

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE USO DEL SUELO

Este capítulo tiene como finalidad analizar el grado de concordancia existente entre las características y alcances del proyecto, con respecto a los diferentes instrumentos de planeación y normativos, identificando aquellos componentes y elementos ambientales que son relevantes para asegurar la sustentabilidad de la zona, así como aquellos que se relacionan con el proyecto y se encuentran sujetos por la normatividad ambiental.

INFORMACIÓN SECTORIAL

Energías renovables

Entre las energías renovables están: la proveniente del sol (fotovoltaica, y térmica), del viento (eólica), de la biomasa (etanol, metano y metanol), hidroeléctrica en pequeña escala, y de hidrogeno (celdas de combustible). Estas van ocupando un espacio creciente en la oferta mundial de energía primaria, en particular para la generación de electricidad. Se estima que su contribución rebasa el 20% a nivel global y que la capacidad instalada de energías renovables crece a tasas cercanas al 8% anual, muy superior al que se observa en el sector de la energía convencional (proveniente de los hidrocarburos). Por ello se proyecta que su contribución en la oferta mundial podría alcanzar 40% para el año 2025. De hecho, se duplica la capacidad instalada de aerogeneradores de electricidad (turbinas de viento), mientras que la fotovoltaica (solar), se duplica cada 5 años.

El desarrollo de energías renovables exige de la iniciativa y del cumplimiento de una infinidad de empresas, que requieren de apoyos, certidumbre, y reglas claras, además de mercados competitivos. Es remoto que un monopolio estatal sea capaz de tomar miles de decisiones financieras y tecnológicas adoptadas a una extensa gama de circunstancias ambientales, institucionales y socioeconómica, como las que configuran el contexto de implantación de energías renovables. Sin una apertura franca y clara a la iniciativa privada en el sector eléctrico y sin un marco jurídico transparente y eficaz, estas oportunidades no se podrán aprovechar.

Por otra parte, debe considerarse que en el contexto de los esfuerzos constitucionales por afrontar los problemas del cambio climático, juegan un papel total las energías renovables, ya que no generan prácticamente ningún tipo de gas de efecto invernadero como los que resultan del uso de combustibles fósiles.

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Sin embargo las dificultades son grandes en virtud de la desventaja competitiva que enfrentan las energías renovables frente a la energía convencional derivada de los hidrocarburos. Las amplias economías de escala inherentes a la infraestructura de generación termoeléctrica, permiten que los enormes costos de inversión se diluyan entre una gran masa de consumidores de energéticos, por lo que los precios tienden a ser bajos; más aun al no incorporarse en los precios los costos o externalidades ambientales como la emisión de contaminantes.

Las energías renovables no solo plantean beneficios ambientales evidentes, sino que permitirán una necesaria diversificación energética y por lo tanto una mayor seguridad a largo plazo; también tienen una mayor intensidad de trabajo humano por lo que contribuirán de manera significativa a la generación de empleos; ofrecen flexibilidad y adaptabilidad, y se prestan de manera más eficiente a la electrificación de comunidades rurales aisladas.

La necesidad y oportunidad de proponer proyectos de infraestructura para la generación de energía eléctrica a partir de energías renovables en México, se fundamentan en un conjunto de factores que integrados ubican claramente grandes espacios de oportunidad.

México posee un potencial considerable de generación de electricidad a partir de energías renovables, tanto por su extensión territorial (2 millones de km²), como por su ubicación geográfica, comprendida entre las latitudes 14 y 33 del hemisferio norte. Al este y oeste, el país este limitado por grandes litorales (océano Pacífico, Golfo de México, y Atlántico), las cuales generan varias zonas geográficas preferenciales de viento. Además de que $\frac{3}{4}$ partes del territorio nacional se pueden considerar como zonas áridas o semiáridas, en las que se observa una irradiancia solar promedio superior a los 5.5. KW-h por metro cuadrado.

En México, existe una alta dependencia de combustibles fósiles, para la generación de energía eléctrica, pues depende del 65% de este tipo de combustible, lo que hace imperioso diversificar las fuentes de energéticos primarios para la generación de energía eléctrica.

El impacto ambiental que genera la utilización de combustibles fósiles, genera una lata emisión de emisiones contaminantes y los altos requerimientos de agua que implica la generación a partir de combustibles fósiles, aunado a una cada vez mayor sensibilidad social sobre los impactos ambientales que estos representan, crean expectativas sobre energía renovable y ambientalmente benignas.

Ante el crecimiento de la demanda de energía eléctrica, a partir del crecimiento esperado de la economía nacional y la creciente electrificación obligan a ampliar la capacidad instalada para proveer de este servicio a lo largo y ancho del país.

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Reflejo de esto son las proyecciones de crecimiento para el sector eléctrico, el cual deberá ser de un promedio de 1,500 MW por año durante la próxima década, requiriéndose del orden de 25 mil millones de dólares para inversiones en generación, transmisión y distribución en el mismo plazo.

Las tecnologías de conversión a energía eléctrica a partir de energías renovables tiene ya costos que le permiten competir con sistemas convencionales en nichos de mercado cada vez mayores.

En México, existen varios centros de investigación y desarrollo que han operado durante más de 20 años y se mantiene en los más altos niveles del estado del arte en cuanto a tecnologías y proyectos de aprovechamiento de energías renovables. Igualmente aunque relativamente pequeños en relación al potencial que se tiene, existen cuadros profesionales que pueden ser la base humana para un ambicioso desarrollo de energías renovables.

En México existe la capacidad industrial para producir una fracción importante de los bienes de capital necesarios para generar electricidad a partir de energías renovables.

ENERGÍA EOLICA

Se estima que el potencial eoloeléctrico técnicamente aprovechable en México alcanza los 5,000 MW, lo que equivale al 14% de la capacidad total de generación eléctrica instalada actualmente.

Para ilustrar las oportunidades en materia de energía eólica, debe señalarse que un aerogenerador (turbina de viento), cuyas aspas tengan un diámetro de 40 metros y sujeto a vientos con velocidad promedio de 8 metros por segundo, puede significar 600 KW de capacidad lo cual es suficiente para proveer de energía eléctrica a un conjunto habitacional de 200 apartamentos.

En agosto de 1994, CFE puso en operación una central Eoloeléctrica de 1.5 MW de capacidad en *La Venta, Oaxaca*. En diciembre de 1998, entro en operación la Central eólica en *Guerrero Negro, BCS*, y tiene una capacidad instalada de 600 KW.

Dados estos esfuerzos incipientes, resaltan los potenciales en la región del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca; en la parte correspondiente a la costa del Pacífico. Se han identificado sitios con posibilidades de desarrollo en los estados de BCN, Coahuila, Hidalgo, Quintana Roo, y Zacatecas.

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

La tecnología asociada a la generación de electricidad eólica ha tenido una reducción de costos de 50% entre 1992 y 1997. actualmente, los costos promedio de la energía eléctrica generada a partir del viento se ubican entre 4 y 8 centavos de dólar por kWh generado, los cuales están muy cerca de 2.5 centavos de dólar por kWh, que actualmente cuesta la generación convencional mediante sistemas de ciclo combinado alimentados con gas natural. El costo de inversión por kW instalado se estima es de 2,000 dólares.

Alrededor del mundo se han instalado Centrales Eoloeléctricas, con tecnología de punta; las países más desarrollados han impulsado de manera increíble el desarrollo de este tipo de maquinaria anticontaminante. Es lamentable que en México se tenga que importar todo este tipo de tecnología, teniendo la basta extensión de territorio donde el recurso eólico es extenso y constante durante todo el año, lo que pauta para que *ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO*, sea la primera empresa privada en el país para iniciar este tipo de proyecto en México.

En algunos países de Europa, sea desarrollado toda una serie de maquinas generadoras de energía eléctrica, en donde es directamente proporcional el tamaño de la torre y el diámetro de la hélice, con respecto a la capacidad generadora de energía eléctrica, como se puede apreciar en la siguiente figura.



Figura No. 1, Relación de dimensiones de las Turbinas de viento vs. Capacidad generadora.

ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.

Sobre la base de las características del proyecto, identificar y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona en donde se ubicará el proyecto, a fin de establecer su concordancia:

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2000 - 2006

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano parte de los objetivos y estrategias que establece el Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006, estructurándose con referencia a los tres grandes objetivos de desarrollo urbano que señala dicho Plan:

- La transformación del patrón de los asentamientos humanos
- El mejoramiento de la calidad de los servicios urbanos.
- El fortalecimiento de la capacidad municipal para propiciar el sano desarrollo de las ciudades mediante su ordenación y regulación.

Asimismo se ubica dentro de la estrategia de fortalecimiento de corredores de desarrollo económico tanto por su potencia agroindustrial, como por su inclusión dentro de los principales centros turísticos del país.

PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE 2000 - 2006

El Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006 establece en el apartado de Política Ambiental para un Crecimiento Sustentable que, en materia de regulación ambiental, la estrategia se centrará en consolidar e integrar la normatividad y en garantizar su cumplimiento. Asimismo define lineamientos para frenar las tendencias de deterioro ecológico, inducir un ordenamiento del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, como condición básica para la superación de la pobreza; y cuidar el ambiente y los recursos naturales a partir de una reorientación de los patrones de consumo y un efectivo cumplimiento de las leyes.

El Programa define que el factor de promoción en la regulación ambiental estará dado por un sistema de incentivos que, a través de normas e instrumentos económicos, alienten a productores y consumidores a tomar decisiones que apoyen la protección del ambiente y el desarrollo sustentable. El uso de instrumentos económicos, señala, evitará que quienes provoquen daños ambientales, trasladen su costo a los demás productores y a los consumidores y

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

permitirá, además, que quienes protejan el ambiente y los recursos naturales reciban estímulos permanentes.

El Plan puntualiza claramente que las políticas y acciones en materia de medio ambiente y recursos naturales, se sustentarán también en nuevos esquemas de corresponsabilidad y participación social, mejorando la información a la sociedad y fortaleciendo las actuales formas de involucramiento ciudadano en esta política pública. Estas política y acciones serán basadas en el concepto de desarrollo sustentable, el cual integra un conjunto de principios orientadores para hacer frente al desafío de diseñar un futuro más racional, estable y equitativo, configurando un nuevo paradigma que se articula en torno a un proceso gradual de transición hacia formas cada vez más racionales de utilización de los recursos naturales.

Las políticas públicas que instrumenten el cambio se basarán en algunos principios generales entre los que se destacarán los siguientes:

- Prevención: La acción preventiva es más eficiente que la acción remedial.
- Subsidiariedad: Los asuntos públicos se resolverán en la instancia administrativa más cercana al ciudadano que sea posible.
- Quien contamina (o quien provoca daños en ecosistemas) debe pagar: Asunción de los costos ambientales por parte de quien los provoca.
- Equidad: Justicia social tanto en el acceso a bienes y servicios ambientales como en la distribución de costos y beneficios.

Se debe avanzar hacia el establecimiento de un conjunto de normas o criterios de calidad ambiental que se apliquen a los propios sistemas biofísicos, se vinculen a mecanismos económicos y fiscales, y aseguren parámetros de estabilidad ecológica en un marco de eficiencia productiva. El equilibrio regional debe ser un objetivo explícito, a la vez que un resultado natural de políticas ambientales respetuosas de la capacidad de carga de los sistemas biofísicos. Para cumplir con este objetivo se necesita plantear, a mediano y largo plazo, una redistribución territorial de procesos y actividades, que tenderá por una parte a desconcentrar, y por otra, a revertir la dispersión ineficiente.

El objetivo general del Programa es frenar las tendencias de deterioro del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales y sentar bases para un proceso de restauración y recuperación ecológica que permita promover el desarrollo económico y social de México, con criterios de sustentabilidad.

Entre los objetivos particulares se encuentran los de promover nuevos sistemas de regulación y promoción ecológica para el desarrollo urbano y regional, identificando nuevas opciones basadas en el uso sustentable de los ecosistemas y

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

recursos naturales. Así como elevar los niveles de cumplimiento de la legislación ambiental a través de una estrategia que se oriente al logro de metas ambientales y que combine una mayor cobertura de las acciones de inspección y vigilancia, el fomento al cumplimiento voluntario de la normatividad y la participación social.

Programa de protección ambiental y competitividad industrial:

La experiencia ha demostrado que el cuidado del medio en la industria no está reñido con la competitividad, definida como la habilidad para vender o competir con otros productores nacionales o extranjeros. Evidencia generada en los últimos años, nos confirma que empresas y ramas industriales sujetas a estrictas regulaciones ambientales logran un desempeño sobresaliente en mercados internacionales. La política ambiental debe edificarse a partir de nuevos principios, en donde la regulación ecológica entre en sinergia con un desarrollo industrial competitivo: industrias y autoridades ambientales deben dejar de verse unos a otros como adversarios en un juego de suma cero, donde lo que uno cosecha para sus propios fines otro lo pierde.

Desarrollo urbano y ordenamiento ecológico regional:

El ordenamiento ecológico del territorio facilitará el camino hacia un desarrollo urbano/regional basado en criterios de sustentabilidad, al generar un marco de congruencia entre políticas y programas ambientales y sectoriales, concretamente, entre el Programa de Desarrollo Urbano 1995-2000 y el presente Programa de Medio Ambiente, y coadyuvar en el diseño de mecanismos de coordinación intersectorial y entre entidades federativas. Deberá ser un instrumento normativo básico bien fundado técnicamente, concertado y consensado entre todos los actores involucrados: el gobierno federal, las entidades federativas, los municipios, centros académicos, los agentes económicos y la sociedad civil, antes de quedar debidamente expresado en las disposiciones jurídicas adecuadas.

Instrumentos de la política ambiental.

Legales. La Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Medio Ambiente vinculada a la ley federal en la materia, es el instrumento normativo básico. Se ha propiciado su adecuación y reglamentación para que el criterio de sustentabilidad del plan quede incorporado y declarado de interés general. La ley incorpora en sus reglamentos, criterios económicos de estímulo y sanciones para su eficaz cumplimiento. También se ha buscado su armonización con las leyes y reglamentos en materia agraria, forestal, de agua, petróleo, energía y asentamientos humanos, entre otros.

Se medirán criterios de eficiencia, equidad y sustentabilidad. El criterio de eficiencia será satisfecho si los beneficios sociales y económicos superan los costos sociales y económicos; el de equidad si esos beneficios se distribuyen adecuadamente en la sociedad y el de sustentabilidad si los beneficios de largo plazo superan a los costos, que en este sentido se convierten en inversiones.

La aplicación combinada de los anteriores instrumentos jurídicos y económicos estimulará, a través de incentivos, actividades sustentables, y desestimulará, a las que no sean sustentables.

De gestión ambiental. Estos instrumentos se refieren al manejo de los recursos para anticipar y corregir escenarios de deterioro y aplicar los reglamentos correspondientes. Dada la vinculación del tema ambiental-sustentabilidad, el gobierno del estado promoverá la coordinación de las acciones de las múltiples instancias involucradas para inducir la integración armoniosa de los programas federales, estatales y municipales en la materia.

En la práctica, la gestión ambiental la hacen cotidianamente todos los ciudadanos, por lo que se inducirá la cultura y educación ambiental y se afinarán los instrumentos que estimulen el avance de la sustentabilidad y penalicen sus retrocesos.

Líneas de acción centrales. Se contemplan 5 líneas estratégicas:

- Restauración y conservación de la biodiversidad Oaxaqueña;
- Saneamiento y conservación de los recursos hídricos;
- Combate a la contaminación y tratamiento de desechos sólidos;
- Sistema de ciudades sustentables Oaxaqueña; y
- Promoción de la cultura de desarrollo sustentable.

El punto de partida para fundamentar los programas específicos que derivarán de estas líneas estratégicas, será la elaboración de un inventario que aproveche los

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

esfuerzos ya realizados para valorar con precisión los recursos bióticos de Oaxaca, y contar con una base para instrumentar los programas para restaurarlos, conservarlos y utilizarlos debidamente. Para ello se promoverá la celebración de los convenios necesarios con la federación y los municipios del estado.

Este conocimiento ayudará hacer compatibles los programas ambientales con los de reordenación integral del territorio estatal y otros fundamentales vinculados al desarrollo sustentable, principalmente en el ámbito rural.

La estrategia permitirá incorporar a los programas de crecimiento de la economía popular de Oaxaca, en los ámbitos rural y urbano, una serie de proyectos que, a la vez que generan empleos e ingresos a la población marginada, contribuyan a preservar y reconstituir el medio ambiente. Por ejemplo: reforestación, construcción por la población de pequeños sistemas de tratamiento de aguas residuales y basura.

Es importante destacar que las políticas y estrategias en materia de integración territorial y desarrollo sustentable, son un soporte fundamental para la consolidación de las regiones de desarrollo. La división del estado en regiones y subregiones de desarrollo, se ha fundamentado en estudios realizados desde administraciones pasadas.

Análisis de los instrumentos normativos

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente es el principal ordenamiento jurídico vigente en materia de protección ambiental. Dicha Ley fue promulgada por el Ejecutivo Federal y publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de enero de 1988 y entró en vigor el 1° de marzo del mismo año, fue modificada en 1996.

Consta de 204 disposiciones permanentes, que se organizan en seis Títulos que regulan las siguientes materias: áreas naturales protegidas, aprovechamiento racional de los elementos naturales, protección al ambiente, participación social, medidas de control seguridad y sanciones.

El **Artículo 1°** establece que la Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Ese precepto deja claro que sus reglas tienen como propósito desarrollar todas las disposiciones de la Constitución Política que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y de la protección al ambiente. Además establece que su objeto es regular la prevención y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente.

En su **Artículo 3°** define al Ambiente en su **Fracción I** como el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados. El *equilibrio ecológico* se encuentra dentro de la **Fracción XIV**, como la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos, de igual forma en su **Fracción XXIV** conceptualiza *preservación* como el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales; otra de las definiciones sobresalientes es la Protección contenida en la **Fracción XXVI** que es el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

La Ley considera la gestión ambiental como el conjunto de actividades humanas que tienen por objeto el ordenamiento del ambiente, y se compone de la política, el derecho y la administración ambientales. Esta gestión comprende no sólo los actos materiales que supone el manejo del medio ambiente sino además todo lo que tiene que ver con dicho manejo. Es una función compartida entre el Estado y la sociedad civil.

Establece un sistema basado en la distribución de las atribuciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, por una parte la Federación y, por la otra, las entidades federativas y los municipios. La división de competencias es aplicable a partir del momento en que las legislaturas locales dicten las leyes, y los ayuntamientos las ordenanzas, reglamentos y bandos de policía y buen gobierno, para regular las materias que según las disposiciones de este ordenamiento son de competencias de Estados y municipio.

- *La Distribución de Competencias entre la Federación los Estados y Municipios*

La ley deja en libertad a las legislaturas locales para hacer el reparto de competencias entre los poderes de la entidad y los ayuntamientos. El sistema de concurrencia tiene su punto de partida en la distinción que hace la Ley entre los asuntos de alcance general en la nación o asuntos de interés de la Federación, que quedan reservados a esta, y los demás asuntos, que competen a los estados y municipios conforme a las facultades que esta y otras leyes les otorgan, para ejercerlas en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la federación, en sus respectivas circunscripciones. En consecuencia, los asuntos que no estén incluidos en la esfera de atribuciones de la Federación, deben entenderse reservados a los Estados y Municipios.

Los asuntos de alcance general en la nación o de interés de la Federación, están anunciados en las 21 Fracciones que integran el **Artículo 5°** de la Ley, Correlativamente el **Artículo 6°** de la misma Ley enuncia en sus 14 fracciones los asuntos que son de competencia de los estados y municipios. Cabe destacar que el Artículo 5° no agota la enumeración de los asuntos que quedan reservados a la Federación. Por eso, su Fracción final hace una referencia genérica a los demás asuntos, que esta y otras leyes reservan a la Federación. Por su parte, el Artículo 6° tampoco agota la enumeración de los asuntos que competen a los estados y municipios, les corresponden todos los asuntos ambientales que no están reservados a la Federación.

A continuación se señala cuáles son los asuntos de alcance general en la Nación o bien de interés de la Federación. Se hace una distinción entre las siguientes cinco categorías de asuntos reservados a la Federación 1) los asuntos relativos a

la política ecológica nacional y sus instrumentos; 2) los asuntos relativos a la protección de los recursos naturales; 3) los asuntos relativos a zonas o fuentes de jurisdicción federal; 4) los asuntos que por su naturaleza son considerados federales, y 5) los asuntos que por las magnitudes o gravedad potenciales de sus efectos se consideran federales.

1) Los asuntos relativos a la política ecológica nacional y sus instrumentos. A esta materia se refieren las fracciones **I, II, VIII y XVI del Artículo 5°**, así como los **Artículos 17 a 43**. Los dos primeros conceptos se refieren a la formulación y conducción de la política ecológica general y a la formulación de los criterios ecológicos generales que deberán observarse en la aplicación de los instrumentos de la política ecológica que no son otra cosa que políticas ecológicas menos generales.

2) Los asuntos relativos a la protección de los recursos naturales. Este rubro comprende los asuntos señalados en las **fracciones XI, XII, XIII, XV, XVII y XVIII del Artículo 5°**. Se trata de la creación y administración de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación.

3) Los asuntos relativos a zonas o fuentes de jurisdicción federal. La Fracción IV del **Artículo 5°** establece como regla general que es asuntos de alcance general en la nación o de interés de la Federación las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal.

4) Los asuntos que por su naturaleza son considerados federales. Existen ciertos asuntos que sus características deben ser considerados federales, como lo hace el **Artículo 5°**. Éste es el caso, en primer término, de los que por su naturaleza o complejidad requieran de la participación de la Federación **Fracción III; VII; V; VI; y VII.**

5) Los asuntos que por las magnitudes o gravedad potenciales de sus efectos son considerados federales. Finalmente, de acuerdo con el **Artículo 5°** son de asuntos de alcance general en la nación o de interés, en primer lugar, la prevención y control de emergencias y contingencias ambientales, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios a los ecosistemas o de los daños reales o potenciales a la población o al ambiente lo hagan necesario como lo establecen las **Fracciones IX; X y XIX.**

Los asuntos que se reservan a las facultades de las entidades federativas y municipios son todas las que no están reservadas a la Federación. El **Artículo 6°** se refiere a aquellos asuntos que corresponden a la jurisdicción local; se puede decir que el presente Artículo agrupa por categorías: 1) los asuntos relativos a la

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

política ecológica local y sus instrumentos; 2) los asuntos relativos a la prevención y control de la contaminación ambiental, 4) los efectos ambientales de ciertas actividades.

6) Los asuntos relativos a la política ecológica local, y sus instrumentos. Esta categoría de asuntos comprende la regulación, creación y administración de los parques urbanos y zonas sujetas a conservación ecológica, así como la regulación del aprovechamiento racional de las aguas de jurisdicción de los estados contemplado en las **Fracciones I, V, y VIII.**

7) Los asuntos relativos a la prevención y control de la contaminación ambiental. Como son la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, generada en zonas por fuentes emisoras de jurisdicción estatal o municipal, el establecimiento de las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, salvo en las zonas o en los casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal, la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción de los estados y la prevención y control de la contaminación de las aguas federales que tengan asignadas o concesionadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en las redes de alcantarillado de los centros de población, sin perjuicio de las facultades de la federación, en materia de tratamiento, descarga, infiltración y reuso de aguas residuales, contenido en las **Fracciones VI, VII, VIII y IX.**

Los asuntos relativos a los efectos ambientales de ciertas actividades. La regulación de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, además de las regulaciones con fines ecológicos, el aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, asimismo la regulación del manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos. Desarrollados por las **Fracciones IV; XI; XII; XIII y XIV**, la competencia de las entidades federativas se extiende a los demás asuntos que se prevén en esta Ley, como sería el caso, de la evaluación del impacto ambiental a nivel local **Artículo 31.**

IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental es el término que define el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente. Los efectos pueden ser positivos o negativos y se pueden clasificar en: efectos sociales, efectos económicos, efectos tecnológico-culturales y efectos ecológicos.

La **Ley** proporciona en su **Artículo 2° Fracción XIX** el concepto de impacto ambiental, en el cual establece que Impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Es el proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas o la puesta en marcha de proyectos de desarrollo.

La EIA comprende una serie de pasos: 1) Un examen previo, para decidir si un proyecto requiere un estudio de impacto y hasta qué nivel de detalle; 2) Un estudio preliminar, que sirve para identificar los impactos clave y su magnitud, significado e importancia; 3) Una determinación de su alcance, para garantizar que la EIA se centre en cuestiones clave y determinar dónde es necesaria una información más detallada; 4) El estudio consiste en meticulosas investigaciones para predecir y/o evaluar el impacto.

El impacto ambiental ocasionado por la industria petrolera comprende los efectos de todas y cada una de las fases involucradas en las etapas que son: exploración, explotación, transformación, distribución y comercialización. Las actividades en cada una de ellas han afectado los recursos naturales, representados básicamente por agua, aire, suelo y biota. Durante la exploración terrestre, se habla de desmontes para la construcción de rutas de acceso y eliminación de la cubierta vegetal y edáfica para la instalación de campamentos, que trae como consecuencia el desplazamiento de especies animales. Se presentan problemas de contaminación por derrames y explosiones.

De lo dispuesto por el **Artículo 3°** se desprende que la LGEEPA Actuará como supletoria de este dispositivo legal. Además de integrar conceptos como:

Fracción II.- AREAS NATURALES PROTEGIDAS DE JURISDICCION LOCAL: Zonas sujetas al régimen de protección estatal o municipal, a fin de preservar ambientes naturales; salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres; lograr el aprovechamiento racional de los recursos naturales y mejorar la calidad del ambiente en los centros de población y sus alrededores.

Fracción III.- CONSERVACION: La permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación ambiental del crecimiento socioeconómico y en base al ordenamiento ecológico del territorio, con el fin de asegurar a las generaciones presentes y venideras, un ambiente propicio para su desarrollo y la de los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades.

Fracción VIII.- ACTIVIDADES RIESGOSAS: Las que pueden generar efectos contaminantes en los ecosistemas o dañar la salud y no son consideradas por la Federación como altamente riesgosas.

Es facultad de los municipios de acuerdo a lo dispuesto por el **Artículo 6°** como lo establece en las fracciones:

I.- Formular y conducir la política municipal de ecología, en congruencia con la estatal;

II.- Aplicar, en sus respectivas circunscripciones territoriales, esta Ley en las materiales de su competencia y las normas técnicas y criterios ecológicos que expida la Federación, vigilando su observancia;

III.- Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente en sus respectivas circunscripciones territoriales, salvo cuando se trata de asuntos de competencia del Estado o de la Federación;

IV.- Adoptar las medidas necesarias para prevenir y controlar emergencias ecológicas y contingencias ambientales, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente, no rebasen su ámbito territorial. Cuando la acción sea exclusiva de la Federación, otorgarán los apoyos que ésta requiera;

V.- Participar con el Estado en la aplicación de las normas que éste expida para regular las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas;

VI.- Regular, crear y administrar los parques urbanos y, en su caso, administrar las zonas sujetas a conservación ecológica;

VII.- Prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera, generada por fuentes de jurisdicción municipal;

VIII.- Establecer y aplicar las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruidos, vibraciones, energía térmica; lumínica y olores perjudiciales al

equilibrio ecológico o al ambiente, en zonas o por fuentes emisoras de jurisdicción municipal;

IX.- Apoyar al Estado para el aprovechamiento racional y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción. Asimismo, prevenir y controlar la contaminación de las aguas federales que tengan asignadas o concesionadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje y el alcantarillado de los centros de población;

X.- Programar el ordenamiento ecológico municipal, particularmente en los asentamientos humanos, y participar en la programación de ordenamiento ecológico estatal, en lo relativo a su circunscripción territorial;

XI.- Participar con el Estado en la aplicación de las normas que este expide para regular con fines ecológicos el aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación que constituyen depósitos de la naturaleza semejante a los componentes de los suelos, o productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornato;

XII.- Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abastos, panteones, rastros, calles, parques urbanos y jardines, tránsito y transporte local;

XIII.- El manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean considerados peligrosos por la Ley;

XIV.- Evaluar el impacto ambiental de las obras o actividades no reservadas a la Federación o al Estado;

XV.- Conectar con los sectores social y privado, para la realización de acciones de las materias de su competencia conforme a esta Ley;

XVI.- Aplicar las sanciones administrativas por violaciones a la presente Ley y sus reglamentos en los asuntos de su competencia; **XVII.-** Formular querrela ante la autoridad competente de los hechos ilícitos materia de esta Ley, que regula el Código Penal, y

XVIII.- Las demás que conforme a esta Ley les corresponda. Asimismo señala que los municipios expedirán los bandos y reglamentos de policía y buen gobierno que se requieran para proveer en su cumplimiento.

Para la programación del ordenamiento ecológico se deberá considerar, lo dispuesto por el **Artículo 13**, en sus seis fracciones, que establecen lo siguiente: I.- La naturaleza y características de cada ecosistema, dentro de la regionalización ecológica del Estado; II.- La vocación de cada zona o región del Estado, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes; III.- Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de las actividades humanas o fenómenos naturales; IV.- El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales; V.- El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, obras o actividades, y VI.- Las formas positivas o negativas, de aprovechamiento de los recursos naturales y sus repercusiones en los ecosistemas.

Dentro de la Sección IV del Capítulo II denominado De los instrumentos de la política ecológica se encuentra la denominada evaluación de impacto ambiental. Estas disposiciones pretenden determinar las obras y actividades sometidas a él en el ámbito Estatal, los preceptos aplicables son **del Artículo 27 al 41**.

En este sentido el **Artículo 33** establece que en la evaluación del impacto ambiental la autoridad que corresponda tendrá que considerar lo siguiente: I.- El ordenamiento ecológico general y local. II.- Las declaratorias de áreas naturales protegidas. III.- Los programas de desarrollo urbano estatales y municipales. IV.- Las declaratorias de usos, destinos y reservas expedidas con fundamento en la Ley. V.- Las normas técnicas y criterios ecológicos. Además cuando se trate de la Secretaría de Desarrollo Urbano, se considerará además, la opinión del Municipio donde se pretenda realizar la obra o actividad.

El **Artículo 86** establece las medidas para evitar la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal, las concesionadas o designadas por la Federación, en razón de a las descargas de origen industrial, las descargas de origen municipal o estatal y su mezcla incontrolada con otras descargas, las descargas derivadas de actividades agropecuarias, las descargas de desechos, sustancias o residuos generados en las actividades de aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación, la realización de actividades que no sean consideradas altamente riesgosas y el vertimiento de residuos sólidos en cuerpos y corrientes de agua.

Se entiende por contaminación visual al exceso de obras, anuncios u objetos móviles o inmóviles, cuya cantidad o disposición crea imágenes discordantes o

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

que obstaculizan la belleza de los escenarios naturales, de acuerdo al **Artículo 100**. Esta misma disposición faculta a la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca para determinar las zonas en la Entidad que tengan un valor escénico o de paisaje y para evitar su deterioro, regulará y autorizará los tipos de obras o actividades que se pueden realizar. En cuanto hace a las construcciones de obras o instalaciones, o en la realización de actividades que generen ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores, el **Artículo 102** señala que se deberán llevar a cabo las acciones preventivas y correctivas necesarias para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes.

Bajo este mismo orden el **Artículo 107** establece que para la determinación de los usos permitidos del suelo, se debe especificar las zonas en que será permitido el establecimiento de industrias, comercios o servicios clasificados como riesgosos, y deberán considerar:

Fracción I.- Las condiciones topográficas, meteorológicas y climatológicas de las zonas, de manera que se facilite la rápida dispersión de contaminantes;

Fracción II.- La proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del asentamiento respectivo y la creación de nuevos centros de población;

Fracción III.- Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio sobre los centros de población y recursos naturales;

Fracción IV.- La compatibilidad con otras actividades de la zona;

Fracción V. La infraestructura existente y necesaria para la atención de contingencias ecológicas;

Fracción VI.- La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

Los que realicen actividades riesgosas deberán cumplir con las disposiciones de esta Ley y de las normas técnicas que se expidan, además de lo dispuesto por el **Artículo 108**, que señala: que se deben incorporar los equipos de seguridad e instalaciones correspondientes; además de elaborar y actualizar sus programas para la prevención de accidentes que puedan causar desequilibrios ecológicos o efectos nocivos en la población.

MONUMENTOS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS EN LA CIUDAD.

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

El Instituto Nacional de Antropología e Historia es el organismo del gobierno federal responsable de más de 110 mil monumentos históricos construidos entre los siglos XVI y XIX, y 29 mil zonas arqueológicas catalogadas y registradas en todo el país (150 están abiertas al público) aunque, se calcula que existen alrededor de 200 mil sitios con vestigios arqueológicos muchos de estos dentro de predios particulares lo que origina la controversia de propiedad, motiva el saqueo y dificulta la creación de un inventario real y general.

Los monumentos históricos están conformados por el escenario de construcciones religiosas, la arquitectura contextual y vernácula, donde, destacan los monumentos como protagonistas los cuales, contribuyen a mantener las características de los barrios más entrañables de los estados y municipios de la República Mexicana.

El Patrimonio Arqueológico está conformado por todas las construcciones indígenas, previas al establecimiento español, en las diferentes regiones del territorio nacional aunque dicho suceso varía en fechas, pues la ocupación española se dio en diferentes momentos de la historia. El patrimonio arqueológico lo forman desde de los primeros asentamientos humanos, como los grupos de cazadores-recolectores, cuyos vestigios nos indican una existencia anterior a los quince mil años antes de nuestra era; así como las diversas sociedades que se encontraban en el territorio mexicano al momento de la llegada de los españoles. Todo tipo de elementos materiales producidos por esas culturas o asociados a ellas, forman parte del patrimonio arqueológico. En la República Mexicana hay un total de 131 zonas arqueológicas abiertas al público y 53 zonas cerradas, en donde se realizan trabajos de exploración, rescate y mantenimiento con el fin de abrirlas para que el público disfrute de la herencia que nos legaron nuestros antepasados.

A continuación se presenta el acervo cultural, histórico y arqueológico de los estados que nos ocupan.

El área donde se desarrollaron las culturas de Oaxaca forma parte de la llanura del Golfo de México que se extiende desde el norte de Tampico, Tamaulipas, hasta el borde donde hacen frontera los estados de Tabasco y Campeche. Las zonas ocupadas por los grupos prehispánicos se caracterizan por encontrarse dentro de las tierras bajas. Toda esta área es irrigada por una amplia red hidrológica formada por los ríos: Pánuco, Tuxpam, Cazones, Tecolutla, Nautla, Papaloapan, Coatzacoalcos, Grijalva y Usumacinta, entre otros; que forman grandes pantanos y numerosas lagunas a lo largo de la costa. Esta aparente homogeneidad es interrumpida por algunos macizos montañosos como los de Otontepec, Tantima, Chiconquiaco y Los Tuxtlas, así como zonas semiáridas. Aunque el máximo desarrollo del área corresponde al período clásico, algunos

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

lugares comenzaron a ser ocupados hace unos 7,000 años por lo menos. Tuvieron que transcurrir varios milenios antes de que los habitantes de la costa del Golfo comenzaran a definir las expresiones culturales a partir de las cuales es factible reconocerlos: arquitectura, escultura, cerámica, conocimientos e ideología en general. Así, en el período preclásico sobresale la cultura Olmeca, en el clásico las llamadas culturas de Oaxaca Central y Huasteca, y en el posclásico sobresaldrían los Totonacos en el centro de Oaxaca.

- En el presente se destacarán los lugares que el INAH tiene catalogados para el área objeto de estudio.

No existen monumentos arquitectónicos catalogados por el INAH para el área objeto de estudio.

NORMATIVIDAD LOCAL.

Teniendo en cuenta que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es la norma rectora y por ende la conductora de la política ambiental en el país; resulta conveniente, tener en cuenta las disposiciones particulares de este cuerpo normativo que guardan relación con el proyecto que nos ocupa, tanto en lo general como en lo relativo a las competencias a nivel federal como en lo concerniente a estados y municipios. Posteriormente se hará referencia a las disposiciones en materia de riesgo, ruido, aire, agua y residuos.

Disposiciones generales

Con el propósito de evitar repeticiones innecesarias, es conveniente precisar que en todos los rubros ambientales, deberán tenerse en cuenta las disposiciones generales siguientes:

Artículo 1º.- “La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones... ... que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente...”

Fracción III.- “La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente,

Fracción VI.- “La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo,”

Párrafo último.- “Las disposiciones de esta Ley se aplicaran sin perjuicio de las contenidas en otras leyes sobre cuestiones específicas que se relacionan con las materias que regula este propio ordenamiento.”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Artículo 3º.- “Para los efectos de esta Ley se entiende por:”

Fracción IV.- Contaminación: “La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;”

Fracción V.- Contaminante: “Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición o condición natural;”

Fracción VII.- Control: “Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento;”

Fracción XXII.- Prevención: “El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente;”

Fracción XXIII.- Protección: “El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro.”

Fracción XXVI.- 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;”

Fracción XXVII.- Residuos peligrosos: “Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas o irritantes, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;”

Artículo 28.- “La realización de obras o actividades... ...que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos y las normas... ...deberán sujetarse a la autorización previa... ...conforme a las competencias que señale la Ley...”

Artículo 37.- “Las actividades y servicios que originen emanaciones, emisiones, descargas o depósitos, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o producir daño al ambiente o afectar los recursos naturales, la salud, el bienestar de la población,... ...deberán observar los límites y procedimientos que se fijen en las normas... ...aplicables.”

Distribución de Competencias.

Las disposiciones que establecen las competencias, tanto entre las dependencias de la administración pública federal como a nivel local y municipal, que guardan relación con los propósitos generales del proyecto que nos ocupa, se transcriben en este capítulo; no obstante en ello, en cada rubro se precisarán las normas que en particular tengan aplicación.

Artículo 4º.-“Las atribuciones que en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente tiene el Estado y que son objeto de esta Ley , serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios con sujeción a las siguientes bases:

Fracción I “Son asuntos de competencia federal los de alcance general de la nación o de interés de la Federación;...”

Fracción II.- “ Competen a los Estados y Municipios, los asuntos no comprendidos en la fracción anterior conforme a las facultades que ésta y otras leyes les otorgan, para ejercerlas en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas circunscripciones.”

Artículo 5º.- “ Son asuntos de alcance general de la nación o de interés de la Federación:

Fracción VIII.- “La expedición de las normas técnicas en las materias objeto de esta Ley;”

Fracción IX.- “La prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios a los ecosistemas o de los daños reales o potenciales a la población o al ambiente lo haga necesario;”

Fracción X.- “La regulación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas, según ésta y otras leyes y sus disposiciones reglamentarias, por la magnitud o gravedad de los efectos que puedan generar en el equilibrio ecológico o el ambiente;”

Fracción XIV.-“ La protección de la atmósfera en zonas o en casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal

Fracción XV.-“ El aprovechamiento racional y la prevención y el control de la contaminación de aguas de jurisdicción Federal, conforme a esta Ley, la Ley

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Federal de Aguas, las disposiciones vigentes del derecho Internacional y las normas que de dichas disposiciones deriven;”

Fracción XIX.- “La regulación de las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos;”

Fracción XX.- “La prevención y el control de la emisión de contaminantes, en zonas o en casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal, que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico y al ambiente;”

Artículo 6º.- “Compete a las entidades federativas y municipios, en ámbito de sus circunscripciones territoriales y conforme a la distribución de atribuciones que se establezca en las leyes locales:”

Fracción II.- “La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que realicen en bienes y zonas de jurisdicción de las entidades federativas y de los municipios, salvo cuando se refieran a los asuntos reservados a la Federación por ésta u otras leyes;”

Fracción IV.- “La regulación de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, cuando por los efectos que puedan generar, se afecten ecosistemas o el ambiente de una entidad federativa o del municipio correspondiente;”

Fracción XII.- “La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales;”

Fracción XIII.- “La regulación del manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos, conforme a esta Ley y sus disposiciones reglamentarias;”

En materia de aire (atmósfera):

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 5º.- “Son asuntos de alcance general de la nación o de interés de la Federación

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Fracción X.- “La regulación de actividades que deban considerarse altamente riesgosas...”

Fracción XIV.-“ La protección de la atmósfera en zonas o en casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal;”

Fracción XIX.- “La regulación de actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos;”

Fracción XX.- “La prevención y el control de la emisión de contaminantes, en zonas o en casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal, que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico y al ambiente;”

Artículo 6º.- “Compete a las entidades federativas y municipios, en ámbito de sus circunscripciones territoriales y conforme a la distribución de atribuciones que se establezca en las leyes locales:”

Fracción IV.- “La regulación de las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, cuando por los efectos que puedan generar, se afecten ecosistemas o el ambiente de una entidad federativa o del municipio correspondiente;”

Artículos del 110 al 116, que comprenden el Capítulo I, del Título Cuarto, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 110.- Para la protección de la atmósfera se consideraran los siguientes criterios:”

Fracción I : “La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país,”

Fracción II: “ Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.”

Artículo 111.-“Para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la Secretaría:”

Fracción I.- “Expedirá... ..las normas... ..especificando los niveles permisibles de emisión e inmisión por contaminante y por fuente de contaminación...”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Artículo 112.- “En materia de contaminación atmosférica, los gobiernos de los estados y de los municipios en los ámbitos de sus respectivas jurisdicciones:”

Fracción I.- “Llevarán a cabo las acciones de prevención y el control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción estatal;”

Fracción III.- “Convendrán con quienes realicen actividades contaminantes, y en su caso les requerirán la instalación de equipos de control de emisiones cuando se trate de actividades de jurisdicción local.”

Artículo 113.-“No podrán emitirse contaminantes a la atmósfera, que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas... ...expedidas. Cuando dichas emisiones contengan materiales o residuos peligrosos, se requerirá para su emisión la previa autorización de la Secretaría.”

AIRE	LGEEPA
1. Equipos de control de emisiones al aire.	Título IV, Art. 112; Cap. I, III .
2. Medidas preventivas, contingencias	Título IV, Cap. 1, Art. 112, VIII.
3. Estímulos fiscales	Título IV, Cap. 1, Art. 116.

Reglamento en materia de Prevención y Control de la Atmósfera.

Artículo 7.- “Compete a la Secretaría:

Fracción VII.- “Vigilar que en las zonas y en las fuentes de jurisdicción federal, se cumplan las disposiciones del reglamento y se observen las normas... ...aplicables;”

Artículo 10.- “Serán responsables del cumplimiento de las disposiciones del reglamento y de las normas... ...que de él deriven, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan o que realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas.”

Artículo 17.-“Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Fracción I. “Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera,....”

Fracción II. “Integrar un inventario de sus emisiones...”

Fracción III.- “Instalar plataformas y puertos de muestreo;”

Fracción IV.- “Medir sus emisiones contaminantes a la atmósfera...”

Fracción V.- “Llevar a cabo el monitoreo perimetral de sus emisiones...”

Fracción VI.- “Llevar una bitácora de operación...”

Fracción VII.- “Dar aviso anticipado... ..del inicio de operación de sus procesos...”

Fracción VIII.- “Dar aviso en el caso de falla del equipo de control...”

Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana: NOM-052-ECOL-93. Relativa a los criterios para la determinación de residuos peligrosos y el listado de los mismos.

Norma Oficial Mexicana: NOM-054-ECOL-93. Relativa a los procedimientos para determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos por su toxicidad al ambiente.

En materia de prevención y control del suelo.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Para este rubro, debe tenerse en cuenta que las principales fuentes de contaminación, son la generación de residuos sólidos municipales e industriales que pueden ser peligrosos o no peligrosos; así como, la utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas; razón por la cual, tienen competencia las autoridades federales, estatales y municipales atendiendo al tipo de residuo.

Debe tenerse en cuenta que es de competencia federal los residuos peligrosos y sustancias tóxicas y por exclusión de éstos, la competencia es estatal o municipal.

Artículo 5º.-“ Son asuntos de alcance general de la Nación o de interés de la Federación :”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: **CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC**

Fracción XVII.- “El aprovechamiento... ..del suelo en actividades productivas, de acuerdo con su vocación; y la prevención y control de la contaminación y degradación de los suelos;”

Artículo 6º.- “Compete a las entidades federativas y municipios...”

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos

Artículos del 134 al 144, que comprenden el Capítulo III, del Título Cuarto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 136.- “ Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar... ..la contaminación del suelo... ..las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos... ..las alteraciones en el suelo que alteren su aprovechamiento, uso o explotación...”

Artículo 137.- “Queda sujeto a la autorización de los gobiernos de los estados o en su caso, de los municipios, con arreglo de las normas... ..el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales...”

Artículo 139.- “Toda descarga, depósito o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en los suelos se sujetará a lo que disponga esta ley...”

Artículo 143.- “Los plaguicidas, fertilizantes y sustancias químicas quedarán sujetos a las normas oficiales mexicanas... ..que expidan...”

SUELO	LGEEPA
1. Residuos en el suelo. Infiltración	Cap. III, Art. 136.
2. Utilización de empaques y envases.	Cap. Art. 141

En materia de actividades consideradas como riesgosas, materiales y residuos peligrosos.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 5º.- “Son asuntos de alcance general de la Nación o de interés de la Federación.”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Fracción X.- “La regulación de actividades que deban considerarse altamente riesgosas... ..por la magnitud o gravedad de los efectos que puedan generar...”

Fracción XIX.- “La regulación de las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos ;”

Artículo 6º.- “Compete a las entidades federativas y municipios...”

Fracción XIII.- “ La regulación del manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos,...”

Artículos del 145 al 153, que comprenden los Capítulos IV y V, del Título Cuarto, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 147.- “La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas se llevarán cabo en apego a lo dispuesto por esta ley... ..Para tal fin, en aquellos establecimientos en los que se realicen actividades consideradas altamente riesgosas, deberán incorporarse a los equipos e instalaciones que correspondan con arreglo a las normas... ..Quienes realicen actividades altamente riesgosas, elaborarán, actualizarán... ..los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.”

Artículo 150.- “La Secretaría, previa la opinión de las Secretarías de... ..determinarán y publicarán... .. los listados de materiales y residuos peligrosos...”

Artículo 151.-“La instalación y operación de sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos, requerirá de la autorización previa de la Secretaría.”

Artículo 152.- “Los materiales y residuos que se definan como peligrosos... ..deberán ser manejados con arreglo a las normas... ..que establezca la Secretaría, con la participación de las Secretarías de...”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: **CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC**

Actividades, residuos y materiales LGEEPA peligrosos

- | | |
|---|---|
| 1. Actividades consideradas como riesgosas. | Título Cuarto, Capítulo IV, Artículos del 145 al 149. |
| 2. Materiales y residuos peligrosos. Instalación y operación, recolección, almacenamiento, disposición. | Título Cuarto, Capítulo V, Artículos del 150 al 153. |
-

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.

Artículo 7º.- “ Quienes pretendan realizar obras o actividades públicas o privadas por las que puedan generarse o manejarse residuos peligrosos, deberán contar con autorización de la Secretaría...”

Artículo 8º.- “El generador de residuos peligrosos deberá:”

Fracción I.- “Inscribirse en el Registro que para tal efecto establezca la Secretaría;”

Fracción II.- “Llevar una bitácora mensual sobre la generación de sus residuos...”

Fracción III.- “Dar a los residuos peligrosos, el manejo previsto en el Reglamento y en las normas...”

Fracción IV.- “Manejar separadamente los residuos peligrosos que sean incompatibles...”

Fracción V.- “Envasar sus residuos peligrosos, en recipientes que reúnan las condiciones de seguridad... ..correspondientes.”

Fracción VI.- “Identificar a sus residuos peligrosos con las condiciones previstas en este Reglamento y en las normas...”

Fracción VII.- “Almacenar sus residuos peligrosos en condiciones de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos...”

Fracción VIII.- “Transportar sus residuos peligrosos en los vehículos que determine la Secretaría de Comunicaciones... ..bajo las condiciones previstas...”

Fracción IX.- “Dar a sus residuos peligrosos el tratamiento que corresponda...”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Fracción X.- “Dar a sus residuos peligrosos la disposición final que corresponda...”

Artículo 10.- “ Se requiere autorización de la Secretaría para instalar y operar sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos, así como para prestar servicios en dichas operaciones sin perjuicio de las disposiciones aplicables...”

Artículo 12.- “Las personas autorizadas conforme al artículo 10 de este Reglamento, deberán presentar...”

Fracción I.- “ Un programa de capacitación del personal responsable del manejo de residuos peligrosos y del equipo relacionado con éste;”

Fracción II.- “Documentación que acredite al responsable técnico;”

Fracción III.- “Un programa para atención a contingencias.”

Artículo 13.- “El generador podrá contratar los servicios de empresas de manejo de residuos peligrosos... ...Estas empresas deberán contar con autorización previa...”

Artículo 14.- “ Para el almacenamiento y transporte de residuos peligrosos, el generador deberá envasarlos... ...considerando su incompatibilidad con otros residuos...”

Artículo 15.- “Las áreas de almacenamiento deberán reunir como mínimo, las siguientes condiciones:”

Fracción I.- “Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias...”

Fracción II.- “Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;”

Fracción III.- “Contar con muros de contención, y fosas de retención...”

Fracción IV.- “Los pisos deberán contar con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames...”

Fracción V.- “ Contar con pasillos lo suficientemente amplios, ...”

Fracción VI.- “Contar con sistemas de extinción contra incendios.”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC

Fracción VII.- “Contar con señalamientos y letreros alusivos...”

Artículo 16.- “...las áreas de almacenamiento cerradas deberán cumplir con las siguientes condiciones: ”. Fracciones de la I a la IV.

Artículo 17.- “...las áreas abiertas deberán cumplir con las siguientes condiciones:”. Fracciones de la I a la IV.

Artículo 18.- “En los casos de áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel...”

Artículo 19.- “Queda prohibido almacenar residuos peligrosos: ”. Fracciones de la I a la III.

Artículo 21.- “ Los movimientos de entrada y salida de residuos peligrosos del área de almacenamiento deberán quedarse registrados en una bitácora.”

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos

CONCEPTO	FUNDAMENTO
1. Autorización manejo y transporte.	Art. 4º; Cap. I, IV. Art. 10º; Cap. III. Art. 23º; Cap. III
2. Evaluación de impacto ambiental del tratamiento y confinamiento.	Art. 4º; Cap. I, V. Art. 11º; Cap. III.
3. Generador de residuos peligrosos	Art. 4º; Cap. I, VI Art. 8º; Cap. II. Art. 34º; Cap. III.
4. Autorización de tratamiento, reciclo.	Art. 4º; Cap. I, X. Art. 12º; Cap. III.
5. Determinación si los residuos son peligrosos.	Art. 6º; Cap. I.
6. Autorización de obras que generen residuos.	Art. 7º; Cap. II.

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: **CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC**

7. Requisitos para áreas de almacenamiento.	Art. 15° Art. 16° Art. 17° Art. 18°; Cap. III Art. 21°; Cap. III
8. Bifenilos Policlorados	Art. 38° Art. 39°; Cap. III.
9. Aviso de derrames	Art. 42°; Cap. III.

Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana: NOM-002-STPS-1993. Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo, para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.

Norma Oficial Mexicana: NOM-005-STPS-1993. Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo, para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.

Norma Oficial Mexicana: NOM-009-STPS-1993. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana: NOM-004-STPS-93. Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana: NOM-017-STPS-93. Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

Normas Oficiales Mexicanas, números 021, 022, 023, 025, 026, 027, 028 y 030 de la STPS de 1993. Relativas a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran para integrar las estadísticas; a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática representa un riesgo; a los elementos y dispositivos de seguridad de los equipos para guisar en los centros de trabajo; a los niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo; a la seguridad, colores y su aplicación; a las señales y avisos de seguridad e higiene; a la seguridad, código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías; y a la seguridad, equipo de protección respiratoria respectivamente.

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: **CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC**

En materia de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 5º.- “Son asuntos de alcance general en la Nación o de interés de la Federación.”

Fracción XX.- “La prevención y el control de la emisión de contaminantes en zonas o en casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal... ..por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales...”

Artículo 6º.- “Compete a las entidades federativas y municipios...”

Fracción VII.- “El establecimiento de las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales...”

Artículos 155 y 156, que corresponden al Capítulo VII, del Título Cuarto, de la **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE.**

Artículo 155.- “Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones en cuanto rebasen los límites máximos contenidos en las normas... ..las autoridades... ..adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones...”

Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la emisión de Ruido.

Artículo 5º.- “...se entiende por: FUENTE EMISORA DE RUIDO... ..BANDA DE FRECUENCIAS... ..BEL... ..DECIBEL... ..”

Artículo 6º.- “Se consideran como fuentes artificiales de contaminación... ..Todo tipo de industria, máquinas con motores de combustión, terminales y bases de autobuses...”

Artículo 8.- “Los responsables de las fuentes emisoras de ruido, deberán proporcionar a las autoridades competentes la información que se les requiera...”

Artículo 15.- “Los establecimientos industriales... ..deberán construirse de tal forma que permitan un aislamiento acústico...”

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: **CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC**

Artículo 47.- “ La vigilancia relativa a fuentes móviles en operación se realizará directamente por la Secretaría de Salud...es...

Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana. NOM.-011-STPS-93. Relativa a las condiciones de seguridad en los Centros de Trabajo donde se genere ruido.

Norma Oficial Mexicana. NOM.-080-STPS-93. Relativa a la determinación del nivel sonoro continuo equivalente al que se exponen los trabajadores en los Centros de Trabajo.

AIRE	LGEEPA
1. Equipos de control de emisiones al aire.	Título IV, Art 112; Cap. I, III.
2. Evaluación impacto ambiental	Título I, Cap. V, Sección V, Art. 29-31.
3. Medidas preventivas, contingencias	Título IV, Cap. 1, Art. 112, VIII.
4. Estímulos fiscales	Título IV, Cap. 1, Art. 116.

AGUA	LGEEPA
1. Tratamiento de aguas residuales	Título IV, Cap. II, Art. 117, III.
2. Permisos de descarga, condiciones particulares	Título IV, Cap. II, Art. 119
3. Autorización planta de tratamiento	Título IV, Cap. II, Art. 119, I h.
4. Regulación Federal, contaminación de aguas.	Título IV, Cap. II, Art. 120, I.
5. Cumplimiento con condiciones particulares	Título IV, Cap. II, Art. 123.

SUELO	LGEEPA
1. Residuos en el suelo. Infiltración	Cap. III, Art. 136.
2. Utilización de empaques y envases.	Cap. Art. 141

ELECTRICA DEL VALLE DE MÉXICO S. DE R.L. DE C.V.

Proyecto: **CENTRAL EOLOELÉCTRICA EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC**

RESIDUOS Y MATERIALES PELIGROSOS	LGEEPA
1. Instalación y operación, recolección, almacenamiento, disposición	Título IV, Cap. V, Art. 151.

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos.

CONCEPTO	FUNDAMENTO
1. Autorización manejo y transporte.	Art. 4°; Cap. I, IV. Art. 10°; Cap. III. Art. 23°; Cap. III
2. Evaluación de impacto ambiental del tratamiento y confinamiento.	Art. 4°; Cap. I, V. Art. 11°; Cap. III.
3. Generador de residuos peligrosos	Art. 4°; Cap. I, VI Art. 8°; Cap. II. Art. 34°; Cap. III.
4. Autorización de tratamiento, reciclo.	Art. 4°; Cap. I, X. Art. 12°; Cap. III.
5. Determinación si los residuos son peligrosos.	Art. 6°; Cap. I.
6. Autorización de obras que generen residuos.	Art. 7°; Cap. II.
7. Requisitos para áreas de almacenamiento.	Art. 15°, Art. 16°, Art. 17°, Art. 18°; Cap. III, Art. 21°; Cap. III
8. Bifenilos Policlorados	Art. 38° Art. 39°; Cap. III.
9. Aviso de derrames	Art. 42°; Cap. III.