



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEDEMA
Secretaría de
Medio Ambiente

**VERA
CRUZ**
ME LLENA DE **ORGULLO**

INSTRUCTIVO PARA ELABORAR “MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL”





INSTRUCTIVO PARA ELABORAR "MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL"

En la evaluación del Impacto Ambiental, el estudio de impacto ambiental cumple un papel central, ya que permite documentar todo el análisis de los impactos ambientales de una acción determinada. Esto incluye la descripción del proyecto, las diferentes alternativas para su implementación, la línea de base, las medidas de mitigación y/o compensación, y los programas de seguimiento y control. Por ello constituye la fuente de información primordial para pronunciarse acerca de los impactos ambientales esperados de una acción propuesta.

Un estudio de impacto ambiental es un conjunto de análisis técnicos-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo adjetivo es la identificación, predicción y evaluación de los impactos significativos positivos y/o negativos, que pueden producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológicos y humano. La información entregada por el estudio debe llevar a conclusiones sobre los impactos que puede producir sobre su entorno la instalación y desarrollo de una acción, establecer las medidas para mitigarlos y seguirlos y, en general, proponer toda reducción o eliminación de su nivel de significancia.

Los estudios de impacto ambiental tienen ciertas características que les son propias, sin las cuales no podrían cumplir con los objetivos y ventajas de una acción determinada. Esto incluye la descripción del proyecto, las diferentes alternativas para su implementación, la línea desarrollando los estudios; por ejemplo.

- a) Los estudios son predictivos y están apoyados en información científica;
- b) El análisis es interdisciplinario, donde diferentes especialistas deben interactuar para lograr una visión integral de las variables en estudio;
- c) El análisis y compatibilización de escalas de trabajo y generación de datos de un mismo nivel de resolución, son elementos centrales para establecer relaciones entre ellos.
- d) En el análisis es decisivo el conocimiento inicial de la actividad o proyecto a ejecutar, y de las características generales del territorio donde se emplaza;
- e) La selección de los aspectos más significativos para determinar los impactos ambientales puede hacerse considerando la fragilidad (o resistencia a los impactos) y calidad (o valoración ambiental) del territorio afectado.

Un estudio de impacto ambiental permite comparar las situaciones y/o dinámica ambientales previas y posteriores a la ejecución de una acción humana.

Para ello se compara la situación ambiental existente con aquella que se espera generar como consecuencia de la acción. A través de este proceso de simulación se evalúa tanto los impactos directos como los indirectos.

Los contenidos mínimos de un estudio de impacto ambiental que se resaltan a continuación pretenden ser la base que oriente la definición final en torno a contenidos específicos caso a caso. Las profundizaciones de los distintos puntos a considerar a la selección de aspectos específicos, se deben realizar en la etapa en que se acuerden los términos de referencia para cada proyecto en particular, una vez realizada la evaluación preliminar. El objeto de este instructivo es suministrar los lineamientos básicos y los aspectos genéricos que deben ser incluidos en un estudio de impacto ambiental, independientemente de la necesaria especificidad que ellos deben tener de acuerdo a cada acción que lo motiva.





CONTENIDO	INFORMACIÓN REQUERIDA
Resumen ejecutivo.	El resumen debe ser corto (máximo 10 cuartillas), ideas en bloques y en secuencia, sin palabras técnicas. Mencionar los hallazgos significativos y hacer énfasis en el Plan de Manejo Ambiental.
Descripción de la obra.	Descripción general del proyecto con sus obras complementarias.
Marco de referencia legal y administrativa.	Especificar los aspectos legales y administrativos que están asociados a la temática ambiental del proyecto, especialmente con relación al cumplimiento de las normas.
Localización.	Ubicación geográfica de la obra.
Dimensiones de la obra o actividad.	Tamaño de la obra, volumen de producción, número de trabajadores, requerimiento de electricidad y agua, extensión, tiempo de realización, etc.
Tipos de insumos y residuos.	Describir las materias primas utilizadas y su volumen, fuentes de energía, cantidad de las emisiones sólidas, líquidas y/o gaseosas, así como la tasa a la cual se regenerarán, la disposición y manejo de los residuos, los planes de manejo de los recursos, volúmenes y tasa de extracción, orígenes de los insumos y otros aspectos relevantes para identificar el impacto ambiental del proyecto y sus medidas de mitigación.
Impactos ambientales identificados y medidas de mitigación a implementar.	Deberá describir de manera concisa aquellos impactos ambientales negativos que la obra o actividad generará, así como las medidas de mitigación que propone implementar.
1.- Datos generales de quien pretende llevar a cabo la obra o actividad.	
1.1. Datos del Promovente.	Información necesaria para identificación legal.
1.1.1. Registro Federal de Contribuyente.	Deberá presentar copia de su Registro Federal de Contribuyente.
1.1.2. Nombre y cargo del representante legal.	(Anexar copia del poder respectivo en su caso). La autoridad solo atenderá los asuntos firmados por el Representante Legal. Sus comunicaciones serán dirigidas a este. Si durante el tiempo de evaluación, la empresa decide algún cambio al respecto, deberá notificar con oportunidad. No hacerlo puede afectar los intereses de la empresa.
1.1.3. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.	Mencionar calle número exterior, número interior o número de despacho colonia o barrio, código postal, municipio o delegación, entidad federativa, teléfonos, (incluir la clave de larga distancia). Indique el fax y correo electrónico a través de los cuales acepta recibir comunicados oficiales por parte de la Secretaría. Los datos deben ser correctos, actualizados y suficientes, toda vez que a esta dirección se remitieran las comunicaciones oficiales, materia de cualquier evento jurídico durante la evaluación y dictaminación de la MIA. En caso de cambio de dirección y teléfono, el promovente deberá indicar su aceptación explícita por escrito para que los comunicados se le notifiquen vía correo electrónico.
1.2. Datos del responsable de la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental.	Mencionar nombre, domicilio, postal y correo electrónico y clave de registro como prestador de servicio.
1.2.1 Registro vigente ante la Secretaría de Medio Ambiente.	Deberá presentar copia fotostática del último refrendo vigente de su registro.
1.2.2. Domicilio y teléfono.	





	<p>Mencionar calle número exterior, número interior o número de despacho colonia o barrio, código postal, municipio o delegación, entidad federativa, teléfonos, (incluir la clave de larga distancia). Indique el fax y correo electrónico a través de los cuales acepta recibir comunicados oficiales por parte de la Secretaría. Los datos deben ser correctos, actualizados y suficientes, toda vez que a esta dirección se remitieran las comunicaciones oficiales, materia de cualquier evento jurídico durante la evaluación y dictaminación de la MIA. En caso de cambio de dirección y teléfono, el promovente deberá indicar su aceptación explícita por escrito para que los comunicados se le notifiquen vía correo electrónico.</p>
1.2.3. Cedula profesional, RFC.	
1.2.4. Nombres de los responsables técnicos.	Incluir lista de las personas especialistas encargadas de desarrollar los capítulos.
2.- Descripción, naturaleza y ubicación de la obra o actividad proyectada.	
2.1. Descripción General.	Información de carácter general de la obra o actividad, así como de las características generales del lugar donde se desarrolla.
2.1.1. Naturaleza del proyecto.	Caracterizar técnica y ambientalmente el proyecto que se pretende realizar. Destacar sus principales atributos. Identificar los elementos ambientales que pueden ser integrados o aprovechados o impactados en su desarrollo y describir el grado de sustentabilidad que se pretende alcanzar cuando el proyecto logre el nivel de aprovechamiento óptimo de su capacidad instalada.
2.1.2. Objetivos y justificaciones del proyecto.	Manifestar las causas que motivaron la realización de la obra o actividad y los beneficios económicos, sociales y de otro tipo que esta contemple.
2.1.3. Ubicación física del proyecto.	Incluir un plano georreferenciado de ubicación del predio donde se pretende realizar la obra, así como las obras asociadas. Señalar las colindancias de la poligonal. Incluir coordenadas geográficas de cada uno de los vértices del predio. Incluir las actividades o uso del suelo que se realizan en los predios vecinos, en un radio de 100 m. Presentar fotografías de cada una de las colindancias del predio, indicando el estado.
2.1.4. Inversión requerida.	Reportar el importe total del capital requerido (inversión +gasto de operación) para el proyecto. Incluir los costos necesarios para la elaboración y ejecución del plan de manejo ambiental.
2.1.5. Cronograma general de la obra o actividad.	Presentar un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, incluyendo el plan de manejo ambiental, desglosado por etapas (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio). Señalando el tiempo que llevara su ejecución en términos de semana, meses o años, según sea el caso. Para el periodo de construcción de las obras, es conveniente considerar el tiempo que tomara la construcción, los periodos, licitaciones y obtención de créditos, que puedan llegar a postergar el inicio de la construcción.





2.1.6. Situación legal del predio.	Anexar copia de escrituras o documentos de compra - venta, concesión, expropiación, certificado parcelario, contrato de arrendamiento, etc.
2.1.7. Superficie requerida y dimensiones del proyecto.	Especificar la superficie total requerida para el proyecto, desglosándola en un cuadro de la siguiente manera: a) Superficie total del predio (en m2). b) Superficie a afectar (en m2). c) Superficie para obras permanentes (en m2). Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total. Presentar además un plano de conjunto del proyecto.
2.1.8. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.	Describir la disponibilidad de servicios básicos (vías de acceso, agua potable, energía eléctrica, drenaje, etc.) y de infraestructura ambiental de apoyo (plantas de tratamiento de aguas residuales, rellenos sanitarios, etc.). De no disponerse, indique cual es la infraestructura necesaria y quien será el responsable de construir y/o operarla (promovente o un tercero).
2.1.9. Sitios alternativos para el desarrollo de la obra o actividad.	En caso de existir la posibilidad de otros sitios para ejecutar el proyecto deberá señalarlos; así como las causas del porque no fueron elegidos.
2.2. Preparación del sitio.	Presentar una descripción concreta de las principales actividades que integran esta etapa.
2.2.1. Características particulares de la etapa.	Presentar información sintetizada de las obras principales, asociadas y/o provisionales. Destacar las principales características de diseño de las obras y actividades en relación con su participación en la reducción de las alternativas al ambiente.
2.2.2. Cronograma de la etapa.	Señalar en un cuadro el tiempo que llevara su ejecución, en términos de semanas, meses o años, según sea el caso.
2.2.3. Requerimiento de personal.	Indicar la cantidad total de personal que será necesario para esta etapa de la obra, especificar turnos.
2.2.4. Preparación del terreno.	Presentar una descripción concreta y objetiva de las principales actividades que integran esta etapa. Indicar si se requerirá de obra civil o de actividades como desmonte, nivelación, relleno, despiebre, alteración de cuerpos de agua, etc.
2.2.5. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.	Incluir una descripción de las principales obras (apertura o rehabilitación de caminos de acceso, campamentos, almacenes, talleres, oficinas, patios de servicio, comedores, instalaciones sanitarias, regaderas, obras de abastecimiento y almacenamiento de combustible, etc.) y actividades (mantenimiento y reparación del equipo y maquinaria, apertura de bancos de préstamo de material, tratamiento de algunos desechos, etc.) de tipo provisional y que se prevea realizar como apoyo para la obra principal. E necesario destacar dimensiones y temporalidad de las mismas. Destacar las características de su diseño que favorezcan la minimización o reducción de los impactos negativos al ambiente.
2.3. Etapa de construcción	Describir las obras permanentes, asociadas y sus correspondientes actividades de construcción. Describir los procesos constructivos, y señalar las características de estos que deriven en la generación de impactos al ambiente, así como las modificaciones previstas, cuando





	estas procedan a dichos procesos para reducir sus efectos negativos. No incluir el catálogo de los conceptos de la obra, sino la descripción de la etapa.
2.3.1. Cronograma de la etapa.	Señalar en un cuadro el tiempo que llevara su ejecución, en términos de semanas, meses o años, según sea el caso.
2.3.2. Requerimiento de energía.	Indicar, origen y fuente de suministro, potencia y voltaje. En caso de requerir combustible, indicar origen, fuente de suministro, cantidad que será almacenada y forma de almacenamiento.
2.3.3. requerimiento de agua.	Deberá de considerar los criterios que señalan los artículos 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162, de la Ley 62 Estatal de Protección Ambiental, así como lo establecido por otras leyes en materia de aguas. Indicar cantidad y origen, asimismo reportar los requerimientos excepcionales que vayan a ser utilizados y su periodicidad aproximada. Plantear otras fuentes alternativas de abasto.
2.3.4. residuos generados.	Indicar el tipo o los tipos de residuos que se generan durante la etapa de preparación del sitio y la de construcción.
2.3.5. Recursos naturales del predio que serán aprovechados durante la construcción.	Especificar los recursos naturales que serán aprovechados durante esta etapa.
2.4. Etapa de operación y mantenimiento.	Con la misma orientación de los rubros anteriores, describir los programas de operación y mantenimiento de las instalaciones en los que se detalle lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción general del tipo de servicios que se proporcionan en las instalaciones. • Método y técnicas que se utilizan en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos. • Tipo de reparaciones a sistemas, equipo, etc. • Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva describiendo los métodos de control.
2.4.1. Cronograma de la etapa de operación y mantenimiento.	Señalar en un cuadro el tiempo que llevara su ejecución, en términos de semanas, meses o años, según sea el caso.
2.4.2. Descripción de obras asociadas al proyecto.	Describir las obras asociadas. Identificar a toda obra que complemente a cualquiera de las obras principales como podrían ser los edificios de áreas administrativas y de servicios entre otras.
2.4.3. Programa de operación.	Anexar un diagrama de flujo, las industrias y actividades extractivas, agregar una descripción de cada uno de los procesos.
2.4.4. Recursos naturales del área que serán aprovechados.	Indicar tipo, cantidad y su procedencia.
2.4.5. Requerimiento de personal.	Indicar la cantidad total de personal que será necesario para la operación, especificar turnos.
2.4.6. Materias primas e insumos por fase de proceso.	Indicar tipo y cantidad de los mismos, considerando las sustancias que serán utilizadas para el mantenimiento.
2.4.7. Subproducto por fase de proceso.	Indicar cantidad estimada y descripción.
2.4.8. Productos finales (Industria).	Indicar formas y características de transportación de: <ul style="list-style-type: none"> • Materia prima • Subproductos finales





	<ul style="list-style-type: none"> • Subproductos <p>Formas y características de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materia prima • Subproductos finales • Subproductos
2.4.9. Medidas de seguridad, indicar medidas que serán adoptadas.	En caso de la que la actividad a realizar lo amerite, deberá apegarse a los criterios que señalan los Art. 169, 170 y 171 de la Ley 62 Estatal de Protección Ambiental, así como, a otras leyes en materia de protección civil.
2.4.10. requerimiento de energía y combustible.	Indicar, origen y fuente de suministro, potencia y voltaje. En caso de requerir combustible, indicar origen, fuente de suministro, cantidad que será almacenada y forma de almacenamiento.
2.4.11. Requerimiento de agua.	Deberá de considerar los criterios que señalan los artículos 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162, de la Ley 62 Estatal de Protección Ambiental, así como lo establecido por otras leyes en materia de aguas. Indicar cantidad y origen, asimismo reportar los requerimientos excepcionales que vayan a ser utilizados y su periodicidad aproximada. Plantear otras fuentes alternativas de abasto.
2.4.12. Residuos	Indicar el tipo de residuos que serán generados, especificando el volumen y destino final. Para los residuos sólidos urbanos y para los de manejo especial, deberá apegarse a los criterios que establece el Artículo 173 de la Ley No. 62 Estatal de Protección Ambiental, así como lo indicado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos: y en la Ley de Prevención y gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Veracruz. Para emisiones a la atmosfera, indicar si son gases, humos o partículas, deberá considerar los criterios que se indican en los Artículos 122, 123, 128, 129, 130, 132, 133, 134 de la Ley No. 62 Estatal de Protección Ambiente. Deberá de considerar los criterios que señalan los artículos 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162, de la Ley 62 Estatal de Protección Ambiental, así como lo establecido por la Ley de Aguas Nacionales y las Aguas del Estado. <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá proporcionar factibilidad de conexión al drenaje municipal o en su defecto presentar proyecto del sistema de tratamiento de aguas residuales a implementar. • En caso de desarrollo industrial deberá presentar también una descripción de los posibles contaminantes que vayan a conformar su descarga de aguas y sus medidas de mitigación.
2.4.13. Factibilidad de reciclaje.	Indicar si es factible el reciclaje de los residuos que reporta.
2.4.14. Describir la infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.	Identificar y reportar la disponibilidad de servicios de infraestructura ambiental para el manejo y disposición final de los residuos en la localidad y/o región, tales como rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales, servicios de separación, manejo, tratamiento, reciclamiento o confinamiento de residuos, entre otros. En





	caso de hacer uso de ellos indicar si estos servicios son suficientes para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto.
2.4.15. Nivel de ruido.	Describir los niveles de ruido, apegándose a los criterios que establece el artículo 164 de la Ley No. 62 de Protección Ambiental y a la Norma Vigente en la Materia.
2.4.16. Utilización de explosivos.	En la eventualidad de que se pretenda utilizar algún tipo de explosivo, especificar lo siguiente: tipo de explosivo, cantidad a utilizar, actividad o etapa en la que se utilizara (por ejemplo, en la construcción de caminos de acceso, cortes, etc.). en caso de que el promovente cuente ya con los permisos o tramites respectivos deberá incluir una copia de los mismos.
2.4.17. Etapa de abandono del sitio.	Describir el programa tentativo de abandono del sitio, enfatizando en las medidas de rehabilitación, compensación y restitución.
3.0 Vinculación con los Ordenamiento jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación de uso de suelo.	<p>Identificar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicara la obra y/o actividad, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez legal como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados. • Los Planes y Programa de Desarrollo Urbano Regionales o Municipales, presentar el coeficiente de ocupación del suelo (COS), el coeficiente de utilización del suelo (CUS), niveles o alturas permitidas para las edificaciones en el predio donde se pretende desarrollar el proyecto, las densidades de ocupación permitidas y demás restricciones establecidas en los Planes y/o Programas aplicables para el proyecto. • Decretos de Áreas Naturales Protegidas o Áreas Privadas y Sociales de Conservación. • Programas de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológicas. • Normas Oficiales Mexicanas • Bandos y reglamentos municipales <p>En caso de que existan otros ordenamientos legales aplicables, es recomendable revisar e identificar la congruencia del proyecto en relación con las disposiciones sobre el uso de suelo que estos establezcan.</p>
4.0 Descripción de los aspectos generales del medio natural y socioeconómico.	<p>Ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá la obra y/o actividad, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales y de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.</p> <p>Se deberá considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta biográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la Secretaría.</p> <p>Para cualquier información o dato que provenga de una fuente bibliográfica consultada, deberá citar entre paréntesis al final del párrafo en cuestión, el autor y el año de la publicación.</p> <p>Todas las fuentes citadas deberán formar parte de la biografía del estudio.</p>





	<p>La información que se describa, deberá se bajo lassiguientes escalas espaciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Predio: Propiedad que será intervenida • Local: Área de influencia • Municipal: Territorio municipal y • Regional: Grupo de municipios
<p>4.1. Delimitación del área de influenciadel proyecto.</p>	<p>La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que elproyecto tendrá alguna interacción, para emisiones a la atmosfera, indicar si son gases, humos o partículas, deberáconsiderar los criterios que se indican en los Artículos 122,123, 125, 128, 129, menos los siguientes criterios justificando las razones de su elección, para delimitar el área de estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas yprovisionales, sitios para la disposición de desechos. b) Factores sociales (poblados cercanos). c) Rasgos geomorfológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros. d) Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales, usos del suelo permitidos por el Programa de Ordenamiento Urbano vigente, aplicable para la zona (si existiera).
<p>4.2. Aspectos abióticos.</p>	<p>Presentar la descripción de cada uno de los siguientes puntos acompañado de planos a doble carta y con coordenadas geográficas a escala 1:20,000 o a una mayor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de clima: describir según la clasificación de Koppen, modificada por E. García (1951). • Se recomienda consultar los atlas climáticos municipales y las publicaciones del INEGI. • Geología y Geomorfología. • Características litológicas. • Características geomorfológicas más importantes de la zona, tales como cerros, depresiones, laderas, etc. • Características del relieve (escala 1:50,000 o mayor). • Presencia de fallas y fracturamientos en predio o área de estudio. • Susceptibilidad de la zona: Sismicidad. Deslizamientos. Derrumbes, otros movimientos de la tierra o roca. • Posible actividad volcánica. • Tipos de suelo de acuerdo con la clasificación de FAO- UNESCO e INEGI, incluir un plano edafológico que muestre las distintas unidades de suelo identificadas en el predio. • Recursos hidrológicos. En plano deberá detallarse la hidrología superficial y subterránea del predio y de su zona de influencia, que identifique la red de drenaje superficial, identificar cuenca y subcuenca.
<p>4.3. Aspectos bióticos.</p>	<p>Presentar la información de acuerdo con los alcances del proyecto, citando las fuentes consultadas. Particularizar información al nivel del predio y lugares colindantes, haciendo una comparación con las especies reportadas para el municipio o la región.</p>
<p>4.3.1. Tipo de vegetación. Terrestre</p>	<p>Para determinar la vegetación y la flora presentes en el predio, podrá llevar a cabo:</p>





<p>Acuática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Consulta a herbarios y bases de datos de la UV, CONABIO, INECOL. • Opinión de expertos. • Muestreo de vegetación y flora, describir la metodología usada. Presentar los listados con los nombres científicos y comunes, así como sus estatutos dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2001. De identificarse especies con algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional o internacional (Convención sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre, etc.), deberá destacarse tanto en los listados, como en los análisis efectuados. Presentar en un plano a escala a doble carta, los especímenes arbóreos y otros de interés identificados indicando los especímenes que serán eliminados y conservados.
<p>4.3.2. Fauna en el sitio: Terrestre Acuática</p>	<p>Para determinar la vegetación y la flora presentes en el predio, podrá llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Consulta a herbarios y bases de datos de la UV, CONABIO, INECOL. • Opinión de expertos. • Muestreo de vegetación y flora, describir la metodología usada. Presentar los listados con los nombres científicos y comunes, así como sus estatutos dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2001. De identificarse especies con algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional o internacional (Convención sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre, etc.), deberá destacarse tanto en los listados, como en los análisis efectuados. <p>En el momento de definir el grupo faunístico indicador de la situación del ambiente, frecuentemente se utiliza a los vertebrados, sin embargo, se recomienda asesores de especialistas que conozcan la zona donde se establecerá el proyecto y que se pueda recomendar grupos zoológicos reconocidos fáciles de muestrear y que sean tipificados como expelentes indicadores de la estabilidad de una zona determinada. Se recomienda que el estudio faunístico incorpore los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Un inventario de los aspectos o comunidades faunísticas reportadas o avisadas en el sitio y su área de influencia. b) Considerar la fenología de las especies a incluir en el inventario. c) Mencionar si existen áreas especialmente sensibles para las especies de interés o protegidas, como son las zonas de anidación, refugio o crianza. <p>El estudio de la fauna no debe circunscribirse a la terrestre, puesto que cuando existan humedales, cuerpos de agua o</p>





	<p>un frente marino cercano al proyecto, la fauna acuática puede verse igualmente afectada.</p>
<p>4.4. Ecosistema y paisaje.</p>	<p>Describir de qué manera la obra o proyecto afectara la visibilidad, la calidad paisajista, la fragilidad del paisaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La visibilidad se entiende como el espacio del territorio que pueda apreciar desde un punto o zona determinada. • La calidad paisajista incluye tres elementos de percepción: <ol style="list-style-type: none"> a) Las características intrínsecas del sitio b) La calidad visual del entorno inmediato, situado a una distancia de 100 m. c) La calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual del área donde se establecerá el proyecto. d) La fragilidad del paisaje es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él.
<p>4.5. Medio socioeconómico.</p>	<p>Describir los siguientes puntos, citando las fuentes consultadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demografía • Dinámica de la población de las comunidades directas o indirectamente afectadas con el proyecto. Su estudio debe realizarse a través de un análisis comparativo de los datos estadísticos disponibles, pudiendo tomarse un periodo de referencia de al menos 30 años. Es recomendable utilizar los datos de la población total, ya que reflejan el dato de las personas que comúnmente residen en las localidades. • Crecimiento y distribución de la población. • Estructura por sexo y edad. • Natalidad y mortalidad. • Migración, están referidos al ámbito territorial y considerar el traslado de las personas, temporal o permanentemente. • Población económicamente activa, este es uno de los rubros que mejor permiten caracterizar a las personas que conforman una población. Normalmente se considera a una población activa al conjunto de personas que suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios. La expresión de la población activa puede sintetizarse, por ejemplo, con los siguientes indicadores: <ol style="list-style-type: none"> a) Población económicamente activa (por edad, sexo, estado civil). b) Distribución porcentual de la población desocupada. c) Población económicamente inactiva. d) Distribución de la población activa por sectores de actividad. <p>Se considera conveniente analizar otros indicadores propuestos por INEGI o CONAPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores socioculturales. Describir conjunto de elementos culturales, bien sea el significado que les otorgan los habitantes de la zona donde se ubicara el proyecto, o por el interés evidente para el resto de la colectividad merecen su consideración en el estudio.





<p>4.5.1. Indicar si el sitio seleccionado y sus alrededores cuenta con los siguientes servicios.</p>	<p>Indicador características y distancia al predio de:</p> <p>Medios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vías de acceso. • Caminos de terracería. • Calles pavimentadas. • Teléfono. • Telégrafo. • Correo. • Otros. <p>Medios de transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrestre. • Aéreo. • Marítimo. <p>Servicios públicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua (potable tratada). • Energéticos (combustible). • Electricidad. <p>Sistema de manejo de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drenaje. • Canales de desagüe. • Tiradero a cielo abierto. • Basurero municipal. • Relleno sanitario. • Planta de tratamiento de aguas residuales. • Otros. <p>Centros educativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza básica • Enseñanza media. • Enseñanza media superior. • Enseñanza superior. • Otros <p>Centros de salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De primer grado. • De segundo grado. <p>Vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Madera. • Adobe. • Tabique. <p>Zona de recreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parques. • Centros deportivos. • Centros culturales (cine, teatro, museo, monumentos nacionales).
<p>4.5.2. Actividades.</p>	<p>Indicar el tipo de actividad predominante en el área de influencia y en el orden de importancia.</p> <p>Agricultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De riego. • De temporal. • Otros. <p>Ganadería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intensiva. • Extensiva. • Otras. <p>Pesca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intensiva. • Extensiva.





	<ul style="list-style-type: none"> • Otras. Industriales. • Extractiva. • Manufacturera. • De servicios.
4.5.3. Tipo de economía	<p>Indicar cuál de las siguientes categorías pertenece al área en que se desarrolla el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De autoconsumo. • De mercado. • Otras.
5.0 Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto en sus distintas etapas.	<p>Para identificación y evaluación de impactos existentes diferentes metodologías, la cual podrá ser seleccionada por el responsable técnico del proyecto, justificando su aplicación. Los impactos ambientales deberán ser evaluados para cada una de las etapas que comprende el proyecto. Las evaluaciones de los impactos ambientales deben incluir cuando menos los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitud: se refiere al grado de afectación de un impacto concreto sobre un determinado factor. • Valor del impacto: muestra si el impacto es positivo, negativo o neutro. • Extensión: considera la superficie afectada por un determinado impacto. • Permanencia: este criterio se refiere a la escala temporal en que actúa un determinado impacto. • Certidumbre: este criterio se refiere al grado de probabilidad de que se produzca el impacto bajo análisis. • Reversibilidad: bajo este criterio se considera la posibilidad de que, una vez producido el impacto, el sistema afectado pueda volver a su estado inicial. • Viabilidad de adoptar medidas de mitigación: dentro de este criterio se resume la probabilidad de que un determinado impacto se pueda minimizar con la aplicación de medidas de mitigación. <p>Los valores finales de los impactos a ocasionar deberán estar expresados en una escala numérica bajo un análisis de ponderación de los mismos.</p>
6.0 Medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales.	<p>Describir la medida o medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.</p> <p>Es recomendable que la identificación de las medidas de mitigación o correctivas de los impactos ambientales, se sustenten en la premisa de que siempre es mejor no producirlos que establecer medidas correctivas.</p> <p>El responsable del estudio deberá asegurar una identificación precisa, objetiva y viable de las diferentes medidas correctivas o de mitigación de los impactos ambientales, que deriven de la ejecución del proyecto desglosándolos por componente ambiental. Es recomendable que la descripción incluya cuando menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La medida correctiva o de mitigación, con explicaciones claras sobre su mecanismo y medidas de éxito esperadas con base en fundamento técnico-científico o





	<p>experiencias en el manejo de recursos naturales que sustenten su aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración de las obras o actividades a las medidas propuestas, señalando la etapa del proyecto en la que se requerirán. • Especificación es de la operación y mantenimiento (en caso de que la medida implique el empleo de equipo o la construcción de obras). Las especificaciones y procedimientos de operación y mantenimiento deberán ser señaladas de manera clara y concisa.
<p>6.1. Impactos residuales.</p>	<p>Describir los impactos residuales. Presentar un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, incluyendo el plan de manejo ambiental, desglosado por etapas (preparación del sitio, de medidas de mitigación, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de las medidas propuestas, aunque en lamayoría de los casos los impactos quedan reducidos en sumagnitud. Por ello, el estudio de impacto ambiental quedara incompleto si no se especifican estos impactos residuales ya que ellos son los que realmente indican el impacto final de un determinado proyecto.</p>
<p>7.0 Elaboración de un plan de manejo ambiental.</p>	<p>En general debe destacarse que un plan de manejo ambiental es la base para establecer el comportamiento ambiental requerido por un proyecto durante sus diversas etapas, incluyendo su abandono. El plan de manejo ambiental considera un conjunto de pautas y caminos destinados a alcanzar metas ambientalesprefijas, y que buscan asegurar que las decisiones ambientales sean racionales, efectivas y sostenibles en el tiempo. El plan de manejo ambiental contiene todas las medidas para mitigar, compensar y verificar todos los impactos ambientales que se presenten en las distintas etapas del proyecto y permite manejar estos impactos para llevarlos a niveles aceptables.</p>
<p>7.1. Contenido del plan de manejo ambiental.</p>	<p>Para la elaboración del plan de manejo deberá considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una bitácora de trabajo y un cronograma de las tareasque deben efectuarse para cumplir con las exigencias y recomendaciones ambientales. • Un sistema de informes sobre la evaluación ambiental del proyecto y el seguimiento, incluyendo las auditorias correspondientes. • Plan de trabajo incluyendo las funciones de los responsables y requisitos del personal. <p>Los costos y el cronograma de trabajo del plan.</p>
<p>7.1.1. Programa de mitigación.</p>	<p>Son los mecanismos y acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos durante la construcción, operación y abandono de los proyectos.</p>
<p>7.1.2. Programa de compensación.</p>	<p>Medidas compensatorias que comprenden el diseño de las actividades tendientes a restituir el medio ambiente (como puede ser el programa de revegetación, entre otras.)</p>





7.1.3. Programa de prevención de riesgo ambiental.	Accidentes vinculados al proyecto que puedan afectar al entorno.
7.1.4. Programa de atención a contingencias ambientales.	Describir de qué manera se atenderá las contingencias ambientales.
7.1.5. Programa de seguimiento.	Para verificar el comportamiento ambiental del proyecto (informes, auditorías y ajustes posteriores).
7.1.6. Programa de participación ciudadana.	Para dar información veraz a la ciudadanía.
7.1.7. Programa de capacitación.	Para disponer de recursos humanos adecuados a las necesidades.
8. Conclusiones.	Realizar un balance (impacto – desarrollo), en donde se discuta los beneficios que generen el proyecto y su importancia en la economía local, regional o nacional y la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales.
9. Biografía.	En este punto indicar aquellas fuentes que hayan sido consultadas para la elaboración del estudio, deberán de citarlas en el documento en orden alfabético.

PRESENTACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

La Manifestación de Impacto Ambiental deberá ingresar en un juego impreso en original acompañado de un archivo electrónico, con oficio dirigido al titular de la Secretaría, mismo que debe ser firmado por el promovente o su representante.

La Manifestación de Impacto Ambiental deberá ser firmado por el promovente o por su representante legal y por el prestador de servicio.

Los trámites correspondientes a la evaluación de La Manifestación de Impacto Ambiental deberán ser atendidos por el promovente, el representante legal, el prestador de servicio o la persona que expresamente indique por escrito para ello.

La Manifestación de Impacto Ambiental deberá ser elaborada con tipo de letra arial a 12 puntos y cada una de sus hojas deberán ser enumeradas de forma consecutiva.

El promovente deberá publicar a su costa, un extracto del proyecto de la obra o actividad en dos periódicos de amplia circulación en la región donde plantea el proyecto, dentro del plazo de cinco días contados a partir de la fecha en que se ingresó la Manifestación de Impacto Ambiental.

LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEBERÁ INCLUIR:

1. Copia de opinión municipal.
2. Planos: presentar como mínimo de ubicación, plan métrico, de planta de conjunto y de alzado, con escala.
3. Cartografía: para la presentación de cartografía deberá de apoyarse en instituciones como INEGI, SIGSA, CCONNNABIO, etc. Las escalas a utilizar deberán ser de 1:50,000 para topografía y 1: 250,000 para edafología, geología, uso de suelos y vegetación, efectos climáticos, hidrología superficial y subterránea, o a escalas mayores.
4. Fotografías: presentar como mínimo de cada una de las colindancias del predio, indicando límite del predio, colindancias, estado actual del predio y leyenda descriptiva de cada fotografía.





5. Listados de flora y fauna: citar la fuente de consulta.
6. Comprobante de domicilio para oír y recibir notificaciones del promovente.
7. Copia de la identificación del promovente o de su representante legal para cotejo de firma.
8. Todas las hojas foliadas (desde la caratula, hasta los anexos como copias de documentos, planos, mapas, etc.), con número arábico consecutivo iniciando en el número 4.
9. Un cd con la información digitalizada de todo el contenido de la manifestación de impacto ambiental con anexos, rotulado con marcador indeleble con la inscripción "autoridad" y firmado con el mismo marcador por el promovente.
10. Un cd idéntico al anterior, pero que omita los datos personales confidenciales, protegidos en términos del artículo 17 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Este CD deberá estar rotulado con marcador indeleble con la inscripción "consulta pública" y firmado con el mismo marcador por el promovente.
11. El documento deberá estar completamente foliado iniciando con el número 4 y rubricado tanto por el promovente como por el representante del equipo de profesionistas que elaboraron la Manifestación de Impacto Ambiental.
12. Carta de autoría y responsiva con firma autógrafa de profesionistas de tres diferentes disciplinas; adjuntando copia de las cédulas profesionales respectivas.

