



**OBRA
PÚBLICA**
SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

**UNIDAD
ESTATAL DE
PROYECTOS**

**UNIDAD
ESTATAL DE
COSTOS**

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

GESTIÓN AMBIENTAL

P R O T O C O L O



OBRA PÚBLICA
SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

Índice.

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVO GENERAL	4
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	4
3. JUSTIFICACIÓN.....	5
4. NORMATIVA.	6
4.1. Leyes de obras públicas.....	6
4.1.1 Normativa federal.....	6
4.1.2 Normativa estatal.	7
4.2 Legislación ambiental vigente.....	9
4.2.1 Normativa federal.....	9
4.2.2 Normativa estatal.	12
5. CATÁLOGO DE CONCEPTOS.....	14
5.1 PARTIDAS Y SUBPARTIDAS.....	15
5.1.1. Estudios y servicios.....	15
5.1.2. Intervención de Vegetación.....	17
5.1.3. Obra Ambiental.....	19
6. CODIFICACIÓN PARA CONCEPTOS Y DOCUMENTOS QUE PARTICIPAN EN EL CATÁLOGO DE GESTIÓN AMBIENTAL.	23
7. DOCUMENTOS QUE PARTICIPAN EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	24
8. CATEGORIZACIÓN DE MANO DE OBRA EN GESTIÓN AMBIENTAL.	26
9. CONCLUSIONES.....	28
10. REFERENCIAS.	29



OBRA PÚBLICA
SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

1. INTRODUCCIÓN

La **Secretaría de Obra Pública del Estado de Guanajuato** (SOP) comprometida con los retos al 2050, se suma a las estrategias de incrementar la calidad de vida, a partir de infraestructura verde con mejor cobertura, eficiencia y competitividad; con el fin de generar un acercamiento de la adaptación al cambio climático, garantizar la disposición hídrica, así como gestionar la creación de ciudades y comunidades sustentables y resilientes, por lo que este protocolo está alineado de manera transversal con las estrategias del **Plan de Desarrollo Estatal 2050** (IPLANEG, 2024). Para lo cual, la Gestión Ambiental que busca dar equilibrio a los procesos productivos, centra su actuar en tres vías: en el manejo de los sistemas naturales incorporados en las políticas de los sectores económicos, el desarrollo progresivo local en colaboración con los distintos órdenes de gobierno y la participación en las instancias sociales que legítimamente se interesan en el desarrollo sustentable.

La Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger el ambiente en el Estado de Guanajuato; dicha Ley faculta a las entidades estatales y locales para gestionar, ejecutar y resolver actividades de Gestión Ambiental de corte público o privado que no se encuentran reservadas a la Federación, y emitir la resolución correspondiente.



El presente protocolo busca vincular la Gestión Ambiental con el actuar de los entes públicos y agentes de cambio en materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Entre los cuales, la Unidad Estatal de Costos, que funge como órgano técnico-normativo y que se encarga de regular ante las dependencias y entidades administrativas estatales y municipales ejecutoras de obras y/o servicios con recursos del Estado de Guanajuato, así como ser el enlace con organismos autónomos; para dar certidumbre, claridad y transparencia a los procesos determinantes de los costos de los precios unitarios en términos de las normativas aplicables, que cuenten con programas y proyectos de inversión vinculados; por lo que a través del Consejo Consultivo y dependencias integradas, se pronunció en sesiones ordinarias para generar insumos de corte normativo y de utilidad para los entes ejecutores de obra en materia Ambiental.

Tras la consulta, análisis y la opinión en los foros realizados, un **Catálogo de Conceptos de Gestión Ambiental** es la propuesta para dar solución a una serie de necesidades expuestas, con el fin de establecer los alcances de los trabajos especializados y darles un costo integrado en un presupuesto de obra.



2. OBJETIVO GENERAL

Generar un **Catálogo de Conceptos de Gestión Ambiental**, que permita establecer el alcance y parámetros de las actividades ambientales en las obras a ejecutar con recursos del Estado; el cual sea referencia en costo para las entidades estatales y municipales en la integración de las acciones de este rubro.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las áreas de oportunidad en la planeación y programación de los proyectos en materia ambiental.
- Desarrollar los conceptos *base* de los trabajos profesionales y de ejecución de obra ambiental de manera clara y específica que delimite cada acción.
- Realizar un análisis estratégico de los factores que intervienen en la ejecución de las actividades ambientales y su incidencia en la realización de los trabajos.



OBRA PÚBLICA
SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

3. JUSTIFICACIÓN

En Guanajuato los retos con Visión al año 2050 están enfocados en incrementar la calidad de vida de los ciudadanos, esto a partir de infraestructura verde con mejor cobertura, eficiencia y competitividad; por lo que este protocolo está alineado de manera transversal con las estrategias del **Plan de Desarrollo Estatal 2050**. Dicho Plan, indica que es necesario desarrollar proyectos que permitan el acercamiento en la mayor medida a la adaptación al cambio climático, garanticen la disposición hídrica del estado, además que desarrollen territorios, ciudades y comunidades sustentables y resilientes; estas medidas y acciones deberán estar enfocadas en la conservación y restauración de suelos, programas de construcción y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, la prevención y control de la contaminación atmosférica, la gestión de un ordenamiento ecológico territorial, programas de arbolado urbano en cabeceras municipales, así como el mantenimiento permanente de espacios públicos para consolidar localidades y ciudades regenerativas (IPLANEG, 2024).

La pertinencia de generar un **Catálogo de Conceptos de Gestión Ambiental** radica en establecer una referencia clara de los conceptos de materia ambiental que cumplan con la necesidad básica de las actividades y procesos en el desarrollo de las obras y que fortalezcan la optimización de los recursos, así como el cuidado del medio ambiente.



4. NORMATIVA.

4.1. Leyes de obras públicas.

En relación con los recursos de inversión pública el ***Catálogo de Conceptos de Gestión Ambiental*** se plantea como un apoyo en la designación de acciones ambientales y debe contemplar lo siguiente:

4.1.1 Normativa federal.

La ***Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas***, en su artículo 4, fracción IV, reconoce a los estudios técnicos de planeación de reinversión y de factibilidad técnico económica, ecológica o social, de desarrollo y restitución de la eficiencia de las instalaciones, entre otros, como un servicio comprendido en esta ley; en el artículo 17, se menciona que las obras y servicios deben apegarse a los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas regionales que correspondan; en el artículo 18, se establece que los estudios, planes y programas incluido los del medio ambiente, deberán cumplir con los requisitos del sector a que corresponda dentro de sus competencias; y en el artículo 20 obliga a las dependencias y entidades evaluar los efectos sobre el medio ambiente prevista por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para que los proyectos incluyan las



OBRA PÚBLICA

SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

acciones necesarias y que preserven o restituyan en forma equivalente las condiciones antes de la intervención.

En el Reglamento de la **Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas** en su artículo 21 indica que los estudios, planes y programas para el desarrollo de proyectos, deben presentarse con la cotización correspondiente y con el desglose de conceptos por niveles de partidas o actividades, con base con el mercado y los aranceles o tabuladores vigentes; en el artículo 64, fracción VII, denota a los estudios especializados como los trabajos que requieran alta especialización y se relacionen con un determinado sector o área del conocimiento.

4.1.2 Normativa estatal.

La **Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato**, en el artículo 11, fracción III y IV reconoce a los estudios técnicos ambientales, a los estudios económicos y de planeación para la restitución de la eficiencia de las instalaciones, como un servicio relacionado con la obra pública; en el artículo 18 establece que la planeación federal y estatal realizada con base en estudios de factibilidad técnica, económica y ambiental es parte de los servicios en la ejecución de la obra pública; en el artículo 22 menciona que deberá preverse como servicio el costo para la realización de



OBRA PÚBLICA

SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

investigaciones, asesorías y consultorías donde se incluyan los estudios de impacto ambiental; y en el artículo 63, define como costos indirectos al porcentaje del costo directo que incluye los cargos correspondientes a oficinas centrales, de obra, seguros y garantías.

El ***Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato***, en el artículo 64 define que el costo del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia corresponden a los costos indirectos; en el artículo 85 menciona que entre los gastos que integran el costo indirecto se deben considerar las oficinas centrales y de campo, así como todos los gastos que se deriven; en el artículo 87, contempla los honorarios, sueldos y prestaciones del personal directivo, técnico y administrativo; a los gastos de pasajes y viáticos del personal técnico; la depreciación, mantenimiento y renta de la operación de vehículos; y a los egresos que corresponden a los contratistas, asesores y servicios, como parte del costo indirecto.



4.2 Legislación ambiental vigente.

4.2.1 Normativa federal.

Dentro de las leyes ambientales federales que los entes contratantes y los ejecutores de obra y servicios deben observar al realizar sus actividades están las siguientes:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual establece disposiciones en 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.

Ley General de Cambio Climático, tiene por objeto garantizar el derecho a un medio ambiente sano, por medio de políticas públicas para la adaptación al cambio climático, entre otros.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos.

Ley General de Vida Silvestre, establece las competencias del Gobierno federal, de los Estados y Municipios, relativas a la conservación y



aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, de orden público e interés social tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención, valorización y gestión integral de los residuos.

Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente como parte de la reparación y compensación exigible a través del artículo 17 constitucional, para que respondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

De las cuales se desprenden los siguientes reglamentos:

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, define los procesos para la inspección, vigilancia y sanción por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades contenidas en dicho ordenamiento.

Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones, tiene por objeto normar a los sectores y



subsectores que están sujetos a realizar reportes de emisión de gases por sus actividades productivas, para dar cumplimiento a las obligaciones en tema ambiental e incorporarse a proyectos de mitigación, reducción o absorción de emisiones.

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, observa que las políticas, estrategias, medidas y acciones en materia de reducción de emisiones por Deforestación y Degradación forestal se realicen en el marco legal nacional e internacional en materia de Cambio Climático.

Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre, regula por medio de un consejo consultivo los fundamentos técnicos, legales y científicos para que la Secretaría gestione la promoción de programas, proyectos y actividades; asesore y capacite a comunidades rurales o productores involucrados; y se designe el financiamiento y la optimización de recursos en el manejo de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, tiene por objeto establecer los criterios para la clasificación de los residuos sujetos a planes de manejo, determinar los elementos y procesos en la implementación de dichos planes; así como gestionar el almacenamiento y centros de acopio y otras disposiciones de residuos peligrosos.



4.2.2 Normativa estatal.

Para la normatividad estatal vigente podemos observar:

La **Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato**, la cual tiene como objeto propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger en el medio ambiente del Estado.

El **Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato**, tiene por objeto establecer las normas, principios y bases para: el ordenamiento y administración sustentable del territorio, la conservación y restauración de los espacios naturales, la gestión, conservación y preservación de las aguas de jurisdicción estatal, entre otros.

La **Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato** que busca propiciar el desarrollo sustentable por medio de la regulación, de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados con residuos.

La **Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios** que establece normas, principios y bases para los procesos de formulación, conducción y evaluación en la materia entre otras.



De las cuales se desprenden los siguientes reglamentos:

Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, designa atribuciones en la aplicación y vigilancia en las obras y actividades sujetas a evaluación de impacto ambiental; indica las modalidades de los estudios y las responsabilidades de los prestadores de servicios ambientales; y establece los criterios para manejo de la información, de las acciones de inspección y las sanciones en la aplicación de la misma.

Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en Materia de consejos consultivos ambientales, tiene por objeto establecer las bases para la organización y funcionamiento de los consejos consultivos ambientales estatal y municipales.

Reglamento de la Ley para la Gestión de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato, faculta a las autoridades estatales para regular las especificaciones de los residuos y su manejo; elaborar diagnósticos para gestionar programas y planes regionales en la prevención y gestión integral para el manejo de residuos; dar asistencia técnica a los ayuntamientos y regular el Padrón de Empresas de Servicios de Manejo.



5. CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

En la elaboración del *Catálogo de Conceptos de Gestión Ambiental* se realizaron diversas mesas de trabajo, en donde, se definieron los procesos para la ejecución de los proyectos, con un resultado de 95 conceptos distribuidos en 3 partidas y en 9 subpartidas, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 1. Clasificación de PARTIDAS y SUBPARTIDAS que participan en el Catálogo de Gestión Ambiental.



Fuente: Elaboración propia con base en partidas y subpartidas del Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).



5.1 PARTIDAS Y SUBPARTIDAS.

De manera general el Catálogo se divide en tres partidas: **Estudios y servicios**, **Intervención de vegetación** y **Obra ambiental**. En la primer partida se contemplan los trabajos profesionales realizados por especialistas y que entran en el rubro de servicios; y en la partida de **Intervención de Vegetación** y la de **Obra Ambiental** se contienen conceptos de ejecución de trabajos tangibles propios del cuidado ambiental.

5.1.1. Estudios y servicios.

La primer partida correspondiente a **Estudios y servicios**, se sub-divide en tres subpartidas:

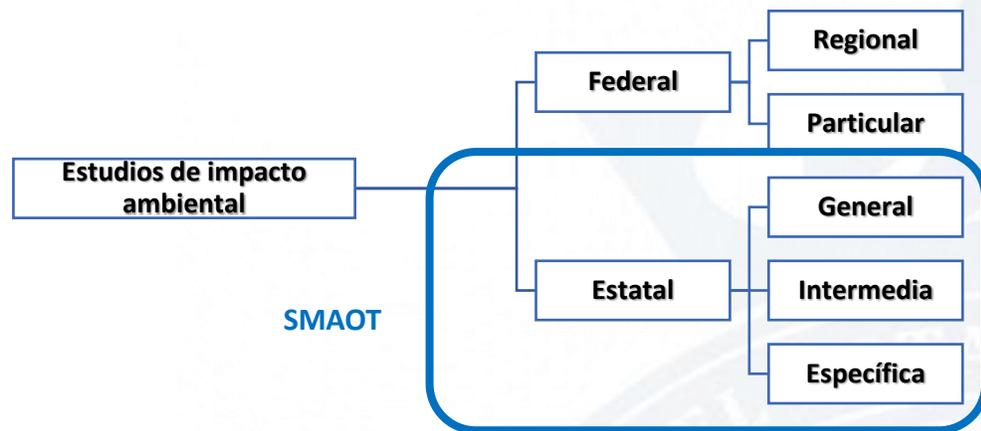
Estudios de Impacto Ambiental, se conforma de los conceptos que se refieren a los estudios técnicos que permiten evaluar el impacto que tendrá una obra o construcción sobre el medio ambiente; en otras palabras, con estos estudios especializados se establece la factibilidad y viabilidad ambiental de los proyectos, además de promover la autorización correspondiente a nivel Federal o Estatal, y en su caso su exención.

Su aplicación abarca desde proyectos en una vía general de comunicación, plantas de tratamiento, cambio de uso de suelo hasta obra pública, entre otros. Estos Estudios de Impacto Ambiental se clasifican en **Federal** y **Estatal**; los primeros están a cargo de la revisión y trámite ante la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** (SEMARNAT), y que, a su vez cuentan con las



modalidades **regional y particular**; y los segundos, están a cargo de la **Secretaría del Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)**, con sus modalidades **general, intermedia y específica**; como lo podemos observar en la siguiente figura.

Figura 2. Clasificación FEDERAL Y ESTATAL de DOCUMENTOS de IMPACTO AMBIENTAL.



Fuente: Elaboración propia con base en partidas y subpartidas Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).

Programas, contiene conceptos que derivan de los términos y condicionantes de las autorizaciones en materia de impacto ambiental, mismos que corresponden a programas metodológicos que planifican de forma ordenada la ejecución de medidas ambientales específicas de compensación, restauración y protección ambiental.



Estudios y dictámenes técnicos, se refiere a los conceptos para elaborar los instrumentos que justifican y definen los aspectos técnicos-normativos, como fianzas ambientales, el análisis de las condiciones físicas, morfológicas y sanitarias del arbolado y vegetación urbana; así como la justificación por excepción del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

5.1.2. Intervención de Vegetación.

La segunda partida es la de **Intervención de Vegetación** que engloba los movimientos físicos de las especies vegetales, mismas que primeramente es necesario identificar por sus características, por lo cual, para definir la talla del árbol, se emplean los siguientes criterios y parámetros:

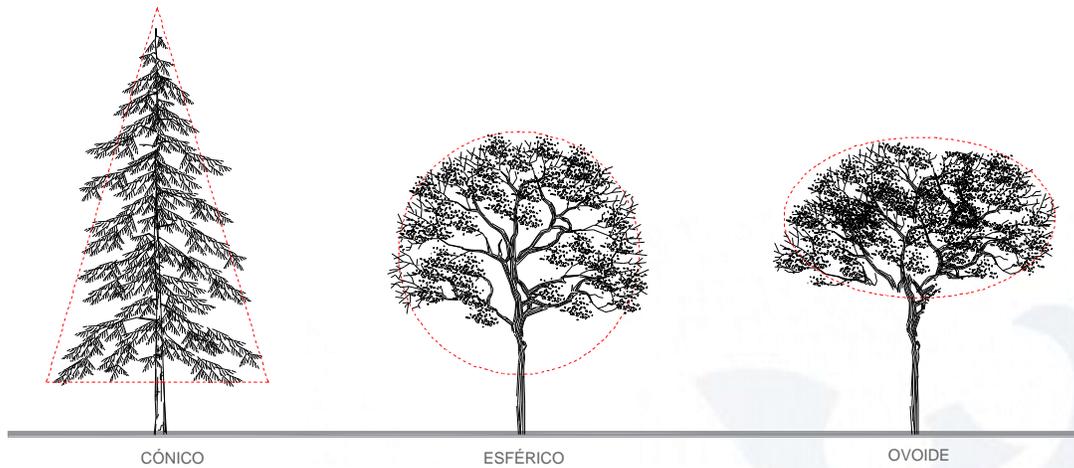
- Talla baja con altura de hasta 4.00 m.
- Talla media con altura de 4.00 m. hasta 8.00 m.
- Talla alta con altura mayor 8.00 m.

En lo que respecta a la forma de copa se considerará:

- Forma de copa cónica o densidad baja.
- Forma de copa esférica o densidad media.
- Forma de copa ovoide o densidad alta.



Figura 3. Clasificación de tallas de árbol por su forma.



Fuente: Elaboración propia con base en Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).

La intervención de vegetación se clasifica en tres subpartidas, las que son:

Retiros de tocón, los conceptos de esta subpartida se refieren a la eliminación de una fracción del tronco y las raíces, diferenciando las maniobras por el diámetro del tocón y por el medio de ejecución.

Retiro controlado de árbol, los conceptos descritos en esta subpartida están sujetos a ejecutar retiros cuando un ejemplar represente un riesgo o que por su condición sanitaria y física no sea susceptible de trasplante. El retiro controlado de un árbol se dará cuando por la ubicación de este, y las limitaciones de infraestructura existente no sea posible efectuar la técnica de “derribo dirigido”, por lo que se retirará por secciones por medios manuales.



Podas, categoriza los trabajos a ejecutar de manera integral cuando los alcances de un proyecto afecten ejemplares arbóreos tomando en cuenta la forma de la copa y talla de los árboles; la **poda integral** se refiere a el retiro del follaje de una especie con el fin de librar la zona de obra o el galibo en vialidades para el paso de peatones, vehículos o maquinaria; y para garantizar su preservación se debe evitar el desmoche o poda excesiva no mayor al 25%, considerando formas en "V", "L" o lateral; y en la elevación de copa deberá ser congruente con la altura natural del árbol conservando al menos el 75% de esta.

- a. **Podas de raíz**, dentro de esta actividad, se considera la poda de raíces arbóreas de hasta 3 cm de diámetro.

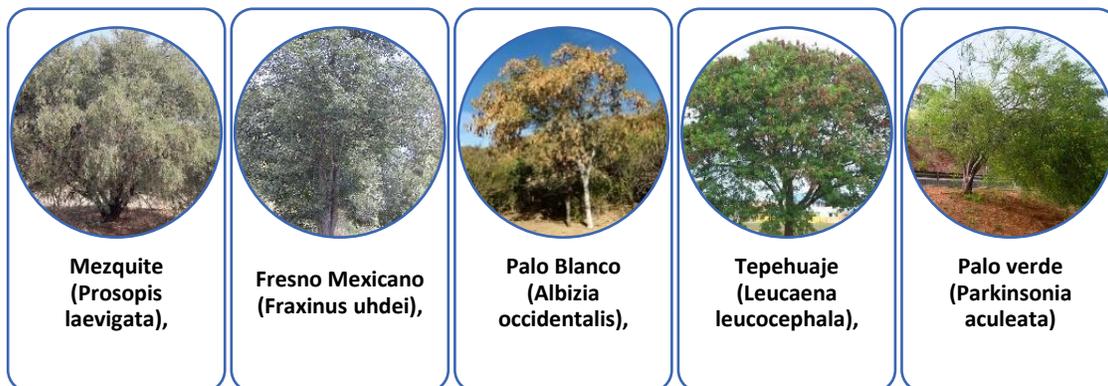
5.1.3. Obra Ambiental

La tercera partida es la de **Obra Ambiental**, la que atiende las estrategias necesarias para cumplir con el principio de fortalecimiento de los recursos naturales, así como su conservación y restauración, y que contempla las siguientes subpartidas:

Reforestación, se realizará con especies representativas del Estado de Guanajuato y que sean compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas naturales presentes; por el momento y a manera de ejemplo, este catálogo contempla cinco especies de árboles en su mayoría nativas y con mayor incidencia de éxito en reforestación dentro del estado, son las siguientes:



Figura 4. Especies nativas representativas (árboles) del Estado de Guanajuato que participan en la subpartida de REFORESTACIÓN.



Fuente: Elaboración propia con base en el Documento Técnico Base del Inventario de Especies Vegetales Nativas del Estado de Guanajuato (SMAOT, 2020).

Dentro de la partida de reforestación se estableció una estrategia de riego la cual se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1 . Estrategias de riego para la partida de reforestación.

Estrategia de riego para reforestación.																	
	120 DÍAS																
	90 DÍAS																
	60 DÍAS																
SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
CANTIDAD DE RIEGOS POR SEMANA	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RIEGOS EN 60 DÍAS	15 RIEGOS																
RIEGOS EN 90 DÍAS	19 RIEGOS																
RIEGOS EN 120 DÍAS	23 RIEGOS																

Fuente: Elaboración propia con base en partidas y subpartidas Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).





NOTA: cuando se presenten más de un riego por semana estos deberán estar distribuidos de manera proporcional a lo largo de esta.

La subpartida de **Protección, Restauración y Conservación de suelos** maneja trabajos de terrazas y barreras de piedra, así como **barreras** vivas; conceptos que se elaboraron bajo el Manual de Protección, Restauración de suelos Forestales emitido por CONAFOR, dentro de los cuales participan estas especies:

Figura 5. Especies representativas que participan en la subpartida de PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS.



Fuente: Elaboración propia con base en el Manual de Protección, Restauración de suelos Forestales (CONAFOR, 2018).

La subpartida de **Carga y acarreo de residuos vegetales** se generó para atender la necesidad de aquellos trabajos que por su extensión territorial y trazo geométrico varía en sus alcances de volumen de obra, principalmente en



OBRA PÚBLICA

SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

el acarreo de los residuos por primer kilómetro y subsecuente, además de su denominación por la maniobra de carga, si es manual o con equipo. En estos conceptos la unidad de medida se establece en viajes con camión, los cuales deberán considerarse arriba del 50% de su capacidad en condiciones ordinarias; cuando la obra genere un volumen menor, el supervisor ambiental indicará el medio y/o proceso de ejecución. En cuanto a la actividad de descarga de los residuos vegetales será a volteo y se depositará en el lugar donde se indique.

Para la elaboración de estos documentos el contratista deberá considerar en las bases, dentro del personal técnico, un ingeniero ambiental o especialista en materia ambiental con permanencia necesaria de acuerdo al programa de obra, principales actividades generadores de impacto y magnitud de los trabajos, con el objeto de llevar a cabo el seguimiento y monitoreo del cumplimiento de las medidas ambientales generales y específicas aplicables a la obra, considerando que será el responsable de elaborar el plan de vigilancia ambiental, reportes mensuales e informes aplicables que forman parte del catálogo de obra.



6. CODIFICACIÓN PARA CONCEPTOS Y DOCUMENTOS QUE PARTICIPAN EN EL CATÁLOGO DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Conforme a los **Criterios Generales para la Integración del Tabulador de Costos** (UEC), la estructura de códigos para este catálogo tanto para conceptos como para los documentos; agrupará a los elementos de naturaleza similar de manera que las claves de sus agrupados deben tener características semejantes, además de que su diseño debe ser suficiente para un crecimiento futuro y depuración ordenada; para lo cual se observará lo siguiente:

Tabla 2. Criterios de Codificación de conceptos del Catálogo de Gestión Ambiental.

UEC	GA	10	110	1010
Tres dígitos que corresponderán a las siglas de la UEC.	Dos dígitos alfabéticos correspondientes a la especialización.	Dos dígitos numéricos que corresponden a la partida.	Tres dígitos numéricos que corresponden a la sub-partida.	Cuatro dígitos numéricos que definirán el concepto.

Cada rango que estructura el código del concepto será separado por un punto.

Fuente: Elaboración propia con base en los Criterios Generales para la Integración del Tabulador de Costos; y en las partidas y subpartidas del Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).



Tabla 3. Criterios de Codificación de documentos que participan en el Catálogo de Gestión Ambiental.

GTO	GA	10	110	001
Tres dígitos que corresponderán a las siglas del Estado de Guanajuato.	Dos dígitos alfabéticos correspondientes a la especialización.	Dos dígitos numéricos que corresponden a la partida.	Tres dígitos numéricos que corresponden a la sub-partida.	Tres dígitos numéricos que definirán el documento.

Cada rango que estructura el código del concepto será separado por un punto.

Fuente: Elaboración propia con base en los Criterios Generales para la Integración del Tabulador de Costos; y en las partidas y subpartidas del Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).

7. DOCUMENTOS QUE PARTICIPAN EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.

En el desarrollo del **Catálogo de Conceptos de Gestión Ambiental** específicamente en la descripción de los conceptos, se determinó que es importante acotar los alcances de cada proceso o maniobra de una manera más clara y transparente; por lo que se implementarán un conjunto de documentos que serán el instrumento correcto para que los entes públicos que contraten obra ambiental y los participantes que la ejecuten tengan directrices concretas y bien definidas de los entregables, de su alcance y de su aplicación.



Estos documentos se elaboraron en base a las necesidades específicas de cada concepto, entre ellos están: *los instrumentos, los marcos de referencia, los formatos de llenado y las memorias descriptivas*; los cuales se desglosan en la siguiente tabla:

Tabla 4. Clasificación de DOCUMENTOS que participan en el Catálogo de Gestión Ambiental.

PARTIDA	SUBPARTIDA	CÓDIGO	DOCUMENTO	
ESTUDIOS Y SERVICIOS	Estudios de impacto ambiental.	GTO.GA.10.110.001.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) FEDERAL, MODALIDAD REGIONAL PARA UNA VÍA GENERAL DE COMUNICACIÓN.	
		GTO.GA.10.110.002.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) FEDERAL, MODALIDAD PARTICULAR PARA UNA VÍA GENERAL DE COMUNICACIÓN.	
		GTO.GA.10.110.003.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) FEDERAL, MODALIDAD PARTICULAR PARA OBRAS DEL SECTOR HIDRÁULICO O CON OCUPACIÓN EN ZONA FEDERAL.	
		GTO.GA.10.110.004.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) FEDERAL, MODALIDAD PARTICULAR PARA UN CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.	
		GTO.GA.10.110.005.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) ESTATAL, MODALIDAD GENERAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA.	
		GTO.GA.10.110.006.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) ESTATAL, MODALIDAD INTERMEDIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA.	
		GTO.GA.10.110.007.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA) ESTATAL, MODALIDAD ESPECÍFICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA.	
	Programas.	GTO.GA.10.130.001.	PROGRAMA DE REFORESTACIÓN.	
		GTO.GA.10.130.002.	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELOS.	
		GTO.GA.10.130.003.	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE CAUCES.	
		GTO.GA.10.130.004.	PROGRAMA DE RESCATE Y PROTECCIÓN DE FLORA SILVESTRE.	
		GTO.GA.10.130.005.	PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE.	
		GTO.GA.10.130.006.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.	
		GTO.GA.10.130.007.	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.	
	Estudios y dictámenes técnicos	GTO.GA.10.150.001.	ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO.	
		GTO.GA.10.150.002.	ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO PARA CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES.	
		GTO.GA.10.150.003.	INVENTARIO DE ARBOLADO URBANO.	
		GTO.GA.10.150.004.	INVENTARIO DE VEGETACIÓN EN ÁREAS URBANAS.	
	INTERVENCIÓN DE VEGETACIÓN	Podas.	GTO.GA.30.150.001.	PODAS.

Fuente: Elaboración propia con base en partidas y subpartidas del Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).

La tabla anterior muestra la distribución específica de 19 documentos por partida y subpartida.





8. CATEGORIZACIÓN DE MANO DE OBRA EN GESTIÓN AMBIENTAL.

En cuanto a la mano de obra, se generó una categorización para los servicios de **Gestión Ambiental**, los cuales por su especialización deben ser congruentes en sus capacidades, competencias y experiencia para atender las características, complejidad y magnitud de los servicios; y deben estar en relación directa con el tabulador de los salarios vigentes y reales. Por lo que, se deberá considerar como mano de obra al personal profesional, especialista y técnico para este rubro de servicios, donde los interesados en ser contratados para efectuar obra ambiental deben comprobar bajo su propuesta técnica, la capacidad instalada de su personal presentando Currículo de los profesionales, identificando a los que se encargarán de la ejecución de los trabajos, quienes deben tener experiencia en trabajos similares y acreditar el cumplimiento de los requisitos para el legal ejercicio de la profesión como lo indica el Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma, en el artículo 254 fracción I. Dichas categorías se presentan en la siguiente tabla:



Tabla 5. Categorización de mano de obra en Gestión Ambiental.

Cargo	Categoría	Perfil	Formación
Coordinador operativo	A	Responsable técnico	Licenciatura, maestría con experiencia más de 5 años en consultoría y gestión ambiental.
Profesionista especializado	A	Ingeniero Ambiental Paisajista Analista de legislación ambiental Biólogo	Licenciatura, diplomados y cursos en gestión ambiental, experiencia más de 3 años en gestión ambiental.
	B	Ingeniero Forestal Analista Sistemas información geográfica Ingeniero Agrónomo Ingeniero Civil Ingeniero Hidráulico	Licenciatura, experiencia de 1 a 3 años en gestión ambiental.
Especialista técnico	A	Arborista	Técnico especializado con experiencia más de 3 años en manejo e intervención de arbolado.
	B		Técnico especializado con experiencia de 1 a 3 años en manejo e intervención de arbolado.

Fuente: Elaboración propia con base en partidas y subpartidas Catálogo de Gestión Ambiental (UEC, 2024).

La anterior clasificación de especialistas denota que la capacidad del cargo se debe definir por la complejidad de los trabajos, y debe corresponder a los conceptos del catálogo; por tal motivo se generaron las categorías A y B, donde se aceptan los perfiles profesionales con la formación y experiencia detallados en la tabla, donde la incidencia de participación del profesionista debe ser acorde a los estándares de calidad esperados en el desarrollo de los servicios contratados.



9. CONCLUSIONES.

En el estado de Guanajuato se busca el desarrollo progresivo sustentable, por lo que generar este **Catálogo de Conceptos de Gestión Ambiental** es un gran avance, con el que los interesados puedan guiarse para establecer de manera clara y transparente los alcances de una obra en materia ambiental, y que puedan delimitar y especificar las áreas de oportunidad en los procesos de contratación de la obra pública.

Una vez que se analizaron los trabajos especializados en materia ambiental, se estableció el catálogo en tres partidas; en la primera se contemplan los trabajos profesionales entre ellos estudios y análisis, y dos más contienen conceptos de ejecución de trabajos tangibles; a su vez estas se desglosan de manera lógica en subpartidas. En varios de los conceptos se estableció el manejo de un documento que acotara el objeto de los entregables, de su alcance y de su aplicación.

Otro acierto de este protocolo es la categorización de la mano de obra especializada que debe dar solución y cumplimiento a la calidad esperada por los entes contratantes cuando se habla de la capacidad, competencia y experiencia suficiente del personal requerido para desarrollar los estudios, análisis y supervisión de los procesos ambientales.

Finalmente se espera que esta herramienta contribuya y sea útil al desarrollo estratégico de los programas y proyectos de la Gestión Pública.



10. REFERENCIAS.

IPLANEG (2024). Plan Estatal de Desarrollo. Plan Guanajuato 2050. Recuperado el 22 de 02 de 2024, de Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato: https://iplaneg.guanajuato.gob.mx/wp-content/uploads/2024/02/GDSV_Plan_Estatal_de_Desarrollo_2050_Version_Sintesis.pdf

SEMARNAT. (2001). La Gestión Ambiental en México. Recuperado el 14 de 11 de 2023, de Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial: https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/libro_blanco%20semarnap.pdf

PAOT. (2018). Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Recuperado el 14 de 11 de 2023, de Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial de Guanajuato: <https://paot.guanajuato.gob.mx/normatividad/>

Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Recuperado el 15 de 11 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/56_200521.pdf

Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Recuperado el 15 de 11 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LOPSRM.pdf

Congreso del Estado de Guanajuato. (2023) Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Consultado el 15 de 11 de 2023, Congreso del Estado de Guanajuato: https://congreso-gto.s3.amazonaws.com/uploads/reforma/pdf/3422/LOPySRLMG_REF_28Octubre2022.pdf

SICOM. (2023). Reglamento de Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Consultado el 15 de 11 de 2023, Secretaría de Infraestructura Conectividad y Movilidad: <https://sicom.guanajuato.gob.mx/category/normatividad/reglamentos/>

PAOT. (2016). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Recuperado el 14 de 11 de 2023, de Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial de Guanajuato: <https://paot.guanajuato.gob.mx/normatividad/>



OBRA PÚBLICA

SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA

- PAOT. (2016). Ley General de Cambio Climático. Recuperado el 14 de 11 de 2023, de Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial de Guanajuato: <https://paot.guanajuato.gob.mx/normatividad/>
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Ley General De Desarrollo Forestal Sustentable. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf>
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Ley General De Vida Silvestre. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_200521.pdf
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPGIR.pdf>
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Ley Federal De Responsabilidad Ambiental. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFRA_200521.pdf
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente En Materia De Evaluación Del Impacto Ambiental. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEIA_311014.pdf
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Reglamento De La Ley General De Cambio Climático En Materia Del Registro Nacional De Emisiones. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGCC_MRNE_281014.pdf
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Reglamento De La Ley General De Desarrollo Forestal Sustentable. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGDFS_091220.pdf
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Reglamento De La Ley General De Vida Silvestre. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.pdf
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2023). Reglamento De La Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Cámara de Diputados LXV Legislatura: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGPGIR_311014.pdf



Congreso de Guanajuato LXV Legislatura (2023). Código Territorial Para El Estado Y Los Municipios De Guanajuato. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Congreso de Guanajuato LXV Legislatura: https://congreso-gto.s3.amazonaws.com/uploads/reforma/pdf/3527/CTPEMG_REF_20Nov2023.pdf

PAOT. (2018). Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Recuperado el 14 de 11 de 2023, de Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial de Guanajuato: <https://paot.guanajuato.gob.mx/normatividad/>

PAOT. (2018). Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Recuperado el 14 de 11 de 2023, de Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial de Guanajuato: <https://paot.guanajuato.gob.mx/normatividad/>

PAOT. (2018). Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Recuperado el 14 de 11 de 2023, de Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial de Guanajuato: <https://paot.guanajuato.gob.mx/normatividad/>

SMAOT (2020). Documento técnico base del inventario de especies vegetales nativas del estado de Guanajuato. Recuperado el 10 de 11 de 2023, de Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial Guanajuato: https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/upload/biodiversidad/inventario_especies/Documento_Tecnico_Especies_Vegetales_Nativas.pdf

CONAFORT (2023). Manual de protección, restauración y conservación de suelos forestales. Recuperado el 10 de 11 de 2023, de Comisión Nacional Forestal: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/20/1310Manual%20de%20Conservacion%20de%20Suelos%20.pdf>

UEC (2024). Criterios Generales para la Integración del T abulador de Costos. Recuperado el 08 de 12 de 2023, de Secretaría de Infraestructura Conectividad y Movilidad: <https://sicom.guanajuato.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/CRITERIOS-GENERALES-UEC-20may20-1.pdf>