



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**

**ESTACIÓN DE SERVICIO
COSTCO CUERNAVACA**

Costco Gas, S.A. de C.V.



SEPTIEMBRE 2021
CUERNAVACA, MORELOS

COACMA Corporativo Empresarial, S.C.

TABLA DE CONTENIDO

I.	Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.....	3
I.1	Proyecto.....	3
I.1.1	Nombre del proyecto.....	3
I.1.2	Ubicación del proyecto.....	3
I.1.3	Documentación legal.....	3
I.2	Promovente.....	4
I.2.1	Nombre o razón social.....	4
I.2.2	Registro Federal de Contribuyentes del promovente.....	4
I.2.3	Nombre y cargo del representante legal.....	4
I.2.4	Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.....	4
I.3	Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.....	5
I.3.1	Nombre o razón social.....	5
I.3.2	Registro Federal de Contribuyentes o CURP.....	5
I.3.3	Responsables técnicos del estudio.....	5
I.3.4	Dirección del responsable técnico del estudio.....	5
I.3.5	Acreditaciones.....	5
II.	Descripción del proyecto.....	6
II.1	Información general del proyecto.....	6
II.1.1	Naturaleza del proyecto.....	6
II.1.2	Selección del sitio.....	20
II.1.3	Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	21
II.1.4	Fecha de inicio de operaciones.....	23
II.1.5	Inversión requerida.....	23

II.1.6	Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	23
II.1.7	Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	24
II.2	Características particulares del proyecto.....	46
II.2.1	Programa general de trabajo.....	46
II.2.2	Preparación del sitio.....	48
II.2.3	Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	50
II.2.4	Etapas de construcción.....	50
II.2.5	Etapas de operación y mantenimiento.....	65
II.2.6	Otros insumos.....	72
II.2.7	Descripción de obras asociadas al proyecto.....	72
II.2.8	Etapas de abandono del sitio.....	72
II.2.9	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.....	72
II.2.10	Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.....	74
III.	Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y con la regulación sobre uso del suelo.....	76
III.1	Marco normativo federal	76
III.1.1	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	76
III.1.2	Leyes.....	78
III.1.3	Reglamentos.....	93
III.1.4	Planes y programas	101
III.2	Marco normativo estatal.....	108
III.2.1	Constitución política del estado libre y soberano de Morelos	108
III.2.2	Leyes.....	109
III.2.3	Reglamentos.....	127
III.2.4	Planes y programas	134

III.3	Marco normativo municipal	148
III.3.1	Bando de policía y buen gobierno del municipio de Cuernavaca, Morelos	148
III.3.2	Reglamentos.....	151
III.3.3	Planes y programas	162
III.4	Normas Oficiales Mexicanas.....	171
IV.	Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto	177
IV.1	Delimitación del área de estudio.	177
IV.1.1	Ubicación geográfica del Proyecto	177
IV.1.2	Localidad(es), municipio(s) y/o delegación(es) y entidad(es) federativa(s) en las que se ubica el Proyecto	177
IV.1.3	Mapas.....	178
IV.1.4	Coordenadas	179
IV.2	Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	179
IV.2.1	Aspectos abióticos	179
IV.2.2	Aspectos bióticos	187
IV.2.3	Paisaje.....	190
IV.2.4	Medio socioeconómico.....	190
IV.2.5	Diagnóstico ambiental.....	202
V.	Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.....	205
V.1	Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	205
V.2	Análisis de escenarios	206
V.2.1	Análisis sin medidas de mitigación	206
V.2.2	Distribución de impactos negativos por factor –Sin medidas de mitigación	207
V.2.3	Análisis con medidas de mitigación.....	210
V.2.4	Distribución de impactos negativos por factor – Con medidas de mitigación	212
V.2.5	Resultados.....	213

VI.	Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.....	214
VI.1	Estrategias de mitigación.....	214
VI.1.1	Impactos negativos.....	215
VI.1.2	Impactos residuales.....	217
VI.2	Plan de manejo ambiental.....	217
VI.2.1	Programa de seguimiento y monitoreo.....	217
VII.	Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.....	221
VII.1	Pronósticos del escenario.....	221
VII.2	Programa de vigilancia ambiental.....	221
VII.3	Conclusiones.....	223
VIII.	Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.....	226
VIII.1.1	Formatos de presentación.....	226
VIII.1.2	Planos definitivos.....	226
VIII.1.3	Fotografías.....	227
VIII.1.4	Videos.....	229
VIII.2	Otros anexos.....	229
VIII.3	Glosario de términos.....	229
	FUENTES DE REFERENCIA.....	234
	Ordenamientos federales.....	235
	Ordenamientos estatales.....	237
	Ordenamientos municipales.....	240
	Normas Oficiales Mexicanas.....	241
	ANEXO 1: Lista de control para la conformidad de la norma NOM-005-ASEA-2016.....	244

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. RESPONSABLES TÉCNICOS DEL PROYECTO.	5
TABLA 2. CANTIDAD EN LITROS PARA QUE UNA SUSTANCIA INFLAMABLE DEBA CONSIDERARSE ALTAMENTE RIESGOSA.	14
TABLA 3. CAPACIDAD MÁXIMA DE COMBUSTIBLE QUE PODRÁ ALMACENAR COSTCO GAS CUERNAVACA.	14
TABLA 4 DAÑOS ESPERADOS POR EXPLOSIÓN. REFERENCIA SCRI.	16
TABLA 5. ATRIBUTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	20
TABLA 6. CRITERIOS PARA SELECCIÓN DEL SITIO.	21
TABLA 7. COORDENADAS GEOGRÁFICAS.	23
TABLA 8. REFERENTES NORMATIVOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA, ÁREA NÚCLEO Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.	25
TABLA 9. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DEL PROYECTO.	27
TABLA 10. COLINDANCIAS DEL PREDIO.	28
TABLA 11. ENTORNO DEL PROYECTO A 500 METROS.	30
TABLA 12. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO A 500 M.	31
TABLA 13. TOTALES POR AGEB'S URBANAS.	31
TABLA 14. MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO UNO).	31
TABLA 15. MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO DOS).	35
TABLA 16. MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO TRES).	40
TABLA 17. MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO CUATRO).	44
TABLA 18. ATRIBUTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	46
TABLA 19 ETAPAS PARA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.	47
TABLA 20. PROGRAMA GENERAL DE CONSTRUCCIÓN.	48
TABLA 21. EQUIPO Y MAQUINARIA QUE SE VAN A UTILIZAR.	62
TABLA 22. MATERIALES QUE SE VAN A UTILIZAR.	63
TABLA 23. REQUERIMIENTO DE ENERGÍA.	65
TABLA 24. REQUERIMIENTO DE COMBUSTIBLE.	65
TABLA 25. REQUERIMIENTO DE AGUA.	65
TABLA 26. REQUERIMIENTO DE COMBUSTIBLE.	69
TABLA 27. PRODUCTOS FINALES.	69
TABLA 28. RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO COSTCO GAS CUERNAVACA.	73
TABLA 29. SUSTANCIAS PELIGROSAS GENERADAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO COSTCO GAS CUERNAVACA.	73
TABLA 30. SUSTANCIAS PELIGROSAS GENERADAS DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO COSTCO GAS CUERNAVACA.	74
TABLA 31. UAB 121: REGIÓN ECOLÓGICA 14.16.	104
TABLA 32. UAB 121: ESTADO ACTUAL, ESTRATEGIAS SECTORIALES, ETC.	105
TABLA 33. UAB 121: ESTRATEGIAS SECTORIALES DEL GRUPO I Y VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.	105
TABLA 34. UAB 121: ESTRATEGIAS SECTORIALES DEL GRUPO II Y VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.	107
TABLA 35. UAB 121: ESTRATEGIAS SECTORIALES DEL GRUPO III Y VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.	108
TABLA 36. UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) 111 Y USO DE SUELO.	139
TABLA 37. UGA 58 SEGÚN POEREM CON POLÍTICA Y CRITERIOS.	140
TABLA 38. UGA 58 CON CRITERIOS.	140
TABLA 39. ÁRBOL DE OBJETIVOS DE ATENCIÓN.	148
TABLA 40. DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE LA UGA 111.	164
TABLA 41. UGA 111. POLÍTICA, LINEAMIENTO, USOS, ETC.	165
TABLA 42. CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS Y SU VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.	165
TABLA 43. COORDENADAS GEOGRÁFICAS.	179
TABLA 44. TEMPERATURA.	180
TABLA 45. PRECIPITACIÓN PLUVIAL MM.	180

TABLA 46. REGIONES GEOMORFOLÓGICAS.	182
TABLA 47. UNIDADES HIDROLÓGICAS QUE CONFORMAN EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA.	184
TABLA 48. TEMPERATURA.	187
TABLA 49. POBLACIÓN POR LUGAR DE RESIDENCIA SEGÚN SEXO.	192
TABLA 50. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS Y TASA DE CRECIMIENTO 2015.	193
TABLA 51. POBLACIÓN DE 3 Y MÁS AÑOS Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN CONDICIÓN DE ASISTENCIA ESCOLAR Y SEXO; AL 15 DE MARZO DEL 2015.	194
TABLA 52. ALUMNOS INSCRITOS EN EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SUPERIOR DE LA MODALIDAD ESCOLARIZADA A INICIO DE CURSOS, CICLO ESCOLAR 2017/2018.	194
TABLA 53. PORCENTAJE DE ANALFABETISMO DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS 2010 Y 2015.	195
TABLA 54. UNIDADES MÉDICAS EN SERVICIO DEL SECTOR PÚBLICO DE SALUD SEGÚN INSTITUCIÓN AL 31-12-2017.	196
TABLA 55. POBLACIÓN TOTAL Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN CONDICIÓN DE AFILIACIÓN A SERVICIOS DE SALUD.	197
TABLA 56. INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO RELACIONADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.	199
TABLA 57. INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO RELACIONADOS CON DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS.	199
TABLA 58 LISTADO DE ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA URBANAS 2021 POR AGEBS.	199
TABLA 59. POBLACIÓN OCUPADA 2015.	200
TABLA 60. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS 2013.	201
TABLA 61. POBLACIÓN OCUPADA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN INGRESO.	201
TABLA 62. ESCALA DE CALIDAD AMBIENTAL.	202
TABLA 63. EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.	203
TABLA 64. ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN.	205
TABLA 65. FACTORES AMBIENTALES.	205
TABLA 66. MATRIZ – ANÁLISIS PROYECTO “SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN”.	206
TABLA 67. MATRIZ – ANÁLISIS PROYECTO “CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN”.	210
TABLA 68. IMPACTOS NEGATIVOS.	215

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PROYECTO EJECUTIVO DE COSTCO MASTER PLAN MÉXICO.....	6
FIGURA 2. SEMBRADO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN EL PREDIO DE COSTCO CUERNAVACA.....	6
FIGURA 3. ÁREA DE CONSTRUCCIÓN PROPUESTA.	7
FIGURA 4. ISLAS CON BOMBAS DOBLES.	7
FIGURA 5. TANQUES SUBTERRÁNEOS DE DOBLE PARED DE ACERO AL CARBÓN Y REVESTIDOS CON FIBRA DE VIDRIO.....	8
FIGURA 6. REGIONALIZACIÓN SÍSMICA DE MÉXICO.....	8
FIGURA 7. CANTIDAD EN BARRILES PARA QUE UNA SUSTANCIA INFLAMABLE DEBA CONSIDERARSE ALTAMENTE RIESGOSA.	13
FIGURA 8. EQUIVALENCIA EN LITROS DE UN BARRIL.	13
FIGURA 9. SIMULACIÓN DE MÁXIMO CATASTRÓFICO.	15
FIGURA 10. SIMULACIÓN DE MÁXIMO CATASTRÓFICO.....	15
FIGURA 11. EJEMPLO DE ESTACIONES DE SERVICIO EN OTROS SITIOS, CON PROYECTOS SIMILARES AL PRETENDIDO	18
FIGURA 12. EJEMPLO DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA QUE SE EMPLEARÍA EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO COSTCO CUERNAVACA.	20
FIGURA 13. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA.....	21
FIGURA 14. UBICACIÓN DE LA TIENDA COSTCO EN LA CIUDAD DE CUERNAVACA.	22
FIGURA 15. SEMBRADO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN EL PREDIO DE COSTCO CUERNAVACA.....	22
FIGURA 16. ÁREA DE CONSTRUCCIÓN PROPUESTA.	23
FIGURA 17. ÁREA DE CONSTRUCCIÓN PROPUESTA.	26
FIGURA 18. ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO	26
FIGURA 19. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.....	27
FIGURA 20. COLINDANCIA NORTE.....	28
FIGURA 21. COLINDANCIA SUR.	28
FIGURA 22. COLINDANCIA ESTE.	29
FIGURA 23. COLINDANCIA OESTE.	29
FIGURA 24. DIAGRAMA DE OPERACIÓN.	66
FIGURA 25. EJEMPLO DE ESTACIONES DE SERVICIO EN OTROS SITIOS, CON PROYECTOS SIMILARES AL PRETENDIDO.	68
FIGURA 28. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA.....	178
FIGURA 29. UBICACIÓN DE LA TIENDA COSTCO EN LA CIUDAD DE CUERNAVACA.	178
FIGURA 30. SEMBRADO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN EL PREDIO DE COSTCO CUERNAVACA.....	179
FIGURA 31. CARTA DE CLIMAS EN CUERNAVACA.	180
FIGURA 32. VIENTOS DOMINANTES.	181
FIGURA 33. MAPA DE GEOLOGÍA EN CUERNAVACA.	182
FIGURA 34. MAPA DE SUELOS DOMINANTES EN CUERNAVACA.....	183
FIGURA 35. MAPA DE MICROCUENCAS DE CUERNAVACA.....	185
FIGURA 36. MAPA DE UNIDADES GEOHIDROLÓGICAS.	186
FIGURA 37. MAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE CUERNAVACA.	188
FIGURA 38. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN 2000, 2010 Y 2015.	191
FIGURA 39. POBLACIÓN TOTAL 2010 Y 2015.	191
FIGURA 40. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL 2015.	191
FIGURA 41. POBLACIÓN TOTAL DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (CUERNAVACA 366,321 SEGÚN ENCUESTA INTERCENSAL 2015).	191
FIGURA 42. PORCENTAJE DE POBLACIÓN AFILIADA A SERVICIOS DE SALUD.	196
FIGURA 43. ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA: GRADO DE MARGINACIÓN URBANA POR AGEB, 2010.	200
FIGURA 44. DISTRIBUCIÓN DE MAGNITUD EN IMPACTOS NEGATIVOS.	207
FIGURA 45. DISTRIBUCIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS POR FACTOR.	207
FIGURA 46. DISTRIBUCIÓN DE MAGNITUD EN IMPACTOS POSITIVOS.	209
FIGURA 47. DISTRIBUCIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS POR FACTOR –“PROYECTO SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN”	209

FIGURA 48. DISTRIBUCIÓN DE MAGNITUD DE IMPACTOS NEGATIVOS. 211

FIGURA 49. DISTRIBUCIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS POR FACTOR. 211

FIGURA 50. DISTRIBUCIÓN DE MAGNITUD DE IMPACTOS POSITIVOS. 212

FIGURA 51. DISTRIBUCIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS POR FACTOR – CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN. 212

FIGURA 52. COMPARATIVA – ESCENARIOS SIN/CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LOS IMPACTOS NEGATIVOS. 213

FIGURA 53. VIALIDADES PARA ARRIBAR AL SITIO DEL PROYECTO. 229

I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA**

I.1.2 Ubicación del proyecto

La Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA**, se pretende construir en el mismo predio de la tienda COSTCO, que se localiza en Av. Vicente Guerrero 205 y/o Leandro Valle 126, Col. Lomas de la Selva, Cuernavaca, Morelos, C.P. 62270. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021, p. 2)

I.1.2.1 Tiempo de vida útil del proyecto.

Duración total: 30 años (incluye 18 meses de licenciamientos y construcción).

El presente estudio comprende las etapas de preparación del sitio y operación, mismas que se describen en este documento.

I.1.3 Documentación legal

El predio es propiedad privada que se demuestra con los documentos siguientes y mismos que se presenta en anexos a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

- Escritura 24,606, volumen 346, página 188 que “aprueba la modificación del condominio que consta de cuatro unidades condominiales”, emitida en la ciudad de Cuernavaca, Morelos, de fecha 29 de mayo de 2011 y protocolizado por el Lic. José Eduardo Menéndez Serrano, Titular de la Notaría Pública Número 7 de Cuernavaca, Morelos (parte 1 y 2). **(Anexo V)**
- Autorización de uso de suelo, según el oficio número SDUyOP/430/XI/19, de fecha 20 de noviembre de 2019, expedido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, en donde se establece que “es factible la instalación y operación de una estación de servicio”. **(Anexo VI)**
- Recibo de pago del predial con número de folio 02487338, emitido el 3 de octubre de 2020 por la Tesorería municipal de Cuernavaca. **(Anexo VI)**

- Recibo de electricidad número de servicio 343060600605, expedido por la Comisión Federal de Electricidad. Periodo facturado: 10 Dic 20 - 10 Feb 21. **(Anexo VI)**
- Recibo de agua número 00637805 expedido por el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del municipio de Cuernavaca, correspondiente al bimestre 1 de 2021. **(Anexo VI)**

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

COSTCO GAS, S.A. DE C.V.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

CGA160215952. **(Anexo IV)**

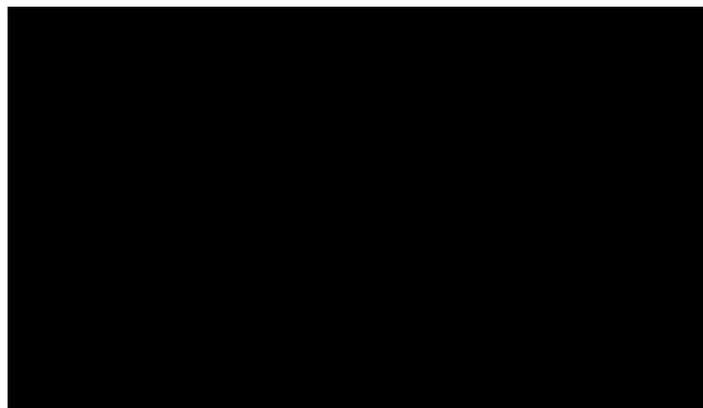
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Patricia Quiles Arteaga.

- Escritura 117,488, de fecha 15 de febrero de 2016, protocolizada por el Lic. José Felipe Carrasco Zanini Rincón, Notario Número 3 del Distrito Federal. El poder notarial se menciona en la página 20, segundo párrafo con el numeral 3. **(Anexo II)**
- Credencial del Instituto Nacional Electoral, [REDACTED] **(Anexo III)**
- Cédula profesional 2420999 de la Secretaría de Educación Pública. **(Anexo III)**

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

Estado:
Municipio:
Colonia:
Calle:
Código Postal:
Teléfono:
Correo electrónico:



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

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

COACMA Corporativo Empresarial, S.C.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

CCE-100723-HSA.

I.3.3 Responsables técnicos del estudio

Tabla 1. Responsables técnicos del proyecto.

Nombre	RFC	Cédula profesional	CURP
Ing. José Antonio Torres García	TOGA550116-EW5	A-1610783	TOGA550116HHGRR07
Ing. Everardo Toriz Arreola	TOAE770814L40	4261446	TOAE770814HHGRRV03

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Calle	Reyna de los Piadosos				
Número Ext.	1206 M 17 L 4	Número Int.		Colonia	Fracc. Paseo de las Reynas
Localidad	Pachuquilla			Municipio	Mineral de la Reforma
Estado	Hidalgo			Código postal	42180
Teléfono	771 718 54 29			Correo	operaciones.coacma@gmail.com

I.3.5 Acreditaciones

- Registro SEMARNATH/DGNA/PPSTA-031/17, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo. (**Anexo XI**)
- Autorización de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social número CCE100723HSA-0013. (**Anexo XI**)
- Registro No. SSPCyGR-REC-004-19, de la Subsecretaría de Protección Civil y Gestión de Riesgos. (**Anexo XI**)

II. Descripción del proyecto

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una Estación de Servicio, dentro del área de estacionamiento de la tienda COSTCO, bajo los lineamientos tipo, señalados en el proyecto ejecutivo *Costco Master Plan México*. Dicho proyecto se presenta esquemáticamente en las figuras siguientes:



Figura 1. Proyecto ejecutivo de Costco Master Plan México.

La Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA**, va a satisfacer la demanda de combustible requerido por los usuarios, situación que COSTCO GAS, S.A DE C.V., su propietaria, ha identificado como una problemática generada por esta falta de servicio, por lo que pretende instalar una estación de servicio dentro del área de estacionamiento para aligerar esta situación, aprovechando las disposiciones que la Reforma Energética ofrece en términos de la importación de gasolinas. Por otro lado, el aumento de unidades vehiculares que existen en el municipio de Cuernavaca, implica un aumento en la demanda de combustible la cual, con la pretendida Estación de Servicio, se contribuirá a satisfacer esa creciente demanda.

El proyecto consiste en la construcción de una gasolinera para abastecimiento de combustible con servicio a los usuarios dentro del predio donde se ubica la tienda de autoservicio existente de **COSTCO CUERNAVACA**. La gasolinera estará ubicada en la esquina sureste del estacionamiento de la tienda existente, tal como lo muestra la siguiente imagen.



Figura 2. Sembrado de la estación de servicio en el predio de Costco Cuernavaca.

El área aproximada del polígono para la gasolinera de **COSTCO GAS CUERNAVACA** será de aproximadamente 2,830.62 m², mientras que el área de construcción propuesta de la gasolinera será de 535 m² aproximadamente. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021)

<p>5. DATOS DE PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none">• Áreas Propuestas con Nueva Gasolinera:<ul style="list-style-type: none">i. Área de techumbre en nueva gasolinera: 521m²ii. Área de caseta de seguridad: 14m²iii. Área de polígono para gasolinera: 2,830.62m²iv. Área de construcción Propuesta de Gasolinera: 535m²

Figura 3. Área de construcción propuesta.

Fuente: COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021

El concepto general de construcción y funcionamiento para la Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** propuesta, corresponde a la de COSTCO de los Estados Unidos de Norteamérica, la cual es un modelo funcional, eficiente y eficaz, que se distingue técnicamente hablando por contar con una ingeniería y seguridad probada, tal y como se evidencia con ejemplos fotográficos de otras estaciones de servicio, las cuales son similares a la que se pretende con el presente proyecto.

La gasolinera se encontrará bajo una techumbre de 521 m² y contará con 8 dispensarios dobles multi-producto y cuatro tanques subterráneos. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021, p. 3)

- Tanque #1 – 150,000 Litros 87 octanos (15.00 m largo x 3.6 m diámetro)
- Tanque #2 – 150,000 Litros 87 octanos (15.00 m largo x 3.6 m diámetro)
- Tanque #3 – 150,000 Litros 92 octanos (15.00 m largo x 3.6 m diámetro)
- Tanque #4 – 6,000 Litros Aditivo (2.80 m largo x 1.66 m diámetro) (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021, p. 3)

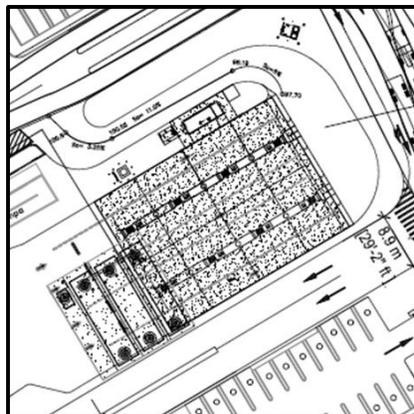


Figura 4. Islas con bombas dobles.

Fuente: COSTCO. *Planta de conjunto "Exhibit - preliminar (2x4) opción C"*, 7 de octubre de 2020

Se colocarán letreros en todos los lados del faldón de la techumbre de la gasolinera, Se colocará señalización con indicaciones del sentido de las circulaciones serán instaladas en la entrada y salida para facilitar la circulación.



Figura 5. Tanques subterráneos de doble pared de acero al carbón y revestidos con fibra de vidrio.
FUENTE: COSTCO. COSTCO MEXICO-UPDATED MASTER PLANS 3x4 -MECHANICAL-05.30.18 (2)

II.1.1.1 Características de diseño de tanques

- Cada uno, de los tanques tendrá doble contenedor, el primario será de doble pared de acero al carbón y el contenedor secundario será de fibra de vidrio apegados a los códigos internacionales UL-58, UL-1316, UL-1746 tal como lo establece la *NOM-005-ASEA-2016*.
- Se realizará una fosa para los tanques subterráneos. Esta fosa se rellenará con grava después de que los tanques sean instalados y se le colocará una losa de concreto encima.
- Los tanques subterráneos serán de doble pared de acero al carbón y revestidos con fibra de vidrio con un sistema de monitoreo hidrostático. Los tanques tienen collares integrales para asegurar la conexión de la tapa con el registro colector.
- Los tanques subterráneos estarán anclados a unos “muertos” de concreto para mantener su posición independientemente de las condiciones freáticas de cada sitio.
- Los tanques subterráneos están diseñados con factores de seguridad adecuados para instalación en la zona sísmica 4. [“B”]. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021)



Figura 6. Regionalización sísmica de México.
Fuente: Secretaría de Gobernación. Zonas Sísmicas en México

II.1.1.2 Características generales

- Propuesta de Uso: La propuesta de uso es una gasolinera para consumo de los usuarios.
- Características de Operación: El servicio de gasolinera operará en conjunto con la tienda de autoservicio. La gasolinera, como ya se mencionó, proveerá el servicio de venta de combustible a los usuarios. No se venderán otros productos que no sea combustible. El uso de las bombas será activado con tarjeta y no se aceptará efectivo, ni habrá cajas registradoras. La circulación será de un sentido, solo con carriles de paso entre isletas de dispensadores.
- Horas de Operación: El servicio operará de 6:00 am a 9:00 pm de lunes a viernes y de 7:00 am a 9:00 pm los sábados y domingos. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.3 Características de diseño

- Escala y Diseño: La techumbre de la gasolinera no excederá la altura de la tienda de autoservicio, y se utilizarán colores compatibles con la tienda existente. La gasolinera se encuentra abierta por los cuatro lados y contará con una techumbre de estructura metálica. Esta techumbre proveerá una cubierta ligera y su perfil será de colores compatibles a la tienda de autoservicio.
- Diseño del sitio: La gasolinera estará localizada en la esquina sureste de la propiedad con acceso directo al estacionamiento. La circulación es de un sentido para que los movimientos vehiculares sean más previsible y ordenados. Las entregas de combustible se realizarán en un espacio protegido fuera del área de espera vehicular.
- Cabina de Control: La cabina de control estará cerca de las islas de abastecimiento de combustible y de la zona de descarga de los camiones para seguridad del operador. Esta cabina no actuará como una estación de trabajo de los operadores
- Generación de Tráfico: La gasolinera **COSTCO GAS** generará un flujo de tráfico equiparable a la de cualquier otra estación de servicio, ya que ofrecerá atención a los usuarios. El llenado de combustible a los tanques subterráneos se realizará fuera del área de espera vehicular para minimizar la interrupción de la operación.
- Iluminación: La iluminación inferior de la techumbre o pórtico de la gasolinera será iluminación LED que reducirá el deslumbramiento sobre el área y el impacto en el cielo nocturno. La iluminación tendrá los niveles suficientes para lograr un abastecimiento seguro para los clientes.
- Ruido: No se utilizarán altavoces.
- Olor: La gasolinera será equipada con el mejor sistema de recuperación de vapor que minimizará significativamente las emisiones de los tanques subterráneos y dispensadores.
- Polvo: Se tomarán las medidas necesarias durante la construcción para el control de polvo. Una vez finalizada la construcción no habrá emisiones de polvo. Todas las áreas vehiculares estarán pavimentadas. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.4 Características de seguridad

- Todos los asistentes serán entrenados para manejar emergencias y dar respuesta a derrames siguiendo los estándares de NFPA y API.
- Válvulas de apagado / paro de emergencia se encontrarán instaladas enseguida de la cabina de control y cerca de los dispensadores a la vista de los clientes.

- Se colocará un teléfono con acceso directo al servicio de emergencia. Este teléfono estará montado sobre la cabina de control.
- Los derrames que ocurran en la gasolinera serán controlados por los asistentes utilizando un kit de limpieza que incluye protección personal, materiales absorbentes y neutralizantes y contenedores para residuos peligrosos. El material neutralizante absorbente utilizado es FM 186 y se dispondrá de manera adecuada.
- En el caso poco probable de un derrame grande (mayor a 18.90 litros (5 galones)), el asistente está entrenado para contener el derrame y bloquear la boca tormenta antes de que el derrame entre al sistema pluvial. Barreras de contención y cubre boca tormentas se localizarán en sitio.
- La descarga de gasolina para llenar los tanques subterráneos se encontrará separada de las circulaciones vehiculares del cliente. En este proyecto en particular, se estará utilizando un sistema de llenado remoto, con el objetivo de tener mayor versatilidad en la localización de los tanques.
- Se contará con extintores contra incendios en cada línea de isletas.
- Un sistema de circuito cerrado monitoreará las cámaras dirigidas a las bombas, a la losa de concreto para llenado de tanques y a la cabina de control. Las cámaras estarán montadas en las columnas de la gasolinera. La tienda de autoservicio contará con un monitor dentro del cuarto de seguridad que estará monitoreando todas las actividades de la gasolinera.
- El sistema de monitoreo del tanque y las tuberías estará programado para activar alarmas visuales y auditivas en caso de alguna emergencia. Una alarma visual y auditiva está colocada al exterior de la cabina de controles. A su vez, el sistema de monitoreo está programado para que se apague en caso de pérdida de energía.
- Los tanques y el sistema de tubería serán continuamente monitoreados y tendrán un sistema redundante que incluye detección de fugas en líneas de presión, medidores automáticos de tanques, puertos de monitoreo
- Para protección ambiental, la nivelación del sitio estará diseñada para capturar los derrames bajo la techumbre de la gasolinera a través de una boca tormenta conectada a un separador de agua y aceite. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.5 Sistemas de monitoreo de detección de fugas

- El sistema de tanques y el de tuberías, al igual que los sistemas de contención primarios y secundarios son continuamente monitoreados con sistemas de detección de fugas que cumplen o exceden los requerimientos de EPA (“Environmental Protection Agency” – Agencia de Protección Ambiental).
- El sistema incluye alarmas visuales y auditivas y un switch automático de apagado ya sea del área afectada o del sistema completo en caso de una falla de energía o en caso de que se detecte una fuga.
- El sistema de alarmas es monitoreado por una compañía de seguridad independiente en adición a las alarmas auditivas y visuales en sitio.
- Sistemas de monitoreo redundantes son utilizados como una medida adicional para detección de fugas, sobre-llenado y prevención de derrames.
- El sistema redundante de monitoreo incluye:
 - Detector de fugas en la línea de presión PLLD: Si el sistema de tubería de producto detecta una falla de .75 lts por hora (0.2 galones por hora), la línea automáticamente se apaga y la alarma se activa. Los requerimientos Federales y Estatales de Estados Unidos permiten 11.35 litros por hora (3 galones por hora).

- Medidores Automático del Tanque (ATG): Exceden los requisitos de EPA de medición y reconciliación.
- Puertos de monitoreo del relleno se instalan en la excavación de los tanques para monitorear cualquier fuga de líquido en el relleno de grava.
- Se colocarán sensores en los registros de contención. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.6 Capacitación de operaciones de seguridad

- La gasolinera operará como autoservicio con un asistente de apoyo debidamente capacitados.
- Durante las horas de operación de la gasolinera siempre habrá un asistente para monitorear la seguridad de las operaciones.
- Los empleados de la gasolinera de Costco serán entrenados antes comenzar a trabajar.
- El programa de entrenamiento es mejorado continuamente y la capacitación del empleado es continua.
- La capacitación incluye:
 - Códigos de NFPA (“National Fire Protection Agency” / Agencia Nacional de Estados Unidos para Protección contra Incendios y la Industria Americana del Petróleo (API)
 - Procedimientos de emergencia para respuesta y manejo de derrames.
 - Funcionamiento y operación de las mangueras y boquillas acorde con los requisitos de EPA (“Environmental Protection Agency”).
 - Como identificar, reportar y confirmar que el equipo que requiera mantenimiento en la gasolinera haya sido reparado o reemplazado antes de ponerlo en operación.
 - Operación de seguridad y mantenimiento incluyendo, pero sin ser limitado a válvulas, extinguidores, diagnósticos de sistemas de monitoreo, detección de fugas, sistema de alarmas y paros en caso de emergencia. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)
- Se procurará que el personal que trabajará en la estación de servicio se certifique en el estándar de competencia “EC1035 Suministro seguro de combustibles en la Estación de servicio para el expendio al público de gasolinas y diésel”, desarrollada por el Comité de Gestión por Competencia de la ASEA.

II.1.1.7 Características de las bombas / boquillas

- La boquilla de cada dispensador se cerrará automáticamente cuando el tanque del vehículo esté lleno, la bomba se apague, la palanca se abra antes de que empiece a funcionar la bomba y/o el detector de fugas no haya terminado su ciclo de prueba.
- Válvula para vapor en cada boquilla que se opera mecánicamente por la acción de encendido y apagado de la palanca de la boquilla. Cada boquilla estará equipada con un dispositivo único “Flo-Stop®” que cierra la boquilla si se le cae al cliente o se coloca en otra posición que no sea para llenar el tanque del vehículo.
- Las mangueras serán largas y coaxiales para permitir un llenado del lado opuesto del vehículo con válvula giratoria con doble sello para protección máxima. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.8 Características de diseño de tuberías

- La tubería de gasolina, vapor y de ventilación cuentan con doble tubería (una contenida dentro de la otra) y están diseñadas para retornar el líquido al registro colector para monitoreo continuo.
- Los sistemas de tubería están diseñados para ser flexibles y evitar una ruptura en caso de un sismo. Las conexiones son flexibles en cada cambio de nivel y dentro de los registros colectores. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.9 Características de diseño de registro colector de llenado

- Las conexiones de producto y vapor en los tanques utilizan contenedores de derrames para capturar cualquier almacenamiento en la manguera y estos se contienen en un registro colector.
- Extinguidor automático y sensor de líquidos en cada registro colector. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.10 Características de diseño de registros de dispensadores

- Válvulas anti impacto en todas las conexiones de combustible y vapor para máxima protección.
- Extinguidor automático y sensor de líquidos en cada registro de dispensador.
- Registros colectores se instalan bajo cada dispensador y se monitorean con una sonda que detecta líquidos. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

II.1.1.11 Características del sistema de recuperación de vapor y control de emisiones

- **Costco** utilizará un recuperador de vapor y un sistema para controlar las emisiones al medio ambiente que cumple con los requisitos de EPA, requisitos estatales y locales de calidad de aire de Estados Unidos.
- El sistema de permeable retiene exceso de vapor e hidrocarburos y los retorna al tanque a través de la tubería de ventilación subterránea controlando las emisiones fugitivas. Una vez que los hidrocarburos se eliminan de los vapores, aire fresco es liberado como sea necesario. El sistema es muy eficiente con una tasa conservadora de retorno del 99%. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021*)

Dadas las condiciones previstas de construcción y operación de la estación de servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA**, estas actividades NO DEBEN CONSIDERARSE ALTAMENTE RIESGOSAS, POR TANTO, NO APLICA LA REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE RIESGO, con fundamento en el artículo 146 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*.

Artículo 146. La Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Energía, de Economía, de Salud, de Gobernación y del Trabajo y Previsión Social, conforme al Reglamento que para tal efecto se expida, establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente, de los materiales que se generen o manejen en los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, considerando, además, los volúmenes de manejo y la ubicación del establecimiento.

Asimismo, en el Diario Oficial de la Federación del 4 de mayo de 1992, se publicó el *Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas*, donde la letra dice el artículo cuarto:

Artículo 4o.- Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas sobre la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

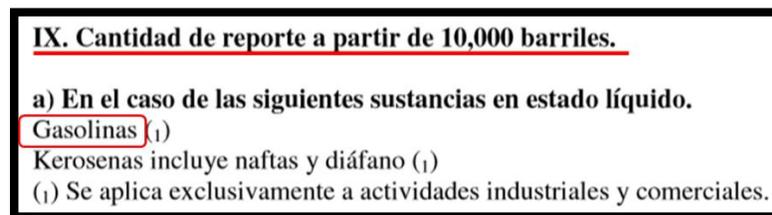


Figura 7. Cantidad en barriles para que una sustancia inflamable deba considerarse altamente riesgosa.
Fuente: Diario Oficial de la Federación del 4 de mayo de 1992. *Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas*, p. 9.

Por otra parte, el *Acuerdo CNH.E.61.005/17 por el que se modifican y adicionan diversos artículos de los Lineamientos Técnicos en Materia de Medición de Hidrocarburos*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de diciembre del 2017, establece:

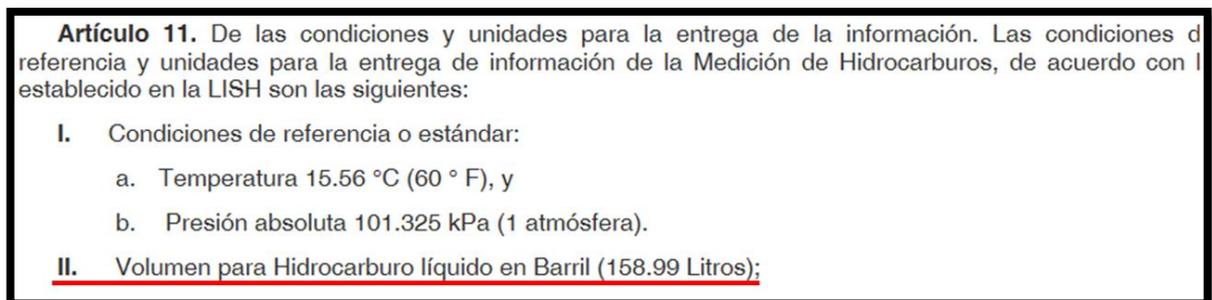


Figura 8. Equivalencia en litros de un barril.
Fuente: Acuerdo CNH.E.61.005/17 *Lineamientos Técnicos en materia de Medición de Hidrocarburos*. DOF: 11/12/2017.

Por lo antes expuesto, se concluye que las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables deben considerarse altamente riesgosas cuando se manejan cantidades iguales o superiores a 1'589,900 litros.

Tabla 2. Cantidad en litros para que una sustancia inflamable deba considerarse altamente riesgosa.

Normativa	Variable
Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas	Reporte a partir de 10,000 barriles
Lineamientos Técnicos en materia de Medición de Hidrocarburos	158.99 litros por barril
Total	1'589,900 litros

Ahora bien, como ya quedó establecido en este documento, la capacidad máxima de combustible que se podrá almacenar en los cuatro tanques subterráneos de **COSTCO GAS CUERNAVACA** será de 456 mil litros, por lo que se concluye que este Manifiesto de Impacto Ambiental queda exento del “Análisis de riesgo” al que hace referencia la *Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas*.

Tabla 3. Capacidad máxima de combustible que podrá almacenar COSTCO GAS CUERNAVACA.

Nro. de tanques	Capacidad máxima de almacenamiento
Tanque #1	150,000 litros (87 octanos)
Tanque #2	150,000 litros (87 octanos)
Tanque #3	150,000 litros (92 octanos)
Tanque #4	6,000 litros (Aditivo)
Total	456,000 litros

Aun así, para dar certeza a la empresa y a sus clientes, se presenta el modelo de simulación a fin de tener certidumbre social, de seguridad al área núcleo y su entorno.

En la siguiente figura se muestra la gráfica de simulación de una nube explosiva de gasolina de 450,000 litros (Lo que equivale casi al 100% de la capacidad de los tanques, lo cual es muy poco probable).

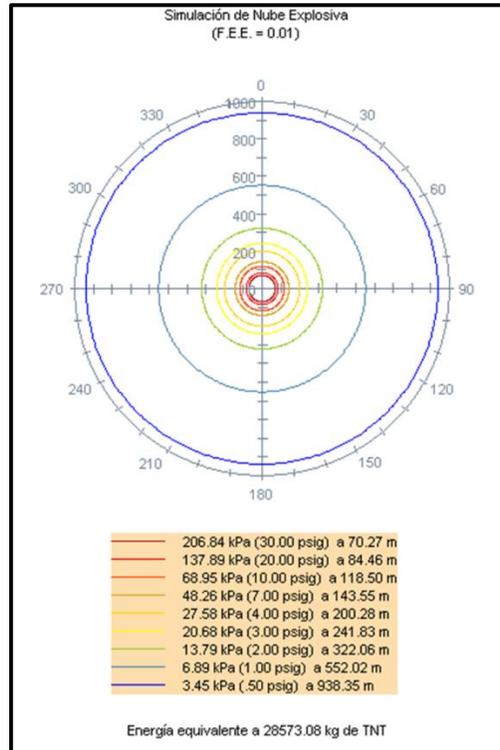


Figura 9. Simulación de máximo catastrófico.

SCRI		SCRI-FUEGO			
Modelos de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosiones					
Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas					
TÍTULO DEL MODELO					
Simulación de Nube Explosiva					
DESCRIPCIÓN					
DATOS DE LA SUSTANCIA					
Nombre	GASOLINA	No. CAS	8006-61-9		
PARAMETROS DE ENTRADA					
Peso del material en la nube	306000.00 kg				
Factor de Eficiencia Explosiva	0.01				
Límite Inferior de Explosividad	1.3 %				
Límite Superior de Explosividad	7.1 %				
Calor de Combustión	43700.00 kJ/kg				
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg				
Masa Equivalente en TNT	28573.08 kg				
Distancia mínima de cálculo	2.06				
Distancia máxima de cálculo	1222.87				
Distancia total del cálculo	1220.81				
PRESION CALCULADA A DISTANCIAS DE INTERÉS					
Distancia (m)	Presión (kPa)	Presión (psi)	Tiempo de llegada (ms)	Impulso específico (Pa-s)	Duración del impulso (ms)
5.00	22216.68	3222.28	0.03	525.07	
10.00	9065.50	1314.85	0.07	199.21	0.22
20.00	3106.31	450.54	0.22	176.76	0.46
30.00	1411.81	204.77	0.45	237.62	1.63
50.00	451.23	65.45	1.16	163.14	2.09
70.00	208.65	30.26	2.18	118.38	2.15
100.00	96.64	14.02	4.12	85.96	3.03
150.00	44.64	6.47	8.01	60.26	3.76
200.00	27.64	4.01	12.26	46.40	4.17
DISTANCIAS CALCULADAS SEGUN LAS PRESIONES DE INTERÉS					
Presión (kPa)	Presión (psi)	Distancia (m)	Tiempo de llegada (ms)	Impulso específico (Pa-s)	Duración del impulso (ms)
206.84	30.00	70.27	2.19	117.96	2.15
137.89	20.00	84.46	3.06	99.79	2.60
68.95	10.00	118.50	5.49	74.14	3.37
48.26	7.00	143.55	7.48	62.66	3.69
27.58	4.00	200.28	12.29	46.34	4.17
20.68	3.00	241.83	15.93	38.82	4.44
13.79	2.00	322.06	23.11	29.49	4.87
6.89	1.00	552.02	44.28	17.52	5.76
3.45	0.50	938.35	80.91	10.38	6.65

Figura 10. Simulación de máximo catastrófico.

Descripción de la gráfica del modelo de simulación SCRI.

A fin de determinar los daños ocasionados por la nube explosiva se emplea la información del siguiente cuadro, la cual muestra los diferentes escenarios de sobrepresión originados por la explosión.

Tabla 4 Daños esperados por explosión. Referencia SCRI.

Sobrepresión Nube explosiva (psig)	Distancia horizontal afectada m	Daños esperados
	Gasolina de 87 octanos o 92 octanos 100,000 y 450,00 litros	
Zona crítica		
30	44.34 / 70.27	Rango de 1-99% de fatalidad entre la población expuesta debido a los efectos del choque directo.
20	50.50 / 84.46	Rango de 1-99% de fatalidad entre la población expuesta debido a los efectos del choque directo.
10	73.05 / 118.50	Probable destrucción total de los edificios.
Zona transición		
7	87.49 / 143.55	Casi completa la destrucción de casas, vagones de tren cargados, volcados.
4	110.09 / 200.28	Armazón de madera destrozada.
3	153.79 / 241.83	Estructuras de acero de construcciones distorsionadas y extraídas de sus cimientos.
Zona amortiguamiento		
2	188.28 / 233.06	Desplome parcial de paredes y techos de casas.
1	339.02 / 552.02	Demolición parcial de casas; convertidas en inhabitables.
0.5	578.98 / 938.35	Ventanas generalmente destrozadas; algunos marcos de ventanas dañados.

No obstante, que para correr el modelo de simulación SCRI aplicable, se establece un porcentaje menor para su corrimiento, se ha decidido correr los modelos a la máxima capacidad de los tanques para lograr visualizar una mayor certeza del riesgo potencial máximo catastrófico

Los puntos críticos en caso de alguna emergencia de riesgo por explosión, podrán afectar a la misma Estación de Servicios, así como parte de las instalaciones de la Tienda COSTCO, de acuerdo a los radios del modelo de simulación.

Como ya se mostró, en la figura 9 se indican los radios críticos (en rojo) de acuerdo al modelo de simulación por una nube explosiva de un tanque de gasolina de 87 octanos o 92 octanos.

Por las condiciones del área misma que se encuentra parcialmente urbanizada, no habrá afectación de especies de flora y fauna silvestre incluida dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece la protección ambiental- especies nativas de México de flora y fauna silvestre—categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.

Con el propósito de cumplir con todas las leyes, reglamentos y normas que rigen el proyecto y, en particular, con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como con las Normas Oficiales Mexicanas que regulan la actividad en las diferentes etapas del proyecto, se presenta ésta manifestación de impacto ambiental.

Para la ejecución del proyecto se tienen contemplados 18 meses para licenciamientos y trámites y 3.5 meses para la construcción de las obras y, un periodo de vida de 30 años, para la operación y mantenimiento del proyecto, para lo cual **COSTCO GAS CUERNAVACA** se sujetará a las disposiciones establecidas para este tipo de gasolineras.

En esa misma fase de operación y mantenimiento **COSTCO GAS CUERNAVACA** cumplirá con todas y cada una de las obligaciones ambientales (LAU, COA, manifiestos de residuos, etc.) de seguridad ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, así como con su similar de Protección Civil. El concepto general de construcción y funcionamiento para la Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** propuesta, corresponde a COSTCO de los Estados Unidos de Norteamérica, la cual es un modelo funcional, eficiente y eficaz, que se distingue técnicamente hablando por contar con una ingeniería y seguridad probada, tal y como se evidencia con ejemplos fotográficos de otras Estaciones de Servicio, las cuales son similares a la que se pretende con el proyecto en comento.

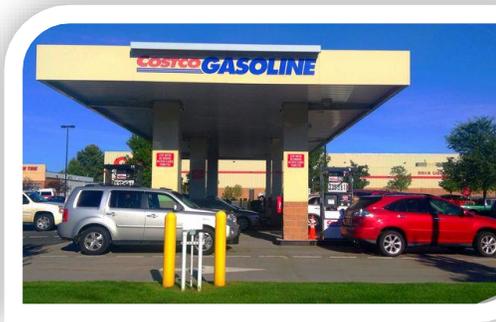




Figura 11. Ejemplo de estaciones de servicio en otros sitios, con proyectos similares al pretendido

En el aspecto técnico, la Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** ofrecerá a los usuarios, un gran valor en materia de carburantes de alta calidad, como es el caso de la gasolina de 87 octanos y de 92 octanos, que contiene un aditivo registrado ante la Agencia de Protección al Ambiente (EPA) de Estados Unidos. Tendrá un buen mantenimiento y contará con la más avanzada tecnología para proteger tanto a los usuarios como al medio ambiente. El personal estará preparado para cumplir con las normas de seguridad y medioambientales.

COSTCO GAS ha analizado cuidadosamente la relación de los aditivos del combustible y los depósitos que se producen en el motor, llevando a cabo exhaustivas pruebas en bancos de motores en laboratorios de reconocido prestigio. Como resultado, se ha decidido incrementar los aditivos de control de depósitos en el combustible con el fin de ofrecer a los usuarios una mejor calidad. Tal es el caso del aditivo "split".

El rendimiento de la tecnología de motores se pretende mejorarlo de forma significativa mediante el sistema de inyección a alta presión con aditivos de control de depósitos, con el objetivo de mantener los motores funcionando como el primer día.

Lo anterior se realizará mediante el suministro de los combustibles con tecnología e ingeniería de punta, tal y como se ejemplifica en las fotografías siguientes:

Ejemplo de la tecnología e ingeniería que se emplearía en la Estación de Servicio de **COSTCO GAS CUERNAVACA** es como la que se utiliza en otras estaciones, tal y como se muestra en las fotografías siguientes:



La mayor parte de los detalles son subterráneos.
Etapa II – Recuperación de vapor, utiliza tubería de fibra de vidrio





Figura 12. Ejemplo de la ingeniería y tecnología que se emplearía en la estación de servicio COSTCO CUERNAVACA.

Tabla 5. Atributos para la construcción de la estación de servicio.

ATRIBUTO	SÍ/NO
Actividades altamente riesgosas	NO
Manejo de material radiactivo	NO
Cambio de uso de suelo forestal	NO
Modificación de la composición florística o faunística	NO
Aprovechará y/o afectará poblaciones de especies en categoría de protección	NO
Modificará patrones demográficos	NO
Crearé o modificaré centros de población	NO
Incrementará significativamente la demanda de recursos naturales y/o de servicios	NO
Modificaré patrones hidrológicos o cauces naturales	NO
Requerirá de obras adicionales	NO
Su área de influencia rebasará los límites municipales	NO
Su área de influencia afecta a Áreas Naturales Protegidas	NO

II.1.2 Selección del sitio

Los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos, considerados para la selección del sitio son las que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 6. Criterios para selección del sitio.

AMBIENTALES	TÉCNICOS	SOCIOECONÓMICOS
Ubicado dentro de un predio previamente impactado por actividades antropogénicas.	Es una obra de mejora en los servicios de COSTCO	Mejorará la tasa de empleo.
Su oportuna planeación dentro de las instalaciones de la tienda COSTCO.	Su establecimiento está programado para que se incremente el suministro de combustible de alta calidad	Se contará con dos despachadores para el abastecimiento de combustible.
No genera el desplazamiento de vegetación.	El proceso de construcción no generará desequilibrio ecológico alguno.	Es una obra constructiva dentro de los parámetros establecidos por las políticas de desarrollo municipal.
Forma una barrera que divide el sitio con el entorno.	El proceso de operación no generará desequilibrio ecológico alguno.	Permitirá el crecimiento ordenado de la misma Estación de Servicios.
Disminuirá el riesgo de uso clandestino de combustibles.	Su establecimiento se seleccionó por encontrarse en una zona de movimiento vehicular importante.	Permitirá incrementar el suministro de combustibles de alta calidad.
	Se tienen consideradas todas las medidas de seguridad para la construcción y operación de la Estación de Servicio.	Permitirá crear empleos que beneficiarán a los pobladores del Municipio y evitará la migración de éstos.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto consiste en la construcción de una gasolinera para abastecimiento de combustible con servicio a los usuarios dentro del predio donde se ubica la tienda de autoservicio de **COSTCO CUERNAVACA**.

La Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA**, se pretende construir en el mismo predio de la tienda COSTCO, que se localiza en Av. Vicente Guerrero 205 y/o Leandro Valle 126, Col. Lomas de la Selva, Cuernavaca, Morelos, C.P. 62270. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021, p. 2)



Figura 13. Localización del municipio de Cuernavaca.

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica, p. 1-2.

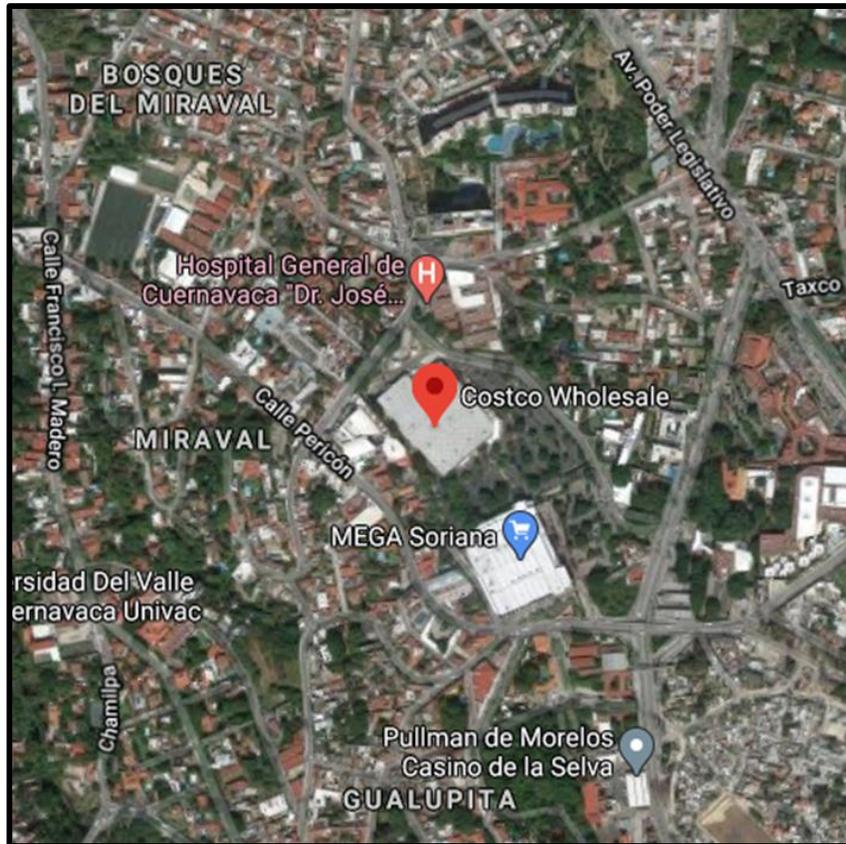


Figura 14. Ubicación de la tienda COSTCO en la ciudad de Cuernavaca.
Fuente: "Ubicación de la tienda COSTCO en la ciudad de Cuernavaca". En: Google maps.



Figura 15. Sembrado de la estación de servicio en el predio de Costco Cuernavaca.

Coordenadas geográficas de la ubicación del proyecto.

Tabla 7. Coordenadas geográficas.

Vértice	X	Y
1	18° 56' 01.45' N	99° 13' 54.58" O
2	18° 56' 01.85' N	99° 13' 53.62" O
3	18° 56' 01.36' N	99° 13' 53.36" O
4	18° 56' 00.93' N	99° 13' 54.35" O

Fuente: Google Earth Pro

El área aproximada del polígono para la gasolinera de **COSTCO GAS CUERNAVACA** será de aproximadamente 2,830.62 m², mientras que el área de construcción propuesta de la gasolinera será de 535 m² aproximadamente. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021)

<p>5. DATOS DE PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas Propuestas con Nueva Gasolinera: <ul style="list-style-type: none"> i. Área de techumbre en nueva gasolinera: 521m² ii. Área de caseta de seguridad: 14m² iii. Área de polígono para gasolinera: 2,830.62m² iv. Área de construcción Propuesta de Gasolinera: 535m²
--

Figura 16. Área de construcción propuesta.

Fuente: COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021

Por otra parte, se hace de su conocimiento que no existirán obras asociadas, así como obras provisionales dentro del predio. Además, la pretendida obra se ubicará en zona urbana.

II.1.4 Fecha de inicio de operaciones.

Se considera la apertura de la estación de servicio para el segundo semestre del 2022.

II.1.5 Inversión requerida.

II.1.5.1 Importe total de capital requerido

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

II.1.5.2 Periodo de recuperación.

4 años

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

Estos temas se desarrollan en los siguientes apartados:

IV.2.1.2 Geología y geomorfología

- IV.2.1.3 Suelos (edafología)
- IV.2.1.4 Hidrología superficial y subterránea
- IV.2.2.1 Vegetación y uso de suelo

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Urbanización del área

La zona metropolitana de Cuernavaca se extiende constantemente en diferentes direcciones. El crecimiento urbano se ha dado con mucha mayor intensidad hacia el Oriente y el Sur de la ciudad donde, prácticamente, se han saturado los espacios disponibles. Por la zona Norte, el crecimiento asciende hacia la montaña y une, en una urbanización casi continua, a varios pueblos tradicionales del municipio como Tetela, Santa María, Chamilpa, Ocotepc y Ahuatepec, lo que origina una mancha urbana discontinua que alcanza los límites con el municipio de Tepoztlán y la localidad de Villa Santiago.

Hacia el Oriente el crecimiento de Cuernavaca se ha unido, de manera continua, con el que se desarrolla en el territorio del municipio de Jiutepec. Esto incluye algunas de las colonias más populosas de la ciudad como la Antonio Barona, lo que ha dado lugar, junto con otras de la misma zona geográfica como la colonia Satélite y colonias del municipio de Jiutepec como la Flores Magón, Atlacomulco, entre otras, a algunos de los asentamientos con la mayor densidad demográfica de la conurbación. En el municipio de Jiutepec el territorio ha sido ocupado, casi en su totalidad, por el crecimiento urbano, lo que ha propiciado un desplazamiento de la población hacia el vecino municipio de Emiliano Zapata, con una urbanización que tiende a unirse con la que se presenta en los municipios de Temixco y Xochitepec. Permanecen solamente una pequeña porción de tierras de cultivo todavía en uso y algunos cerros, sitios que constantemente están siendo invadidos por nuevas construcciones. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*, pp. II-62, II-63)

Al sufrir una intensa urbanización se ha propiciado la elevación de la temperatura en comparación con las zonas norte y poniente, siendo más perceptible en el centro de la zona urbana. La sección de esta zona se ejemplifica en la Figura 17, de la cual cabe señalar las siguientes observaciones:

- 1) La radiación solar es más o menos uniforme en todos los puntos debido a su topografía regular.
- 2) El terreno está ocupado en un alto porcentaje (40 – 50%%) por elementos urbanos que absorben y pierden fácilmente calor, como el concreto, asfalto, cemento, etc.
- 3) Los elementos anteriores reflejan parte de la radiación solar en forma de radiación infrarroja, la cual, en determinadas condiciones atmosféricas, es retenida y causante del efecto invernadero, el cual eleva aún más la temperatura. Dicho fenómeno seguramente se presenta con cierta frecuencia, sobre todo cuando hay una densa nubosidad o emisiones importantes de partículas contaminantes, lo cual a la fecha no ha sido monitoreado.
- 4) Por las características enunciadas, esta zona favorece una alta evaporación, genera corrientes ascendentes durante el día, y son reemplazadas por aire fresco proveniente de las barrancas y la zona boscosa situada en el norte.

Según las consideraciones anteriores, el sistema hidrológico poniente, representado por las más de 200 barrancas que lo conforman, constituye un amplio radiador natural, sin el cual la Ciudad de Cuernavaca no mostraría las singulares características climatológicas que la han hecho célebre. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*, pp. II-29, II-30)

El tema de urbanización del área se puede complementar en el siguiente apartado: IV.2.2.1 Vegetación y uso de suelo

Descripción de servicios requeridos

En el Municipio de Cuernavaca habitan 18,382 personas de todas edades con algún tipo de discapacidad, quienes enfrentan diversos obstáculos para su integración en los ámbitos social y laboral. La ciudad carece de semáforos para el uso de personas ciegas, la mayor parte de las guarniciones carece de rampas para el acceso de sillas de ruedas o personas con muletas, los camiones para el transporte urbano de pasajeros no cuentan con rampas de acceso para personas con discapacidad o de la tercera edad. Es impostergable emprender acciones para hacer que la ciudad brinde un ambiente propicio y amable a todos sus habitantes. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 33)

II.1.7.1 Delimitación del área de influencia del Proyecto

Con relación al área de influencia, área núcleo y zona de amortiguamiento, en el *Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético* (DOF 010618), se establecen las siguientes precisiones:

Tabla 8. Referentes normativos del área de influencia, área núcleo y zona de amortiguamiento.

CONCEPTO	BASE NORMATIVA
Formatos para la presentación de la evaluación	<p>Artículo 10. La Evaluación deberá presentarse conforme a los formatos anexos, mismos que se detallan a continuación.</p> <p>I. Formato de Evaluación de Impacto Social (A).</p> <p>a. Expendio al público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio de gasolinas y diésel.</p>
Delimitación del área de influencia	<p style="text-align: center;">CAPÍTULO III ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p> <p>Artículo 14. La Evaluación deberá contener un apartado donde se delimite e identifique el Área de Influencia del Proyecto, que deberá estar conformada por el Área Núcleo, el Área de Influencia Directa y el Área de Influencia Indirecta.</p> <p>En el caso de las actividades o Proyectos que utilicen los Formatos de Evaluación (A) y (B), el Área de Influencia del Proyecto únicamente será el Área Núcleo.</p>
Definición del área núcleo	<p>Artículo 2. Para efectos de las presentes disposiciones serán aplicables, en singular o plural, las definiciones de la Ley de Hidrocarburos, la Ley de la Industria Eléctrica, sus respectivos Reglamentos, la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, y las siguientes:</p> <p>V. Área Núcleo: El espacio físico en el que se pretende construir la infraestructura del Proyecto y donde se desarrollarán las actividades y procesos que lo componen; incluye una zona de amortiguamiento en donde las actividades del Proyecto podrían impactar de manera diferenciada a las personas que viven en los asentamientos existentes.</p>
Delimitación de la zona de amortiguamiento	<p>Artículo 15. El Área Núcleo incluye una zona de amortiguamiento en donde las actividades del Proyecto podrían impactar de manera diferenciada a las personas que viven en los asentamientos existentes.</p> <p>I. La zona de amortiguamiento está conformada por un radio de 500 metros alrededor del polígono del Área Núcleo.</p>

Fuente: Secretaría de Energía. *Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético*. DOF 010618, pp. 2, 5 y 7.

Con base en lo anterior, el “área de influencia del proyecto únicamente será el área núcleo”, según lo establece el Artículo 14 del *Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético*.

Es así, que el área núcleo representa una superficie aproximada de 535 m², según lo establecido en el apartado “II.1.1 Naturaleza del proyecto”.

<p>5. DATOS DE PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas Propuestas con Nueva Gasolinera: <ul style="list-style-type: none"> i. Área de techumbre en nueva gasolinera: 521m² ii. Área de caseta de seguridad: 14m² iii. Área de polígono para gasolinera: 2,830.62m² iv. Área de construcción Propuesta de Gasolinera: 535m²
--

Figura 17. Área de construcción propuesta.

Fuente: COSTCO. Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca. 13 de marzo de 2021

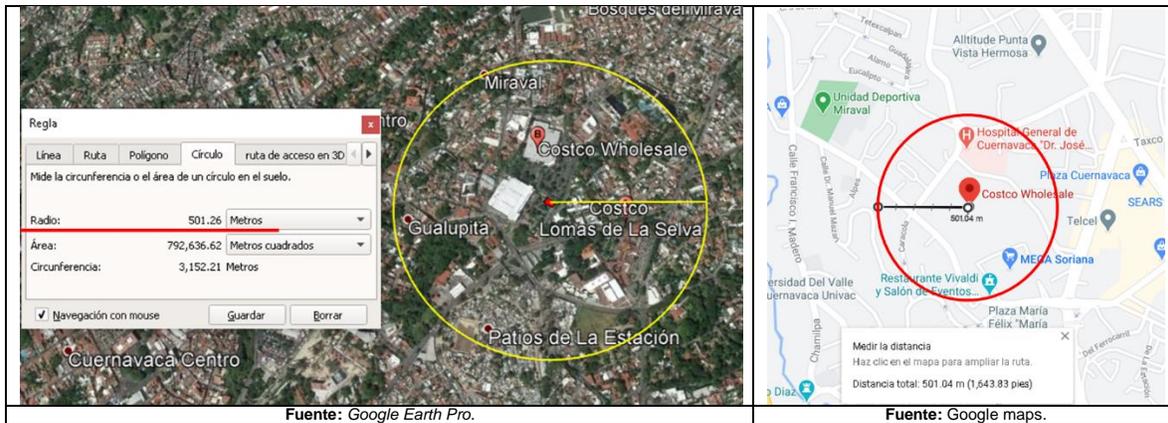


Figura 18. Área núcleo del proyecto

II.1.7.2 Zona de amortiguamiento

Por otra parte, en las siguientes imágenes se puede apreciar que zona de amortiguamiento del proyecto se encuentra conformada principalmente por zonas comerciales, de servicios y habitacionales.

Tabla 9. Zona de amortiguamiento del Proyecto.



Destaca en el perímetro la existencia de áreas habitacionales, en las que se puede apreciar que el tipo de clase social es media alta y alta y el promedio de habitantes por vivienda, es de 3 a 4 individuos. Los comercios son negocios establecidos sobre las calles y avenidas circundantes.

Los lugares de concentración de personas que se localizan en la zona de amortiguamiento, son los siguientes: Servicio Nacional de Empleo, Condominio Altitude Punta Vista, Hospital General de Cuernavaca, UNEME Unidad de Especialidades, Plaza Médica Lomas, Plaza Cuernavaca, Papatote Museo del Niño, Banco HSBC, Mega Soriana, Cajero Banamex, Plaza María Félix, Colegio de Bachilleres del Estado de Morelos, Disco Silver Skate, Hotel Le Marais y Miraval Plaza.

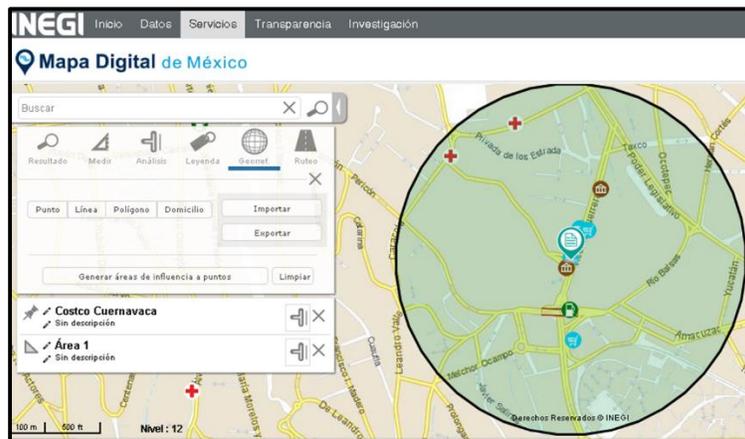


Figura 19. Características de la zona de amortiguamiento.
Fuente: INEGI. Mapa Digital de México.

Como se puede observar en la “Figura 18. Área núcleo del proyecto”, las colindancias inmediatas del proyecto son las siguientes:

Tabla 10. Colindancias del predio.

LOCALIZACIÓN	COLINDANCIA INMEDIATA
Norte	Acceso al estacionamiento y Costco Cuernavaca
Sur	Acceso al estacionamiento de Mega Soriana
Este	Calle "Privada Tesla" y Papalote Museo del Niño
Oeste	Estacionamiento y Mega Soriana



Figura 20. Colindancia norte.
Fuente: Google maps.



Figura 21. Colindancia sur.
Fuente: Google maps.



Figura 22. Colindancia este.
Fuente: Google maps.



Figura 23. Colindancia oeste.
Fuente: Google maps.

Las fotografías del entorno del proyecto a 500 metros, se muestran a continuación:

Tabla 11. Entorno del proyecto a 500 metros.

	
DISTANCIA DEL PROYECTO	USO DE SUELO Y VEGETACIÓN
500 m	Dominada principalmente por la zona comercial y habitacional.

II.1.7.3 Caracterización de las comunidades que se ubican en el área de influencia del Proyecto

Con relación al concepto de comunidades, es importante hacer notar que cuando se utilice dicho concepto en el caso particular de este proyecto urbano, se deberá entender como “personas que viven en los asentamientos existentes”, tal y como se establece en el Artículo 15 del *Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético* (DOF 010618).

Por lo anterior, a continuación, se describen algunos elementos del entorno inmediato del proyecto, con base en las claves geoestadísticas establecidas en el *Mapa digital de México* del INEGI.

Referencia de base:

Tabla 12. Área de influencia del proyecto a 500 m.

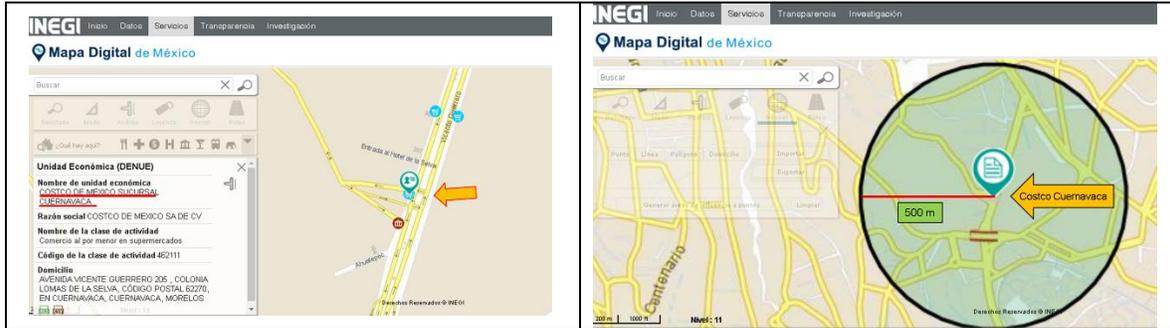


Tabla 13. Totales por AGEB's urbanas.



Tabla 14. Manzanas en el área de influencia y sus características por claves geoestadísticas (Grupo uno).



MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO UNO)	
<ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas habitadas: 36 • Población total: 181 • Población masculina: 92 • Población femenina: 89 • Población de 0 a 14 años: 71 • Población de 15 a 65 años: 105 • Población de 65 años y mas: 5 	Fuente: CPV2020, INEGI
Clave geoestadística: 1700700011452050 <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 12 • Total viviendas habitadas: 11 • Población total: 54 • Población masculina: 26 • Población femenina: 28 • Población de 0 a 14 años: 18 • Población de 15 a 65 años: 32 • Población de 65 años y mas: 4 	Fuente: CPV2020, INEGI
Clave geoestadística: 1700700011448013 <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 6 • Total viviendas habitadas: 6 • Población total: 25 • Población masculina: 15 • Población femenina: 10 • Población de 0 a 14 años: 9 • Población de 15 a 65 años: 14 • Población de 65 años y mas: 0 	Fuente: CPV2020, INEGI <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor: 1 • Comercio al por menor: 2 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 1 • Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales: 1
Clave geoestadística: 1700700010223010 <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 113 • Total viviendas habitadas: 87 • Población total: 209 • Población masculina: 93 • Población femenina: 116 • Población de 0 a 14 años: 19 • Población de 15 a 65 años: 116 • Población de 65 años y mas: 74 	Fuente: CPV2020, INEGI <ul style="list-style-type: none"> • Construcción: 1 • Comercio al por mayor: 1 • Comercio al por menor: 21 • Transportes, correos y almacenamiento: 5 • Información en medios masivos: 2 • Servicios financieros y de seguros: 4 • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 1 • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 1 • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 1 • Servicios educativos: 1 • Servicios de salud y de asistencia social: 3 • Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 4

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO UNO)	
<ul style="list-style-type: none"> • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 14 • Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales: 3 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452055</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 8 • Total viviendas habitadas: 7 • Población total: 27 • Población masculina: 12 • Población femenina: 15 • Población de 0 a 14 años: 7 • Población de 15 a 65 años: 19 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452049</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 10 • Total viviendas habitadas: 8 • Población total: 43 • Población masculina: 20 • Población femenina: 23 • Población de 0 a 14 años: 21 • Población de 15 a 65 años: 21 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452001</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 72 • Total viviendas habitadas: 65 • Población total: 267 • Población masculina: 121 • Población femenina: 146 • Población de 0 a 14 años: 83 • Población de 15 a 65 años: 181 • Población de 65 años y mas: 3 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 2 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010223001</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 1 • Total viviendas habitadas: 0 • Población total: 0 • Población masculina: 0 • Población femenina: 0 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 0 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 7 • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 2 • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 4 • Servicios educativos: 3 • Servicios de salud y de asistencia social: 9 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 3 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 5 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO UNO)	
Clave geoestadística:	1700700010223004
• Total viviendas:	106
• Total viviendas habitadas:	75
• Población total:	212
• Población masculina:	105
• Población femenina:	107
• Población de 0 a 14 años:	36
• Población de 15 a 65 años:	145
• Población de 65 años y mas:	31
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Comercio al por menor:	7
• Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles:	3
• Servicios profesionales, científicos y técnicos:	1
• Servicios de salud y de asistencia social:	1
• Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas:	8
• Otros servicios excepto actividades gubernamentales:	5
Fuente: DENU 2017, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700011452066
• Total viviendas:	15
• Total viviendas habitadas:	13
• Población total:	68
• Población masculina:	34
• Población femenina:	34
• Población de 0 a 14 años:	22
• Población de 15 a 65 años:	45
• Población de 65 años y mas:	0
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Comercio al por menor:	1
Fuente: DENU 2017, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700011452056
• Total viviendas:	23
• Total viviendas habitadas:	23
• Población total:	96
• Población masculina:	48
• Población femenina:	48
• Población de 0 a 14 años:	27
• Población de 15 a 65 años:	61
• Población de 65 años y mas:	8
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Otros servicios excepto actividades gubernamentales:	1
Fuente: DENU 2017, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700011452059
• Total viviendas:	10
• Total viviendas habitadas:	10
• Población total:	40
• Población masculina:	17
• Población femenina:	23
• Población de 0 a 14 años:	16
• Población de 15 a 65 años:	22
• Población de 65 años y mas:	0
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Comercio al por menor:	1
• Otros servicios excepto actividades gubernamentales:	1
Fuente: DENU 2017, INEGI	

Tabla 15. Manzanas en el área de influencia y sus características por claves geoestadísticas (Grupo dos).

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO DOS)	
Clave geoestadística:	1700700011452061
• Total viviendas:	48
• Total viviendas habitadas:	45
• Población total:	225
• Población masculina:	115
• Población femenina:	110
• Población de 0 a 14 años:	88
• Población de 15 a 65 años:	131
• Población de 65 años y mas:	6
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Comercio al por menor:	2
• Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas:	2
• Otros servicios excepto actividades gubernamentales:	1
Fuente: DENUE 2017, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700011452065
• Total viviendas:	7
• Total viviendas habitadas:	7
• Población total:	46
• Población masculina:	20
• Población femenina:	26
• Población de 0 a 14 años:	14
• Población de 15 a 65 años:	32
• Población de 65 años y mas:	0
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Comercio al por menor:	2
• Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos:	1
Fuente: DENUE 2017, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700010223018
• Total viviendas:	18
• Total viviendas habitadas:	9
• Población total:	39
• Población masculina:	17
• Población femenina:	22
• Población de 0 a 14 años:	6
• Población de 15 a 65 años:	24

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO DOS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Población de 65 años y mas: 9 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 3 • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 1 • Servicios educativos: 1 • Servicios de salud y de asistencia social: 2 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 3 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 3 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452083</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 4 • Total viviendas habitadas: 4 • Población total: 44 • Población masculina: 23 • Población femenina: 21 • Población de 0 a 14 años: 17 • Población de 15 a 65 años: 27 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 2 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452081</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 10 • Total viviendas habitadas: 7 • Población total: 16 • Población masculina: 11 • Población femenina: 5 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 14 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010223006</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 44 • Total viviendas habitadas: 29 • Población total: 135 • Población masculina: 51 • Población femenina: 84 • Población de 0 a 14 años: 6 • Población de 15 a 65 años: 106 • Población de 65 años y mas: 23 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción: 1 • Comercio al por mayor: 2 • Comercio al por menor: 45 • Información en medios masivos: 16 • Servicios financieros y de seguros: 11 • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 2 • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 3 • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 3 • Servicios educativos: 6 • Servicios de salud y de asistencia social: 16 • Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos: 3 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 11 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 13 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010223003</p>	

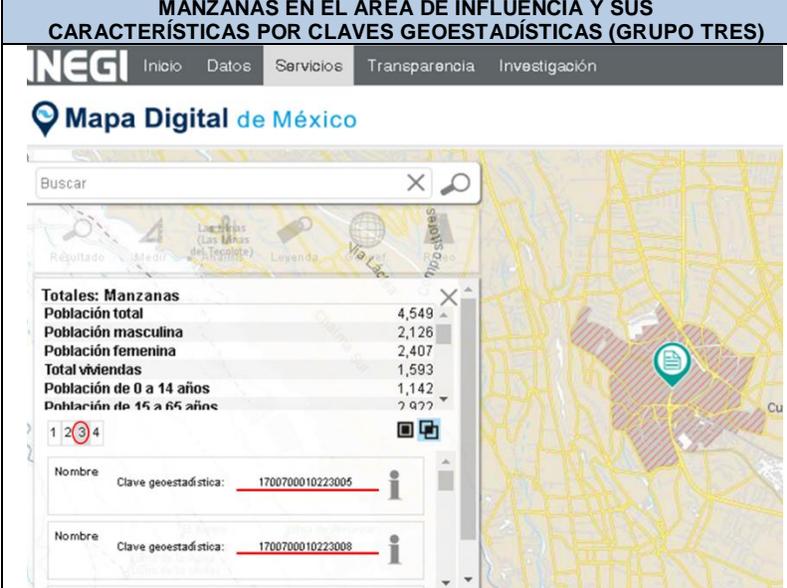
MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO DOS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 24 • Total viviendas habitadas: 19 • Población total: 71 • Población masculina: 39 • Población femenina: 32 • Población de 0 a 14 años: 9 • Población de 15 a 65 años: 55 • Población de 65 años y mas: 7 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 1 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 2 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452063</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 4 • Total viviendas habitadas: 4 • Población total: 13 • Población masculina: 7 • Población femenina: 6 • Población de 0 a 14 años: 6 • Población de 15 a 65 años: 6 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010168042</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 10 • Total viviendas habitadas: 8 • Población total: 26 • Población masculina: 11 • Población femenina: 15 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 19 • Población de 65 años y mas: 5 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor: 1 • Comercio al por menor: 4 • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 1 • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 2 • Servicios de salud y de asistencia social: 5 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 1 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 2 • Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales: 3 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010172021</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 2 • Total viviendas habitadas: 0 • Población total: 0 • Población masculina: 0 • Población femenina: 0 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 0 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011448024</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 14 • Total viviendas habitadas: 11 	

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO DOS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Población total: 29 • Población masculina: 14 • Población femenina: 15 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 19 • Población de 65 años y mas: 8 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios financieros y de seguros: 1 • Corporativos: 1 • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 4 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 2 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452045</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 29 • Total viviendas habitadas: 26 • Población total: 95 • Población masculina: 43 • Población femenina: 52 • Población de 0 a 14 años: 34 • Población de 15 a 65 años: 58 • Población de 65 años y mas: 3 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010168015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 22 • Total viviendas habitadas: 15 • Población total: 47 • Población masculina: 23 • Población femenina: 24 • Población de 0 a 14 años: 11 • Población de 15 a 65 años: 27 • Población de 65 años y mas: 9 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor: 2 • Comercio al por menor: 2 • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 2 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 4 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010168014</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 25 • Total viviendas habitadas: 20 • Población total: 70 • Población masculina: 34 • Población femenina: 36 • Población de 0 a 14 años: 7 • Población de 15 a 65 años: 47 • Población de 65 años y mas: 16 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 3 • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 2 <p>Fuente: DENU 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010172022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 1 	

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO DOS)	
<ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas habitadas: 1 • Población total: 3 • Población masculina: 0 • Población femenina: 0 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 0 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011448023</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 26 • Total viviendas habitadas: 15 • Población total: 44 • Población masculina: 18 • Población femenina: 26 • Población de 0 a 14 años: 12 • Población de 15 a 65 años: 25 • Población de 65 años y mas: 7 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción: 1 • Comercio al por menor: 4 • Transportes, correos y almacenamiento: 1 • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 1 • Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 3 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 3 <p>Fuente: DENUÉ 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010168041</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 88 • Total viviendas habitadas: 27 • Población total: 55 • Población masculina: 25 • Población femenina: 30 • Población de 0 a 14 años: 13 • Población de 15 a 65 años: 41 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 1 <p>Fuente: DENUÉ 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452087</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 3 • Total viviendas habitadas: 3 • Población total: 11 • Población masculina: 4 • Población femenina: 7 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 9 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010168013</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 15 • Total viviendas habitadas: 10 • Población total: 28 • Población masculina: 13 • Población femenina: 15 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 16 • Población de 65 años y mas: 11 	

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO DOS)	
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Comercio al por menor:	3
• Servicios educativos:	1
• Servicios de salud y de asistencia social:	4
• Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas:	3
• Otros servicios excepto actividades gubernamentales:	2
Fuente: DENU 2017, INEGI	

Tabla 16. Manzanas en el área de influencia y sus características por claves geoestadísticas (Grupo tres).

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO TRES)	
	
Clave geoestadística:	1700700010223005
• Total viviendas:	72
• Total viviendas habitadas:	52
• Población total:	176
• Población masculina:	72
• Población femenina:	104
• Población de 0 a 14 años:	23
• Población de 15 a 65 años:	127
• Población de 65 años y mas:	26
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza:	1
• Comercio al por mayor:	1
• Comercio al por menor:	4
• Servicios profesionales, científicos y técnicos:	2
• Servicios educativos:	1
• Servicios de salud y de asistencia social:	3
• Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos:	1
• Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas:	5
• Otros servicios excepto actividades gubernamentales:	4
Fuente: DENU 2017, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700010223008
• Total viviendas:	30

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO TRES)	
<ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas habitadas: 8 • Población total: 16 • Población masculina: 8 • Población femenina: 8 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 13 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 2 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452082</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 12 • Total viviendas habitadas: 12 • Población total: 56 • Población masculina: 27 • Población femenina: 29 • Población de 0 a 14 años: 20 • Población de 15 a 65 años: 33 • Población de 65 años y mas: 3 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452067</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 40 • Total viviendas habitadas: 38 • Población total: 203 • Población masculina: 105 • Población femenina: 98 • Población de 0 a 14 años: 72 • Población de 15 a 65 años: 130 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011448012</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 25 • Total viviendas habitadas: 25 • Población total: 111 • Población masculina: 53 • Población femenina: 58 • Población de 0 a 14 años: 31 • Población de 15 a 65 años: 75 • Población de 65 años y mas: 5 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 3 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 2 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 57 • Total viviendas habitadas: 49 • Población total: 201 • Población masculina: 105 • Población femenina: 96 • Población de 0 a 14 años: 65 • Población de 15 a 65 años: 129 • Población de 65 años y mas: 7 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 4 	

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO TRES)	
<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 1 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452047</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 15 • Total viviendas habitadas: 14 • Población total: 60 • Población masculina: 30 • Población femenina: 30 • Población de 0 a 14 años: 21 • Población de 15 a 65 años: 38 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011448025</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 39 • Total viviendas habitadas: 31 • Población total: 84 • Población masculina: 36 • Población femenina: 48 • Población de 0 a 14 años: 11 • Población de 15 a 65 años: 49 • Población de 65 años y mas: 24 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica: 1 • Comercio al por menor: 1 • Servicios financieros y de seguros: 1 • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 2 • Servicios educativos: 6 • Servicios de salud y de asistencia social: 4 • Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 4 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452002</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 45 • Total viviendas habitadas: 42 • Población total: 183 • Población masculina: 89 • Población femenina: 94 • Población de 0 a 14 años: 68 • Población de 15 a 65 años: 113 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452053</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 12 • Total viviendas habitadas: 12 • Población total: 52 • Población masculina: 26 • Población femenina: 26 • Población de 0 a 14 años: 18 • Población de 15 a 65 años: 31 • Población de 65 años y mas: 3 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452046</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 16 • Total viviendas habitadas: 15 • Población total: 49 	

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO TRES)	
<ul style="list-style-type: none"> • Población masculina: 24 • Población femenina: 25 • Población de 0 a 14 años: 14 • Población de 15 a 65 años: 33 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 1 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010172020</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 6 • Total viviendas habitadas: 2 • Población total: 12 • Población masculina: 0 • Población femenina: 0 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 0 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios profesionales, científicos y técnicos: 1 • Servicios educativos: 1 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452052</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 22 • Total viviendas habitadas: 21 • Población total: 100 • Población masculina: 51 • Población femenina: 49 • Población de 0 a 14 años: 27 • Población de 15 a 65 años: 72 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 2 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452048</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 28 • Total viviendas habitadas: 24 • Población total: 87 • Población masculina: 41 • Población femenina: 46 • Población de 0 a 14 años: 26 • Población de 15 a 65 años: 61 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor: 1 • Comercio al por menor: 3 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	

Tabla 17. Manzanas en el área de influencia y sus características por claves geoestadísticas (Grupo cuatro).

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO CUATRO)	
Clave geoestadística:	1700700010168016
• Total viviendas:	1
• Total viviendas habitadas:	1
• Población total:	1
• Población masculina:	0
• Población femenina:	0
• Población de 0 a 14 años:	0
• Población de 15 a 65 años:	0
• Población de 65 años y mas:	0
Fuente: CPV2020, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700011452060
• Total viviendas:	14
• Total viviendas habitadas:	13
• Población total:	43
• Población masculina:	19
• Población femenina:	24
• Población de 0 a 14 años:	13
• Población de 15 a 65 años:	28
• Población de 65 años y mas:	0
Fuente: CPV2020, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700010172023
• Total viviendas:	16
• Total viviendas habitadas:	14
• Población total:	42
• Población masculina:	22
• Población femenina:	20
• Población de 0 a 14 años:	10
• Población de 15 a 65 años:	24
• Población de 65 años y mas:	8
Fuente: CPV2020, INEGI	
• Comercio al por mayor:	1
• Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles:	1
• Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas:	1
Fuente: DENU 2017, INEGI	
Clave geoestadística:	1700700010168017
• Total viviendas:	65

MANZANAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS POR CLAVES GEOESTADÍSTICAS (GRUPO CUATRO)	
<ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas habitadas: 53 • Población total: 156 • Población masculina: 60 • Población femenina: 96 • Población de 0 a 14 años: 27 • Población de 15 a 65 años: 99 • Población de 65 años y mas: 30 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 3 • Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles: 1 • Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación: 1 • Servicios educativos: 1 • Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: 5 • Otros servicios excepto actividades gubernamentales: 3 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452064</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 5 • Total viviendas habitadas: 5 • Población total: 23 • Población masculina: 10 • Población femenina: 13 • Población de 0 a 14 años: 9 • Población de 15 a 65 años: 14 • Población de 65 años y mas: 0 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700011452051</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 42 • Total viviendas habitadas: 36 • Población total: 139 • Población masculina: 61 • Población femenina: 78 • Población de 0 a 14 años: 41 • Población de 15 a 65 años: 92 • Población de 65 años y mas: 6 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	
<p>Clave geoestadística: 1700700010172024</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total viviendas: 11 • Total viviendas habitadas: 6 • Población total: 18 • Población masculina: 5 • Población femenina: 13 • Población de 0 a 14 años: 0 • Población de 15 a 65 años: 8 • Población de 65 años y mas: 9 <p>Fuente: CPV2020, INEGI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor: 1 • Servicios educativos: 2 <p>Fuente: DENUE 2017, INEGI</p>	

Tabla 18. Atributos para la construcción de la estación de servicio.

ATRIBUTO	SÍ/NO
Actividades altamente riesgosas	NO
Manejo de material radiactivo	NO
Cambio de uso de suelo forestal	NO
Modificación de la composición florística o faunística	NO
Aprovechará y/o afectará poblaciones de especies en categoría de protección	NO
Modificará patrones demográficos	NO
Crearé o modificaré centros de población	NO
Incrementará significativamente la demanda de recursos naturales y/o de servicios	NO
Modificará patrones hidrológicos o cauces naturales	NO
Requerirá de obras adicionales	NO
Su área de influencia rebasará los límites municipales	NO
Su área de influencia afecta a Áreas Naturales Protegidas	NO

Respecto a la disponibilidad de servicios básicos (vías de acceso, agua potable, energía eléctrica, drenaje) y de servicios de apoyo (plantas de tratamiento de aguas residuales, líneas telefónicas) se concluye que dado que la Estación de Servicio se ubicará en un terreno donde se localiza la actual tienda COSTCO, se indica que ya se cuenta con los servicios básicos, a los cuales se conectará lo necesario para la Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** los cuales son los siguientes:

- Boleta predial.
- Recibo de agua.
- Recibo de electricidad.

Todo lo anteriormente citado, va en anexo al presente estudio.

II.2 Características particulares del proyecto.

II.2.1 Programa general de trabajo.

Para poder construir y operar la estación de servicios **COSTCO GAS CUERNAVACA**, se deberá cumplir con las cuatro etapas que se describen más adelante. Los licenciamientos y actividades de cada etapa, se ejecutarán en el plazo que, para tal efecto, señale la resolución emitida por la autoridad competente.

No obstante, se tiene programado el inicio de operaciones de la gasolinera en doce meses y su periodo de actividades de 30 años, según se señala en la siguiente tabla.

Tabla 19 Etapas para para la construcción del proyecto

FASE	MES																		N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
I LICENCIAMIENTOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
II CONSTRUCCIÓN															■	■	■	■	
III OPERACIÓN																			30 años
IV ABANDONO DEL SITIO																			No se preveé

Los licenciamientos y actividades que **COSTCO GAS CUERNAVACA** debe cumplir para poder construir la Estación de Servicios son:

Fase I. Licenciamientos

- Proyecto ejecutivo.
- Mecánica de suelos.
- Licencia de uso de suelo.
- Factibilidad de servicios (electricidad, agua, telefonía).
- Autorización de estudio de impacto social.
- Resolución de impacto ambiental.
- Resolución de riesgo por manejo de combustibles.
- Resolución del programa de prevención de accidentes por manejo de combustibles.
- Resolución de riesgo y vulnerabilidad.
- Dictamen de protección civil.
- Licencia construcción.

Fase II. Construcción

- Manifiesto de generación de residuos de manejo especial.
- Manifiesto de generación de residuos peligrosos.
- Bitácora de manejo de residuos de manejo especial.
- Bitácora de Manejo de residuos peligrosos.
- Almacén temporal de residuos en contenedores.
- Verificación vehicular a automóviles y maquinaria.
- Estudio de ruido perimetral.
- Señalización de control.
- Implementar y conservar la evidencia de la ejecución de las medidas preventivas y de mitigación.
- El proyecto de construcción, de acuerdo a sus necesidades, deberá considerar áreas verdes que permitan generar un impacto visual positivo.

Fase III. Operación

- Licencia de operaciones.
- Evidencia del cumplimiento de las condicionantes establecidas en los estudios y resoluciones de las Dependencias.
- Programa interno de protección civil.

- Plan de emergencias.
- Presentar a la autoridad competente, copia de las pruebas de hermeticidad realizadas.
- Dictamen de seguridad.
- Estudio de iluminación.
- Estudio de vibraciones.
- Cumplimiento Normas Oficiales Mexicanas STPS.

Fase IV. Abandono del sitio

- Plan de restitución del sitio.

El programa general de construcción es el siguiente:

Tabla 20. Programa general de construcción.

CONCEPTO	SEMANAS 2021													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Demolición														
Compactación nivelación														
Drenaje pluvial y otros														
Construcción de estación														
Señalización														

II.2.2 Preparación del sitio

El listado de las principales actividades que integran esta etapa, son:

Limpieza de terreno. El terreno no requiere ser desmontado ni despalde sólo se necesita retirar la carpeta asfáltica del estacionamiento existente, así como la nivelación de acuerdo a lo señalado en el plano topográfico Anexo al presente.

En esta etapa se realiza el retiro de la carpeta asfáltica y se construyen las capas de sub-base y base en el cual se asentará la edificación, para ello se realizarán las actividades siguientes:

El retiro de la carpeta asfáltica se realiza normalmente a través de dos métodos, caracterizados por el tipo de herramienta de corte y el movimiento que ésta describe, siendo comúnmente conocidos como corte por escarificación y corte por fresado, el acarreo del material generado se destina a un lugar de tiro autorizado, por medio de camiones de volteo y este será realizado por la empresa contratista.

El retiro de la carpeta asfáltica se realizará por medio del procedimiento que cumpla con las necesidades del proyecto.

Sobre el geotextil se colocará un relleno con material friccionante con un máximo del 1% de finos, su colocación y compactación será por medios mecánicos hasta alcanzar un 90% de pvs (peso volumétrico seco máximo) las capas serán de un máximo de 30 cm, hasta lograr el espesor especificado en el proyecto estructural de esta sub-base.

Base o relleno 2ª capa de 0.30 m.

Sobre la sub-base se colocará una capa de relleno considerada como base de 30 cm, esta será de un material friccionante con un máximo de 1% de finos, mejorándolo con cemento gris portland a

razón de 100 kg/m^3 (2 bultos de cemento de 50 kg) y será compactado por medio mecánicos hasta alcanzar el 90% de PVSM, así como el nivel que se indique en el proyecto. Con esta actividad se concluye esta etapa, es decir que se construyó la plataforma de terracerías y se procede a la construcción de la cimentación.

Cimentación. Consistente en construir las estructuras de concreto que soportarán las cargas que son transmitidas por las columnas, traveses y que posteriormente recaen en el subsuelo, para su construcción se realizarán de la forma siguiente.

Sobre la plataforma de terracería se realiza el trazo de los ejes principales longitudinales y transversales por medio de equipo y personal de topografía, en esta actividad se colocarán caballetes de madera para ser utilizados para marcar niveles y ejes de referencia.

De acuerdo al plano estructural de la cimentación se trazan por medio de cal los anchos de las cepas, ya sea para zapata aislada, zapata corrida, contra traveses y muros de contención.

Se excava las cepas marcadas por medios mecánicos hasta lograr el ancho y la profundidad requerida.

Se afina el fondo de la cepa con la finalidad de retirar todo material suelto y dar con el nivel de desplante de la cimentación.

Se fabrica y se coloca sobre una plantilla de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ en un espesor de 5 cm.

Una vez endurecida la plantilla de concreto, se traza sobre esta las dimensiones de la cimentación a construir.

Durante el proceso de excavación de la cepa, se inicia el habilitado de acero de refuerzo de acuerdo a los planos estructurales de cimentación y algunos casos se pueden realizar el armado de los elementos en el patio de habilitado (zapatas, dados, contra traveses y columnas).

Se procede al armado en la cepa los elementos que conforman la cimentación, y muros de contención.

Levantamiento topográfico y trazo. Una vez que al sitio se le retire el asfalto que ya tiene el Estacionamiento, se iniciará con el levantamiento topográfico por personal técnico capacitado, a fin de lograr una buena nivelación del terreno y con ello, determinar el nivel del terreno y el volumen de relleno a utilizar para la compactación del terreno y obtener el nivel deseado para la construcción de las obras programadas de la gasolinera.

Relleno y nivelación. Es una actividad que se realiza de tal forma que se limita el área sobre la cual se desplantará el edificio con las cotas y niveles que se marcan en el proyecto, se realizará con la cuadrilla y equipo de topografía. Para la construcción de la gasolinera se requiere de relleno para ser nivelado, en esta etapa se utilizará maquinaria y equipo para su traslado. Para esta etapa se requiere de un volumen de material de relleno, que se obtendrá de los sitios autorizados por la autoridad correspondiente.

Durante esta actividad se rociará el material con el propósito de reducir la emisión de partículas a la atmosfera; el relleno se realizará en toda la superficie del terreno de la gasolinera (islas, aéreas de los tanques de almacenamiento de combustible). En esta etapa se utilizará transporte maquinaria al sitio de la obra, transporte de materiales de relleno al sitio del proyecto, tendido de material firme y riego con agua para mitigar la emisión de polvo a la atmosfera.

Excavación. Esta actividad se realizará para la cimentación de las bases para la instalación de la gasolinera y de la infraestructura. Con respecto a la excavación para colocar los tanques de almacenamiento de combustibles y el tendido de la tubería dentro de la Estación de Servicio, mismos que estarán bajo las especificaciones establecidas para este tipo de gasolineras. En esta etapa se desarrollarán las bases de cimentación para las bases de las estructuras, se realizará la excavación hasta la profundidad proyectada y preparación de los precolados de concreto para la formación de zanjas para tendido de tubería.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

No existirán obras de 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, así como actividades de mantenimiento y reparaciones del equipo y maquinaria, apertura de préstamos de material, tratamiento de algunos desechos, etc., de tipo provisional; por lo que no se prevé realizar como apoyo para la construcción de la obra principal.

Por lo anterior, es importante destacar que ello favorece la minimización o reducción de los impactos negativos al ambiente.

No se utilizarán obras o servicios tales como caminos de acceso, ya que existen las calles por ser zona urbana, Lo único provisional será el almacén temporal de materiales y herramientas, en el sitio.

II.2.4 Etapa de construcción

Construcción de la Estación de Servicio. Para la construcción de la Estación de Servicio, se tomarán las dimensiones que ocupará cada infraestructura programada, tomando todas las previsiones necesarias para instalar los servicios básicos que se requieren para la edificación de la Estación de Servicio, cumpliendo con las especificaciones establecidas para este tipo de gasolineras.

Colocación del acero de refuerzo

El acero de refuerzo deberá colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, forma, longitudes, separaciones y área que fije el proyecto.

La distancia mínima de centro a centro entre dos varillas paralelas debe ser de 2 1/2 veces su diámetro si se trata de secciones circulares, o 3 veces la dimensión diagonal si se trata de sección cuadrangular. En todo caso, la separación de las varillas, no deberán ser menor de 1.3 veces el tamaño máximo del agregado, debiéndose dejar un espacio apropiado con el objeto de que pueda pasar el vibrador a través de ellas. Las varillas paralelas a la superficie exterior de un miembro quedarán protegidas por recubrimiento de concreto, de espesor no menor a su diámetro o a su magnitud diagonal si se trata de varillas cuadradas, pero en ningún caso será menor de 2.5 cm. Al colocarse deberán hallarse libres de oxidación, tierra aceite o cualquier otra sustancia extraña, para lo cual deberán limpiarse siguiendo el procedimiento que indique en la supervisión.

En elementos que están a compresión con refuerzo helicoidal y anillos, la distancia libre entre varillas longitudinales no será menor que 1.5 veces el diámetro nominal de la varilla, ni menor de 4 cm.

Los paquetes de varilla no deberán de contener más de 4 dispuestas en forma cuadrada o triangular para el caso de tres varillas.

Los paquetes de sujetarán con anillos de alambre; los ganchos y dobleces se localizarán alternados y los cortes se espaciarán por los menos 40 diámetros de la varilla.

En vigas o trabes, las varillas mayores del no. 11 no deberán colocarse en paquete.

Todas las varillas de refuerzo se deberán recubrir con los espesores indicados en el proyecto y/o la supervisión.

Pasos para conductos

Cuando el paso sea igual o menor que tres veces el peralte y no sea interceptado por el acero de refuerzo, se reforzará el paño del claro cercano y paralelo a la trabe con una varilla adicional del mismo diámetro que el acero longitudinal de la losa y con una longitud de anclaje a cada lado del paso, excepto que uno de los paños quede a una distancia de una trabe o muro, igual o menor que ocho veces el peralte de la losa.

Cuando el paso sea interceptado por fierro longitudinal, este se terminará con gancho al paño del paso y se pondrá un pasador. Se reforzará los lados del paso paralelo a la varilla interrumpida, con el equivalente del área del fierro de la varilla interrumpida, traslapando 40 diámetros en ambos sentidos fuera de los límites del paso.

Por ningún motivo será admisible que los pasos queden en los tercios de trabes que nulifiquen o destruyan la sección de compresión o interrumpan el armado principal de tensión. Asimismo, la existencia de pasos en trabes tendrá una ubicación limitada dentro del tercio central del peralte con localización adecuada de acuerdo con la resistencia a esfuerzo cortante por la trabe. Si se interrumpen estribos por el paso, estos serán sustituidos lateralmente a ambos lados del paso por estribos, a mitad de la separación, la parte inferior y superior de la trabe armándolos longitudinalmente con varilla No. 4 o del mismo diámetro que el armado del lecho inferior y superior, respectivamente.

Invariablemente, antes de los colados, todos los pasos deberán dejarse preparados con las dimensiones indicadas por el proyecto y/o la supervisión.

Todos los elementos ahogados en el concreto, como ductos y cajas para instalación eléctrica, anclajes para soporte de elementos posteriores a la estructura, anclajes para soporte de instalaciones, etc., deberán quedar en su posición exacta antes del colado y perfectamente anclados, ya que no se permitirá su colocación posterior.

Colar concreto al piso o tender asfalto

Los concretos se designarán de acuerdo con la carga unitaria de ruptura a la compresión ($f'c$) determinada a la edad de 28 días.

Si la supervisión requiere de pruebas del concreto obtendrá las probetas de ensaye con la frecuencia que considere necesaria, pero llenando los siguientes requerimientos mínimos:

Se tomarán una prueba por cada revoladora de concreto premezclado 7 m³.

Cada prueba constará de tres especímenes

Se basará en las resistencias a compresión axial de cilindros fabricados, curados en campo en las mismas condiciones de curado de la estructura y aprobados de acuerdo con las normas NOM, C 160, NOM C 83, en un laboratorio autorizado por la supervisión.

Si el concreto se fabrica con cemento tipo cpc 30 o 40 los ensayos se efectuarán a los 28 días de edad para obtener la resistencia de proyecto.

Interpretación de los resultados de las pruebas

Para estructuras diseñadas por el método de esfuerzos de trabajo o análisis elástico, el promedio de $f'c$. Obtenido en cinco pruebas consecutivas representativas de una clase de concreto deberá ser igual o mayor que el $f'c$ de proyecto y no más del 20% de los especímenes, tendrán resistencia inferior a la del proyecto.

Para estructuras diseñadas de acuerdo con el método de análisis plástico y para estructuras construidas a base de elementos pretensados, el promedio de $f'c$ obtenido en tres pruebas consecutivas representativas de una clase de concreto, deberá ser igual o mayor que la $f'c$ de proyecto y no más del 10% de los especímenes tendrán resistencia inferior a la del proyecto.

Cuando los resultados promedios de las parejas de algunos especímenes sean menores que $f'c$ menos 35 kg/cm² se permitirá extraer y ensayar corazones, de acuerdo a la norma oficial mexicana (NOM) 169 del material de la zona representativa por los cilindros con cargo al contratista.

Se probarán tres corazones por cada pareja de cilindros cuya resistencia media resulte menor que $f'c$ menos 35 kg/cm² la humedad de los corazones será representativa de la que tenga la estructura en condiciones de servicio.

El $f'c$ del concreto representado por los corazones se aceptará si el promedio de las resistencias de los tres corazones es mayor o igual al 0.80 de $f'c$.

A efecto de probar la efectividad del curado en la estructura, además de la resistencia obtenida en el concreto, los cilindros obtenidos deberán curarse siguiendo el sistema empleado en el respectivo concreto representado. Las resistencias obtenidas deben quedar dentro del 85% de la $f'c$ establecido según norma ASTM C-31, si no se obtienen estas resistencias deberán revisarse los procedimientos obtenidos.

Suministro

La dosificación de los materiales requeridos en la elaboración del concreto, para la $f'c$ de proyecto será propuesta por el contratista en base a pruebas de laboratorio de los materiales y agua del lugar donde se construya y previamente aprobada por la supervisión. Esta dosificación se rectificará o ratificará periódicamente de acuerdo con los resultados de los ensayos efectuados, tanto en el concreto elaborado como individualmente en los materiales y agua que intervengan en su fabricación, con objeto de conservar uniforme la $f'c$ establecida.

Las cantidades de los materiales que intervengan en la dosificación del concreto, serán medidas en peso separadamente. Cuando la supervisión así lo apruebe, las mediciones podrán hacerse en volumen, usando cajones u otros recipientes cuya capacidad haya sido determinada de antemano, y que no sufran deformaciones que hagan variar su volumen, pero, de ninguna manera se permitirá el sistema de medir los materiales por palada o carretilladas, las variaciones en las cantidades de material por dosificación para alcanzar el $f'c$ de proyecto serán con cargo al contratista.

Revenimiento

Será el mínimo requerido para que el concreto fluya a través del acero de refuerzo o para que sea bombeado o bien lograr que el concreto sea aparente cuando se requiera. El revenimiento deberá sujetarse al valor especificado en proyecto y/o por la supervisión.

Las muestras del revenimiento del concreto se tomarán en el transcurso de los primeros quince minutos de la descarga del equipo premezclado, exceptuando el primero y último cuartos de m³.

Para concretos premezclados se deberán satisfacer lo estipulado en la NOM 155-84. En el momento de la entrega a obra la aceptación o rechazo del concreto deberá hacerse en base al revenimiento. Si existiera duda del primer valor obtenido se hará una segunda prueba que será la definitiva.

Revoltura a máquina

La revoltura de los materiales deberá hacerse siempre a máquina excepto en los casos que la supervisión apruebe revoltura hecha a mano y siempre que el concreto resultante vaya a ser empleado en elementos no estructurales como pequeños colados cuyo volumen no exceda a un metro cúbico.

El contratista deberá recabar previamente la aprobación de la supervisión para el equipo que pretenda usar. Si la obra lo amerita a juicio de la supervisión deberá contarse por lo menos con dos revolvedoras, con la capacidad requerida de acuerdo al volumen de concreto por colar, con el propósito de evitar la posibilidad de suspender los trabajos. En términos generales y si lo previsto en el párrafo anterior no es aplicable, bastara con tener una revolvedora y tarimas estancas para un eventual colado a mano, a fin de garantizar que no se interrumpa el trabajo por descomposturas del equipo. En caso de que estas llegaran a presentarse, el contratista deberá corregirlas, o en su defecto, retirar la maquinaria defectuosa y reemplazarla por otra en buenas condiciones.

La revolvedora no deberá trabajar para producir volúmenes por bacha mayores que los especificados por el fabricante del equipo y deberán estar siempre dotadas de un tanque medidor de agua, debidamente calibrado, con indicador de nivel y válvula de cierre. Deberá tener también un aditamento adecuado para cerrar automáticamente la tolva de descarga y evitar que se vacíe su contenido antes de que los materiales introducidos en la revolvedora hayan sido mezclados durante el tiempo mínimo fijado. La mezcla contenida en la revolvedora deberá salir por completo del tambor antes que los materiales para la siguiente revoltura sean introducidos en el mismo.

El tiempo de revoltura será fijado en cada caso por la supervisión, pero nunca deberá ser menor de un minuto y medio contados a partir de que todos los materiales se encuentren en la olla. La revolvedora deberá girar con una velocidad tangencial de un metro/segundo.

Antes de iniciarse el proceso de elaboración de concreto, el contratista deberá recabar la autorización del representante de la supervisión en obra, quien previamente deberá haber efectuado una última inspección para comprobar que se encuentren en el lugar todos los materiales, equipo y personal necesarios para la ejecución del colado.

La primera revoltura de materiales que se coloque en la revolvedora, deberá contener suficiente cantidad de cemento, arena y agua para que se forme en el interior de la olla una capa, sin reducir la cantidad de mortero de la fachada.

Cuando por algún motivo después de hecha la revoltura, tenga que dejarse esta en el interior de la revolvedora, no deberá de permanecer en ella más de veinte minutos y, antes de vaciarla, deberá

volverse a mezclar por lo menos durante un minuto. Cuando la revoltura permanezca más de veinte minutos deberá desecharse.

Siempre que se suspenda la operación de una revoladora, deberá lavarse inmediatamente la tolva, el tambor y los canales para quitarse las capas de lechada adheridas.

Cuando la supervisión lo autorice, podrá utilizarse concreto elaborado en camión revolador, siempre y cuando el tiempo de transporte no exceda de treinta minutos, y la revoltura de los materiales se efectuó durante el trayecto de la planta de dosificación al sitio en el cual va a ser colado. Además, el producto así elaborado, al llegar a su destino, deberá reunir las características fijadas en el proyecto y cumplir con todas y cada una de las disposiciones señaladas al respecto en estas especificaciones. Cuando el tiempo de transporte sea mayor de treinta minutos y la supervisión. No haya autorizado el empleo de aditivos retardados de fraguado, la mezcla deberá rechazarse. En caso de que el contratista haya recabado de la supervisión autorización para utilizar aditivos retardadores del fraguado, será este quien determine el periodo máximo admisible entre la iniciación de la revoltura y la entrega de esta en el lugar de aprovechamiento.

Revoltura a mano

Cuando la supervisión autorice que la mezcla de materiales que intervienen en la elaboración del concreto se haga a mano, se observarán los siguientes requisitos: la revoltura se hará invariablemente en artesa o tarimas estancas, sobre las que se extenderá primero a la arena y encima, uniformemente el cemento. Ambos materiales se mezclarán en seco, traspaleándolos tantas veces como se requiera para que la mezcla presente un color uniforme, se extenderán ambos materiales ya perfectamente mezclados de manera de lograr una cama uniforme para posteriormente agregar sobre ellos también en forma de cama una capa uniforme del agregado grueso (grava) se esparcirá el agua especificada en la dosificación del concreto y se dejara que esta sea consumida por los agregados para por ultimo proceder a su mezcla hasta lograr un aspecto uniforme y homogéneo.

Desde el momento en que se inicie la adición del agua hasta que la revoltura sea depositada en su lugar de destino, no deberán transcurrir más de treinta minutos. Por ningún motivo se agregará más agua después de este tiempo. Si una parte de la revoltura se secase o comenzará a fraguar, no deberá ser empleada en la obra.

Cada revoltura hecha a mano se limitará a una mezcla cuyo contenido de cemento no sea mayor de 150 kilogramos.

Transporte

De acuerdo con el tipo de características de la obra de que se trate y previa autorización de la supervisión, el transporte de la revoltura se podrá hacer de acuerdo con alguna de las formas siguientes:

- Con carretillas, vagonetas, cubetas, debiendo ser estancas. Cuando se emplee este tipo de equipo no se permitirá que ruede directamente sobre el acero de refuerzo colocado, debiendo construir para ellos pasarelas adecuadas.
- Con canalones, bandas transportadoras o tubos (trompas de elefante que deberán disponerse de manera que se prevenga cualquier segregación y/o clasificación de los materiales. El ángulo de caída libre deberá ser el adecuado para que se permita el flujo de la revoltura, sin provocar velocidades excesivas que propicien la clasificación de los

materiales. Si es preciso y siempre que el flujo de la revoltura se mantenga dentro de ciertos límites, pueden establecerse tramos intermedios de canal, con cambios de dirección. Los canalones pueden ser de madera forrada con lámina metálica, de metal o de otro material excepto aluminio previamente autorizado por la supervisión.

- Por medio de bombeo. El equipo deberá instalarse de tal manera que no produzca vibraciones que puedan dañar el concreto en proceso de fraguado. La operación del fraguado deberá hacerse con flujo continuo de la revoltura. Cada vez que se suspenda el bombeo, la revoltura que permanezca en el interior de la tubería deberá removerse y lavarse escrupulosamente todo el resto del equipo expuesto al contacto con la mezcla.

En ninguno de los casos a que se hace referencia en los tres párrafos anteriores, se usará revoltura que llegue a su destino final después de los veinte minutos siguientes a la iniciación de la elaboración de la mezcla, salvo que la supervisión autorice el empleo de aditivos retardadores del fraguado, en cuyo caso fijará el periodo máximo. Tampoco se permitirá que sufran alteraciones las propiedades de la mezcla cualesquiera que ellas sean, por falta de limpieza y de condiciones adecuadas de operación de los medios de transporte.

Colado

Es la serie de operaciones necesarias para depositar el concreto recién elaborado en los moldes.

Inspección previa. Para iniciar el colado el contratista deberá dar aviso a la supervisión con 24 horas de anticipación, con el objeto de que el representante de este último, verifique el cumplimiento de los requisitos.

Que el acero de refuerzo cumpla con lo señalado en las especificaciones.

Que se limpien de toda partícula extraña o concreto endurecido, el interior de la revolvedora y el equipo de conducción, así como que el equipo reúna las condiciones enunciadas.

Que el personal empleado en la ejecución del colado sea suficiente y apropiado.

Que las condiciones climáticas sean favorables. En caso contrario el contratista deberá tomar las precauciones necesarias para llevar a cabo el colado, previniendo, en un momento dado, interrumpirlo y protegerlo debidamente.

No deberán efectuarse colados cuando la temperatura del medio ambiente sea inferior a 5°C, salvo en aquellos casos en que se sigan procedimientos o se empleen aditivos autorizados por la supervisión.

Las tuberías para instalaciones eléctricas que vayan a quedar ahogadas no desplacen, incluyendo sus accesorios, más del 4% del área de la sección transversal de una columna, debiendo localizarse en el centro de las mismas. Las camisas, conductos o tuberías que pasan a través de piso, paredes o vigas, serán de las dimensiones o estarán en tal posición que no se perjudique la resistencia de estos elementos. Podrá considerarse que tales camisas, conductos o tubos reemplazan estructuralmente al concreto en compresión “desplazado” siempre que no estén expuestos a oxidación u otras causas de deterioro y que sean de acero o hierro galvanizado, ambos sin recubrir y de espesor no menor que el de la tubería estándar de acero, con un diámetro nominal interior no mayor de 5 cm y espaciados a no menos de 3 diámetros centro a centro, a menos que el proyecto fije lo contrario. Además, serán colocados en posiciones tales que no disminuyan indebidamente la resistencia de la construcción. Las camisas, tubos y conductos de cualquier material no dañino al

concreto y dentro de las limitaciones de estas normas y especificaciones podrán quedar ahogadas en el concreto con la aprobación de la supervisión.

Las tuberías para agua, gas, vapor y sanitarias no se podrán ahogar en concreto estructural.

Juntas de construcción para cortes de colado

Se harán en los lugares y forma señalados en el programa de colado respectivo y en el caso de no haber indicación alguna, estos deberán hacerse cerca de la mitad del claro de losas, trabes, a no ser que exista en este punto intersección de trabe secundaria con principal; en este caso se moverán una distancia igual a dos veces el ancho de la trabe principal.

En concretos aparentes, las juntas de corte de colado serán localizadas convenientemente y restringidas a los sitios en que no afecten significativamente la resistencia de la estructura.

En el caso de suspender el vaciado de la revoltura fuera de algún corte de colado, sin autorización previa de la supervisión, será necesario demoler todo el concreto colado, hasta llegar al colado próximo anterior.

Cuando por circunstancias imprevistas se requiera interrumpir un vaciado fuera del corte de colado señalado, el contratista deberá solicitar a la supervisión la correspondiente autorización y, en este caso, el corte se hará en el lugar y forma indicados por el último, tomando en cuenta las características del elemento estructural de que se trate.

Para ligar el concreto fresco con otro ya endurecido por efecto del proceso de fraguado, el corte de colado correspondiente se tratará en toda su superficie de tal manera que quede exento de materiales sueltos o mal adheridos, así como también de la lechada o mortero superficial, con objeto de lograr una superficie rugosa y sana. A continuación, se limpiará con chiflón de aire o agua.

Cuando específicamente lo indique el proyecto y/o la supervisión ordene, la superficie del concreto endurecido deberá someterse a la acción de un chiflón de arena con presión de 7 kg/cm² (100 lb/pulg²). Posteriormente al uso del chiflón de arena, deberán lavarse el concreto y los moldes.

Juntas de dilatación

Las juntas de dilatación pueden ser abiertas o rellenas con placas de deslizamiento o sin ellas y se harán en la forma y lugar que fije el proyecto y/o autorice la supervisión.

Las juntas de dilatación abiertas se construirán colocando un diafragma provisional, que pueda ser una pieza de madera, hoja de metal u otro material adecuado, que se quitara después del endurecimiento del concreto. Este diafragma es provisional y la forma de insertarlo y removerlo será tal que evite romper aristas o dañar el concreto.

En las juntas de dilatación rellenas con material sólido, se empleará el material especificado en el proyecto y/o autorizado por la supervisión, recortando este al tamaño exacto y llenando completamente el espacio diseñado.

Cuando la junta de dilatación rellena está constituida por varias piezas deberán evitarse que estas queden flojas, mal ejecutadas entre sí o con las paredes.

Cuando el proyecto especifique placas de deslizamiento, estas deberán quedar bien ancladas y lubricadas en toda la superficie de deslizamiento con grafito, grasa u otro material según lo indique el proyecto y/o lo ordene la supervisión.

Se tendrá cuidado que en las juntas durante el colado o después no se depositen materiales extraños que entorpezcan su funcionamiento.

Curado

Es el control de humedad y temperatura, durante un lapso determinado para que el concreto adquiera la resistencia proyectada.

Se utilizará preferiblemente la misma agua empleada para la elaboración del concreto, que deberá estar libre de sustancia que afecten la calidad o puedan manchar o decolorar el concreto cuando la apariencia de este sea importante.

La temperatura del agua de curado no deberá ser menor de 11°C que la del concreto, para evitar la generación de esfuerzos que provoquen agrietamientos.

Aplicando riegos de agua sobre la superficie expuesta del concreto y moldes, sin que estos riegos causen huellas en la superficie.

Se podrán utilizar boquillas para pulverizar el agua o bien por aspersión evitando el secado de las superficies. En superficies verticales se permitirá el humedecimiento de la misma mediante manguera, siempre y cuando no cause erosión en la superficie del concreto.

Mediante la aplicación de las membranas impermeables, cuya calidad, clase y forma de aplicación, deberán ser previamente aprobadas por la supervisión y a partir del momento en que el agua libre de la superficie del concreto desaparezca.

Cubriendo las superficies coladas con arena, costales o mantas que deberán mantenerse húmedos durante el periodo de tiempo que se especifique.

Tiempos de curado. Durante siete días cuando se emplee cemento portland.

Si la supervisión ordena el curado adicional de ciertas partes de la estructura por considerar insuficientes, inadecuado o defectuoso el procedimiento utilizado, ese se efectuará a expensas del contratista, quien no podrá exigir remuneración alguna por este concepto.

Curado con vapor a presión atmosférica, calor y humedad

Se puede emplear para acelerar la ganancia de la resistencia y reducir el tiempo de curado, autorizado previamente por la supervisión.

Al utilizar este procedimiento, es aconsejable verificar el f'c de proyecto por medio de los cilindros de prueba curados con el mismo sistema.

Se deberá tener especial cuidado para obtener resultados uniformes y satisfactorios. Evitando la pérdida de humedad durante el proceso.

El curado a vapor que se efectuó con vapor saturado a presión atmosférica, con temperatura necesariamente inferior a 100°C, incluirá las siguientes etapas:

Se dará un periodo de espera de 1 a 7 horas, entre la terminación y moldeo del concreto y la aplicación del tratamiento a vapor, dando estabilidad al concreto antes de aplicar el vapor.

Durante el periodo de incremento de la temperatura, esta debe elevarse a una velocidad controlada hasta alcanzar el grado máximo deseado. Incrementos de 11°C por hora podrán aplicarse inmediatamente después de terminado el colado de concreto.

Durante el periodo de temperatura máxima, la resistencia del concreto se incrementa hasta el nivel especificado, temperaturas entre 66°C serán más ventajosas y deseables cuando el curado se puede prolongar por más de 24 horas.

En general, temperaturas bajas serán mejores en tanto que las altas pueden ser perjudiciales a menos que se apliquen después de periodos largos de espera.

Terminado el periodo de temperatura máxima, se suspenderá la admisión de vapor, iniciándose el periodo de saturación en el cual el concreto absorbe el calor residual y la humedad del sitio de curado, es mejor que los elementos se enfríen a una velocidad baja especialmente en temperaturas bajas.

Periodo de secado

Se descimbra el elemento colado en un aproximado de 12 hr y se procede a curar con una membrana de curado para evitar que el elemento pierda humedad.

Después de 72 hr del colado de la cimentación se podrá rellenar la sobreexcavación que se realizó para la cimentación con material producto esta excavación y se compactará con equipo manual (bailarina).

Con la actividad de relleno se concluye la etapa de cimentación y se procede a la siguiente etapa que es la estructura de metálica.

Estructura de acero

Proceso constructivo de estructura metálica.

Su función de soportar su propio peso y el de la cubierta además de las cargas externas, como la del viento y cargas vivas.

Tipos:

- Según la forma y el material pueden ser de alma abierta o de alma llena en su peralte.
- Según las cargas que soportan puede ser estructura primaria y secundaria. Las secciones de los elementos que conforman la estructura y el tipo de unión de la misma, será definido por el proyecto estructural y su respectiva memoria de cálculo.

Proceso constructivo

Estructura principal:

Fabricación de las traveses principales, secundarias columnas y conexiones en taller o en campo.

Montaje de columnas, cuyo fin estructural es recibir y transmitir las cargas de la estructura que soportara la lámina tipo kr-18.

Montaje de vigas primarias sobre las columnas d-1.

Montaje de vigas secundarias.

Pintar las estructuras con anticorrosivo.

Al concluir la construcción de cubierta metálica y se dará inicio a los trabajos de instalaciones pluviales, eléctricas y albañilerías.

La fabricación de la estructura metálica puede ser realizada en obra o en algún taller cercano a la obra, es importante que la calidad de las soldaduras cumpla con las normas estructurales indicadas en el proyecto.

La estructura metálica se deberá aplicar capa de primario anticorrosivo y posteriormente 2 capas de pintura de esmalte alquídico, estas capas se deberán de aplicar por medio de equipos de aspersión (pistola con compresor o equipo de airlees).

El montaje de la estructura metálica se llevará a cabo por medio de mecánicos es decir con maquinaria de elevación como son grúa hidráulica o telescópica con capacidad de carga a 20 tn.

La soldadura definitiva en la fijación de la estructura metálica en los elementos será de calidad aceptable cumpliendo con los lineamientos del proyecto.

Durante la fabricación y montaje de la estructura se deberán realizar pruebas de laboratorio para garantizar la calidad de las soldaduras (pruebas no destructivas).

Techumbres

Las columnas que se utilicen para soportar las cubiertas serán metálicas o de concreto, la forma de éstas dependerá del diseño arquitectónico y del cálculo estructural, la estructura para la cubierta será de acero, aluminio o concreto y estará calculada para las diversas cargas que la afecten.

La cubierta se construirá de material especificado en el proyecto e invariablemente se instalará un falso plafón bajo ésta. Cuando en la construcción de la techumbre se utilicen materiales que por la naturaleza propia de los mismos presenten un acabado arquitectónico particular, se podrá prescindir de la instalación del falso plafón; las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizarán por medio de tuberías, quedando prohibida su caída libre.

Albañilerías y acabados

Las albañilerías consisten en los trabajos de construcción de pisos industriales, muros de block, castillos y cadenas.

Colado de piso industrial o tipo pesado

Generalidades. Comprende este procedimiento, la colocación de pisos y acabados en diferentes materiales, los cuales serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos.

Procedimiento constructivo:

- Se realizará una limpieza general a colocar el concreto.
- El conjunto deberá ser apisonado por medios mecánicos o manuales previo su humedecimiento con manguera.
- Se coloca el acero de refuerzo en el piso considerando el recubrimiento, calzando el armado con silletas o separadores de concreto.
- Con anterioridad a su vaciado se fijarán las bases y se determinarán las juntas de construcción.
- Se vacía el concreto premezclado mediante ollas de concreto o elaborado en obra se coloca mediante carretillas.
- Se coloca el concreto por medio manual mediante palas, colocando espesores muestra para la alcanzar en nivel solicitado.
- Se verifica con equipo topográfico los niveles para alcanzar el piso terminado.
- Se deja que fragüe el concreto aprox. 2 a 3 hr.
- Se procede por medios mecánicos a flotar el concreto, con la finalidad de dar el acabado requerido por el proyecto.
- Una vez endurecido el concreto con el acabado final se procede a realizar cortes para formar las juntas constructivas.
- Se coloca agua en abundancia durante 72 hr de curado, con la finalidad de que el concreto no pierda humedad.

Pavimentos en zona de despacho de combustibles

El pavimento será de concreto armado en todos los casos y tendrá una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Las losas de dicho pavimento tendrán un espesor mínimo de 15cm.independientemente, los diámetros de varilla utilizados para el armado de las losas, así como el espesor y resistencia del concreto a utilizarse dependerán de los cálculos estructurales realizados por la compañía especializada encargada del proyecto.

Pavimento en área para almacenamiento de combustible

El pavimento en esta área será de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo serán responsabilidad de la compañía especializada asignada. Se debe prever que la cubierta de concreto armado de la fosa de tanques sobrepase como mínimo 30 cm. fuera del límite de la excavación y la pendiente mínima será del 1 % hacia los registros del drenaje aceitoso; los tanques de la estación de servicios son tanques subterráneos.

Accesos y circulaciones: Rampas

Las rampas de acceso y salida tendrán una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta y sólo cuando la altura de la banqueta presente una pendiente mayor a la permitida del 20% para la rampa, se modificarán los niveles para llegar a la pendiente indicada o se prolongará la rampa hasta la mitad del ancho de la banqueta como máximo.

Pintura

La aplicación de pintura se realizará una vez que se hayan terminado los trabajos de albañilería, pavimentos en zona de dispensarios.

La aplicación de la pintura será por equipo eléctrico (equipo de airless) se utilizarán andamios para llegar a las alturas requeridas.

Instalación pluvial

Las instalaciones pluviales consisten en las líneas de captación pluvial como subterráneas y verticales.

Instalación subterránea

Las instalaciones pluviales subterráneas se iniciarán en la etapa de cimentaciones, de tal manera que no interfieran en las actividades durante la construcción de las columnas.

La excavación para estas líneas será por medios mecánicos.

Se afinará el piso, con la pendiente indicada en el proyecto.

Se construirán los registros de concreto y así como las trincheras de concreto.

Las rejillas irving serán prefabricadas y se montarán una vez que se halla colado el piso o el relleno fluido del piso de la bodega.

Instalación vertical

Las instalaciones verticales se iniciarán una vez concluido el montaje de la cubierta metálica.

Se instalará tubería vertical de pvc de diámetro de 4" unión con codos de 45 y 90°, serán apoyados con abrazaderas tipo omega de acero galvanizado sobre las columnas de concreto.

Se conectarán en la parte inferior a los registros de captación pluvial construidos en la etapa de las instalaciones subterráneas.

Trampa de combustibles y aguas aceitosas

Las trampas solo canalizaran exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales alrededor de la estación de servicio, ni tampoco la instalación de registros en la zona de despacho, sin embargo, en la zona de almacenamiento se deberán ubicar estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento.

Descarga de combustibles (gasolinas de 87 octanos, 92 octanos y aditivo "Split")

El diseño propuesto para la instalación de los tanques de almacenamiento (tanques subterráneos) permitirá reducir el gasto de energía eléctrica por las actividades de bombeo para la descarga de combustibles a dichos tanques. Este diseño permitirá realizar la descarga de combustible por gravedad, de esta forma se tendrá un ahorro en el gasto de energía eléctrica así como de ahorro en los costos de operación de la Estación de Servicio, también permitirá reducir los riesgos por tiempo de espera para la descarga de las cisternas a los tanques de almacenamiento de combustible, por fallo en la red de distribución de energía eléctrica. Los tanques estarán habilitados con sistemas recuperadores de vapor para evitar las emisiones a la atmósfera.

También, los tanques estarán enterrados en grava a fin de protegerlos y aumentar tanto su margen de seguridad, como su misma vida útil.

Otras consideraciones

Recubrimiento en columnas de zona de despacho de gasolina

Para el recubrimiento de las columnas en la zona de despacho queda prohibida la utilización de materiales reflejantes y/o flamables como espejos, acrílicos y madera entre otros.

Limpieza general de la obra

Concluido todos los trabajos de las etapas de construcción se procede a realizar limpieza en todo el predio construido con la finalidad de hacer la entrega oficial a la Empresa.

Equipo y maquinaria

El equipo y maquinaria a utilizar en esta etapa es el siguiente:

Tabla 21. Equipo y Maquinaria que se van a utilizar.

Etapa	Equipo requerido	Maquinaria
Preparación del terreno	Mecánico	Retro excavadora, tolva de 7 m ³
Movimiento de pisos existentes	Palas, carretillas	Retro excavadora, camión 7 m ³
Nivelación y compactación	Bailarina, pisón de mano	Vibrocompactador 5h
Cimentación	Herramienta menor	Ollas
Muebles y detalles	herramienta menor	
Edificación		
Firmes de concreto	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado
Cadenas de desplante	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado
Columnas y castillos	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado, bomba
Trabes y cadenas de cerramiento	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado, bomba
Losas y cubiertas	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado, bomba
Huesos	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado
Instalación mecánica		
Tanques	Pico, pala, herramienta menor	Retro excavadora, grúa
Guarniciones	herramienta menor, carretilla	Ollas
Tuberías	herramienta menor	
Conexiones	herramienta menor	
Detalles	herramienta menor	

Etapa	Equipo requerido	Maquinaria
Instalación Eléctrica		
Registros, ductos	herramienta menor	
Cableado	herramienta menor, andamiaje	
Alumbrado	herramienta menor, andamiaje	
Detalles, otros	herramienta menor	
Pavimentación		
Concreto armado	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado
Banquetas	herramienta menor	Ollas, camiones de premezclado
Acabados		
Pintura	herramienta menor, andamiaje	
Pisos	herramienta menor, andamiaje	
Impermeabilización	herramienta menor	
Cancelaría	herramienta menor	
Carpintería	herramienta menor	
Otros, acabados finales	herramienta menor	

Materiales:

Tabla 22. Materiales que se van a utilizar.

Etapa	Material	Unidad	Cantidad
Preparación del terreno			
Movimiento de tierras	Propio del terreno	m ³	
Nivelación y compactación	Tepetate	m ³	
Cimentación			
	Mampostería	m ³	
	Concreto armado	m ³	
Edificación			
Firmes de concreto	Acero - Armado	m ²	
Cadenas de desplante	Acero - Armado	m / lineal	
Columnas y castillos	Acero - Armado	m / lineal	
Trabes y cadenas de cerramiento	Acero - Armado	m / lineal	
Losa	Concreto armado	m ³	
Losas y cubiertas	Cubierta	m ²	
Huesos	Huesos de acero	Pza	
	Concreto premezclado	m ³	
Guarniciones	Concreto armado	m ³	

Nota. Esta información se toma en cuenta como parte del anteproyecto de construcción, las cantidades son estimadas.

Mano de obra:

En las diferentes etapas de desarrollo del proyecto el personal que será contratado para las actividades de preparación del sitio y construcción, consiste en operadores de retroexcavadora, ayudantes, un supervisor de obra, choferes, topógrafo, albañiles y técnicos, el personal será contratado de la localidad.

Todas las actividades se harán en horario aproximado de 8:00 a 18:00 Hrs.

- 1 Superintendente de obra.
- 1 Topógrafo.
- 1 Ayudante de Topógrafo.
- 1 Maestro de obra en albañilería.
- 1 Operador de maquinaria pesada.
- 11 Albañiles.
- 6 Ayudantes de albañilería.
- Oficiales soldadores.
- Técnicos en instalaciones mecánicas
- Técnicos en instalación eléctrica
- Velador 2 (1 por turno)

La selección del personal calificado será acorde a lo siguiente:

- Conocimiento práctico del trabajo a ejecutar.
- Conocimiento del equipo y / o herramienta a utilizar.
- Conocimiento de especificaciones y / o productos normativos.
- Conocimiento de las normas de seguridad.

Lo anterior será evaluado de acuerdo a la presentación de un examen aplicado por un externo para extender el certificado de aptitud que se archivará en los registros de la obra.

El personal de nuevo ingreso es capacitado en las diferentes categorías hasta alcanzar los elementos mínimos necesarios en seguridad industrial para desarrollar los trabajos sin accidentes ni incidentes, de acuerdo a la NOM-031-STPS, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Equipo de protección personal.

El equipo mínimo necesario para la ejecución de los trabajos es el siguiente:

- Casco dieléctrico contra impacto.
- Lentes contra impacto o goggles.
- Zapatones de seguridad con o sin casquillo.
- Ropa de algodón.
- Guantes de carnaza.
- Equipo de protección respiratoria.

Asimismo, se deberá cumplir con las políticas generales de seguridad siguientes:

- Es obligatorio utilizar el equipo básico de seguridad y en caso necesario equipo de protección adecuados al trabajo a realizar.
- Familiarizarse con los diversos equipos de protección personal, si lo requiere solicite información.
- Los equipos de emergencia deben mantenerse en condiciones de uso todo el tiempo y no deben obstruirse.
- Familiarizarse con las distintas mascarillas que existen (para polvos, vapores).
- Para la ejecución de los trabajos es necesario obtener la autorización del encargado del área donde se habrán de ejecutar, mediante el permiso correspondiente.

- Reportar de inmediato cualquier condición peligrosa o insegura que observe.
- Adicional al equipo básico de protección personal, se contarán con cinturones de seguridad para trabajos de altura.

Servicios.

Requerimientos de energía.

Tabla 23. Requerimiento de energía.

Origen	Potencia	Voltaje
CFE	75 kw	Trifásico 110 - 220

NOTA. La energía eléctrica se suministrata por una planta de energía eléctrica y una vez concluida con la gasolinera se tomará de la línea de transmisión eléctrica con la autorización correspondiente por parte de Comisión Federal de Electricidad y de la Tienda COSTCO.

Combustible.

Para la maquinaria a utilizar durante la construcción de la Estación se utilizará combustible proveniente de la gasolinera más cercana.

Tabla 24. Requerimiento de Combustible.

Origen	Suministro	Cantidad l/semana	Almacenamiento
Diésel	PEMEX	700	No existirá

NOTA. El combustible suministrado para la maquinaria y vehículos de transporte que serán utilizadas para la construcción del proyecto serán por PEMEX.

Requerimientos de agua

El agua a utilizar en la etapa de construcción será suministrada en pipas.

Tabla 25. Requerimiento de agua.

Origen	Suministro	Cantidad m ³ /mes	Almacenamiento
Cruda	Pipas	20	No existirá
Potable	Garrafón	0.3	No existirá

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.

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

La actividad principal de la Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** sera la venta al menudeo de combustibles para automóviles y que, como ya se mencionó en el apartado II.1.1.6, operará con la modalidad de autoservicio por parte del cliente con un asistente de apoyo debidamente capacitado.

La Estación de Servicio se rige por la filosofía de **COSTCO GAS, S.A. DE C.V.**, que comprende:

- Obedecer la ley.
- Ser seguro, limpio, confiable.
- Vender combustible de alta calidad.
- Nunca subestimar.
- Proteger el medio ambiente.

Las características principales que distinguirán a la Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** son:

- Sin cajas registradoras.
 - Flujo de tráfico unidireccional.
 - Amplia distancia de apilamiento de autos. 30 m.
 - Carriles de paso entre las islas de combustible.
 - Fácil entrada y salida.
 - Seguridad y acceso de camiones de entrega.
 - Mangueras largas que permiten aprovisionar de combustible del lado opuesto del vehículo.
 - No hay conflicto entre los automóviles que cargan gasolina y los camiones de descarga de combustible.
 - Excelente ingeniería civil.
- b) Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

Diagrama de operación

El diagrama de proceso de la Estación de servicio es el siguiente:



Figura 24. Diagrama de operación.

Las zonas principales de la Estación de Servicio son:

Área de gasolinas.

Como se puede observar en la “Figura 4. Islas con bombas dobles”, el proyecto contará con dos islas de gasolina (87 octanos y 92 octanos) para 8 dispensarios dobles.

Área de tanques.

Esta área contará con tres tanques de doble pared de acero al carbón y revestidos con fibra de vidrio: Dos de 1500,000 l para gasolina de 87 octanos y uno de la misma capacidad para gasolina de 92 octanos; y un tanque también de doble pared de acero al carbón y revestido con fibra de vidrio de 6,000 l de aditivo “Split”. En cada tanque estarán instalados los equipos de bombeo, pozos de monitoreo, dispositivos de purga, sensores, y tuberías para recuperación de vapores y suministro de combustibles, ventilación para tanques de combustible, instalaciones eléctricas a prueba de explosión, dispensarios electrónicos con mangueras coaxiales, estaciones de paro total para emergencias y extintores, entre otros.

Cuarto de control.

Este proyecto contará con las áreas de: oficina, cuarto de conteo y controles electrónicos.

Área de patio.

Esta será la zona de circulación y estacionamientos.

El concepto general de construcción y funcionamiento para la Estación de Servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** propuesta, corresponde a COSTCO de los Estados Unidos de Norteamérica, la cual es un modelo funcional, eficiente y eficaz, que se distingue técnicamente hablando por contar con una ingeniería y seguridad probada, tal y como se evidencia con ejemplos fotográficos de otras Estaciones de Servicio, las cuales son similares a la que se pretende con el proyecto en comento.





Figura 25. Ejemplo de Estaciones de Servicio en otros sitios, con proyectos similares al pretendido.

Combustible.

Dado que la actividad es la compraventa de combustibles, en el siguiente cuadro se presenta la cantidad de combustibles estimada que se venderá por mes.

Tabla 26. Requerimiento de combustible.

Suministro.	Producto	Consumo promedio anual	Forma de almacenamiento.
Importación	Gasolina de 87 octanos	22'712,471.00 l	2 Tanques doble pared con capacidad de 150,000 litros cada uno.
Importación	Gasolina de 92 octanos		1 Tanque doble pared con capacidad de 150,000 litros
Importación	Aditivo "Split"	8,705.5 l	1 Tanque doble pared con capacidad de 6,000 litros

Forma y características de transportación de:

Materias primas.

Las gasolinas serán transportadas en auto-tanques de 20,000 l de capacidad.

Productos finales.

Se consideran productos finales la venta de combustible como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Tabla 27. Productos finales.

Producto	Capacidad de tanque
Gasolina de 87 octanos	300,000 l (2 tanques) cada uno tendrá una capacidad de 150,000 l
Gasolina de 92 octanos	150,000 l
Aditivo "Split"	6,000 l

Subproductos.

No hay subproductos.

COSTCO GAS ha analizado cuidadosamente la relación de los aditivos del combustible y los depósitos que se producen en el motor, llevando a cabo exhaustivas pruebas en bancos de motores en laboratorios de reconocido prestigio. Como resultado, se ha decidido incrementar los aditivos de control de depósitos en el combustible con el fin de ofrecer a los usuarios una mejor calidad. Tal es el caso del aditivo "split".

El rendimiento de la tecnología de motores se pretende mejorarlo de forma significativa mediante el sistema de inyección a alta presión con aditivos de control de depósitos, con el objetivo de mantener los motores funcionando como el primer día.

Por otra parte, la Estación de Servicios se diseña de acuerdo a las especificaciones establecidas para este tipo de gasolineras. Se aplican las indicaciones en donde se detallan los procedimientos, funciones, actividades, sistemas, recomendaciones, disposiciones y normas de todas y cada una de las áreas de operación de las Estaciones de Servicio. En dicho Manual se plantean los siguientes objetivos generales:

- Constituir guías prácticas en donde cada uno de los empleados, operativos o administrativos, de las Estaciones de Servicio sustenten sus actividades diarias o periódicas.

- Estandarizar las operaciones de las Estaciones de Servicio, y que las actividades se realicen de forma eficiente y homogénea, para que los usuarios obtengan el mismo nivel de calidad de los servicios en cada una de las Estaciones de Servicio.
- Servir como herramientas administrativas que determinen los parámetros necesarios para la evaluación del desempeño de la Estación de Servicio; de tal modo que se encuentren oportunidades para mejorar el desempeño y la atención de los clientes.
- Ser considerados como documentos administrativos indispensables y básicos para el desarrollo seguro de las actividades.
- Sustentar las innovaciones, desarrollo de nuevas tecnologías y la implantación de sistemas para la administración y control de las Estaciones de Servicio.

Mantenimiento de la Estación de Servicio.

El mantenimiento se contempla para las instalaciones de alumbrado eléctrico, sistema de distribución de agua potable y drenaje (aceitoso, aguas pluviales y residual). En el caso de las instalaciones eléctricas, sistema de distribución de agua y drenajes, se realizará la supervisión continua de los equipos y sistemas (cada 2 meses) con la finalidad de evitar el posible deterioro, desperfectos, fugas o derrames y azolvamiento de drenaje; también se realizará de manera continua la recolección de desechos en las áreas de circulación de la estación; mantenimiento de islas, etc.

Una de las principales actividades de mantenimiento será la que corresponda a la fosa de captación de aguas aceitosas. Para el desarrollo de estas actividades se contratará a empresas especializadas y autorizadas con registro vigente para el manejo y destino final de este tipo de residuos. Se pondrá atención precisa a los avisos ordinarios y extraordinarios que surjan de la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental.

El mantenimiento a sistemas e instalaciones se efectuará bajo los siguientes procedimientos:

Limpieza de la Estación de Servicio.

Las diferentes áreas de la estación se mantendrán en condiciones óptimas y los productos que se utilizarán serán biodegradables, no tóxicos e inflamables.

1.- Tanque de almacenamiento.

- La limpieza interior de los tanques de almacenamiento se realizará por una empresa especializada con autorización vigente para el manejo de y disposición de residuos peligrosos. Las actividades previas al mantenimiento incluyen el acordonar el área en un radio de 8 m de la bocatoma, eliminar cualquier punto de ignición, asignar al personal con equipo de extinción de polvo químico.
- Pruebas de hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías: la prueba de hermeticidad será no destructiva y servirá para evaluar la vida útil del tanque y tuberías, estas se realizarán por compañías especializadas con la finalidad de evitar posibles fugas o derrames.

2.-Verificación de pozos de observación y monitoreo.

Mediante esta actividad se detectará la presencia de vapores e hidrocarburos en el subsuelo.

3.-Purgado de tanques.

Se efectuará el purgado de tanque de almacenamiento periódicamente para mantener la operación en condiciones óptimas.

4.-Drenaje aceitoso.

Los registros con rejillas se mantendrán desazolvados en zonas de despacho, tanques y vialidades. La trampa de combustible se revisará diariamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos.

Operación.

El programa de operación para la Estación de Servicio se contempla en la realización de jornadas continuas, operando en 2 turnos de 8 hr en los cuales se despachará el combustible (gasolinas de 87 octanos y 92 octanos). El despacho de combustible se hará en la modalidad de autoservicio por parte del cliente con un asistente de apoyo debidamente capacitado. El servicio se brindará siguiendo las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente preestablecidas para una estación servicio urbano.

El suministro de combustible provendrá de su importación y el abasto será a través de auto-tanque los cuales se sujetarán al siguiente procedimiento:

1. Recepción: al llegar al autotanque la Estación, se estacionará en los sitios señalados, se colocarán cuñas en las ruedas, conectarán a tierra el autotanque y se verificará que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.
 2. Descarga: el operador colocará la manguera en la bocatoma del tanque y accionará el cierre hermético y conectará el otro extremo a la válvula de descarga de autotanque. Una vez que ha concluido el vaciado del autotanque se desconectará del autotanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectará a la bocatoma.
 3. Partida de autotanque: después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el autotanque por la ruta asignada.
- c) Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

No aplica este punto, dado que el sitio donde se pretende la construcción de la estación de servicio ya está impactada por la Tienda COSTCO, que ya existe. Actualmente hay el área de estacionamiento de la Tienda, por ende, no hay ni malezas, ni fauna nociva.

Para el cumplimiento estricto de este apartado se debe acatar lo señalado en el Plan de Emergencias. No se realiza su equivalente Programa de Prevención de Accidentes (PPA) debido a que la actividad no es altamente riesgosa, por no rebasar las cantidades de reporte (10,000 barriles) pero sí aplica un Plan de Emergencias

II.2.6 Otros insumos

II.2.6.1 Sustancias o materiales peligrosos

No se utilizará ningún tipo de material peligroso.

II.2.7 Descripción de obras asociadas al proyecto

No existen obras asociadas, ya que no habrá edificios administrativos o instalaciones de servicios, sólo existirá el área de despacho de gasolina y cuarto de control.

II.2.8 Etapa de abandono del sitio.

No existe un programa tentativo de abandono del sitio debido a que la construcción de la Estación de Servicios, será una más de los que ofrezca la Tienda COSTCO a sus usuarios; por tanto, las medidas de rehabilitación, compensación y restitución, por ahora no están contempladas.

Cuando ello ocurra y **BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD**, se realizará lo conducente.

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

En las diferentes etapas de desarrollo del proyecto desde la preparación del sitio hasta la construcción de la gasolinera se generarán residuos no peligrosos tales como: producto de los restos de construcción, remanentes de alimento de los trabajadores y residuos sólidos algunos de estos desechos pueden ser enviados a los centros recicladores, todos ellos, serán depositados en tambores para su posterior traslado al relleno sanitario municipal, tomando en consideración que no son peligrosos.

Residuos sólidos que serán generados.

La empresa que se contrate para la construcción de la Estación de Servicio, se le obligará a que todos los residuos sólidos generados en las diferentes etapas, serán depositadas en tambores para su disposición final; se manejará con cuidado los residuos generados por las obras de preparación del sitio y construcción.

En la etapa de preparación del sitio, se generarán residuos sólidos como bolsas de papel, madera, alambres, metales, botes de pintura, plásticos y desechos orgánicos generados por los trabajadores, algunos de estos desechos pueden ser enviados a los centros recicladores, todos ellos, serán depositados en tambores para su posterior traslado al basurero municipal, tomando en consideración que no son peligrosos. Los residuos no biodegradables como alambre, plásticos, envases de plástico, vidrios, aluminio, vidrios, serán entregados a empresas recolectoras para su reciclaje.

Tabla 28. Residuos generados durante la construcción de la Estación de Servicio COSTCO GAS CUERNAVACA.

TIPO DE RESIDUO	ETAPA / ALMACENAMIENTO TEMPORAL	DESTINO FINAL
Preparación del sitio		
Asfalto, concreto y tierra	Sitio	Relleno sanitario
Construcción		
Residuos material construcción	Sitio	Relleno sanitario
Plásticos	Sitio	Reciclado
Metal	Sitio	Reciclado
Madera	Sitio	Reciclado
Residuos orgánicos	Sitio	Relleno sanitario
Operación y mantenimiento		
Papel	Sitio	Reciclado
Residuos orgánicos	Sitio	Relleno sanitario

Durante la operación de la Estación de Servicios, se efectuará diariamente la limpieza general del área, los residuos serán depositadas en tambores para su ser entregados a los recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Cuernavaca o empresas privadas.

Es importante destacar que, durante la operación de la estación de servicio, no se venderán lubricantes, aditivos y aceites, por lo que no se desecharán envases ni estopas como residuos peligrosos. Asimismo, es importante mencionar que dentro del área de la gasolinera no se realizara ningún tipo de mantenimiento.

Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo se generarían los siguientes residuos.

Tabla 29. Sustancias Peligrosas generadas durante la construcción de la estación de servicio COSTCO GAS CUERNAVACA.

NOMBRE DEL RESIDUO	ETAPA EN QUE SE GENERA	FUENTE GENERADORA	CRETI	ALMACENAMIENTO	ESTADO
Estopas impregnadas de grasas y aceites	Construcción	Algún automóvil	I	Tambor con tapa	Sólido
Pintura	Construcción	Delimitación en pisos	R, I	Tambor con tapa	Líquido
Solventes	Construcción	Delimitación en pisos	R, I	Tambor con tapa	Líquido
Lubricantes	Construcción	Delimitación en pisos	R, I	Tambor con tapa	Líquido

Se debe observar que el área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos cumpla con las condiciones establecidas en los artículos 82 y 83 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Además, se observará lo que establece la norma sobre la incompatibilidad de los residuos peligrosos, por lo que, se tomarán las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales. Los residuos serán entregados a empresas recolectores que prestan sus servicios para estos residuos y que cuenten con la autorización correspondiente por la autoridad.

En la operación de la gasolinera las sustancias que en un momento dado se consideran peligrosas de acuerdo a sus características, serían la gasolina de 87 octanos y la gasolina de 92 octanos, las cuales se manejarán en la etapa de operación, las características de estos compuestos se obtuvieron de las hojas de seguridad existentes.

Tabla 30. Sustancias peligrosas generadas durante la operación de la estación de servicio COSTCO GAS CUERNAVACA.

NOMBRE	CAS	ESTADO FÍSICO	TIPO ENVASE	ETAPA DONDE SE USA	CANTIDAD REPORTE	C R E T I				IDLH	TLV	DESTINO FINAL	
Gasolina de 92 octanos	8006-61-9	L	CM	Operación	10,000 bls				X	X	ND	ND	Comercial
Gasolina de 87 octanos	8006-61-9	L	CM	Operación	10,000 bls				X	X	ND	ND	Comercial

Durante la preparación del área y en la etapa de construcción, el combustible aceite, gasolina, diesel no será almacenado en el terreno, se adquirirá de acuerdo a las necesidades y será transportado en barriles de 50 litros, el sitio donde se utilizarán estos insumos estará protegido con un techo de lámina de zinc y se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar alguna contingencia.

Emisiones a la atmósfera.

En las diferentes etapas de construcción de la Estación de Servicio se utilizará maquinaria, vehículos y otros equipos que durante sus funcionamientos emitirán ruidos, gases y partículas a la atmósfera; emisiones que estarán por debajo de los límites máximos permisibles de contaminantes que establecen las normas oficiales mexicanas; por lo que se mantendrán las condiciones atmosféricas que existen en la zona.

Durante la remoción de piso existente de asfalto, relleno y nivelación, sí se generarán suspensiones de partículas de polvo, pero tampoco se rebasarán los límites máximos permisibles que establece la NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible y la NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible; respetando con esto lo que establece la política ambiental en la protección y protección del ambiente y la salud humana.

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

Se generan residuos tales como orgánicos, inorgánicos, papel, cartón, plástico, madera y chatarra, los cuáles se recolectan para su posterior transporte y disposición final a través de terceros que cuentan con la recolección para su reciclaje. Los residuos sólidos que sean biodegradables serán depositados en relleno sanitario; mientras que los no biodegradables serán entregados a una empresa que se encargue de estos tipos de residuos para su reciclaje o disposición final.

La generación de residuos peligrosos en las etapas de preparación del sitio y construcción del Proyecto será de muy bajo volumen. Sin embargo, dichos residuos serán depositados en tambores y separados de acuerdo norma sobre la incompatibilidad de los residuos peligrosos, serán almacenados temporalmente en un área específica en donde se tomarán las precauciones necesarias y se dispondrán en los recipientes citados y plenamente identificados de acuerdo al residuo contenido; las estopas impregnadas con hidrocarburos, aceite, lubricantes, pinturas serán depositados en tambores como lo marca la normatividad vigente, el llenado de bitácora del almacén temporal de residuos peligrosos, los manifiestos de entrega y recepción por parte de la empresa que se contrate.

Las aguas grises y/o aceitosas serán canalizadas a una trampa de aguas aceitosas en donde serán depositadas en una cisterna en donde serán almacenados para luego ser entregada a una empresa contratada quien será la encargada de darle el destino final, de acuerdo a la normatividad y con la autorización correspondiente. Para el caso de los residuos sólidos tipo domésticos (comida) serán generados en todas las etapas de desarrollo del proyecto y serán dispuestos al servicio de colecta de residuos municipal, para su traslado al relleno sanitario y que está bajo la administración del H. Ayuntamiento.

En el caso de ser necesario abandonar el sitio, se generarán principalmente restos de madera (puertas, ventanas y mobiliario) plásticos (mobiliario) papel (documentación administrativa) cartón (embalajes de líquidos automotrices). Estos residuos serán separados en biodegradables y no biodegradables, los segundos serán entregados a empresas para su reciclaje, mientras que los primeros serán depositados en el relleno sanitario. Los tanques de almacenamientos y las islas serán desmantelados de acuerdo los lineamientos vigentes.

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y con la regulación sobre uso del suelo.

En México el marco jurídico ambiental está orientado hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para promover la prevención, mitigación y remediación de los impactos ambientales derivados de las actividades sociales y económicas que desarrolla la población. Los instrumentos normativos ambientales, están enfocados en dar mayor certeza jurídica a los agentes regulados, lo cual constituye un elemento básico para agilizar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental y contribuir al incremento de la competitividad de las actividades productivas.

En el presente capítulo se realiza una revisión detallada que permita identificar y analizar el grado de concordancia y cumplimiento entre las características y alcances del proyecto, con respecto a los diferentes instrumentos normativos y de planeación que ordenan la zona donde se pretende ubicar el mismo.

Para un análisis jurídicamente congruente de vinculación del proyecto con la normatividad aplicable, y en concordancia con las guías generadas por la SEMARNAT para la elaboración de la MIA-Particular, éste se realiza considerando los tres niveles de gobierno y con un enfoque de lo general a lo particular, en su caso, la Constitución, leyes, reglamentos y planes y programas. Asimismo, se contempla el marco regulatorio expresado en las normas oficiales mexicanas.

III.1 Marco normativo federal

III.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Las disposiciones en materia ambiental que emanan de la Carta Magna establecen las bases constitucionales en las que se construye el sistema jurídico mexicano. A continuación, se analizan algunos artículos constitucionales que sientan las bases para la regulación ambiental en México y que tiene aplicación sobre el proyecto.

ARTÍCULO 4. Toda persona tiene el derecho a gozar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

Vinculación con el proyecto. El proyecto, desde la planeación de su ingeniería, contempla la implementación de medidas preventivas y de mitigación para mantener las condiciones ambientales adecuadas en la zona del proyecto, y de esa forma garantizar el derecho constitucional de los pobladores en la zona del proyecto a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

ARTÍCULO 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

Vinculación con el proyecto. El proyecto, desde la planeación de su ingeniería, contempla la implementación de medidas preventivas y de mitigación en la zona de influencia del proyecto, mismas que se incluyen en la presente manifestación de impacto ambiental, buscando ser ambiental, social y económicamente sustentable, para beneficio del desarrollo de la nación (Ver Capítulo VI).

Artículo 25. Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

ARTÍCULO 27. La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originalmente a la nación, la cual tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada.

La nación tendrá todo el tiempo el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, y evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Vinculación con el proyecto. El proyecto, a través de su ingeniería y de las medidas de mitigación que se establecen en la presente manifestación de impacto ambiental, busca participar en la distribución equitativa de la riqueza pública, al incrementar las reservas de la nación, hacer partícipe a los habitantes de la zona en la derrama económica de la actividad y al mismo tiempo, empleando las mejores prácticas y alternativas para la protección del medio ambiente.

ARTÍCULO 73 fracción XXIX-G. Establece que el congreso tiene facultad para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico. El proyecto se realizará en estricto apego a las disposiciones jurídicas en materia ambiental expedidas por los tres niveles de gobierno que resulten aplicables, sobre todo en materia de protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El ARTÍCULO 115 señala que los municipios, en términos de las leyes federales y estatales correspondientes, están facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano que emitan dentro de sus respectivas jurisdicciones, así como para participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas; en la formulación de los planes de desarrollo regional, los cuales deberán de ser concordantes a los Planes Generales de la materia, así como para controlar y regular la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales.

Vinculación general con el proyecto. Derivado de los artículos anteriores, el Promovente comprende los derechos humanos y los objetivos del Estado en materia de desarrollo y medio ambiente, por lo que aplicará las mejores prácticas y tecnologías disponibles en el país para el desarrollo del Proyecto, adicionalmente,

se contemplan medidas de mitigación para minimizar los impactos ambientales, mismas que se describen en el capítulo VI.

III.1.2 Leyes

III.1.2.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) es la máxima ley de derecho ambiental en México que regula lo relativo al cuarto párrafo del Artículo 4° de la Constitución Política y el Artículo 25.

En los artículos 1º y 2º, se definen las bases para la formulación del ordenamiento ecológico.

Artículo 7.- Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal;

IX.- La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 2 de esta Ley, con la participación de los municipios respectivos;

Artículo 8.- Corresponden a los municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;

III.- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;

IV.- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley;

V.- La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la legislación local;

VI.- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal;

VII.- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local en la materia corresponda a los gobiernos de los estados;

VIII.- La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 4 de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas;

- IX.- La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados en la presente Ley;
- X.- La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial;
- XI.- La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XII.- La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, VI y VII de este artículo;
- XIII.- La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental;
- XIV.- La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;
- XV.- La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente; Fracción reformada DOF 28-01-2011
- XVI.- La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, y Fracción adicionada DOF 28-01-2011
- XVII.- La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados.

Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

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

Vinculación con el Proyecto: El Proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio en un área que no requerirá de cambio de uso de suelo. Y al insertarse el Proyecto en la Industria del petróleo, se lleva a cabo la elaboración de esta manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, misma que incluye la identificación de impactos ambientales, así como, la implementación de medidas de prevención y mitigación para los impactos que se ocasionen por las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del Proyecto.

Artículo 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. [...]

Vinculación con el Proyecto: El Proyecto somete a evaluación la presente MIA-P que contiene una descripción de los posibles efectos en los ecosistemas que podrían ser impactados, así como medidas preventivas y de mitigación para reducir al mínimo los efectos sobre el ambiente.

Artículo 113.- No deberán 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 oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría

Vinculación con el Proyecto: El Proyecto no será generador de emisiones a la atmósfera que ocasionen cambios al ambiente durante su etapa de operación; sin embargo, durante la etapa de preparación del sitio y construcción habrá emisión de partículas que serán mitigadas con medidas como la humectación del terreno de la obra para prevenir la dispersión de polvos, estas medidas se describen a detalle en el capítulo VI.

Artículo 117.- Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;

IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;

Vinculación con el Proyecto

Dado que no existirá proceso industrial alguno, no se generará descarga de aguas residuales. No habrá contaminación de las aguas subterráneas como a cuerpos de agua superficiales.

Únicamente se espera la generación de aguas sanitarias durante las etapas de preparación y construcción, las cuales serán resultado de baños móviles y se les dará mantenimiento adecuado a través de una empresa autorizada.

Durante la etapa de operación, una de las principales actividades de mantenimiento será la que corresponda a la fosa de captación de aguas aceitosas. Para el desarrollo de estas actividades se contratará a empresas especializadas y autorizadas con registro vigente para el manejo y destino final de este tipo de residuos.

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:

- I. La contaminación del suelo;
- II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos;
- III.- Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y
- IV. Riesgos y problemas de salud.

Vinculación con el Proyecto: El Promovente contempla diferentes medidas de manejo ambiental para evitar cualquier alteración al suelo, las cuales incluyen el establecimiento de espacios específicos para el almacenamiento temporal de los residuos, así como la correcta separación de los mismos de acuerdo a la normatividad en la materia.

Artículo 137.- Queda sujeto a la autorización de los Municipios o del Distrito Federal, conforme a sus leyes locales en la materia y a las normas oficiales mexicanas que resulten aplicables, el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales.

Vinculación con el Proyecto: Durante las diferentes etapas del Proyecto, se realizará la recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento y disposición final de residuos de acuerdo a lo establecido en este artículo, y con empresas autorizadas por la autoridad ambiental correspondiente.

Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.

Vinculación con el Proyecto:

La generación de residuos peligrosos en las etapas de preparación del sitio y construcción del Proyecto será de muy bajo volumen. Durante la etapa de operación, los residuos serán depositadas en tambores para su ser entregados a los recolectores de basura del Ayuntamiento y empresas privadas, como se establece en el capítulo II.

Para su clasificación, manejo, almacenamiento y disposición se cumplirá con lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento, así como las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Artículo 156.- Las normas oficiales mexicanas en materias objeto del presente Capítulo, establecerán los procedimientos a fin de prevenir y controlar la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores, y fijarán los límites de emisión respectivos.

Vinculación con el Proyecto:

Durante la preparación del sitio y construcción, así como el abandono, se tomará en cuenta lo establecido en las normas oficiales mexicanas correspondientes. Sin embargo, durante la etapa de operación del Proyecto, no se contempla la generación de este tipo de contaminación.

III.1.2.2 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Esta Ley se enmarca en el Sistema Nacional de Planeación Democrática, a los procesos de planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, sistema que se fundamenta en una política sectorial para coadyuvar al logro de objetivos de los planes de los tres niveles de gobierno, en el ámbito de sus competencias.

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional.

Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto:

- I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente;
- II. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional;

III. Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos;

IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población, y

V. Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia.

En su capítulo segundo, de la concurrencia y coordinación de las autoridades, señala en su artículo 6º: “Las atribuciones que en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población tiene el Estado, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.”

Así mismo establece en su artículo 8, determina que corresponde a las entidades federativas en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones las siguientes atribuciones:

- I. Legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población, atendiendo a las facultades concurrentes previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- II. Formular, aprobar y administrar el programa estatal de desarrollo urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento

Determina que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática y que estará a cargo, de manera concurrente, de la Federación, las entidades federativas y los municipios (Artículo 11) misma que se llevará a cabo a través de –entre otros– los planes o programas municipales de desarrollo urbano. (Artículo 12).

Vinculación con el proyecto. El proyecto está en concordancia con lo previsto a nivel federal y estatal en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

III.1.2.3 Ley General de Cambio Climático.

ARTÍCULO 1o. La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

ARTÍCULO 2o. Entre sus principales objetos se destaca el siguiente:

- IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno.

TITULO SEGUNDO DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

CAPÍTULO ÚNICO DE LA FEDERACIÓN, LAS ENTIDADES FEDERATIVAS Y LOS MUNICIPIOS

ARTÍCULO 7o. Son atribuciones de la federación las siguientes:

VI. Establecer, regular e instrumentar las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático, de conformidad con esta Ley, los tratados internacionales aprobados y demás disposiciones jurídicas aplicables, en las materias siguientes:

a) Preservación, restauración, conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, los ecosistemas terrestres y acuáticos, y los recursos hídricos;

ARTÍCULO 8o. Corresponde a las entidades federativas las siguientes atribuciones:

II. Formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, de acuerdo con la Estrategia Nacional y el Programa en las materias siguientes: Preservación, restauración, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos hídricos de su competencia;

ARTÍCULO 9o. Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones:

Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;

Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en las siguientes materias:

- Recursos naturales y protección al ambiente de su competencia;

TÍTULO CUARTO. POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

CAPÍTULO I. PRINCIPIOS

ARTÍCULO 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:

I. Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran;

ARTÍCULO 29. Se considerarán acciones de adaptación:

VI. La construcción y mantenimiento de infraestructura;

XVIII. La infraestructura estratégica en materia de abasto de agua, servicios de salud y producción y abasto de energéticos

ARTÍCULO 30. Las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación conforme a las disposiciones siguientes:

I. Elaborar y publicar los atlas de riesgo que consideren los escenarios de vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático, atendiendo de manera preferencial a la población más vulnerable y a las zonas de mayor riesgo, así como a las islas, zonas costeras y deltas de ríos;

IV. Establecer planes de protección y contingencia ambientales en zonas de alta vulnerabilidad, áreas naturales protegidas y corredores biológicos ante eventos meteorológicos extremos;

XXIII. Realizar diagnósticos de vulnerabilidad en el sector energético y desarrollar los programas y estrategias integrales de adaptación.

CAPÍTULO III. MITIGACIÓN

ARTÍCULO 33. Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son:

I. Promover la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable y el derecho a un medio ambiente sano a través de la mitigación de emisiones;

- II. Reducir las emisiones nacionales, a través de políticas y programas, que fomenten la transición a una economía sustentable, competitiva y de bajas emisiones en carbono, incluyendo instrumentos de mercado, incentivos y otras alternativas que mejoren la relación costo- eficiencia de las medidas específicas de mitigación, disminuyendo sus costos económicos y promoviendo la competitividad, la transferencia de tecnología y el fomento del desarrollo tecnológico;
- VIII. Reducir la quema y venteo de gas para disminuir las pérdidas en los procesos de extracción y en los sistemas de distribución y garantizar al máximo el aprovechamiento del gas en instalaciones industriales, petroleras, gaseras y de refinación.

Vinculación con el proyecto

Durante el desarrollo del Proyecto no se contempla la emisión de gases de efecto invernadero, por lo que se puede afirmar que el Promovente se apegará y cumplirá cabalmente con los preceptos establecidos en la *Ley General de Cambio Climático*.

III.1.2.4 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 1. La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

Artículo 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.

Vinculación con el proyecto: Los residuos peligrosos serán clasificados y manejados en apego a la normatividad nacional aplicable. Ver detalles en la sección II.1.1 Naturaleza del proyecto del presente estudio.

Artículo 18. Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

Vinculación con el proyecto: Los residuos sólidos urbanos, serán separados desde su generación y enviados al relleno sanitario. Los residuos sólidos inorgánicos que no sean sujetos a reciclaje, se enviarán a los sitios de disposición final autorizados por el municipio. Ver detalles en la sección II.1.1 Naturaleza del proyecto del presente estudio.

Artículo 27. Los planes de manejo se establecerán para los siguientes fines y objetivos:

- Promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos así como su manejo integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo;

- Establecer modalidades de manejo que respondan a las particularidades de los residuos y de los materiales que los constituyan;
- Atender a las necesidades específicas de ciertos generadores que presentan características peculiares;
- Establecer esquemas de manejo en los que aplique el principio de responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados, y
- Alentar la innovación de procesos, métodos y tecnologías, para lograr un manejo integral de los residuos, que sea económicamente factible.

Vinculación con el proyecto

El desarrollo del proyecto cumplirá con lo establecido con esta Ley, debido a que durante las diferentes etapas se generarán diferentes tipos de residuos, por lo que será necesario contar con un plan de manejo integral de residuos, que establezca cómo será la disposición de todos los residuos generados durante la etapa de construcción, instalación, operación y mantenimiento.

Las medidas que se tomarán para cumplir con esta ley se señalan en el capítulo II y en el capítulo VI del presente estudio.

III.1.2.5 Ley de Aguas Nacionales

ARTÍCULO 1o La presente ley es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Aguas Nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr desarrollo integral sustentable.

ARTÍCULO 2º.- Las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente ley señala.

TÍTULO SÉPTIMO. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS Y RESPONSABILIDAD POR DAÑO AMBIENTAL.

CAPÍTULO I. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

ARTÍCULO 85. En concordancia con las Fracciones VI y VII Del Artículo 7 de la presente Ley, es fundamental que la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios, a través de las instancias correspondientes, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, preserven las condiciones ecológicas del régimen hidrológico, a través de la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para proteger y conservar la calidad del agua, en los términos de Ley.

Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de:

- a) Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y
- b) Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.

ARTÍCULO 86. "La Autoridad del Agua" tendrá a su cargo, en términos de Ley:

- I. Promover y, en su caso, ejecutar y operar la infraestructura federal, los sistemas de monitoreo y los servicios necesarios para la preservación, conservación y mejoramiento de la calidad del agua las hidrológicas y acuíferos, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas respectivas y las condiciones particulares de descarga;
- II. Formular programas integrales de protección de los recursos hídricos en cuencas hidrológicas y acuíferos, considerando las relaciones existentes entre los usos del suelo y la cantidad y calidad del agua;
- III. Establecer y vigilar el cumplimiento de las condiciones particulares de descarga que deben satisfacer las aguas residuales, de los distintos usos y usuarios, que se generen en:
- a) Bienes y zonas de jurisdicción federal;
 - b) Aguas y bienes nacionales;
 - c) Cualquier terreno cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos, y
 - d) Los demás casos previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en los reglamentos de la presente Ley;
- V. Realizar la inspección y verificación del cumplimiento de las disposiciones de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, para la prevención y bienes señalados en la presente Ley; y conservación de la calidad de las aguas nacionales
- VIII. Vigilar, en coordinación con las demás autoridades competentes, que se cumplan las normas de calidad del agua en el uso de las aguas residuales;
- IX. Promover o realizar las medidas necesarias para evitar que basura, desechos, materiales y sustancias tóxicas, así como lodos producto de los tratamientos de aguas residuales, de la potabilización del agua y del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, contaminen las aguas superficiales o del subsuelo y los bienes que señala el Artículo 113 de la presente Ley;
- X. Instrumentar en el ámbito de su competencia un mecanismo de respuesta rápido, oportuno y eficiente, ante una emergencia hidroecológica o una contingencia ambiental, que se presente en los cuerpos de agua o bienes nacionales a su cargo;

ARTÍCULO 86 BIS 2. Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

ARTÍCULO 88. Las personas físicas o morales requieren permiso de descarga expedido por "la Autoridad del Agua" para verter en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales, incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos.

CAPÍTULO II. RESPONSABILIDAD POR EL DAÑO AMBIENTAL

ARTÍCULO 96 BIS. "La Autoridad del Agua" intervendrá para que se cumpla con la reparación del daño ambiental, incluyendo aquellos daños que comprometan a ecosistemas vitales, debiendo sujetarse en sus actuaciones en términos de Ley.

ARTÍCULO 96 BIS 1. Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales, en violación a las disposiciones legales aplicables, y que causen contaminación en un cuerpo receptor, asumirán la responsabilidad de reparar el daño ambiental causado, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones administrativas, penales o civiles que procedan, mediante la remoción de los contaminantes del cuerpo

receptor afectado y restituirlo al estado que guardaba antes de producirse el daño, o cuando no fuere posible, mediante el pago de una indemnización fijada en términos de Ley por Autoridad competente.

CAPÍTULO V BIS 3. PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 14 BIS 4. Para los fines de esta Ley y sus reglamentos, son atribuciones de "la Procuraduría":

- III. Imponer las medidas técnicas correctivas y de seguridad que sean de su competencia en los términos de esta Ley y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- IV. Promover la reparación del daño ambiental a los ecosistemas asociados con el agua en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones jurídicas aplicables;
- V. Solicitar ante "la Comisión" o el Organismo de Cuenca que corresponda conforme a lo dispuesto en la Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley, conforme a sus respectivas competencias, la cancelación de los permisos de descarga.

Vinculación con el proyecto. La Promovente dará cumplimiento a lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 (que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales).

Tomando en cuenta que durante las diferentes etapas del proyecto pudiese existir la posibilidad de que por accidente se viertan contaminantes al medio acuático, se tienen consideradas medidas integrales para la prevención y control de la contaminación de los recursos hídricos, además de un programa de restauración de suelos, cuya finalidad es evitar la infiltración de contaminantes derramados en suelo y que pudieran contaminar al manto freático.

Plan de Control Ambiental, plan que generará reportes de inspección, vigilancia y cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas y que serán dadas a conocer a la SEMARNAT y la PROFEPA.

Vinculación con el proyecto. Al realizar el análisis de concordancia del proyecto con lo estipulado en la *Ley de Aguas Nacionales*, se puede afirmar que en todas las etapas del proyecto el Promovente se apegará y cumplirá cabalmente con los preceptos establecidos.

Entre las medidas enfocadas a cumplir con esta Ley, se contempla que: durante las actividades de preparación del sitio y construcción: no derramar aceite, líquidos ni basura sobre el suelo; evitar la acumulación de materiales que bloqueen los drenajes naturales en la zona de interés y que pudieran afectar el flujo del agua, para evitar arrastres de suelo y contaminación del agua, en caso de lluvias, etc.

III.1.2.6 Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Artículo 1o.- La presente Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

Los preceptos de este ordenamiento son reglamentarios del artículo 4o. Constitucional, de orden público e interés social y tienen por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental.

El régimen de responsabilidad ambiental reconoce que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales.

Reconoce que el desarrollo nacional sustentable debe considerar los valores económicos, sociales y ambientales.

El proceso judicial previsto en el presente Título se dirigirá a determinar la responsabilidad ambiental, sin menoscabo de los procesos para determinar otras formas de responsabilidad que procedan en términos patrimoniales, administrativos o penales.

Artículo 2o.- Para los efectos de esta Ley se estará a las siguientes definiciones, así como aquellas previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las Leyes ambientales y los tratados internacionales de los que México sea Parte. Se entiende por:

I. Actividades consideradas como altamente riesgosas: Las actividades que implican la generación o manejo de sustancias con características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas en términos de lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;

Artículo 10.- Toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, en los términos de la presente Ley.

De la misma forma estará obligada a realizar las acciones necesarias para evitar que se incremente el daño ocasionado al ambiente.

Vinculación con el proyecto.

En el capítulo V de la presente manifestación se describen todos los impactos que serán causados por el Proyecto y en el capítulo VI se enlistan las medidas de mitigación para cada impacto generado, las cuales contemplan la normatividad vigente. El Promovente se compromete a aplicar las medidas de mitigación propuestas y necesarias para cumplir a cabalidad las responsabilidades ambientales atribuidas por la presente Ley.

Por lo anteriormente descrito, se considera que el Proyecto es congruente con lo establecido en la *Ley de Responsabilidad Ambiental*.

III.1.2.7 Ley General de Protección Civil

Esta disposición destaca que los tres niveles de gobierno tratarán en todo momento que los programas y estrategias dirigidas al fortalecimiento de los instrumentos de organización y funcionamiento de las instituciones de protección civil se sustenten en un enfoque de gestión integral del riesgo, la instauración del ordenamiento ecológico y la promoción de medidas relacionadas con el cambio climático.

Esta ley establece en su artículo 2, fracción LX, que las zonas de riesgo grave son todo aquel asentamiento humano que se encuentra dentro de una zona de grave riesgo, originado por un posible fenómeno perturbador.

En su artículo 83 establece que la federación, con la participación de las entidades federativas promoverá la creación de las bases que permitan la identificación y registro en el atlas nacional, estatal y municipal de

Riesgos de las zonas con riesgo para la población, el patrimonio público y privado, que posibilite a las autoridades competentes regular la edificación de asentamientos.

Así también en su artículo 84, se consideran como delito grave la construcción, edificación, realización de obras de infraestructura y los asentamientos humanos que se lleven a cabo en una zona determinada sin elaborar un análisis de riesgos y, en su caso, definir las medidas para su reducción, tomando en consideración la normatividad aplicable y los atlas municipales, estatales y el nacional y no cuenten con la autorización de la autoridad correspondiente.

El Artículo 86 señala que en el Atlas Nacional de Riesgos y en los respectivos Atlas Estatales y Municipales de Riesgos, deberán establecerse los diferentes niveles de peligro y riesgo, para todos los fenómenos que influyan en las distintas zonas. Dichos instrumentos deberán ser tomados en consideración por las autoridades competentes, para la autorización o no de cualquier tipo de construcciones, obras de infraestructura o asentamientos humanos.

Hace mención, en el Artículo 87, que en el caso de asentamientos humanos ya establecidos en zonas de alto riesgo, las autoridades competentes con base en estudios de riesgos específicos, determinará la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo a que están expuestas o, de ser el caso, deberán formular un plan a fin de determinar cuáles de ellos deben ser reubicados, proponiendo mecanismos financieros que permitan esta acción.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a cumplir con las disposiciones en materia de gestión integral de riesgos provocados por factores geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio-organizativos. Asimismo, con la promoción de medidas relacionadas con la prevención, mitigación, auxilio y salvaguarda de los trabajadores y los bienes de la empresa, así como, de su entorno; de conformidad con la presente Ley y demás disposiciones legales aplicables.

III.1.2.8 Ley Federal sobre Metrología y Normalización

Los países con el fin de enfrentar el proceso globalizador han realizado alianzas para garantizar condiciones que favorezcan el desarrollo productivo y social, entre otras alianzas, existen como es sabido, la Organización Internacional de Normalización (ISO, International Standard Organization).

La ISO es una Federación Mundial de Organismos Nacionales de Normalización, creada en 1947, con sede en Ginebra, Suiza, y desde entonces han publicado más de 19 mil normas internacionales que abarcan casi todos los aspectos de la tecnología y los negocios. Hoy cuenta con miembros de 164 países.

El objetivo de ISO es desarrollar normas internacionales para productos, servicios y sistemas, que garanticen calidad, seguridad y eficiencia. Facilitando el comercio internacional de bienes y servicios, y la cooperación global en el ámbito intelectual, científico, tecnológico y económico al reunir a expertos de todo el mundo para desarrollar normas internacionales.

La normalización es una actividad colectiva internacional encaminada a dar soluciones a situaciones repetitivas, que provienen fundamentalmente del campo científico o técnico, y consiste en la elaboración, difusión y aplicación de normas.

Una norma es un documento accesible al público, consensuado entre todas las partes interesadas, que contiene especificaciones técnicas u otros criterios para que se usen como reglas, guías o definiciones de características, para asegurar que materiales, productos, procesos o servicios cumplen los requisitos especificados.

Una norma marca unas pautas para la fabricación de productos, realización de un proceso, desarrollo de un servicio, para proteger la salud y el medio ambiente, prevenir los obstáculos al comercio y facilitar la cooperación tecnológica. Entre otros beneficios, con la normalización se pretende simplificar las tareas, facilitar la intercambiabilidad y proteger al consumidor.

Con este marco de referencia, el 18 de diciembre de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la última reforma de la *Ley federal sobre metrología y normalización*, en cuyo cuerpo destacan los siguientes señalamientos:

Capítulo II: De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas
Sección I: De las Normas Oficiales Mexicanas

ARTÍCULO 41.- Las normas oficiales mexicanas deberán contener:

- VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

ARTÍCULO 51-A. Las normas mexicanas son de aplicación voluntaria, salvo en los casos en que los particulares manifiesten que sus productos, procesos o servicios son conformes con las mismas y sin perjuicio de que las dependencias requieran en una norma oficial mexicana su observancia para fines determinados. Su campo de aplicación puede ser nacional, regional o local.

Para la elaboración de las normas mexicanas se estará a lo siguiente:

- II. Tomar como base las normas internacionales, salvo que las mismas sean ineficaces o inadecuadas para alcanzar los objetivos deseados y ello esté debidamente justificado;

Vinculación con el Proyecto. El Proyecto de construcción de la estación de servicio **COSTCO CUERNAVACA** se vincula con la *Ley federal sobre metrología y normalización* porque, como ya se mencionó el apartado *II.1.1 Naturaleza del proyecto*, el concepto general de construcción y funcionamiento para las estaciones de servicio de **COSTCO GAS** en México, corresponde a las estaciones de servicio que operan en las tiendas **COSTCO** de Estados Unidos de Norteamérica, las cuales son un modelo funcional, eficiente y eficaz, que se distingue técnicamente hablando por contar con una ingeniería y seguridad probada, tal y como lo señalan las normas internacionales y norteamericanas.

III.1.2.9 Ley de Hidrocarburos

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos.

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

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

Artículo 48.- La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:

II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.

Artículo 49.- Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones:

- I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permisionarios;
- II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía;
- III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y
- IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisionarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.

Artículo 56.- La Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía podrán, en el ámbito de sus competencias, revocar los permisos expedidos en los términos establecidos en esta Ley.

Los permisos podrán revocarse por cualquiera de las causas siguientes:

- XI. Realizar actividades de Transporte, Almacenamiento, Distribución o Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, que se compruebe hayan sido adquiridos de forma ilícita y que haya sido así determinado por resolución firme de autoridad competente,

Artículo 79.- Los métodos de prueba, muestreo y verificación aplicables a las características cualitativas, así como al volumen en el Transporte, Almacenamiento, Distribución y, en su caso, el Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos se establecerán en las normas oficiales mexicanas que para tal efecto expidan la Comisión Reguladora de Energía y la Secretaría de Economía, en el ámbito de su competencia.

Artículo 118.- Los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria de Hidrocarburos atenderán los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar.

Artículo 121.- Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.

La Secretaría de Energía emitirá la resolución y las recomendaciones que correspondan, en el plazo y los términos que señale el Reglamento de esta Ley.

La resolución señalada en el párrafo anterior deberá ser presentada por los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios o Autorizados para efectos de la autorización de impacto ambiental.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a cumplir los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades en donde se realizará el proyecto.

III.1.2.10 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Artículo 1o.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos (p. 1)

Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos (p. 3)

Artículo 4o.- En lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán de manera supletoria las disposiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. (p. 4)

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

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

Artículo 6o.- La regulación que emita la Agencia será publicada en el Diario Oficial de la Federación y deberá comprender, entre otros aspectos, los siguientes:

I. En materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa:

a) La adopción y observancia obligatoria de estándares técnicos nacionales e internacionales; (p. 6)

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia; (p. 7)

Artículo 12.- La Agencia establecerá las normas de carácter general para que los Regulados implementen Sistemas de Administración en las actividades que lleven a cabo. (p. 9)

Artículo 13.- Los Sistemas de Administración deben considerar todo el ciclo de vida de las instalaciones, incluyendo su abandono y desmantelamiento, de conformidad con lo que prevean las reglas de carácter general correspondientes y considerar como mínimo lo siguiente:

IV. La identificación e incorporación de las mejores prácticas y estándares a nivel nacional e internacional en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente; (p. 10)

Artículo 15.- La Agencia elaborará un informe anual de desempeño de los Sistemas de Administración del Sector, con el objeto de actualizar la normatividad en la materia de su competencia, conforme a las mejores prácticas y estándares internacionales. (p. 10)

Artículo 16.- Los Regulados deberán contar con un área responsable de la implementación, evaluación y mejora del Sistema de Administración.

Artículo 17.- El área a que se refiere el artículo anterior será responsable de:

II. Proponer la adopción de medidas para aplicar las mejores prácticas internacionales en la realización de actividades del Sector; (p. 11)

Artículo 31.- Son facultades del Director Ejecutivo:

VII. Participar en las negociaciones de tratados internacionales que lleve a cabo el Ejecutivo Federal en las materias de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que tengan vinculación con el Sector. (p. 10)

Vinculación con el Proyecto. En todo el ciclo de vida del Proyecto, incluyendo su abandono y desmantelamiento, el Promovente habrá de cumplir con todos los requisitos para obtener las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, de conformidad con la presente Ley y demás disposiciones legales aplicables.

III.1.3 Reglamentos

III.1.3.1 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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

D) INDUSTRIA PETROLERA:

IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;

Vinculación con el Proyecto: Como ya quedó establecido en el capítulo II, las actividades que se realicen en la estación de servicio no deben considerarse altamente riesgosas.

Artículo 9. Los Promoventes deberán presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del Proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. La información que contenga la Manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias relevantes vinculadas con la realización del Proyecto.

Vinculación con el Proyecto: El Promovente somete a evaluación ante la Secretaría la presente MIA-P.

Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

- I. Datos generales del Proyecto, del Promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;
- II. Descripción del Proyecto;
- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;
- IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del Proyecto;
- V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;
- VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;
- VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y
- VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

Vinculación con el Proyecto: La MIA-P que se somete a evaluación, está estructurada de acuerdo a este artículo e incluye la identificación de impactos ambientales, así como la implementación de medidas de prevención y mitigación para los impactos que se ocasionen por las actividades de construcción y operación del Proyecto. Asimismo, toda la información requerida.

Artículo 17.- El Promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

- I. La manifestación de impacto ambiental;
- II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental,
- III. presentado en disquete, y
- IV. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.

Cuando se trate de actividades altamente riesgosas en los términos de la Ley, deberá incluirse un estudio de riesgo.

Vinculación con el Proyecto:

El Promovente presentará a la Secretaría la autorización en materia de impacto ambiental anexando todos los documentos solicitados por el presente artículo.

Al no manejar ninguna de las sustancias contenidas en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, en cantidades iguales o mayores a las que se encuentran en definidas, se considera que el Proyecto no lleva a cabo ninguna actividad altamente riesgosa, por lo que no se requiere un estudio de riesgo ambiental.

III.1.3.2 Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Artículo 4. Para el despacho de sus asuntos, la Agencia contará con las siguientes unidades administrativas:

XXVII. Dirección General de Gestión Comercial

Artículo 14. La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones:

V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial, de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:

- a. La realización de actividades altamente riesgosas del Sector;
- b. El manejo de materiales y residuos peligrosos y residuos de manejo especial del Sector;
- c. La remediación de sitios contaminados con los residuos señalados en el inciso anterior, así como la prestación de servicios correspondientes;
- d. El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se solicite para las obras correspondientes a instalaciones de expendio de servicio al público de petrolíferos;
- e. La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes, y
- f. Las emisiones a la atmósfera que generen las obras, instalaciones y actividades del Sector;

Artículo 18. Los Directores Generales tendrán las siguientes atribuciones genéricas:

III. Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquéllos que les sean señalados por delegación, encomienda o que les correspondan por suplencia;

ARTÍCULO 37. La Dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones:

- V. Evaluar y, en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas

Vinculación con el Proyecto: El Proyecto somete a evaluación la presente MIA-P que contiene una descripción de los posibles efectos en los ecosistemas que podrían ser impactados, así como medidas preventivas y de mitigación para reducir al mínimo los efectos sobre el ambiente.

III.1.3.3 Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones

Artículo 1. El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto reglamentar la Ley en lo que se refiere al Registro Nacional de Emisiones; su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras Dependencias del Ejecutivo Federal.

Artículo 3. Para los efectos del artículo 87, segundo párrafo de la Ley, se identifican como sectores y subsectores en los que se agrupan los Establecimientos Sujetos a Reporte, los siguientes:

- I. Sector Energía:
 - b. Subsector explotación, producción, transporte y distribución de hidrocarburos;

Artículo 5. Para los efectos del artículo 87, segundo párrafo, fracción I de la Ley, los Gases o Compuestos de Efecto Invernadero sujetos a reporte en los términos del presente Reglamento, son:

- I. Bióxido de carbono; [etc.]

Vinculación con el Proyecto

De acuerdo con el Capítulo II del presente estudio, las únicas emisiones que se generarán a la atmósfera son aquellas durante la etapa de preparación del sitio y construcción (gases de vehículos y material particulado por movimiento de tierras) las cuales son esporádicas y temporales.

Durante la operación del Proyecto no se contempla la emisión de gases de efecto invernadero, por lo que de acuerdo al Artículo 5 del presente Reglamento, la estación de servicio no es sujeto a reporte.

III.1.3.4 Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 17. Los sujetos obligados a formular y ejecutar un plan de manejo podrán realizarlo en los términos previstos en el presente Reglamento o las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, o bien adherirse a los planes de manejo establecidos.

Vinculación con el Proyecto: Para el manejo de residuos que resulten de las distintas etapas del Proyecto, se tiene contemplado un plan de manejo que permita su posible reciclaje o bien, su disposición final en un sitio autorizado. Estos residuos serán manejados de acuerdo a la legislación y normatividad vigente aplicable.

Artículo 82.- Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular:

I. Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento:

- a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;
- b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;
- c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados;
- d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño;
- e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;
- f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;
- g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;
- h) El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y
- i) La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.

II. Condiciones para el almacenamiento en áreas cerradas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:

- a) No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida;
- b) Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables;
- c) Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada, debe tener una capacidad de recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora;
- d) Estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión, y
- e) No rebasar la capacidad instalada del almacén.

III. Condiciones para el almacenamiento en áreas abiertas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:

- a) Estar localizadas en sitios cuya altura sea, como mínimo, el resultado de aplicar un factor de seguridad de 1.5; al nivel de agua alcanzado en la mayor tormenta registrada en la zona,
- b) Los pisos deben ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos, y de material antiderrapante en los pasillos. Estos deben ser resistentes a los residuos peligrosos almacenados;
- c) En los casos de áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel, cuando éstos produzcan lixiviados, y
- d) En los casos de áreas no techadas, los residuos peligrosos deben estar cubiertos con algún material impermeable para evitar su dispersión por viento.

En caso de incompatibilidad de los residuos peligrosos se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales.

Vinculación con el Proyecto: Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se generen en la etapa de preparación de sitio y construcción, se establecerán de acuerdo a la legislación y normatividad vigente aplicable.

Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de microgeneradores se realizará de acuerdo con lo siguiente:

- I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;
- II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y
- III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la microgeneración de residuos peligrosos.

Vinculación con el Proyecto: Todos los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores previamente identificados, para evitar mezclar residuos incompatibles en apego a la NOM-054-SEMARNAT-1993.

III.1.3.5 Reglamento de Ley de Aguas Nacionales.

Artículo 135. Las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores a que se refiere la "Ley", deberán:

- I. Contar con el permiso de descarga de aguas residuales que les expida "La Comisión", o en su caso, presentar el aviso respectivo a que se refiere la "Ley" y este Reglamento;

- II. Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores, cuando esto sea necesario para cumplir con las obligaciones establecidas en el permiso de descarga correspondiente;
- III. Cubrir, cuando proceda, el derecho federal por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales;
- IV. Instalar y mantener en buen estado, los dispositivos de aforo y los accesos para muestreo que permitan verificar los volúmenes de descarga y las concentraciones de los parámetros previstos en los permisos de descarga;
- V. Informar a "La Comisión" de cualquier cambio en sus procesos, cuando con ello se ocasionen modificaciones en las características o en los volúmenes de las aguas residuales que hubieran servido para expedir el permiso de descarga correspondiente;
- VI. Hacer del conocimiento de "La Comisión", los contaminantes presentes en las aguas residuales que generen por causa del proceso industrial o del servicio que vienen operando, y que no estuvieran considerados originalmente en las condiciones particulares de descarga que se les hubieran fijado;
- VII. Operar y mantener por sí o por terceros las obras e instalaciones necesarias para el manejo y, en su caso, el tratamiento de las aguas residuales, así como para asegurar el control de la calidad de dichas aguas antes de su descarga a cuerpos receptores;
- VIII. Sujetarse a la vigilancia y fiscalización que para el control y prevención de la calidad del agua establezca "La Comisión", de conformidad con lo dispuesto en la "Ley" y el "Reglamento";
- IX. Llevar un monitoreo de la calidad de las aguas residuales que descarguen o infiltren en los términos de ley y demás disposiciones reglamentarias

Vinculación con el proyecto. Al realizar el análisis de concordancia del proyecto con lo estipulado en el *Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales*, se puede afirmar que en todas las etapas del proyecto el Promovente se apegará y cumplirá cabalmente con los preceptos establecidos.

Entre las medidas enfocadas a cumplir con este Reglamento, se contempla que: se verificará, mediante análisis físicos, químicos y biológicos a las aguas residuales, antes de ser descargadas a un cuerpo receptor para que cumpla con la normatividad aplicable; se implementarán buenas prácticas de manejo de ésta, promoviendo su reúso antes de su descarga; etc

III.1.3.6 Reglamento de la Ley de Hidrocarburos

Artículo 1.- El presente ordenamiento es de observancia general y obligatoria y tiene por objeto reglamentar los Títulos Primero, Segundo y Cuarto de la Ley de Hidrocarburos.

Las actividades de la Industria de Hidrocarburos a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos se regularán, además, por el Reglamento que se expida para tal efecto.

Artículo 2.- Corresponde a las secretarías de Energía, de Hacienda y Crédito Público y de Economía, a la Comisión Nacional de Hidrocarburos, a la Comisión Reguladora de Energía y a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el ámbito de sus respectivas competencias, la emisión de disposiciones de carácter general y la interpretación para efectos administrativos del presente Reglamento, sin perjuicio de las facultades que, en su caso, correspondan a otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Artículo 78.- La Secretaría realizará, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes, el estudio de impacto social a que hace referencia el artículo 119 de la Ley. No podrá otorgarse una Asignación o publicarse una

convocatoria para la licitación de un Contrato para la Exploración y Extracción sin que se cuente con el estudio referido.

El estudio de impacto social contendrá, sobre las Áreas de Asignación o Áreas Contractuales, al menos lo siguiente:

- I. La caracterización sociodemográfica de las áreas y las regiones donde se ubican;
- II. La identificación de grupos en situación de vulnerabilidad;
- III. La descripción del estatus que guardan los terrenos donde se llevará a cabo el proyecto, y
- IV. La estimación preliminar de los impactos sociales.

Artículo 79.- Los Asignatarios o Contratistas, así como los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en la Industria de Hidrocarburos deberán presentar a la Secretaría, la Evaluación de Impacto Social a que se refiere el artículo 121 de la Ley.

La Evaluación de Impacto Social tendrá validez durante la vigencia del proyecto, siempre y cuando este último no sufra modificaciones sustanciales.

Las autorizaciones que soliciten los Asignatarios y Contratistas para realizar actividades dentro del Área de Asignación o el Área Contractual, no estarán sujetas a lo previsto en el presente artículo.

Los interesados en obtener un permiso para realizar las actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos, no estarán sujetos a lo previsto en el presente artículo, siempre que no realicen obras o desarrollo de infraestructura.

Artículo 80.- La resolución y las recomendaciones que emita la Secretaría sobre la Evaluación de Impacto Social serán un requisito para que los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios y Autorizados inicien las actividades de que se trate.

Artículo 81.- La Evaluación de Impacto Social deberá presentarse de acuerdo con la guía y el formato que establezca la Secretaría. La responsabilidad respecto del contenido de la Evaluación de Impacto Social corresponderá al Asignatario, Contratista, Permisionario o Autorizado, según corresponda.

La Evaluación de Impacto Social deberá contener, al menos:

- I. La descripción del proyecto y de su área de influencia;
- II. La identificación y caracterización de las comunidades y pueblos que se ubican en el área de influencia del proyecto;
- III. La identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto, y
- IV. Las medidas de prevención y mitigación, y los planes de gestión social propuestos por los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios o Autorizados.

La Secretaría emitirá las disposiciones de carácter general que contendrán la metodología para la definición del área de influencia de acuerdo al tipo de proyecto en materia de Hidrocarburos, a que se refiere la fracción II de este artículo.

Para la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales, la Secretaría emitirá disposiciones de carácter general que contendrán las metodologías para su determinación.

Artículo 82.- La Secretaría, en un plazo de noventa días hábiles, contado a partir de la presentación de la Evaluación de Impacto Social, emitirá una resolución sobre dicha Evaluación e incluirá en su caso, las recomendaciones sobre las medidas y los planes a que hace referencia el artículo anterior.

Artículo 83.- En el supuesto de que la Evaluación de Impacto Social no cumpla con los requisitos y criterios previstos en el presente ordenamiento y en la guía y el formato a que se refiere el artículo 81 de este Reglamento, la Secretaría prevendrá al Asignatario, Contratista, Permisionario o Autorizado para que en un plazo de veinte días hábiles subsane dicha prevención. La prevención suspenderá el plazo a que se refiere el último párrafo del artículo anterior, hasta en tanto no se atiende con la prevención realizada por la Secretaría.

Artículo 84.- Para la emisión de la resolución y las recomendaciones sobre la Evaluación de Impacto Social, la Secretaría podrá solicitar la opinión técnica de las dependencias o entidades competentes de la Administración Pública Federal, así como de expertos, cuando por las características del proyecto se estime que sus opiniones pueden proveer de mejores elementos para la formulación de las mismas.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se apegará y cumplirá cabalmente con los preceptos establecidos en el presente Reglamento sobre los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades en donde se realizará el proyecto.

III.1.3.7 Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético

Artículo 3. El Promovente elaborará la Evaluación e implementará el Plan de Gestión Social del Proyecto, respetando y protegiendo los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad; asimismo, ejercerá la debida diligencia a fin de prevenir las violaciones a los mismos.

El Promovente observará los principios siguientes:

- I. La participación voluntaria de las mujeres y los hombres integrantes de las comunidades que se ubican en el Área Núcleo y en el Área de Influencia del Proyecto, o de Actores de Interés;
- II. Contar con la anuencia de las mujeres y los hombres integrantes de las comunidades que se ubican en el Área Núcleo y en el Área de Influencia del Proyecto, o de Actores de Interés, para incluir en la Evaluación la información que hubieran proporcionado;
- III. Implementar mecanismos de confidencialidad y protección de datos de las mujeres y los hombres integrantes de las comunidades que se ubican en el Área Núcleo y en el Área de Influencia del Proyecto, o de Actores de Interés, que participan en la elaboración de la Evaluación;
- IV. No realizar prácticas coercitivas y discriminatorias durante el proceso de elaboración de la Evaluación;
- V. Proporcionar información adecuada, pertinente y accesible a las mujeres y los hombres integrantes de las comunidades que se ubican en el Área Núcleo y en el Área de Influencia del Proyecto, o de Actores de Interés, que participan en la elaboración de la Evaluación, y
- VI. Conducirse con probidad y veracidad durante el proceso de elaboración de la Evaluación.

Artículo 10. La Evaluación deberá presentarse conforme a los formatos anexos, mismos que se detallan a continuación.

- I. Formato de Evaluación de Impacto Social (A).
 - a. Expendio al público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio de gasolinas y diésel

Artículo 30. En el caso de las actividades o Proyectos que utilicen los Formatos de Evaluación (A) y (B), el Plan de Gestión Social deberá incorporar, al menos:

- I. Propuesta de programa, estrategia y/o plan de implementación de las Medidas de Prevención y Mitigación, al igual que de las Medidas de Ampliación de los Impactos Sociales;

- II. Programa, estrategia y/o plan de comunicación y vinculación con las comunidades ubicadas en el Área de Influencia; incluyendo sistemas o mecanismos de atención de quejas.

Vinculación con el proyecto. Al realizar el análisis de lo estipulado en el presente Reglamento, se puede afirmar que en todas las etapas del proyecto el Promovente se apegará y cumplirá cabalmente con los preceptos establecidos.

III.1.4 Planes y programas

III.1.4.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Recuperar el estado de derecho

Durante décadas, el cumplimiento de las normas legales fue asumido por los gobernantes como optativo y discrecional. Semejante conducta generó un gravísimo daño a las instituciones y a la moral pública, por cuanto generalizó el ejemplo de la ilegalidad en sectores de la población. En el actual gobierno todos los empleados públicos deberán acatar y aplicar el conjunto de leyes vigentes en el país, en la inteligencia de que sólo una autoridad respetuosa de la legalidad puede restaurar la confianza en ella por parte de la población.

Lo anterior significa abstenerse de simulaciones de constitucionalidad como las que practicaron los gobiernos anteriores y, por lo que hace al gobierno federal, atenerse escrupulosamente a las delimitaciones impuestas por el pacto federal y la división de poderes. Explícitamente, el Poder Ejecutivo no intervendrá de manera alguna en las determinaciones del Legislativo ni del Judicial, respetará las atribuciones y jurisdicciones de las instancias estatales y municipales y respetará las decisiones de la Fiscalía General de la República, el Banco de México, las autoridades electorales y la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Asimismo, el gobierno federal reconocerá y respetará las atribuciones y facultades que el marco legal del país otorga a las comunidades indígenas y a sus instancias de decisión, y se someterá a los fallos de los organismos e instrumentos internacionales de los que México es miembro y signatario, como la Organización de las Naciones Unidas, la Corte Penal Internacional y la Organización Mundial de Comercio.

No se tolerarán las faltas de observancia a las leyes y reglamentos por parte de funcionarios y empleados públicos; éstas darán lugar a las sanciones administrativas que correspondan y serán turnadas, en los casos que lo ameriten, a la Fiscalía General de la República. (15-16)

Desarrollo sostenible

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno. (p. 37)

Vinculación con el proyecto. De conformidad con el Plan, el Promovente cumplirá cabalmente con los preceptos establecidos. Asimismo, se implementarán buenas prácticas que promuevan el crecimiento económico sin provocar afectaciones al entorno.

III.1.4.2 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024

Objetivos y estrategias prioritarios del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Objetivo prioritario 1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.

Estrategia prioritaria 1.2.- Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad, basado en la planeación participativa con respeto a la autonomía y libre determinación, con enfoque territorial, de cuencas y regiones bioculturales, impulsando el desarrollo regional y local.

Estrategia prioritaria 1.2.- Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad, basado en la planeación participativa con respeto a la autonomía y libre determinación, con enfoque territorial, de cuencas y regiones bioculturales, impulsando el desarrollo regional y local.

Estrategia prioritaria 1.3. Restaurar los ecosistemas, con énfasis en zonas críticas, y recuperar las especies prioritarias para la conservación con base en el mejor conocimiento científico y tradicional disponibles.

Estrategia prioritaria 1.4. Promover, a través de los instrumentos de planeación territorial, un desarrollo integral, equilibrado y sustentable de los territorios que preserve los ecosistemas y sus servicios ambientales, con un enfoque biocultural y de derechos humanos.

Objetivo prioritario 2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.

Estrategia prioritaria 2.1.- Reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático mediante el diseño, integración e implementación de criterios de adaptación en instrumentos y herramientas para la toma de decisiones con un enfoque preventivo y de largo plazo que permita la mejora en el bienestar y calidad de vida de la población.

Estrategia prioritaria 2.2. Diseñar, establecer y coordinar políticas e instrumentos para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como promover y conservar sumideros de carbono, en concordancia con los compromisos nacionales e internacionales.

Estrategia prioritaria 2.3. Fortalecer y alinear instrumentos de política y medios de implementación para la mitigación y adaptación al cambio climático, asegurando la acción coordinada de los tres órdenes de gobierno y la participación social.

Estrategia prioritaria 2.4. Promover el desarrollo y fortalecimiento coordinado de capacidades institucionales de los diferentes órdenes de gobierno para su participación en la planeación, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación, así como reporte de medidas de mitigación y adaptación, con respeto a los derechos colectivos.

Estrategia prioritaria 2.5. Fomentar la educación, capacitación, investigación y comunicación en materia de cambio climático para motivar la corresponsabilidad de los distintos agentes en los esfuerzos de mitigación y adaptación, con enfoque biocultural.

Objetivo prioritario 3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.

Estrategia prioritaria 3.1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable.

Estrategia prioritaria 3.2. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sustentable de los sectores productivos

Estrategia prioritaria 3.3. Preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos

Objetivo prioritario 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.

Estrategia prioritaria 4.1. Gestionar de manera eficaz, eficiente, transparente y participativa medidas de prevención, inspección, remediación y reparación del daño para prevenir y controlar la contaminación y la degradación.

Estrategia prioritaria 4.2. Fomentar el cambio y la innovación en los métodos de producción y consumo de bienes y servicios, a fin de reducir la extracción de recursos naturales, el uso de energía y minimizar los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente.

Objetivo prioritario 5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

Estrategia prioritaria 5.1. Articular de manera efectiva la acción gubernamental con la participación equilibrada de los diferentes actores y grupos sociales para contribuir a una gestión pública, efectiva y eficiente, con enfoque territorial, de igualdad de género y de sustentabilidad.

Estrategia prioritaria 5.2. Impulsar procesos de relación y espacios de diálogo con respeto a las formas de organización de colectivos, grupos, comunidades y otras organizaciones para atender las problemáticas socioambientales específicas que afectan su bienestar y medios de vida.

Estrategia prioritaria 5.3. Impulsar la participación ciudadana abierta, inclusiva y culturalmente pertinente, en la toma de decisiones ambientales, garantizando el derecho de acceso a la información, transparencia proactiva y el pleno respeto de los derechos humanos, con perspectiva de género y etnia.

Estrategia prioritaria 5.4. Fortalecer la cultura y educación ambiental, que considere un enfoque de derechos humanos, de igualdad de género e interculturalidad, para la formación de una ciudadanía crítica que participe de forma corresponsable en la transformación hacia la sustentabilidad.

Vinculación con el Proyecto: El Proyecto contribuye con la “Estrategia prioritaria 1.4. Promover, a través de los instrumentos de planeación territorial, un desarrollo integral, equilibrado y sustentable de los territorios que preserve los ecosistemas y sus servicios ambientales, con un enfoque biocultural y de

derechos humanos”. Ya que, con su implementación, se generará una derrama económica que propiciará la creación de empleos directos e indirectos, la compra de materia prima en beneficio de la economía local y regional, el pago de impuestos, etc. Además, el Promovente, implementará medidas para la conservación del medio ambiente y la prevención y mitigación de impactos hacia los recursos naturales.

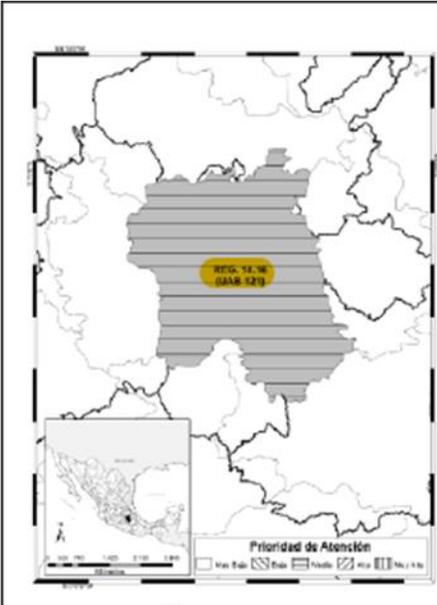
III.1.4.3 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal (APF) que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Al Gobierno Federal, a través de la SEMARNAT, le corresponde establecer las bases para que las dependencias y entidades de la Adquisición Pública Federal formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, tiene que ser analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

Para los efectos de la presente MIA particular, a continuación, se muestran las características relevantes de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 121, en donde se ubica el área del Proyecto.

Tabla 31. UAB 121: Región ecológica 14.16.

	REGION ECOLOGICA: 14.16 Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 121. Depresión de México		
	Localización: En los estados de México y Morelos. Alrededor del Distrito Federal		
	Superficie en km²: 14,321.74 km ²	Población Total 22,146,667 hab	Población Indígena: Mazahua-Otomí

FUENTE: SEMARNAT. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, p. 239.

Tabla 32. UAB 121: Estado actual, estrategias sectoriales, etc.

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Muy alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 56.6. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.				
Escenario al 2033:	Muy crítico				
Política Ambiental:	Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación				
Prioridad de Atención:	Media				
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
121	Desarrollo Social-Turismo	Forestal-Industria-Preservación de Flora y Fauna	Agricultura-Ganadería-Minería	CFE-SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

FUENTE: SEMARNAT. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, pp. 239-240.

Tabla 33. UAB 121: Estrategias sectoriales del Grupo I y vinculación con el proyecto.

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
Descripción de las estrategias específicas	Vinculación con el proyecto
A) Preservación	
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica. El proyecto no busca la conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad, sin embargo, el Promoviente contempla la designación de áreas verdes consideradas en el proyecto. En el predio no hay presencia de flora o fauna.
2. Recuperación de especies en riesgo.	De acuerdo a las visitas realizadas al sitio del proyecto y a la evaluación ejecutada no se observaron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 ni la presencia de cualquier otro ejemplar de flora o fauna.
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica. El desarrollo del presente proyecto no busca la creación de conocimientos, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
B) Aprovechamiento sustentable	
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No aplica. El proyecto no obtendrá aprovechamiento natural alguno.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica. El proyecto no contempla el aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. El proyecto se llevará a cabo en una superficie previamente impactada
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica. El proyecto no llevará actividades para la modernización de la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica. El proyecto no considera el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
8. Valoración de los servicios ambientales.	Es vinculante, la presente MIA realiza la valoración de los servicios ambientales, determinando cuales serán afectados y en qué magnitud.
C) Protección de los recursos naturales	
9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
Descripción de las estrategias específicas	Vinculación con el proyecto
12. Protección de los ecosistemas.	Para la elaboración del proyecto se contempla llevar a cabo diversas medidas mitigantes y de control que se espera protegerán, en la medida de lo posible, los ecosistemas.
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No aplica. El proyecto no considera el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	
14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica. El proyecto no se basa en la restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas, sin embargo, para mantener un equilibrio por la afectación a realizar en el suelo, el Promovente llevará a cabo la instalación de áreas verdes en el propio proyecto utilizando elementos de flora nativos de la región.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica. El proyecto no llevará actividades mineras ni el aprovechamiento de recursos no renovables.
15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No aplica. El proyecto no contempla actividades mineras.
16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No aplica. Ya que no es un proyecto referente a una actividad industrial.
17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	Es vinculante al proyecto de forma indirecta, ya que para que existan condiciones de desarrollo, se requiere infraestructura urbana, entre las que se encuentran las estaciones de servicio.
19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.	No aplica. El proyecto no contempla la generación de fuentes de energía.
20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	No aplica. El proyecto no contempla la generación de fuentes de energía.
21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)–beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Es vinculante de forma indirecta, ya que para sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional, se requiere infraestructura urbana, entre las que se encuentran las estaciones de servicio.

FUENTE: SEMARNAT. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, p. 240.

Tabla 34. UAB 121: Estrategias sectoriales del Grupo II y vinculación con el proyecto.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
Descripción de las estrategias específicas	Vinculación con el proyecto
A) Suelo urbano y vivienda	
24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	
25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
C) Agua y saneamiento	
27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	
30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	No aplica. Ya que no es un proyecto de infraestructura de comunicaciones
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Es vinculante al proyecto, ya que la estación de servicio se desarrollará tomando en cuenta el programa de desarrollo urbano municipal, lo cual avala la sustentabilidad y seguridad del mismo.
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Es vinculante al proyecto, ya que la estación de servicio se desarrollará tomando en cuenta el programa de desarrollo urbano municipal, lo cual avala la sustentabilidad y seguridad del mismo. Asimismo, se tramitará ante el Ayuntamiento, la licencia de uso de suelo correspondiente.
E) Desarrollo social	
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	El desarrollo del proyecto contempla la contratación laboral tanto de hombres como de mujeres aptos y con capacidad de llevar a cabo las actividades requeridas por el proyecto.
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
Descripción de las estrategias específicas	Vinculación con el proyecto
40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	No aplica. Ya que corresponde a las autoridades la atención social de los adultos mayores.
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.

FUENTE: SEMARNAT. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, pp. 240-241.

Tabla 35. UAB 121: Estrategias sectoriales del Grupo III y vinculación con el proyecto.

Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
Descripción de las estrategias específicas	Vinculación con el proyecto
A) Marco Jurídico	
42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
B) Planeación del ordenamiento territorial	
43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El proyecto contempla dar cumplimiento a los programas de ordenamiento municipal, estatal y federal aplicables.

FUENTE: SEMARNAT. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, p. 241.

III.2 Marco normativo estatal

III.2.1 Constitución política del estado libre y soberano de Morelos

ARTÍCULO *2 Bis. [...] Esta Constitución establece sus derechos y obligaciones conforme a las bases siguientes:

VII.- En los términos que establece la Constitución Federal y demás leyes de la materia, dentro de los ámbitos de competencia del Estado y los Municipios, los pueblos y comunidades indígenas tendrán derecho y obligación de salvaguardar la ecología y el medio ambiente, así como preservar los recursos naturales que se encuentren ubicados en sus territorios, en la totalidad del hábitat que ocupan o disfrutan, además tendrán preferencia en el uso y disfrute de los mismos; (p.19)

CAPITULO *VII DE LA PROTECCION DEL AMBIENTE Y DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO

ARTICULO *85-E.- El Ejecutivo del Estado garantizará que el desarrollo en la entidad sea integral y sustentable, para este efecto, también garantizará la conservación del patrimonio natural del estado, la protección del ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico a que tienen derecho los habitantes del estado. (p. 185)

Vinculación con el proyecto. El Promovente comprende la esencia de los artículos anteriores, en materia de desarrollo y medio ambiente, por lo que aplicará las mejores prácticas y tecnologías disponibles para el desarrollo del Proyecto.

III.2.2 Leyes

III.2.2.1 Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de Morelos

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos, con fundamento en la fracción L del artículo 40 que faculta al Congreso del Estado a expedir leyes en el ámbito de su competencia, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico; así mismo, contempla los preceptos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

ARTÍCULO *2.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental estatal y los instrumentos para su aplicación;
- III. Propiciar el aprovechamiento sustentable, la preservación, y en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la protección de los ecosistemas;
- IV. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde al Estado de Morelos y sus Municipios;
- V. Asegurar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como en el desarrollo sustentable de la entidad;
- VI. Delimitar los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre las autoridades; entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental;
- VII. La preservación y protección de la biodiversidad conforme a los acuerdos de coordinación con el Gobierno Federal, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas comprendidas en las fracciones IX y X del artículo 46 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- VIII. La preservación, restauración y mejoramiento del ambiente del territorio de la entidad;
- IX. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo dentro del ámbito de competencia estatal, estableciendo los mecanismos de participación del Estado; y
- X. Fomentar la incorporación y/o actualización, en los distintos niveles educativos, de programas de contenido ecológico y de educación ambiental, de investigación científica y tecnológica, que incluyan el tema del cambio climático para la prevención y difusión de sus efectos, y
- XI. Fijar las medidas de control y de seguridad que garanticen el cumplimiento y la aplicación de ésta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como en la imposición de las sanciones administrativas que correspondan.

ARTÍCULO *4.- Para los efectos de esta Ley se definen los siguientes términos:

- LIV. Secretaría: La Secretaría de Desarrollo Sustentable;

TÍTULO SEGUNDO. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS, CONCURRENCIA Y COORDINACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES NIVELES DE GOBIERNO.

CAPÍTULO I. ATRIBUCIONES DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS

ARTÍCULO 5.- El Gobierno Estatal y los Municipales ejercerán sus atribuciones en materia de aprovechamiento de los recursos naturales, de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con los artículos 25 párrafo sexto y 124 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y a la distribución de competencias previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ésta Ley y en otros ordenamientos legales sobre la materia.

ARTÍCULO *6.- Corresponde al Ejecutivo Estatal, a través de la Secretaría:

- I. La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental y de los criterios ecológicos de esta Entidad con la participación activa y propositiva de la sociedad civil;
- II. La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en la presente Ley, así como la determinación y el establecimiento de ecozonas en observancia a la normativa aplicable;
- III. El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas del territorio del Estado de Morelos, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación;
- IV. La regulación de las actividades que sean consideradas de bajo y mediano riesgo señaladas en el reglamento correspondiente;
- V. La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, comerciales y de servicios, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en las legislaciones de la materia no sean de competencia Federal;
- VI. La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, comerciales y de servicios, así como, en su caso, de fuentes móviles que no sean de competencia Federal;
- VII. La prevención y control de la contaminación del paisaje;
- VIII. La regulación del aprovechamiento sustentable, la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que el Estado de Morelos o sus municipios tengan asignadas o concesionadas;
- IX. Diseñar e implementar políticas públicas que coadyuven a disminuir los efectos del cambio climático; y;
- X. Expedir los criterios y normas técnicas estatales para la preservación, conservación, remediación y restauración de la calidad ambiental, incluyendo lo relativo a los efectos del cambio climático, observando los estándares establecidos por la autoridad federal para asegurar la calidad del ambiente;
- XI. La coordinación con los municipios para la prevención y control de contaminación por la prestación de servicios públicos y de las aguas residuales 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, descargas, infiltración y reúso de aguas residuales, conforme a las leyes aplicables;
- XII. Promover la celebración de acuerdos de coordinación y asesoría con los gobiernos municipales para la implantación y mejoramiento de sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales, y la identificación de alternativas de reutilización y disposición final de residuos sólidos municipales, incluyendo la elaboración de inventarios de los mismos y sus fuentes generadoras, y de los centros de comercialización;
- XIII. La protección al ambiente, prevención y el control de la contaminación generada por el aprovechamiento de las sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza similar a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su

- descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras;
- XIV. La evaluación del impacto ambiental que pudiesen ocasionar las obras o actividades de conformidad a lo que se establece en el artículo 38 de ésta Ley será evaluado por las autoridades del Estado de Morelos, con la participación de los municipios respectivos y del Comité Técnico de Impacto Ambiental, ésta se deberá efectuar dentro de los procedimientos de autorización de uso del suelo, construcciones, fraccionamientos u otros que establezcan las leyes estatales y las disposiciones en ésta materia. Dichos ordenamientos proveerán lo necesario a fin de hacer compatibles la política ambiental con la de desarrollo urbano;
- XV. La prevención y control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales, en forma aislada o participativa con la Federación, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente así lo requieran;
- XVI. La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio, a que se refiere el artículo 19 de esta Ley, con la participación de los municipios respectivos y en congruencia a los programas de desarrollo urbano y demás instrumentos regulados en ésta Ley y en las disposiciones estatales aplicables. Así mismo, el Gobierno Estatal deberá promover la participación de grupos y organizaciones sociales y empresariales, instituciones académicas y de investigación y demás personas interesadas, de acuerdo con lo establecido en esta Ley, así como en las demás disposiciones que resulten aplicables para la formulación del ordenamiento ecológico estatal;
- XVII. El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas estatales previstas en el artículo 92 de esta Ley, con la participación de los gobiernos municipales;
- XVIII. La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o el ambiente de dos o más municipios;
- XIX. La expedición de los reglamentos y la vigilancia del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y en caso de ser necesario expedir normas estatales;
- XX. La conducción de la política estatal de información y difusión en materia ambiental, con la participación de los gobiernos municipales;
- XXI. La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con las disposiciones del artículo 53 de ésta Ley;
- XXII. La formulación, ejecución y evaluación del Programa Estatal de Protección al Ambiente;
- XXIII. La emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental;
- XXIV. La atención coordinada con la Federación de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico con otra o más Entidades Federativas, cuando así lo consideren conveniente las Entidades Federativas respectivas; y
- XXV. La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda ésta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación.
- XXVI. Establecer las estrategias para que la sociedad morelense implemente los mecanismos a seguir para afrontar los efectos del cambio climático;
- XXVII. Impulsar la investigación y la tecnología, a fin de migrar de la producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel, a productos biodegradables o compostables, o que no sean plásticos de un solo uso, proporcionando a la ciudadanía la asesoría necesaria;
- XXVIII. Generar las condiciones para sustituir gradualmente la producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel.
- XXIX. Proporcionar los lineamientos a seguir, estableciendo un Programa Técnico Ambiental, para que las empresas que se dediquen a la producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel, conozcan los requisitos técnicos para elaborar,

- vender, usar y entregar productos biodegradables, compostables o que no sean plásticos de un solo uso;
- XXX. Llevar a cabo campañas de información, difusión y concientización dirigidas a la población, respecto de la importancia en ejecutar medidas alternas de producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel;
- XXXI. Certificar mediante la figura de la Auditoría Ambiental a las empresas que cumplan con la normatividad y práctica ambiental, estableciendo en el Reglamento de Auditoría Ambiental los lineamientos aplicables;
- XXXII. Realizar un padrón de las empresas que cumplen con la legislación ambiental, y que dentro de su desarrollo y actividades establezcan un sistema de gestión ambiental.

CAPÍTULO II. ATRIBUCIONES DE LOS MUNICIPIOS

ARTÍCULO *8.- Corresponden a los Gobiernos Municipales del Estado de Morelos, con el concurso, según el caso, del Gobierno del Estado, dentro de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes facultades:

- I. La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal en congruencia con las disposiciones jurídicas federales y estatales sobre la materia;
- II. La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en la presente Ley;
- III. El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Gobierno Estatal;
- IV. La autorización y regulación, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas, del funcionamiento de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, rehúso, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos municipales e industriales, de acuerdo al artículo 137 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- V. Establecer y operar los sistemas y medidas necesarios para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales y sus efectos, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o al Estado conforme en las Leyes en la materia;
- VI. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal o de fuentes naturales y quemas, así mismo en las declaratorias de usos, destinos, reservas y provisiones, definiendo las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes, sin perjuicio de las facultades federales en materia de actividades altamente riesgosas;
- VII. La prevención y control de la contaminación de las aguas federales que se tengan asignadas o concesionadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, con la participación que conforme a la presente Ley corresponda al Estado de Morelos;
- VIII. La verificación del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que se expidan para el vertimiento de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población y de las instituciones educativas del Estado;
- IX. El dictamen de las solicitudes de autorización para descargar aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren y establecer condiciones particulares de descarga a dichos sistemas, salvo que se trate de aguas residuales generadas en bienes y zonas de jurisdicción federal;
- X. El requerimiento de la instalación de sistemas de tratamiento a quienes exploten, usen o aprovechen en actividades económicas, aguas federales concesionadas a los municipios para la prestación de servicios públicos, así como a quienes viertan descargas de aguas residuales

- a los sistemas municipales de drenaje y alcantarillado y no satisfagan las Normas Oficiales Mexicanas;
- XI. La implantación y operación de sistemas municipales de tratamiento de aguas residuales de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas;
 - XII. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que sean consideradas de jurisdicción federal;
 - XIII. La regulación de la imagen de los centros de población para protegerlos de la contaminación visual;
 - XIV. La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;
 - XV. Requerir a los responsables de la operación de fuentes fijas, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes y en su caso, la instalación de equipos de control de emisiones o de acciones de restauración del equilibrio ecológico de conformidad con lo dispuesto en el reglamento correspondiente y las Normas Oficiales Mexicanas;
 - XVI. La formulación, aprobación, expedición, evaluación y modificación de los Programas de Ordenamiento Ecológico, se harán en los términos previstos en los artículos 23 y 24 de esta ley y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de suelo establecidos en dichos programas.
 - XVII. La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial;
 - XVIII. La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas descritas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
 - XIX. La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
 - XX. La vigilancia del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y las normas estatales expedidas por la Federación y por el Gobierno Estatal;
 - XXI. La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en ésta Ley en el artículo 53;
 - XXII. La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental;
 - XXIII. La formulación, ejecución y evaluación del Programa Municipal de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Protección al Ambiente;
 - XXIV. La concertación de acciones con los sectores social y privado en materia de su competencia y conforme a ésta Ley;
 - XXV. El establecimiento de las medidas necesarias para imponer las sanciones correspondientes por infracciones a la presente Ley o a los reglamentos o bandos de policía y buen gobierno; y
 - XXVI. La atención de los demás asuntos que en materia de aprovechamiento sustentable de recursos naturales, preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ésta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ellas y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados.
 - XXVII. En colaboración con la Secretaría, podrán celebrar Convenio de Colaboración para la formulación, ejecución y evaluación de las estrategias municipales a seguir para combatir el cambio climático;
 - XXVIII. ...
 - XXIX. Reglamentar en materia de transición y sustitución respecto de la producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel;

- XXX. Establecer el tiempo gradual en el que los consumidores y productores de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel, deberán cumplir dejando de producir, vender, usar y entregar plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel;
- XXXI. Establecer las sanciones a que se harán acreedores los infractores a las disposiciones en materia de cambio climático, respecto de la no producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel;
- XXXII. Realizar campañas en el ámbito de sus competencias respecto del cambio climático y el calentamiento global, a fin de concientizar a la población la importancia en migrar de la producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel hacia productos biodegradables, compostables o plásticos que no sean de un solo uso;
- XXXIII. Efectuar las visitas de inspección a efecto de vigilar el cumplimiento de las disposiciones por cuanto a la no producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel;
- XXXIV. Reglamentar dentro de sus disposiciones normativas que las actividades de producción, venta, uso y entrega de plásticos de un solo uso, popotes y recipientes de unicel deberán sujetarse al Programa Técnico Ambiental, señalado por la Secretaría, a fin de tener concordancia y congruencia respecto de los lineamientos técnicos a seguir y homologar los criterios en todos los Municipios del estado de Morelos, y
- XXXV. Las demás disposiciones que le confieran la normatividad en materia ambiental y de cambio climático.

CAPÍTULO III. COORDINACIÓN DE LA FEDERACIÓN CON EL ESTADO DE MORELOS Y SUS MUNICIPIOS.

ARTÍCULO 9.- El Gobierno del Estado de Morelos, por conducto de la dependencia correspondiente podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación con la Federación, y ésta a su vez con sus municipios, de conformidad con el artículo 11 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para asumir las siguientes funciones:

- I. El manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia Federal;
- II. El control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad conforme a las disposiciones de ésta Ley;
- III. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera proveniente de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;
- IV. El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;
- V. La protección, preservación y restauración de los recursos naturales a que se refiere la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y de la flora y fauna silvestre, así como el control de su aprovechamiento sustentable;
- VI. La realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y
- VII. La realización de acciones para la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

CAPÍTULO III. REGULACIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES SECCIÓN 3. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO *38.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría, con la intervención de los Gobiernos Municipales correspondientes, establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para

ello, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

- VII. Establecimientos industriales, comerciales y de servicios que no estén expresamente reservados a la Federación, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;

ARTÍCULO *41.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 38, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: [...]

Vinculación con el Proyecto: De acuerdo con la normatividad, se elabora la presente manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, misma que incluye la identificación de impactos ambientales, así como, la implementación de medidas de prevención y mitigación para los impactos que se ocasionen por las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del Proyecto.

III.2.2.2 Ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano sustentable del estado de Morelos

Artículo 1. Las disposiciones de esta Ley son de orden público y tienen por objeto definir las bases para regular y controlar la planeación y administración del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano sustentable en el Estado de Morelos, en términos de lo dispuesto en los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y su legislación reglamentaria.

Artículo 2. El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano sustentable de los centros de población, tenderá a mejorar la calidad de vida de la población, elevar la productividad, preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.

Artículo 3. Los ayuntamientos, para el ejercicio de las atribuciones que les confiere esta Ley, contarán en su estructura de gobierno con una unidad administrativa de apoyo técnico y operativo en materia de planeación y administración urbana.

Artículo *7. Son facultades de la Secretaría de Desarrollo Sustentable:

- I. Proponer al Ejecutivo del Estado las políticas para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano sustentable de los centros de población de la Entidad;
- II. Formular, ejecutar y evaluar, en coordinación con los municipios, el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable, los programas regionales y demás de competencia estatal, así como vigilar su cumplimiento;
- III. Participar, en forma coordinada con la Federación y las Entidades Federativas involucradas, en la formulación de los Programas de Ordenación de Zonas Conurbadas y Zonas Metropolitanas Interestatales;
- IV. Implementar los procedimientos de validación técnica y administrativa de los programas de desarrollo urbano sustentable de su competencia;
- V. Dictaminar la Congruencia de los programas municipales de desarrollo urbano sustentable y los que de éstos se deriven, respecto del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable, los demás aplicables y la presente Ley;
- VI. Brindar asistencia técnica a los municipios que lo soliciten para la formulación de sus programas municipales de desarrollo urbano sustentable y los que de éstos se deriven;
- VII. Instrumentar programas de capacitación a los equipos técnicos de los municipios en materia de planeación y administración urbana;

- VIII. Fungir como órgano de consulta del Gobierno del Estado, los municipios y los sectores social y privado;
- IX. Formular los dictámenes de impacto urbano para las acciones urbanas que lo requieran, de conformidad con esta Ley y el reglamento de ordenamiento territorial;
- X. Dictaminar, e informar al H. Congreso del Estado, sobre las autorizaciones de los municipios que contravengan las disposiciones establecidas en los programas municipales de desarrollo urbano sustentable y los que de éstos se deriven, para que determine la sanción correspondiente;
- XI. Promover y fomentar acciones urbanas en materia de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos en beneficio a los sectores más desprotegidos de la población;
- XII. Establecer los mecanismos que hagan efectiva la participación organizada de los grupos sociales;
- XIII. Integrar e instalar el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial, como órgano asesor auxiliar de los sectores público, social y privado;
- XIV. Asumir las facultades que expresamente le deleguen los municipios, mediante el Convenio de Coordinación correspondiente, en materia de planeación y administración urbana o cuando el Municipio solicite el auxilio de la Secretaría, o simplemente no ejerza sus funciones por causa de fuerza mayor o falta de capacidad administrativa; en este caso le corresponderá a la autoridad estatal un porcentaje del 12% por concepto de pago de derechos que se causen por las autorizaciones o licencias emitidas.
- XV. Solicitar a la Comisión Estatal de Reservas Territoriales, la venta en subasta pública de bienes inmuebles o inmuebles territoriales, para la adquisición de reserva territorial o la venta de reserva territorial con destino de suelo condicionado, en términos del artículo 99.
- XVI. Imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas en la materia y del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable, conforme lo prevea esta Ley y las demás disposiciones legales aplicables;
- XVII. Las demás atribuciones que le señalen esta Ley y otras normas jurídicas aplicables.

Artículo *8. Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

- I. Formular, revisar, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano sustentable y los que de éstos se deriven, determinando la zonificación primaria y secundaria, así como sus correspondientes normas técnicas, en los niveles de planeación de competencia municipal que así lo requieran, evaluando y vigilando su cumplimiento;
- II. Participar en la formulación del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable, así como en los Programas de Ordenación de las Zonas Conurbadas y Zonas Metropolitanas tanto Intermunicipales y Regionales que impacten su territorio, en los términos de la presente Ley;
- III. Administrar la zonificación prevista en los programas municipales de desarrollo urbano sustentable, de centros de población y los demás que de éstos deriven, regulando y controlando las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;
- IV. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- V. Proponer la fundación de centros de población;
- VI. Participar en la planeación y regulación de las Zonas Conurbadas y Zonas Metropolitanas en los términos de esta Ley;
- VII. Celebrar con la federación, el Estado, con otros municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los programas municipales de desarrollo urbano sustentable, de centros de población y los demás que de éstos deriven;
- VIII. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la legislación aplicable;

- IX. Coordinarse y asociarse con el Estado y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;
- X. X.- Convenir con los sectores social y privado la realización de acciones e inversiones concertadas para el desarrollo regional, urbano y metropolitano;
- XI. Expedir las resoluciones administrativas en materia de usos del suelo, así como las autorizaciones de fusiones, divisiones, modificaciones, fraccionamiento, régimen en condominio y conjuntos urbanos, de conformidad con las disposiciones contenidas en los programas de desarrollo urbano sustentable vigentes, los reglamentos de la presente Ley, y demás normas legales aplicables;
- XII. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los programas de desarrollo urbano sustentable y las reservas, usos y destinos de áreas y predios;
- XIII. Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo urbano sustentable, la vivienda y la preservación ecológica, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;
- XIV. Imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, programas de desarrollo urbano sustentable y reservas, usos y destinos de áreas y predios en los términos de la legislación local;
- XV. Implementar en coordinación con las autoridades estatales competentes, acciones que eviten el establecimiento de asentamientos humanos irregulares;
- XVI. Convenir con el Ejecutivo del Estado para que éste asuma funciones y/o servicios de competencia municipal;
- XVII. Derogada
- XVIII. Contratar las asesorías, consultorías y estudios que se requieran en materia de planeación urbana y metropolitana considerando para tal efecto, las disposiciones legales y reglamentarias para la contratación.
- XIX. Informar y difundir permanentemente sobre la aplicación de los programas de desarrollo urbano sustentable, y
- XX. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas aplicables.
- XXI. Los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de desarrollo urbano a través de los cabildos de los ayuntamientos o con el control y evaluación de éstos.

CAPÍTULO V. PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

Artículo 30. El Ejecutivo del Estado y los municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, promoverán acciones concertadas entre los sectores público, social y privado, que propicien la participación social en la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Artículo 31. En materia de desarrollo urbano sustentable, la participación social coadyuvará en:

- I. La formulación, modificación, control, evaluación y vigilancia del cumplimiento de los programas de desarrollo urbano sustentable en los términos de esta Ley y el reglamento de ordenamiento territorial;
- II. La determinación y control de la zonificación, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población;
- III. La construcción y mejoramiento de vivienda de interés social y económico;
- IV. El financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos; así como en el financiamiento y operación proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos;
- V. La ejecución de acciones y obras urbanas para el mejoramiento y conservación de zonas populares de los centros de población y de las comunidades rurales e indígenas;
- VI. La protección del patrimonio cultural de los centros de población;
- VII. La conservación y preservación del medio ambiente en los centros de población, y

- VIII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población.

El reglamento de ordenamiento territorial, establecerá la forma en que se llevará a cabo la participación social determinada en el presente artículo.

Vinculación con el proyecto. El Promovente se asegurará de cumplir con todo lo relacionado con el ordenamiento ecológico del territorio del estado de Morelos para desarrollar el Proyecto.

III.2.2.3 Actualización del Proyecto de Ley de Cambio Climático del Estado de Morelos

Nota: Sobre la *Ley de Cambio Climático del Estado de Morelos*, no se pudo localizar información el 15 de febrero de 2021 en el *Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente* de la Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos, (<http://marcojuridico.morelos.gob.mx/>). Tampoco en búsquedas abiertas en Internet.

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es de orden público, interés social y de observancia general en el Estado de Morelos y tiene por objeto, en concordancia con la Ley General, establecer las disposiciones para lograr la adaptación al cambio climático, así como la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero que lo provocan, para coadyuvar al desarrollo sustentable, de conformidad con la distribución de competencias prevista en dicha ley.

ARTÍCULO 2.- Son objetivos específicos de esta Ley:

- I. Implementar políticas y acciones, dentro de su ámbito de aplicación, tendientes a garantizar el derecho de toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos;
- II. Establecer las atribuciones de las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública del Estado de Morelos y de sus Ayuntamientos, así como los mecanismos de coordinación entre dichas autoridades con los gobiernos Federal, de otras entidades federativas o de sus municipios;
- III. Definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política de cambio climático en el Estado de Morelos, así como los instrumentos para su aplicación;
- IV. Promover y garantizar la participación social a través de los órganos de representación e instrumentos de participación previstos en la presente Ley o en otros ordenamientos que resulten aplicables, para que esta sea corresponsable e informada; y
- V. Establecer los mecanismos para el ejercicio de los actos de inspección y vigilancia que permitan garantizar el cumplimiento y la observancia de la presente Ley y de las disposiciones que de ella deriven, así como para la imposición de medidas de seguridad y las sanciones administrativas que, en su caso, resulten aplicables.

ARTÍCULO 3.- Para efectos de esta Ley, se estará a las definiciones de los conceptos que contienen la Ley General de Cambio Climático, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos, así como las siguientes:

- XIX. Secretaría: La Secretaría de Desarrollo Sustentable;

ARTÍCULO 5.- Son autoridades competentes para la aplicación de la presente Ley:

- I. El Gobernador del Estado;
- II. La Secretaría;
- III. La Procuraduría; y

IV. Los Ayuntamientos

ARTÍCULO 8.- Corresponde a la Secretaría el ejercicio de las siguientes facultades:

- VI. Vigilar el cumplimiento del Programa, verificar que éste se ajuste a lo previsto en los instrumentos de planeación de la política nacional de cambio climático, tales como: la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático, la Política Nacional de Adaptación y las Contribuciones determinadas a nivel nacional e informar a la Comisión sobre sus avances y resultados;

ARTÍCULO 9.- Corresponde a los Ayuntamientos el ejercicio de las siguientes facultades:

- I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático, en concordancia con la política nacional y estatal;
- II. Formular los Programas Municipales, someterlos a la consideración de la Comisión por conducto de la Secretaría, expedirlos, y vigilar y evaluar su cumplimiento;
- III. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático, el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa y con las leyes aplicables, en las materias de su competencia;
- IV. Integrarse al Sistema Nacional de Cambio Climático, de conformidad con la Ley General;
- V. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático y el Programa;

ARTÍCULO 38.- Para la formulación, conducción y evaluación de la política de cambio climático en el Estado de Morelos, y para la aplicación de los instrumentos previstos en la presente Ley, así como en otros ordenamientos que resulten aplicables, las dependencias y entidades de la Administración Pública del Estado de Morelos, los Ayuntamientos y los órganos auxiliares, observarán los siguientes principios:

- VI. Las autoridades y los particulares son corresponsables en la adopción de medidas para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;

Vinculación con el Proyecto. De acuerdo con los procesos constructivos de la estación de servicios y su operación, no se prevén emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.

III.2.2.4 Ley de residuos sólidos para el estado de Morelos

ARTÍCULO *1. La presente Ley es de observancia general en el Estado de Morelos, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona a un ambiente sano mediante la regulación, la prevención de la generación, aprovechamiento y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, los peligrosos de conformidad con lo que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; así como la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados con residuos sólidos urbanos y de manejo especial; a fin de propiciar la economía circular y el desarrollo sustentable en la Entidad.

ARTÍCULO *2. Para la prevención de la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en el Estado de Morelos, además de las bases que señala la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se establecen las siguientes:

- I. Fortalecer la capacidad de los Gobiernos Estatal y Municipales para realizar, de manera coordinada, las funciones relacionadas con el manejo y gestión integral de los residuos;

- II. Establecer la responsabilidad compartida de los generadores, productores, importadores, exportadores, comercializadores, consumidores, empresas de servicios y de manejo de residuos; así como de las autoridades de los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de gobierno por la generación de residuos y definir las responsabilidades aplicando programas de separación, valorización, acopio y traslado de residuos;
- III. Facilitar la reutilización y reciclado de residuos, así como el desarrollo de mercados para los materiales, residuos y productos reciclables y reciclados;
- IV. Definir los instrumentos de política de residuos sólidos;
- V. La limpieza, restauración y en su caso, la recuperación de suelos contaminados;
- VI. Fortalecer programas y acciones en materia educativa ambiental, a fin de lograr la prevención de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como su adecuada gestión y manejo integral;
- VII. Crear mecanismos para la participación responsable, activa y efectiva de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a la gestión y manejo integral de los residuos;
- VIII. Establecer indicadores de desempeño para evaluar la adecuada aplicación de la presente ley; y
- IX. Las medidas de seguridad, sanciones, reparación del daño y recursos de inconformidad.
- X. La transición paulatina al uso de materiales reutilizables, y con esto prohibir gradualmente el uso y distribución gratuita u onerosa de los plásticos de un solo uso, en cualquier establecimiento mercantil para prestar sus servicios ubicado en territorio del estado de Morelos;

ARTÍCULO *3.- En la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observarán los principios que establecen la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como los siguientes:

- I. Reincorporar al ciclo productivo de materiales o sustancias reutilizables así como desarrollar las acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente y eficazmente sostenible;
- II. Depositar en forma ambientalmente adecuada las sustancias o materiales no reutilizables;
- III. Reducir y separar los residuos en el lugar de generación y manejo de residuos sólidos;
- IV. Fomentar la reutilización y el reciclaje de los residuos sólidos que lo permitan;
- V. Fomentar la disposición segura de los residuos sólidos;
- VI. Reducir la cantidad y toxicidad de los residuos sólidos;
- VII. Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible;
- VIII. Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad;
- IX. Establecer un sistema de responsabilidad extendida al productor y de manejo de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos;
- X. Adoptar medidas para que la contabilidad de las entidades que generan o manejan residuos sólidos refleje adecuadamente el costo real total de la prevención, control, fiscalización, recuperación y compensación que se derive del manejo de residuos sólidos;
- XI. Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos y su manejo adecuado;
- XII. Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción de competencias y de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final;
- XIII. Promover el manejo selectivo de los residuos sólidos y admitir su manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos;

- XIV. Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolado de los residuos sólidos;
- XV. Promover la participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos;
- XVI. Establecer congruencia entre las políticas de ordenamiento territorial, ordenamiento ecológico y las de manejo adecuado de residuos sólidos, así como identificar áreas apropiadas para la localización e instalaciones de plantas de tratamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos;
- XVII. Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento del manejo integral de los residuos sólidos;
- XVIII. Definir planes, programas, estrategias y acciones para el manejo de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales;
- XIX. Asegurar que las tasas o tarifas que se cobren por la prestación de servicios de residuos sólidos se fijen, en función de su costo real, calidad y eficiencia; y
- XX. Establecer acciones contundentes a evitar la contaminación del agua, eliminando el arrojado de residuos sólidos en cuerpos o cursos de este elemento natural.

ARTÍCULO 6.- En lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán supletoriamente las siguientes disposiciones:

- I. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- II. La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos;
- III. La Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos;

ARTÍCULO *8.- Corresponde al Ejecutivo Estatal, a través de la Secretaría, las siguientes atribuciones:

- I. La formulación y conducción de la política de residuos sólidos del Estado de Morelos;
- II. La aplicación de los instrumentos de política de residuos sólidos previstos en la presente Ley;
- III. La atención de los asuntos que se generen entre dos o más Municipios, así como entre el Estado de Morelos y una o más entidades federativas en coordinación con la Federación, y aquéllos entre el Estado de Morelos y la Federación;
- IV. Expedir las normas ambientales para el Estado de Morelos en materia de reducción, manejo, tratamiento, reuso y disposición final de residuos sólidos;
- V. Autorizar, en los términos del reglamento respectivo, la instalación y operación de sistemas para el manejo de los residuos sólidos;
- VI. Autorizar los permisos de traslado de residuos sólidos desde o hacia otras entidades federativas, así como la inspección y vigilancia de dicho traslado;
- VII. Inspeccionar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, su reglamento, las normas oficiales mexicanas y las normas ambientales para el Estado de Morelos en materia de reducción, manejo, tratamiento, reuso y disposición final de residuos sólidos, y en su caso, imponer las medidas de seguridad y sanciones que correspondan;
- VIII. Participar en el establecimiento y operación, en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil y en coordinación con la Federación, de un sistema para la prevención y control de contingencias y emergencias ambientales derivadas de la gestión de residuos de su competencia;
- IX. Tomar las medidas preventivas necesarias para evitar contingencias ambientales por la generación y el manejo de residuos sólidos;
- X. Diseñar, construir y operar directamente o bajo el régimen de concesión, estaciones de separación y transferencia, plantas de tratamiento de residuos sólidos y sitios de disposición final;
- XI. Llevar un registro y control de empresas y particulares dedicados al manejo de residuos sólidos;
- XII. Ofrecer apoyo tecnológico como nuevas opciones y alternativas al manejo de residuos sólidos;
- XIII. La vigilancia de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación a las que deberán sujetarse los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos;

-
- XIV. La celebración de convenios con la Federación y con las entidades federativas en lo establecido en el Artículo 138 de la Ley General;
 - XV. La prevención y control de la contaminación del suelo generada por residuos sólidos, así como su limpieza, restauración y, en su caso, recuperación;
 - XVI. La promoción de la participación de la sociedad en materia de residuos sólidos;
 - XVII. El ejercicio de las funciones que en materia de residuos de baja peligrosidad le transfiera la Federación;
 - XVIII. La formulación, ejecución y evaluación del Programa General de residuos sólidos;
 - XIX. La atención de los demás asuntos que en materia de residuos sólidos le conceda esta Ley y otros ordenamientos en concordancia con ella y que no están expresamente atribuidos a la Federación;
 - XX. Establecer el registro de planes de manejo y programas para la instalación de sistemas destinados a su recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final, conforme a los lineamientos establecidos en la presente ley y las normas oficiales mexicanas que al efecto se emitan, en el ámbito de su competencia;
 - XXI. Coadyuvar en la promoción de la prevención de la contaminación de sitios y su Remediación;
 - XXII. Autorizar los lugares en donde los residuos se entregarán a servicios de recolección o a centros de acopio regionales según corresponda, de conformidad con lo que establezcan los programas correspondientes;
 - XXIII. Organizar y promover de acuerdo a su competencia, actividades de comunicación, educación, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico para prevenir la generación, valorizar y lograr el manejo integral de los residuos; y
 - XXIV. Promover de acuerdo a su competencia la integración, operación y funcionamiento de organismos consultivos en los que participen representantes de los sectores industrial, comercial y de servicios, académico, de investigación y desarrollo tecnológico, asociaciones de profesionistas y de consumidores, y organizaciones no gubernamentales relacionadas con el tema, para que tomen parte en los procesos destinados a clasificar los residuos, evaluar las tecnologías para su prevención, valorización y tratamiento, planificar el desarrollo de la infraestructura para su manejo y desarrollar las propuestas técnicas de instrumentos normativos y de otra índole que ayuden a lograr los objetivos en la materia.
 - XXV. Elaborar, difundir y aplicar programas mediante los cuales se informe de a conocer a la población del Estado, sobre los efectos que genera la utilización de plásticos no biodegradables que sean compostables, con el fin de eliminar el consumo de plásticos de un solo uso o empaques desechables no biodegradables compostables;
 - XXVI. Establecer y publicar criterios de sustentabilidad para el consumo de productos plásticos, los que se elaborarán con la participación de la academia;
 - XXVII. Promover que los establecimientos mercantiles y unidades económicas que otorguen de manera gratuita u onerosa plásticos de un solo uso cumplan con las disposiciones establecidas en la presente Ley;
 - XXVIII. Establecer y fomentar estrategias administrativas y de gestión para la transición paulatina al uso de materiales reutilizables, así como para la prohibición gradual de materiales reutilizables, así como para la prohibición gradual del uso de plásticos de un solo uso en cualquier establecimiento mercantil para prestar sus servicios ubicado en territorio del estado de Morelos; y
 - XXIX. Promover la investigación y el desarrollo de tecnologías y acciones que permitan prevenir, controlar y reducir la contaminación por la utilización de bolsas de plásticos de uso único, que se entreguen a título gratuito, de manera onerosa o con motivo de cualquier acto comercial, para transportación, carga o traslado al consumidor final.

ARTÍCULO *9.- Corresponde a los Gobiernos Municipales el ejercicio de las siguientes atribuciones:

- I. La formulación, conducción y evaluación de la política de residuos sólidos en el ámbito Municipal con base en la política que expida el Ejecutivo Estatal, a través de su instancia responsable que en este caso será la Secretaría;
- II. La aplicación de los instrumentos de política de residuos sólidos, en el ámbito de su competencia;
- III. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, y manejo de los residuos sólidos que no estén considerados como peligrosos;
- IV. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el municipio correspondiente en relación con los efectos derivados del servicio público de limpia;
- V. Prestar el servicio de limpia, en sus etapas de barrido de las áreas comunes, vialidades y demás vías públicas, así como la recolección de residuos sólidos no peligrosos, de conformidad con la normatividad que al efecto expida la autoridad competente;
- VI. Instalar contenedores de residuos sólidos, depósitos metálicos o similares en los lugares que previamente se hayan seleccionado con base en las necesidades de la población, supervisándose periódicamente el buen funcionamiento de los mismos;
- VII. Nombrar al personal necesario y proporcionar los elementos, equipos, útiles y en general todo el material indispensable para efectuar el barrido manual y mecánico, así como la recolección de los residuos sólidos, su transporte a las estaciones de transferencia, planta de tratamiento o sitio de disposición final, según lo indique la unidad administrativa central competente del Ejecutivo Estatal;
- VIII. Organizar administrativamente el servicio público de limpia de su competencia;
- IX. Atender oportunamente las quejas del público y dictar las medidas necesarias para su mejor y pronta solución:
 - X. Establecer rutas, horarios y frecuencias en que debe prestarse el servicio público de limpia pudiendo, una vez escuchada la opinión de los vecinos al respecto, modificarlos de acuerdo a las necesidades de dicho servicio;
 - XI. Aplicar las sanciones que correspondan por violaciones a la presente Ley y ordenamientos que de ella se derivan;
 - XII. La participación en la atención de los asuntos sobre residuos sólidos que afecten a los Municipios correspondientes y que involucren a dos o más;
 - XIII. La vigilancia del cumplimiento de las normas ambientales para el Estado de Morelos y demás disposiciones de la presente Ley, con la participación de la sociedad;
 - XIV. La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia de residuos sólidos;
 - XV. Concesionar el Servicio público de limpia de su competencia de acuerdo a las disposiciones establecidas en la presente Ley, la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Morelos y demás ordenamientos jurídicos aplicables;
 - XVI. Realizar controles sobre las concesiones para garantizar la competencia y la transparencia en la concesión y evitar monopolios;
 - XVII. La prestación del servicio público de limpia con excepción de aquellas que corresponda a otra autoridad;
 - XVIII. Dar mantenimiento a los contenedores de residuos sólidos del ámbito de su competencia;
 - XIX. La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de residuos sólidos con base en el programa general de residuos sólidos que al efecto expida el Ejecutivo Estatal; y
 - XX. La atención de los demás asuntos que en materia de residuos sólidos le conceda esta Ley y otros ordenamientos jurídicos aplicables;
 - XXI. Asignar y determinar los lugares de servicios de recolección o a centros de acopio municipales, de conformidad con lo que establezcan los programas y planes de manejo integral de los residuos, en cada municipio;

- XXII. Organizar y promover de acuerdo a su competencia, actividades de comunicación, educación, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico para prevenir la generación, valorizar y lograr el manejo integral de los residuos;
- XXIII. Promover de acuerdo a su competencia la integración, operación y funcionamiento de organismos consultivos en los que participen representantes de los sectores industrial, comercial y de servicios, académico, de investigación
- XXIV. y desarrollo tecnológico, asociaciones profesionales y de consumidores, y organizaciones no gubernamentales relacionadas con el tema, para que tomen parte en los procesos destinados a clasificar los residuos, evaluar las tecnologías para su prevención, valorización y tratamiento, planificar el desarrollo de la infraestructura para su manejo y desarrollar las propuestas técnicas de instrumentos normativos y de otra índole que ayuden a lograr los objetivos en la materia;
- XXV. Organizar e implantar los esquemas administrativos requeridos para recabar el pago por los servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos que no estén expresamente atribuidos a la Federación y la aplicación de los recursos resultantes al fortalecimiento de los sistemas de limpia, así como hacerlos del conocimiento público;
- XXVI. Llevar un registro y control de empresas y particulares concesionarios dedicados a la prestación del servicio de limpia de su competencia; y
- XXVII. Establecer el registro de planes de manejo de residuos sólidos urbanos, así como programas para la instalación de sistemas destinados a su recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final, conforme a los lineamientos establecidos en la presente Ley, las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas Técnicas Ambientales que al efecto se emitan, en el ámbito de su competencia.

ARTÍCULO 24. Para la formulación y conducción de la política de residuos sólidos, así como la prevención de la contaminación por éstos, la remediación de sitios contaminados con ellos y en la expedición de los ordenamientos jurídicos derivados de esta Ley, se observarán los siguientes criterios:

XVIII. Los planes de manejo realizados por los particulares, seguirán, en todo momento, ligados al manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en estricto apego a lo señalado en la Ley General de Residuos, su reglamento, lo dispuesto en esta ley y su reglamento, debiendo las autoridades competentes respetarlos aún y cuando los cambios políticos demanden lo contrario; y los demás que establezca el Reglamento de esta Ley y el Programa de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de Morelos; y

Vinculación con el Proyecto. El Promovente aplicará las medidas necesarias para cumplir con las responsabilidades ambientales de la presente Ley.

III.2.2.5 Ley Estatal de Agua Potable

ARTÍCULO *1.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tiene por objeto regular en el Estado de Morelos:

- I. El Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Agua;
- II. La prestación de los servicios públicos de conservación, Agua Potable y Saneamiento de agua;
- III. La estructura y funcionamiento de los organismos operadores del Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Agua;
- IV. Las facultades de la Comisión Estatal del Agua y de los Ayuntamientos;
- V. La recuperación de los gastos y costos de inversión, operación, conservación, y mantenimiento del Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Agua. Ingresos que quedan afectados exclusivamente a estos propósitos;

- VI. El servicio al público de conducción, suministro, distribución o transporte de agua potable o residual que en su caso presten los particulares por concesión.

ARTÍCULO *2.- Los servicios públicos de conservación, agua potable y saneamiento de agua, estarán a cargo de los Ayuntamientos, con el concurso del Estado y sólo podrán prestarse, en los términos de la presente Ley:

- I. Directamente, a través de la dependencia correspondiente o por conducto de;
- II. Organismos operadores municipales;
- III. Organismos operadores intermunicipales;
- IV. El Ejecutivo del Estado, a través de la Comisión Estatal del Agua, de acuerdo con la presente Ley y la de Administración Pública, en los casos y con las condiciones que los propios ordenamientos establecen;
- V. Grupos organizados de usuarios del sector social, a través de concesión;
- VI. Particulares que cuenten con concesión o que hayan celebrado uno o varios contratos de los previstos en esta Ley.

ARTÍCULO *7.- Los usos específicos correspondientes a la prestación de servicio de agua potable, son:

- III. Comercial. Se considera de Uso Comercial los Establecimientos con giro comercial.

ARTÍCULO 80.- Todo predio en el que se construyan edificios o condominios que tengan como destino la instalación de departamentos, despachos, negocios, comercios independientes o situaciones similares, deberán contar, con las instalaciones de agua, alcantarillado, incluyendo saneamiento, adecuadas, autorizadas por la autoridad competente y el organismo operador a fin de que esté en condiciones de cobrar a cada usuario el servicio que proceda.

Vinculación con el proyecto. El Promovente dará cumplimiento a lo establecido en el presente ordenamiento con relación al cuidado y conservación del agua, lo que permitirá su uso racional y eficiente. Asimismo, dará cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

III.2.2.6 Ley de protección civil para el estado de Morelos

Artículo 1. La presente Ley, es de orden público e interés social y tiene por objeto regular las acciones en materia de Protección Civil en el Estado de Morelos, así como establecer las bases de coordinación con la Federación, los Estados y Municipios. Los sectores privado y social participarán en la consecución de los objetivos de esta Ley, en los términos y condiciones que la misma establece.

Artículo 4. Las políticas públicas en materia de Protección Civil, se ajustarán a los lineamientos que establezcan la Ley General de Protección Civil, esta Ley, el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa Estatal y los Programas Municipales de Protección Civil, identificando las siguientes prioridades:

- I. La identificación y análisis de riesgo como sustento para la implementación de medidas de prevención y mitigación;
- II. Promoción de una cultura de responsabilidad social dirigida a la protección civil con énfasis en la prevención y autoprotección respecto de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y su vulnerabilidad;
- III. Obligación del Estado y Ayuntamientos, para reducir los riesgos sobre los agentes afectables y llevar a cabo acciones necesarias para la identificación y el reconocimiento de la vulnerabilidad de las zonas bajo su jurisdicción;

- IV. El fomento de la participación social para crear comunidades resilientes, y por ello capaces de resistir los efectos negativos de los desastres, mediante una acción solidaria y recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales;
- V. Incorporación de la Gestión Integral de Riesgos, como aspecto fundamental en la planeación y programación del desarrollo y ordenamiento del estado para revertir el proceso de generación de riesgos;
- VI. El establecimiento de un sistema de certificación de competencias, que garantice un perfil adecuado en el personal responsable de la protección civil, y
- VII. El conocimiento y la adaptación al cambio climático y en general a las consecuencias y efectos del calentamiento global provocado por el ser humano y aplicación de las tecnologías.

Artículo 10. Corresponde a los ayuntamientos en sus respectivas jurisdicciones:

- I. Establecer el Sistema Municipal de Protección Civil en coordinación con el Sistema de Protección Civil Estatal;
- II. Coordinar y supervisar la ejecución de las acciones del Sistema Municipal de Protección Civil;
- III. Organizar a la sociedad civil con base en el principio de la solidaridad para recoger y encauzar la participación social;
- IV. Promover la capacitación a los habitantes en materia de protección civil; de manera específica deberá capacitarse a los ayudantes municipales, comisariados ejidales, intendentes, comités de vecinos y asociaciones de colonos, previa calendarización, en los meses de abril y junio con el propósito de capacitar en la prevención, adiestramiento y manejo ante emergencias y situaciones de desastre;
- V. Desarrollar las acciones tendientes a proteger a las personas y a la sociedad en caso de grave riesgo provocado por agentes naturales o humanos;
- VI. Participar en coordinación con el Ejecutivo del Estado, en la planeación y ejecución de acciones de Protección Civil;
- VII. Promover la celebración de convenios de colaboración en materia de Protección Civil, con el Poder Ejecutivo del Estado, otros municipios de la entidad y con organizaciones de los sectores sociales y privados, y
- VIII. Las demás atribuciones que conforme a esta Ley y a otras disposiciones legales le competan.

Artículo 13. Para que los particulares o dependencias públicas puedan ejercer la actividad de asesoría, capacitación, evaluación, elaboración de programas internos de Protección Civil, de continuidad de operaciones y estudios de vulnerabilidad y riesgos en materia de Protección Civil, deberán contar con el registro expedido por la autoridad competente de Protección Civil, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Reglamento de esta Ley.

El registro será obligatorio y permitirá a los particulares o dependencias públicas referidas en el párrafo anterior, emitir la carta de corresponsabilidad que se requiera para la aprobación de los programas internos y especiales de protección civil.

Artículo 133. Los particulares que por su uso y destino concentren o reciban una afluencia masiva de personas, están obligadas a contar con una unidad interna de protección civil y elaborar un programa interno, en los términos que establezca esta Ley y su reglamento, sin perjuicio de lo señalado en otros ordenamientos estatales.

Artículo 145. Las personas físicas o morales del sector privado cuya actividad sea el manejo, almacenamiento, distribución, transporte y utilización de materiales peligrosos, hidrocarburos y explosivos presentarán ante la autoridad correspondiente los programas internos de protección civil.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a cumplir con la promoción de medidas relacionadas con la prevención, mitigación, auxilio y salvaguarda de los trabajadores y los bienes de la empresa, así como, de su entorno, de conformidad con la presente Ley y demás disposiciones legales aplicables.

III.2.3 Reglamentos

III.2.3.1 Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental

ARTÍCULO 1. El presente ordenamiento es de observancia general en el territorio del Estado de Morelos, y tiene por objeto reglamentar la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos en materia de Impacto y Riesgo Ambiental.

ARTÍCULO *2. La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia, y con la intervención que corresponda a las autoridades municipales.

ARTÍCULO *3. Para los efectos del presente Reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la Ley, y las siguientes:

- I. Secretaría: Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo Estatal.

CAPÍTULO IV. DEL PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO *17. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

g) Establecimientos industriales, comerciales y de servicios que no estén expresamente reservados a la federación, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;

CAPÍTULO IX. DE LOS SEGUROS Y LAS GARANTÍAS

ARTÍCULO *72. La Secretaría en la resolución correspondiente podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas.

Se considerará que pueden producirse daños graves a los ecosistemas, cuando:

- I. Los proyectos se refieran a estaciones de gas o gasolina, o impliquen la realización de actividades consideradas riesgosas conforme a la Ley, este Reglamento, los listados de actividades riesgosas y las demás disposiciones legales aplicables;

Vinculación con el Proyecto: En todas las etapas del Proyecto, el Promovente aplicará las medidas necesarias para cumplir con las responsabilidades ambientales del presente Reglamento, en materia de prevención y control de la contaminación del agua, el suelo y la atmósfera, así como con lo establecido en el artículo 28 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* y las normas oficiales mexicanas correspondientes.

III.2.3.2 Reglamento de la ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano sustentable del estado de Morelos, en materia de ordenamiento territorial

Artículo 1. El presente ordenamiento es de orden público e interés social, y tiene por objeto reglamentar las disposiciones de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos.

Artículo *2. La aplicación de este Reglamento corresponderá a las siguientes autoridades de la Administración Pública Estatal, en el ámbito de sus respectivas competencias:

- a) El titular del Poder Ejecutivo del Estado;
- b) El titular de la Secretaría de Gobierno;
- c) El titular de la Secretaría de Desarrollo Sustentable;
- d) El titular de la Secretaría de Obras Públicas;
- e) El titular de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda Sustentable;
- f) El titular de la Dirección General de Administración Urbana;
- g) El Director General o el Órgano de Gobierno del Instituto de Vivienda del Estado de Morelos, según corresponda;
- h) El Director General o el Órgano de Gobierno de la Comisión Estatal de Reservas Territoriales;
- i) El titular del Instituto de Servicios Registrales y Catastrales del Estado de Morelos;
- j) La Comisión Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos.

CAPÍTULO SEGUNDO. DICTAMEN DE IMPACTO URBANO

Artículo 4. Conforme a lo dispuesto en los artículos 7, fracción IX y 127 de la Ley, corresponde a la Secretaría formular y expedir el Dictamen de Impacto Urbano para aquellas edificaciones urbanas que aún cuando sean compatibles con el uso de suelo establecido, alteren o pudieran alterar el buen funcionamiento de la estructura urbana previa de los centros de población, región o zona conurbada, indicando, en su caso, si es necesario formular un Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sustentable.

Artículo *6. Requieren dictamen de impacto urbano para la tramitación y validación las siguientes acciones urbanas:

VIII. Cualquier superficie:

- a) Depósitos o almacenamiento de combustible;
- b) Estaciones de servicio de combustible para carburación diesel, gas LP y gas natural;

Artículo 11. El estudio de impacto urbano deberá observar lo establecido en la Ley, este Reglamento, el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable, los Programas de Desarrollo Urbano Sustentable vigentes en el Estado y demás disposiciones aplicables.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente observará las políticas del estado de Morelos en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, con el propósito de contribuir con la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

III.2.3.3 Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del estado de Morelos en materia de Ecozonas

Artículo 1. El presente Reglamento es de orden público y de observancia general, tiene por objeto establecer las disposiciones tendientes a regular la planeación, la delimitación, el establecimiento y el

desarrollo de las Ecozonas en el territorio del estado de Morelos, de conformidad con lo establecido por la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos y demás normativa aplicable.

Artículo 2. Para efectos del presente Reglamento se entiende por:

- I. Secretaría, a la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo Estatal.

Artículo 3. La planeación, delimitación, establecimiento y desarrollo de las Ecozonas compete al Poder Ejecutivo Estatal, con la participación que, en su caso, corresponda a los Municipios donde se ubiquen y en los términos establecidos en el presente Reglamento, bajo los siguientes principios:

- I. Accesibilidad y Movilidad Urbana Sustentable, relativo a promover el desplazamiento de personas en vialidades que dan prioridad al peatón y a la bicicleta, reducir el uso de vehículos automotores, privilegiar el transporte público no contaminante, y reestructurar la vialidad para la intermodalidad del transporte público;
- II. Corresponsabilidad, referente a la participación responsable de los diferentes órdenes de gobierno y de todos los sectores de la sociedad, necesaria para el desarrollo integral, inclusivo, equitativo, productivo y sustentable de las Ecozonas;
- III. Integralidad, entendido como la capacidad de resolver los problemas de las Ecozonas a partir de una visión de un todo sistémico y no como la suma aislada de las partes que la componen;
- IV. Sostenibilidad, concerniente a la viabilidad económica, social y ambiental, tanto para el presente como para el futuro de todas las acciones que se emprendan relativas a las Ecozonas;
- V. Protección y habitabilidad del espacio público, referente a incrementar el espacio público y generar espacios abiertos, iluminados y accesibles a cualquier persona para fomentar la convivencia, recreación y seguridad ciudadana;
- VI. Participación democrática y transparencia, relativo a proteger el derecho de todas las personas a intervenir en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, programas y acciones para la determinación y el establecimiento de las Ecozonas. Se garantizará la transparencia, el acceso a la información pública y la protección de datos personales, de conformidad con lo dispuesto por la normativa aplicable, y
- VII. Productividad y eficiencia, referente a mejorar las condiciones de funcionamiento de las actividades productivas y comerciales, reestructurando la vialidad y fomentando la movilidad sustentable. Así como promover la renovación de la infraestructura, los servicios urbanos y la imagen urbana para recuperar el espacio público, dado que dichas mejoras permiten una adecuada operación de las actividades comerciales y productivas, además de atraer a un mayor número de visitantes.

Artículo 4. En las Ecozonas que se constituyan en el estado de Morelos se podrán realizar acciones para:

- I. Contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental en materia de asentamientos humanos;
- II. Evaluar las condiciones medio ambientales y físico urbanas del sitio para establecer políticas y actividades que permitan su mejoramiento integral;
- III. Inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente en armonía con el desarrollo urbano sustentable; lo que podrá abarcar uno o más municipios, ciudades, pueblos, colonias o comunidades;
- IV. Promover el ahorro, tratamiento, reciclaje y aprovechamiento sustentable del agua;
- V. Contribuir al mejoramiento de la calidad del aire, mediante sistemas de movilidad sustentable;
- VI. Contribuir al manejo integral y sustentable de los residuos;
- VII. Promover el aprovechamiento eficiente del territorio respetando los instrumentos de planeación y la normativa vigente, procurando la redistribución de los usos y destinos del suelo y su mezcla;
- VIII. Regular en coordinación con las autoridades competentes, las edificaciones y su funcionamiento para hacerlas compatibles con la política ambiental y el desarrollo urbano sustentable;
- IX. Promover el reciclaje en todas sus formas en las zonas urbanas;
- X. Establecer criterios para la conservación patrimonial y la imagen urbana;
- XI. Definir lineamientos para la recuperación, habilitación, funcionamiento y aprovechamiento sustentable de espacios públicos, en los ámbitos ambiental, cultural, económico y social;

- XII. Promover el desarrollo urbano sustentable, con una perspectiva ambiental, económica y social;
- XIII. Promover la salud ambiental en todas sus formas;
- XIV. Establecer medidas y previsiones para disminuir la contaminación;
- XV. Definir lineamientos para el funcionamiento y operación de áreas de tránsito controlado, en coordinación con las autoridades competentes y acorde con la normativa aplicable;
- XVI. Diseñar lineamientos específicos en materia de verificación vehicular para la Ecozona, acorde con la normativa aplicable y al Programa de Verificación Vehicular Obligatorio vigente en la Entidad;
- XVII. Coordinar acciones con las tres esferas de gobierno para obtener el máximo potencial del polígono que conforma la Ecozona, y
- XVIII. Todas aquellas que se requieran para el desarrollo sustentable del sitio en armonía con las políticas públicas en materia de medio ambiente.

Las acciones que se precisan en las fracciones que anteceden son enunciativas y no limitativas, por lo que obedecerán, en su conjunto, a las características propias de la Ecozona y a la normativa aplicable.

Vinculación con el Proyecto. El Promoviente se cumplirá con los requerimientos establecidos en el presente Reglamento, en la *Actualización del Proyecto de Ley de Cambio Climático del Estado de Morelos* y alguna otra disposición establecida por la autoridad estatal en concordancia con *la Ley General de Cambio Climático*.

III.2.3.4 Reglamento de la Ley de residuos sólidos para el estado de Morelos

ARTÍCULO 1. El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar y establecer las disposiciones que propicien el estricto cumplimiento de la Ley de Residuos Sólidos del Estado de Morelos, y rige en todo el territorio del Estado.

ARTÍCULO 2. La aplicación de este Reglamento corresponde al Ejecutivo del Estado por conducto de la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Estatal y Federal, así como a los Municipios en sus respectivos ámbitos de competencia, de conformidad con el marco legal aplicable y los instrumentos jurídicos de coordinación que se suscriban.

ARTÍCULO 5. Corresponde a los Ayuntamientos por medio de sus unidades administrativas respectivas:

I. Formular, conducir y evaluar la política municipal de residuos sólidos urbanos acorde con la política estatal;

II. Elaborar, actualizar y difundir el diagnóstico básico municipal de residuos sólidos urbanos y el padrón de prestadores de servicios de manejo de residuos sólidos urbanos;

III. Elaborar, ejecutar y mantener actualizado el Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos Municipal de conformidad con el Programa Estatal;

IV. Formular, verificar y vigilar la aplicación de los ordenamientos jurídicos locales para sustentar sus sistemas de gestión integral de residuos sólidos urbanos;

V. Organizar y apoyar brigadas de vigilantes ambientales para que la sociedad civil, particularmente los jóvenes difundan la legislación en materia de residuos y denuncien su incumplimiento y la existencia de sitios contaminados por residuos;

VI. Participar en la implantación de medidas para evitar contingencias ambientales y emergencias por residuos en el marco de la legislación y del Sistema de Protección Civil Estatal y Municipal;

VII. Organizar administrativamente y prestar el servicio público de limpia, consistente en el barrido de áreas comunes, vialidades y demás vías públicas, así como la recolección y manejo integral de los residuos sólidos urbanos domiciliarios y de pequeños generadores de conformidad con la Ley, este ordenamiento, las normas ambientales del Estado de Morelos y las normas oficiales mexicanas aplicables;

- VIII. Cobrar la recolección y manejo integral de los residuos sólidos urbanos;
- IX. Aplicar los estímulos fiscales conforme a las disposiciones legales aplicables;
- X. Concesionar el servicio público de limpia para que opere de conformidad con lo dispuesto en la Ley, este ordenamiento, las normas ambientales del Estado de Morelos y las normas oficiales mexicanas aplicables;
- XI. Organizar foros y campañas para promover la participación ciudadana en la prevención de la contaminación por residuos, la limpieza de sus comunidades y la formulación y ejecución del Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos Municipal;
- XII. Integrar un órgano de consulta municipal en materia de prevención y gestión integral de residuos sólidos, para fomentar la participación informada, organizada y efectiva de las entidades y dependencias de la administración pública municipal, del sector productivo, instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil en general;
- XIII. Establecer convenios con autoridades de los tres órdenes de gobierno, incluyendo las sanitarias, así como con los demás sectores para el logro de los objetivos de la Ley y este Reglamento;
- XIV. Requerir informes a concesionarios de los servicios de limpia y empresas de servicios de manejo de residuos sólidos urbanos;
- XV. Convocar y apoyar a organizaciones de la sociedad civil involucradas en actividades tendientes a fortalecer la capacidad de gestión integral de residuos sólidos a nivel municipal, entre otros a través de la creación y operación de centros de acopio de materiales valorizables;
- XVI. Convocar en coordinación con la Comisión a las instituciones educativas locales a participar en actividades tendientes a crear una cultura de consumo y producción sustentable que prevenga la generación de residuos, incremente la recuperación de materiales valorizables y contribuya a evitar riesgos al ambiente y la salud por residuos, y
- XVII. Impulsar, en coordinación con la Comisión la adopción y seguimiento de la aplicación de sistemas de manejo ambiental en las dependencias municipales

Vinculación con el Proyecto. El Promovente aplicará las medidas necesarias para cumplir con las responsabilidades de prevención y gestión integral de los residuos.

III.2.3.5 Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de Morelos en materia de residuos sólidos municipales y especiales (industriales no tóxicos)

ARTÍCULO 1.- El presente Reglamento es de orden público e interés social, su aplicación es en todo el territorio estatal, y tiene por objeto reglamentar la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos, en lo que se refiere a residuos sólidos municipales y especiales (industriales no tóxicos) no peligrosos.

ARTÍCULO 2.- La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Ambiental.

ARTÍCULO 3.- Para efectos del presente Reglamento, se entiende por:

Residuos Sólidos.- Cualquier material desechado que posee suficientes consistencias para no fluir por sí mismo, así como lodos deshidratados y polvos generados en los sistemas de tratamiento y/o beneficio, operaciones de desazolve, procesos no industriales y perforaciones.

Relleno Sanitario.- Obra de ingeniería planeada y ejecutada técnicamente, previendo los efectos adversos al ambiente por la disposición final de los residuos sólidos municipales e industriales no peligrosos, los cuales se depositan, se esparcen y compactan al menor volumen práctico posible, finalmente se cubren con una capa de tierra al término de las operaciones del día.

Residuo.- Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización o tratamiento.

Residuo Peligroso.- Todos aquellos residuos en cualquier estado físico, químico o biológico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes o mutagénicas, que representen un peligro para el ambiente, la salud pública o los ecosistemas.

Residuo Potencialmente Peligroso.- Todos aquellos residuos en cualquier estado físico, químico o biológico que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes o mutagénicas, pudieran representar un peligro para el ambiente, la salud pública o los ecosistemas, si no son sometidos a los métodos adecuados de control.

Residuo Sólido Industrial no Peligroso.- Aquellos generados en la industria que no hayan sido sometidos a un proceso industrial.

Residuos Sólidos Municipales.- Son los provenientes de cuatro fuentes: desechos domiciliarios; basura de sitios de reunión y vías públicas; residuos de obras de construcción y demolición; y desechos de oficina, comercios, instituciones e industrias.

Residuo Sólido Industrial.- Aquellos generados en cualquiera de los procesos de extracción, beneficios, transportación y/o producción industrial.

ARTÍCULO 4.- Es competencia de la Secretaría:

- I. Expedir las normas técnicas ecológicas y los procedimientos para el manejo y disposición final de los residuos, materia de este Reglamento, con la participación de la Secretaría de Bienestar Social del Estado;
- II. Determinar y publicar en el Periódico Oficial del Estado los listados de residuos sólidos no peligrosos y sus actualizaciones, en su caso;
- III. Normar la política educativa en materia ambiental para prevenir la generación, reducir y reciclar los desechos sólidos municipales y los industriales no peligrosos;
- IV. Conocer y supervisar el manejo de los residuos sólidos que se generan en las operaciones y procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo y de servicios;
- V. Autorizar la construcción, instalación y operación de sistemas para el almacenamiento, recolección, transporte, alojamiento, rehusó, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos, previa evaluación de la manifestación del impacto ambiental;
- VI. Vigilar permanentemente las fuentes emisoras de desechos sólidos contaminantes del ambiente, así como aplicar la normatividad para el manejo y disposición final de los residuos sólidos;
- VII. Realizar acciones de prevención y, en su caso, controlar la contaminación del suelo generada por fuentes emisoras de jurisdicción estatal, así como colaborar con los otros niveles de gobierno, previos convenios, en la búsqueda de soluciones, de acuerdo en lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 8, fracciones IV y IX a la XV;
- VIII. Establecer las condiciones de acuerdo a la normatividad, para que los ayuntamientos cuenten con un lugar en el cual depositen y dispongan exclusivamente los residuos sólidos de origen municipal en los rellenos sanitarios regionales;
- IX. Establecer en colaboración con los ayuntamientos, programas de concientización ecológica en materia de residuos sólidos;
- X. Fortalecer programas y acciones en materia educativa ambiental a fin de consolidar la reducción, el rehusó y reciclaje de los desechos sólidos y disminuir los volúmenes de desechos que requieran disposición final.

Vinculación con el Proyecto. El Promoviente se compromete a observar la normatividad, tanto federal como estatal.

III.2.3.6 Reglamento de la Ley estatal de agua potable relativo al sistema, al programa y al consejo en la materia

Artículo 1. El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley Estatal de Agua Potable, en el ámbito de competencia del Poder Ejecutivo; respecto del funcionamiento y organización del Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento del Estado y el Consejo Estatal de Agua Potable y Saneamiento, así como los elementos que deben conformar al Programa Estatal en materia de agua.

Artículo 3. El Sistema estará a cargo de la Comisión y será el instrumento de coordinación y concertación entre los gobiernos estatal, municipal, sectores social y privado para la programación y aprovechamiento integral del agua en la Entidad.

Artículo 4. Para los efectos del artículo 6 de la Ley la Comisión al elaborar los lineamientos para el mejor desempeño del Sistema debe considerar lo siguiente:

- I. Las propuestas de los Ayuntamientos, y de los usuarios por medio de sus organizaciones del agua;
- II. Lo dispuesto en la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos, la Ley de Aguas Nacionales y demás disposiciones aplicables;
- III. El uso racional y eficiente del agua;
- IV. La mejora en la prestación de los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje, tratamiento de aguas residuales y su reúso;
- V. La consolidación de los organismos operadores, y
- VI. Los mecanismos para lograr el cumplimiento de los lineamientos establecidos.

Vinculación con el proyecto. El Promovente dará cumplimiento a lo establecido en el presente Reglamento con relación al cuidado y conservación del agua, lo que permitirá su uso racional y eficiente.

III.2.3.7 Reglamento de la Ley estatal de protección civil de Morelos

Artículo 1. El presente ordenamiento es de orden público e interés social y tiene por objeto reglamentar las disposiciones contenidas en la Ley Estatal de Protección Civil de Morelos.

Artículo 4. La Autoridad de Protección Civil, según corresponda, organizará ejecutivamente, en el ámbito de su competencia, el Sistema Estatal y Municipal, promoviendo, integrando y coordinando a sus miembros, a fin de establecer mecanismos de colaboración, con el propósito de salvaguardar la vida de la población, sus bienes y entorno, ante la presencia de un fenómeno perturbador.

Artículo 5. Para el logro de los objetivos y metas que permitan atender situaciones de prevención, emergencia, desastre y vuelta a la normalidad en beneficio de la población, el Sistema Estatal o cada Sistema Municipal, según corresponda, deberá implementar los siguientes mecanismos de acción:

I. Acciones Preventivas:

- a) Actualización del Atlas de Riesgos;
- b) Realizar estudios en materia de riesgo, vulnerabilidad e impacto socioeconómico a la población ante situaciones de emergencia o desastre; y,
- c) Establecer la infraestructura necesaria a efecto de contar con bases de datos y sistemas de información, medición y monitoreo de fenómenos perturbadores aplicables a su territorio y sus consecuencias;

II. Mitigación y reducción de riesgos:

- a) Implementar sistemas de alerta temprana;
- b) Realizar obras de infraestructura para la reducción de la vulnerabilidad;
- c) Reubicar aquella población asentada en zonas de alto riesgo no mitigable;

- d) Realizar investigaciones aplicadas al desarrollo y mejoramiento del estudio y tecnologías para la reducción del riesgo; y,
 - e) Instaurar sistemas de infraestructura y de equipamiento para mejorar la respuesta ante situaciones de riesgo, emergencia y desastre; y,
- III. Fomento de la cultura de la prevención y de la autoprotección:
- a) Elaborar y difundir material impreso, electrónico, audiovisual o cualquier otro instrumento pertinente para el conocimiento de fenómenos perturbadores y su impacto, así como fomentar la práctica de conductas preventivas;
 - b) Realizar la promoción de la cultura de Protección Civil;
 - c) Implementar campañas de comunicación social; y,
 - d) Promover la consecución de los fines de la Escuela Estatal.

Artículo 18. El Sistema Municipal coordinará y apoyará los programas y acciones correspondientes en materia de Protección Civil, fortaleciendo la Gestión Integral de Riesgos y el fomento de la capacidad de adaptación, auxilio y restablecimiento a la población, que establezcan las Secretarías, Dependencias y Entidades de la Administración Pública Municipal, los grupos voluntarios, así como los sectores público, privado y social; y, se vinculará con el Sistema Estatal, de conformidad con la norma aplicable.

Artículo 50. Los establecimientos e instalaciones, así como las Instituciones del sector público y privado, deberán llevar un libro bitácora de registro de documentos y evidencia fotográfica del desarrollo de los simulacros, de las actas derivadas de las Sesiones de la Unidad Interna de Protección Civil y el cumplimiento de los Acuerdos asentados en las mismas, el cual deberá presentarse y certificarse ante la Coordinación Estatal durante el primer mes de cada año fiscal en curso o cuando la propia Coordinación Estatal así lo solicite.

Una vez ingresado el libro bitácora para su certificación, misma que deberá efectuarse en un plazo no mayor a 30 días naturales, el interesado deberá acudir a las oficinas de la Coordinación Estatal, dentro del plazo de 10 días naturales, contados a partir del término para su certificación, a recibir el libro bitácora certificado; en caso de no acudir en el plazo establecido el procedimiento será considerado nulo y desechado, imponiéndose las sanciones que correspondan conforme a la normativa aplicable, debiendo pagar nuevamente los derechos correspondientes.

Artículo 57. Para la determinación y aplicación de las medidas de seguridad en materia de Protección Civil, concurrirán las Autoridades Federales, Estatales y Municipales competentes, correspondiendo la organización, en el ámbito de su competencia, a la Coordinación Estatal.

Vinculación con el Proyecto. Para el desarrollo del Proyecto, el Promovente se asegurará de cumplir con todos los requerimientos establecidos con relación a la prevención, mitigación, auxilio y salvaguarda de los trabajadores de la empresa, sus bienes y de su entorno inmediato.

III.2.4 Planes y programas

III.2.4.1 Plan estatal de desarrollo 2019-2024

Misión: Somos un Gobierno que otorga bienes y servicios de calidad, enfocados a la paz, Gobernanza, justicia social y desarrollo económico sustentable, que fortalece la transparencia y la rendición de cuentas en el ejercicio de la Administración Pública para mejorar el bienestar de los Morelenses.

Visión: El estado de Morelos es anfitrión del mundo, con una sociedad que vive en paz social, basada en la seguridad, la justicia y el apego al estado de derecho; con inclusión social y desarrollo económico sustentable.

Coordinación eficiente con la federación

Líneas de acción

2.6.1.2 Establecer la relación de coordinación con las áreas estatales, federales y municipales, para la ejecución de proyectos para el desarrollo económico, social y político del estado.

Desarrollo económico

Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción 4.2 Objetivo estratégico Incrementar los niveles de competitividad de las empresas morelenses para consolidar su permanencia, crecimiento así como propiciar la creación de nuevas empresas, mejorando las condiciones socioeconómicas de la región generando empleos formales y dignos que promuevan el bienestar.

Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 8, 9

4.2.1 Estrategia Impulsar y consolidar el establecimiento de una política pública de mejora regulatoria que facilite la consolidación, crecimiento y creación e instalación de las micro, medianas y pequeñas empresa.

Meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 8.1, 8.2

Líneas de acción 4.2.1.1 Aplicar herramientas tecnológicas para la modernización y digitalización de los servicios de creación e instalación de empresas en Morelos.

4.2.1.2 Instalar el sistema estatal y los sistemas municipales de mejora regulatoria. 4.2.1.3 Elaborar y difundir campañas para incentivar la participación ciudadana y social en las acciones, objetivos y programas de mejora regulatoria.

4.2.1.4 Actualizar de manera permanente el Registro Estatal de Trámites y Servicios.

4.2.2 Estrategia Promover la modernización, instalación y uso intensivo de la tecnología en las micro, medianas y pequeñas empresas.

Meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado:
8.1, 8.2, 8.3

Líneas de acción 4.2.2.1 Otorgar apoyos económicos mixtos (públicos y privados) para la instalación y modernización de las micro, medianas y pequeñas empresas.

4.2.2.2 Otorgar financiamientos a tasa preferencial para la instalación y modernización de las micro, medianas y pequeñas empresas.

4. 2.2.3 Capacitar y asesorar sobre el impacto de la tecnología en la competitividad de las empresas.

4. 2.3 Estrategia Promover la formalidad de las empresas y de empleos plenos, productivos y decentes.

Meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 8.1, 8.2, 8.3, 8.5

Líneas de acción 4.2.3.1 Otorgar estímulos fiscales para la formalización de las empresas.

4.2.3.2 Otorgar apoyos económicos para la formalización de las microempresas.

4.2.3.3 Ofrecer un programa de apoyo para incentivar la comercialización formal de las microempresas.

4.2.3.4 Impulsar los programas de capacitación que promuevan la formalización.

4.4 Objetivo estratégico Atraer inversiones sostenibles que generen bienestar en Morelos.

Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 8,9

4.4.1 Estrategia Brindar un entorno de certeza jurídica a los inversionistas estatales, nacionales y extranjeros que quieren invertir en Morelos.

Meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 8.1, 8.2, 8.3, 8.10

Líneas de acción 4.4.1.1 Elaborar y presentar la iniciativa de la Ley de Atracción de Inversión Privada Nacional y Extranjera.

4.4.1.2 Diseñar y crear un portafolio de inversión privada que muestre los beneficios que ofrece Morelos en cada uno de sus sectores estratégicos.

4.4.4 Estrategia Promover las ventajas competitivas del estado de Morelos.

Meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 8.1,

Líneas de acción 4.4.4.1 Difundir material audiovisual que destaque las ventajas competitivas geográficas, climáticas, de generaciones de conocimiento, económicas, turísticas y culturales de la entidad.

4.4.4.2 Construir alianzas comerciales con embajadas clave en México para impulsar las inversiones que conserven la biodiversidad y que sean sustentables.

4.4.4.3 Ofrecer un portafolio de inversión atractivo, para que corporativos, centros de investigación y empresas nacionales e internacionales, sobre todo de base tecnológica, inviertan y se instalen en Morelos.

4.4.5. Estrategia Atraer o crear empresas de base tecnológica que aprovechen y transformen industrial e integralmente los productos primarios de Morelos.

Meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 9.5

Líneas de acción 4.4.5.1 Otorgar apoyos y financiamiento a tasas preferenciales a empresas morelenses que transformen industrialmente productos primarios de Morelos.

Vinculación con el Proyecto. La realización del Proyecto se vincula con los postulados del Plan, ya que se sustenta en la seguridad y el apego al estado de derecho; con inclusión social y desarrollo económico sustentable

III.2.4.2 Programa sectorial de desarrollo sustentable 2019-2024

MISIÓN

Promover los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para que los ciudadanos de Morelos participen responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales, y en la gestión de la calidad del medio ambiente.

VISIÓN

Ser una Secretaría que estimule la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones, y que reoriente el estilo de vida de los morelenses hacia un modelo de sostenibilidad y equidad.

1. Objetivo estratégico. Valorar y recuperar el capital natural

Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado 11, 12 y 15

1.1. Estrategia Implementación de Registro de Planes de Manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculadas: 11.6

Líneas de acción

1.1.1 Difusión de medios masivos de comunicación de los beneficios de realizar el plan de manejo integral de los residuos sólidos urbanos.

1.1.2. Gestionar ante el Congreso por solicitud de los municipios la conformación de los Organismos Operadores.

1.1.3 Actualización de los formatos requeridos para la solicitud de número de registro ambiental único en materia de residuos sólidos.

7. Objetivo estratégico Impulsar el cumplimiento y factibilidad de los proyectos o acciones urbanísticas que lo requieran a través de los instrumentos de planeación y la aplicación de la normatividad vigente en materia de ordenamiento territorial y administración urbana, a través de los Programas de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano para lograr el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos en el territorio estatal.

Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado: 11

7.1 Estrategia Implementar estrategias de evaluación para la factibilidad o procedencia de los proyectos vivienda, dotación de equipamiento, infraestructura y servicios urbanos e industria de carácter público y privado que pretendan desarrollarse en el territorio estatal en congruencia con la normatividad municipal, estatal y federal vigente aplicable.

Metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculadas: 11.3 y 11a

Líneas de acción

7.1.1. Evaluar la factibilidad de los proyectos o acciones urbanísticas que lo requieran a través de la emisión de Factibilidad Urbana y Ambiental.

7.1.2. Eliminación del trámite correspondiente a la Opinión Técnica de Uso de Suelo.

7.1.3. Evaluar la factibilidad de los proyectos o acciones urbanísticas en materia de Fusiones, Divisiones, Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos que lo requieran, mediante la emisión de la autorización correspondiente a la acción urbana, previo a la celebración de convenio de colaboración administrativa en materia de Fusiones, Divisiones, Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos.

7.1.4. Evaluar la factibilidad de los proyectos en materia de Uso del Suelo que lo requieran, mediante la emisión de Licencia de Uso de Suelo y Constancia de Zonificación correspondiente, previo a la celebración de convenio de colaboración administrativa en materia de Uso del Suelo.

7.1.5. Evaluar la factibilidad de los proyectos en materia de Impacto Urbano y Vial que lo requieran, mediante la emisión de Dictamen de Impacto Urbano y Dictamen de Impacto Vial correspondiente.

7.1.6. Capacitar y Certificar a los profesionistas y/o especialistas que integren el sector público y/o privado para que coadyuven y tengan una participación responsable en el proceso de evaluación del impacto territorial y urbano.

7.1.7. Diseñar y emitir normas técnicas, lineamientos y/o términos de referencia, a los que habrán de sujetarse los proyectos en materia de impacto urbano, uso del suelo y fusiones, divisiones, fraccionamientos condominios y conjuntos urbanos.

Vinculación con el Proyecto. El promovente se compromete a participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales.

III.2.4.3 Programa de ordenamiento ecológico regional del estado de Morelos

Políticas ambientales

Se definieron cuatro políticas ambientales: preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable. Por la heterogeneidad de las UGA no siempre fue posible asignar una sola política y por lo tanto se propusieron tres políticas mixtas: aprovechamiento sustentable-restauración, protección-restauración y aprovechamiento-protección. Para las políticas mixtas el lineamiento indica en cuales partes de las UGA aplica una u otra de estas políticas.

Política de preservación. El objetivo de esta política es mantener los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Se trata de proteger áreas de flora y fauna importantes dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o presencia de especies con algún status en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Para lograr este objetivo se requiere que el aprovechamiento sea limitado, evitando el deterioro de los ecosistemas y asegurar así su permanencia. Con la finalidad de garantizar un rédito a los dueños o poseedores de los terrenos, en estas áreas se permite, con ciertas condiciones, el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. No se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.

Política de protección. Esta política se aplica a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o los que se proponen no interfieren con sus funciones ecológicas relevantes y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos. Tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales. Se propone esta política en áreas con elevada biodiversidad e importantes bienes y servicios ambientales. Se necesita reorientar la actividad productiva con un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre de ellos. Se fomenta en ciertas áreas la actividad forestal para la extracción de productos maderables y no maderables.

Política de restauración. Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas han sufrido una degradación en la estructura o función de los ecosistemas y en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. De esta manera, una vez lograda la restauración será posible asignar otra política, de protección o de conservación.

Política de aprovechamiento sustentable. Esta política se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma sustentable. Incluye Aprovechamiento Agrícola, Aprovechamiento pecuario, Aprovechamiento de Asentamientos humanos. Aprovechamiento banco de materiales, Aprovechamiento industrial y Aprovechamiento deportivo.

Política mixta de aprovechamiento-protección. Esta política mixta se aplica a aquellas UGA donde existen fragmentos de vegetación de bosque o de matorral en buen estado de conservación, inmersas en áreas de agricultura de alta aptitud agrícola.

Política mixta de protección-restauración. Esta política se aplica a las UGA donde los ecosistemas en buen estado de conservación forman un complejo mosaico con las áreas perturbadas, en elementos del paisaje de superficie reducida que no permiten subdividir ulteriormente las UGA para separarlas.

Política mixta de aprovechamiento-restauración. Esta política se aplica a las UGA donde existen áreas agrícolas en el medio de las cuales se encuentran fragmentos de vegetación de bosque o de matorral perturbados. Debido a la elevada erosión potencial y a menudo a la baja rentabilidad de la agricultura, es conveniente restaurar parcialmente la UGA, sobre todo en las áreas donde es mayor al pendiente y por lo tanto se incrementa el riesgo de tipo hidrogeológico. Una vez recuperadas como en el caso de la política de conservación restauración en las áreas con mayor vocación se podrá realizar un manejo sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables. (*Programa de ordenamiento ecológico regional del estado de Morelos*, pp. 890-892)

Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 111

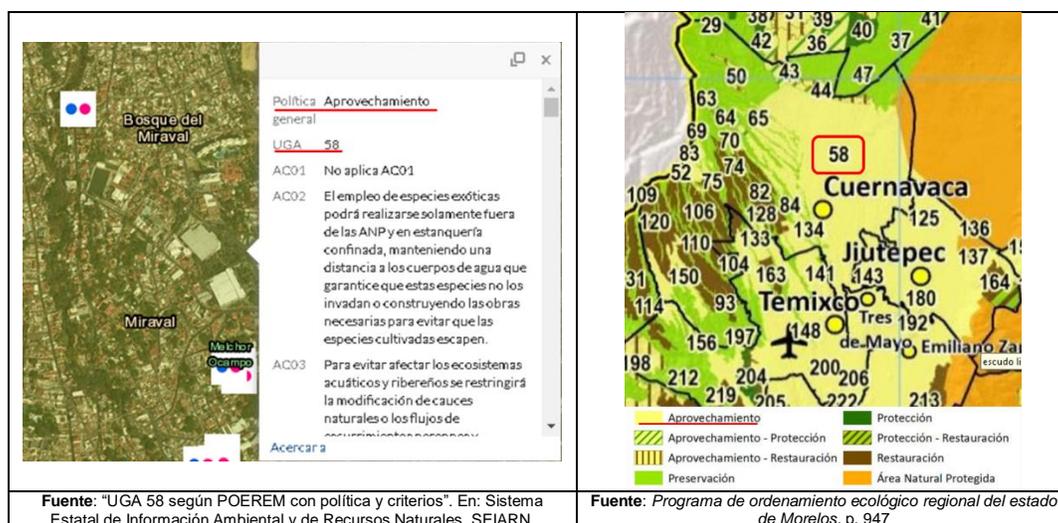
De acuerdo con la *Bitácora Ambiental* del Gobierno del Estado de Morelos, se identifica el área del Proyecto en la **UGA 111**. Y, junto con el *Programa de ordenamiento ecológico regional del estado de Morelos POEREM (UGA 58)*, con uso de suelo apto para “**aprovechamiento**”. Desafortunadamente, cuando se realizó el estudio no se encontraba disponible el *Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)* de la SEMARNAT.



Tabla 36. Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 111 y uso de suelo.

		<table border="1"> <tr><td>UGA</td><td>111</td></tr> <tr><td>Política</td><td>Aprovechamiento</td></tr> <tr><td>Superficie (ha)</td><td>40,365</td></tr> <tr><td>Municipio</td><td>Cuernavaca</td></tr> <tr><td>Período Oficial "Tierra y Libertad" (original)</td><td>Más información</td></tr> <tr><td>Período Oficial (modificación)</td><td>Más información</td></tr> <tr><td>Memoria Técnica original (.pdf)</td><td>Más información</td></tr> <tr><td>Memoria Técnica original (.docx)</td><td>Más información</td></tr> <tr><td>Mapas</td><td>Más información</td></tr> <tr><td>Fotografías</td><td>Más información</td></tr> <tr><td>Descargar UGAs ESRI</td><td>Más información</td></tr> <tr><td>Acercar a</td><td></td></tr> </table>	UGA	111	Política	Aprovechamiento	Superficie (ha)	40,365	Municipio	Cuernavaca	Período Oficial "Tierra y Libertad" (original)	Más información	Período Oficial (modificación)	Más información	Memoria Técnica original (.pdf)	Más información	Memoria Técnica original (.docx)	Más información	Mapas	Más información	Fotografías	Más información	Descargar UGAs ESRI	Más información	Acercar a	
UGA	111																									
Política	Aprovechamiento																									
Superficie (ha)	40,365																									
Municipio	Cuernavaca																									
Período Oficial "Tierra y Libertad" (original)	Más información																									
Período Oficial (modificación)	Más información																									
Memoria Técnica original (.pdf)	Más información																									
Memoria Técnica original (.docx)	Más información																									
Mapas	Más información																									
Fotografías	Más información																									
Descargar UGAs ESRI	Más información																									
Acercar a																										
<p>Fuente: "Ubicación de Costco Cuernavaca". En: Google Maps</p>	<p>Fuente: "Perímetro de la UGA 111". En: <i>Bitácora Ambiental</i>. Gobierno del Estado de Morelos</p>																									

Tabla 37. UGA 58 según POEREM con política y criterios.



De conformidad con el Sistema Estatal de Información Ambiental y de Recursos Naturales, SEIARN, a continuación, se presentan los criterios de la UGA 58.

Tabla 38. UGA 58 con criterios.

Clave	Descripción	Vinculación con el proyecto
AC01	No aplica AC01	No aplica.
AC02	El empleo de especies exóticas podrá realizarse solamente fuera de las ANP y en estanquería confinada, manteniendo una distancia a los cuerpos de agua que garantice que estas especies no los invadan o construyendo las obras necesarias para evitar que las especies cultivadas escapen.	No aplica. El proyecto no contempla el empleo de especies exóticas
AC03	Para evitar afectar los ecosistemas acuáticos y ribereños se restringirá la modificación de cauces naturales o los flujos de escurrimientos perennes y temporales derivados de las actividades acuícolas.	No aplica. El proyecto no contempla la modificación de cauces naturales o los flujos de escurrimientos
AC04	Los responsables de las actividades acuícolas evitarán que los residuos contribuyan a la eutrofización de cuerpos de agua naturales con la colocación de medios físicos para evitar que los nutrientes lleguen a los embalses.	No aplica. El proyecto no contempla realizar actividades acuícolas
AC05	Se evitará la contaminación genética de las poblaciones nativas derivada de la introducción a los ecosistemas naturales de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.	No aplica. El proyecto se desarrollará en una zona urbana comercial previamente impactada
AH01	Para evitar el desarrollo desordenado de asentamientos humanos, el crecimiento de los centros urbanos se realizará de acuerdo a lo definido en el Programa de Desarrollo Urbano vigente y sólo se permitirá en las UGA definidas para ello.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AH02	No aplica AH02	No aplica.
AH03	No aplica AH03	No aplica.

Clave	Descripción	Vinculación con el proyecto
AH04	Para garantizar un ambiente sano para la ciudadanía durante el proceso de planeación del centro urbano deberá contemplar áreas verdes públicas, con una superficie mínima equivalente a 16 m2 / habitante previendo la población máxima proyectada independientemente de los coeficientes de absorción obligatorios en la construcción de condominios, fraccionamientos y conjuntos urbanos.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AH05	Para mitigar el efecto de las aguas residuales sobre los ecosistemas situados aguas abajo de los centros urbanos, estos deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población con el fin de que no estas plantas no queden obsoletas y tecnificándolas y reutilizando el agua tratada para riego de cultivos y áreas verdes.	Dado que no existirá proceso industrial alguno, no se generará descarga de aguas residuales. No habrá tratamiento, ni contaminación tanto a las aguas subterráneas como a cuerpos de agua superficiales.
AH06	Para evitar la dispersión de los centros urbanos, su proceso de planeación deberá prever que el crecimiento urbano se lleve a cabo únicamente en las áreas previstas a este efecto por los ordenamientos ecológicos locales.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AH07	Para garantizar el desarrollo sustentable la creación de nuevos centros de población deberá realizarse únicamente en áreas con alta aptitud para este uso y sin conflictos ambientales (fuera de las ANP) y bajo la supervisión del Congreso de estado de Morelos.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AH08	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las MIA con los programas ordenamiento ecológico existentes.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AH09	No aplica AH09	No aplica.
AH10	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	No aplica. El proyecto se desarrollará en una zona urbana comercial previamente impactada
AH11	Para conservar los ecosistemas naturales ubicados dentro de los límites de los centros urbanos estos se protegerán bajo la figura de Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población y Parque Municipales.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AH12	Para reducir la vulnerabilidad de la población y de sus bienes, se prohibirá el desarrollo de asentamientos humanos en las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos, vinculando al proceso de ordenamiento ecológico con los manifiestos de impacto ambientales.	No aplica. El proyecto se desarrollará en una zona urbana comercial previamente impactada
AH13	Los asentamientos humanos en las zonas previstas como urbanas o urbanizables por el Programa de Desarrollo Urbano vigente podrán desarrollarse evitando la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje y en general tomando todas las medidas de mitigación pertinentes tanto en el diseño como en los materiales para reducir los impactos negativos sobre la biodiversidad.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.

Clave	Descripción	Vinculación con el proyecto
AH14	Los proyectos de obras relacionadas con el crecimiento de los asentamientos humanos previsto en los programas de desarrollo urbano en terrenos forestales o preferentemente forestales, deberán cumplir con las formalidades previstas en la ley en lo referente al cambio de uso de suelo forestal, así como cumplir los criterios para la regulación ambiental contenidos en el presente ordenamiento. (Artículo 7. LGDFS).	No aplica. El proyecto no contempla actividades que mejoren las condiciones de vivienda.
AH15	Para evitar riesgos hidrogeológicos que afecten las viviendas y la población, las zonas con pendientes mayores al 30% en las áreas urbanas y urbanizables de los centros urbanos deberán mantenerse forestadas con vegetación nativa.	No aplica. El proyecto no contempla actividades que mejoren las condiciones de vivienda.
AH16	Para evitar la vulnerabilidad de las personas y sus bienes por riesgos de inundación, en las zonas agrícolas de riego con suelos aluviales, la manifestación de impacto ambiental deberá considerar un análisis de riesgo de inundación con un período de retorno a 100 años.	No aplica. El proyecto se desarrollará en una zona urbana comercial previamente impactada
AH17	Con la finalidad de mitigar los riesgos a la población y sus bienes ante peligros geológicos, se deberá evitar la construcción de viviendas dentro de barrancas, laderas inestables y zonas con movimiento de masas.	No aplica. El proyecto no contempla actividades que mejoren las condiciones de vivienda.
AH18	Con la finalidad de mitigar los riesgos a la población y sus bienes ante peligros geológicos, se promoverá la reubicación de viviendas que se localicen dentro de barrancas, laderas inestables y zonas con movimiento de masas.	No aplica. El proyecto no contempla actividades que mejoren las condiciones de vivienda.
AH19	Para proteger la integridad de las personas y de sus bienes de los peligros inherentes a la actividad del volcán Popocatepetl, no se permiten asentamientos humanos ni instalaciones que lo propicien.	No aplica. El proyecto se desarrollará en una zona urbana comercial previamente impactada
AH20	No aplica AH20	No aplica.
AH21	No aplica AH21	No aplica.
CO01	No aplica CO01	No aplica.
AR01	No aplica AR01	No aplica.
AR02	No aplica AR02	No aplica.
AR03	No aplica AR03	No aplica.
AR04	No aplica AR04	No aplica.
AT01	No aplica AT01	No aplica.
AT02	No aplica AT02	No aplica.
AT03	No aplica AT03	No aplica.
AT04	No aplica AT04	No aplica.
AT05	No aplica AT05	No aplica.
AT06	No aplica AT06	No aplica.
FN01	No aplica FN01	No aplica.
FN02	No aplica FN02	No aplica.
FN03	No aplica FN03	No aplica.
FO01	No aplica FO01	No aplica.

Clave	Descripción	Vinculación con el proyecto
FO02	No aplica FO02	No aplica.
FO03	No aplica FO03	No aplica.
FO04	No aplica FO04	No aplica.
FO05	No aplica FO05	No aplica.
FO06	No aplica FO06	No aplica.
FO07	No aplica FO07	No aplica.
GA01	No aplica GA01	No aplica.
GA02	No aplica GA02	No aplica.
GA03	No aplica GA03	No aplica.
IN01	No aplica IN01	No aplica.
IN02	No aplica IN02	No aplica.
IN03	No aplica IN03	No aplica.
IN04	No aplica IN04	No aplica.
IN05	No aplica IN05	No aplica.
IN06	No aplica IN06	No aplica.
IN07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	No aplica. El proyecto se desarrollará en una zona urbana comercial previamente impactada
MN01	No aplica MN01	No aplica.
MN02	No aplica MN02	No aplica.
MN03	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
MN04	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevadas a cabo de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
MN05	No aplica MN05	No aplica.
TU01	No aplica TU01	No aplica.
TU02	No aplica TU02	No aplica.
TU03	No aplica TU03	No aplica.
TU04	No aplica TU04	No aplica.
TU05	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) deberá	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento

Clave	Descripción	Vinculación con el proyecto
	garantizar la congruencia de las mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes	estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
TU06	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
MM01	No aplica MM01	No aplica.
MM02	No aplica MM02	No aplica.
MM03	No aplica MM03	No aplica.
MM04	No aplica MM04	No aplica.
MM05	No aplica MM05	No aplica.
MM06	No aplica MM06	No aplica.
MM07	No aplica MM07	No aplica.
IF01	No aplica IF01	No aplica.
IF02	No aplica IF02	No aplica.
IF03	No aplica IF03	No aplica.
IF04	No aplica IF04	No aplica.
IF05	No aplica IF05	No aplica.
IF06	No aplica IF06	No aplica.
IF07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
IF08	No aplica IF08	No aplica.

Fuente: "UGA 58 según POEREM con política y criterios". En: *Sistema Estatal de Información Ambiental y de Recursos Naturales, SEIARN.*

III.2.4.4 Programa estatal de acción ante el cambio climático de Morelos "PEACCMOR"

El *Programa Estatal de Acciones ante el Cambio Climático de Morelos (PEACCMor)*, se llevó a cabo de acuerdo con los lineamientos metodológicos establecidos por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y fue formulado bajo la supervisión del Gobierno del Estado de Morelos, a través de la Secretaría de Desarrollo Sustentable. Su realización fue coordinada por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, partiendo de un trabajo conjunto entre el Gobierno del Estado de Morelos, dependencias del Gobierno Federal y organizaciones de la sociedad civil. Integra contribuciones de expertos de instituciones públicas y privadas, de Organizaciones No Gubernamentales y de la población morelense, obtenidas a través de consultas organizadas ex profeso.

El PEACCMor establece las bases conceptuales y científicas, así como el marco de acción que permiten integrar y fomentar la participación de los sectores público y privado, además de la sociedad civil en el

diseño de estrategias de mitigación de emisiones de GEI y adaptación frente a los impactos del cambio climático. (p. 31)

Objetivos

Coordinar e impulsar acciones públicas en el Estado de Morelos, para contribuir a las metas nacionales de mitigación y prevenir los riesgos e impactos previsibles del cambio climático, mediante el establecimiento de estrategias de adaptación.

- Brindar información técnico-científica para la planeación de políticas y acciones ante el cambio climático en sectores clave para el desarrollo del Estado.
- Establecer políticas públicas para la mitigación de emisiones de GEI.
- Proponer orientaciones para la construcción de capacidades y estrategias de adaptación.
- Sentar las bases de información para prevenir y disminuir los posibles riesgos de la población ante los impactos del cambio climático esperados.
- Promover líneas de investigación e innovación tecnológica en la materia.
- Brindar una plataforma de acciones para gestionar recursos financieros destinados a la mitigación de emisiones de GEI y medidas de adaptación. (p. 32)

2.3. Estrategias generales para enfrentar el cambio climático

El cambio climático representa una crisis ambiental, energética y económica de dimensiones substanciales. Para hacer frente a esta crisis, se han desarrollado dos estrategias generales básicas: la adaptación y la mitigación, que se abordarán a mayor detalle en los capítulos seis y siete del presente documento.

De manera general, la adaptación consiste en un proceso de ajuste a los impactos climáticos adversos, en articular mecanismos de respuesta ante los cambios, así como acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad. Ésta requiere, tanto de recursos económicos y técnicos, así como la construcción colectiva de habilidades locales para ajustarse a la variabilidad y a los extremos climáticos, a fin de moderar los daños potenciales y prevenir desastres (Landa et al., 2010). La adaptación requiere del compromiso de autoridades en los tres órdenes de gobierno: Municipal, Estatal y Federal. Es importante que la adaptación se dé en los niveles locales y que las autoridades municipales asuman y le den sentido a las estrategias de adaptación, pues en ellas se ven con claridad las amenazas y las oportunidades para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Por su parte la mitigación consiste en buscar y eliminar la causa del fenómeno, esto es, reducir las emisiones de GEI a la atmósfera. Para ponerla en práctica se debe modificar procedimientos, usar tecnologías limpias y eficientes, así como fomentar prácticas ecológicas, ya sea para compensar, capturar o para evitar más emisiones de GEI. Para que las estrategias de adaptación y la mitigación sean efectivas, deben trabajarse simultáneamente, y no consecutivamente, incluyendo además un cambio en nuestra perspectiva ética-ambiental (Salazar y Masera, 2010).

2.3.1. Adaptación

La adaptación permite reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático, lo cual deriva de la fortaleza de las instituciones, de los recursos disponibles y de la capacidad de generar una respuesta anticipada y coordinada por parte de la sociedad y sus instituciones. En muchos casos requiere de esfuerzos importantes en cuanto a la planeación, logística e ingeniería para la protección o modificación de las actividades y los recursos que puedan verse afectados.

La adaptación es, desde luego, una actividad preventiva esencial, y es benéfica tanto a corto como a largo plazo. Los escenarios climáticos generales han sido ya planteados y, por tanto, las estrategias de

adaptación pueden ser planificadas considerándolos para enmarcarse dentro de los Planes De Desarrollo Sectorial, Social y Económico, ya sea en ámbitos nacionales, regionales o locales. Tanto la aplicación como la efectividad de las medidas de adaptación pueden ser limitadas o potenciadas por factores de orden financiero, tecnológico, cognitivo, político, cultural, social o institucional.

Por su parte, la vulnerabilidad ante los eventos climáticos que pueden derivar en desastres, puede verse acrecentada por otros factores como la pobreza, la desigualdad en el acceso a recursos, los giros en la economía mundial y los mercados, la falta de servicios públicos, las condiciones de infraestructura, el grado de organización y el desarrollo y coordinación institucional.

2.3.2. Mitigación

La mitigación corresponde a toda intervención antropogénica que reduce las fuentes o aumenta los sumideros de GEI (Klein et al., 2007). Una opción de mitigación de carbono debe dar como resultado la reducción del incremento neto de las emisiones de este gas en un área determinada y la sustitución de combustibles fósiles (Masera, 1995; Masera et al., 2000).

Las medidas de mitigación pueden reducir la velocidad con que aumentan las concentraciones actuales de GEI y permitir su estabilización; por consiguiente reducir a futuro los impactos del calentamiento global. A nivel mundial, la estrategia general consiste en conducirnos hacia una estabilización de las emisiones. Entre las medidas de mitigación globales más importantes están las siguientes:

1. La reducción de emisiones de GEI mediante la sustitución de energías convencionales por tecnologías limpias, sobre todo las fuentes renovables; promover el ahorro y la eficiencia energética; desarrollar tecnologías de reducción, secuestro y captura de emisiones en la industria y en el transporte.
2. La conservación y ampliación de las zonas boscosas y de vegetación: las emisiones generadas en los ecosistemas por combustión de materia orgánica y degradación de suelos se reducen al contener la deforestación, mediante programas de manejo, prácticas agroforestales o plantaciones comerciales forestales. Además de incrementar la captura de CO₂, es conveniente la sustitución de combustibles fósiles por bioenergéticos para usos locales y regionales, aunado a la implementación de estrategias de desarrollo social.
3. El cambio de patrones de consumo y estilo de vida: los hábitos de millones de personas generan toneladas de carbono al año, principalmente por el uso del transporte y de energía eléctrica. Se pueden abatir significativamente las emisiones al reducirla demanda de electricidad, mediante el manejo integral de residuos, y disminuir la intensidad del uso de autos particulares. (pp. 65-67)

Vinculación con el proyecto. El Promovente comprende la esencia del presente Programa en materia de desarrollo y medio ambiente, por lo que aplicará las mejores prácticas y tecnologías disponibles para la prevención, adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático.

III.2.4.5 Estrategia para la gestión integral de los residuos del estado de Morelos

CAPÍTULO IV DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN INTEGRAL

Una de las principales conclusiones a las que se llega en el diagnóstico realizado, es que los municipios morelenses carecen de la infraestructura, capacitación técnica, planes y programas, además del presupuesto para hacer frente al Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos.

Es claro que para romper con el círculo vicioso se requiere la intervención directa del ejecutivo estatal en el proceso de manejo y no solamente en la implementación de medidas correctivas como la remediación de pasivos ambientales.

A fin de cambiar el modelo de gestión es imprescindible que la autoridad estatal cuente con facultades que le permitan hacerse cargo de las etapas del proceso de manejo que actualmente se encuentran en poder de los ayuntamientos.

En este orden de ideas, y a solicitud expresa de los municipios de Morelos, el Estado deberá firmar convenios de coordinación administrativa con los ayuntamientos respectivos, en donde asuma las facultades que de mutuo acuerdo consideren convenientes. Los objetivos de la asunción de funciones por parte del Gobierno Estatal son:

- Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos urbanos y de manejo especial centrado en la valorización de residuos.
- Reconocer las diferencias regionales y promover la conformación de asociaciones municipales para un manejo eficiente de los residuos.
- Establecer una tarifa de recepción de residuos que beneficie a la hacienda municipal.
- Coadyuvar en la implementación de la recolección separada primaria en la fuente.
- Construir la infraestructura necesaria para la valorización de residuos.
- Operar por sí o a través de un tercero la infraestructura instalada.
- Establecer un sistema de administración gerencial para la infraestructura construida, a efecto de contar con esquemas eficientes y sostenibles de operación
- Crear un fondo ambiental para la concentración de utilidades, si las hubiere, mediante un mecanismo claro y transparente de rendición de cuentas, que beneficie a los municipios participantes.
- Definir derechos y obligaciones de los que intervienen en el proceso.

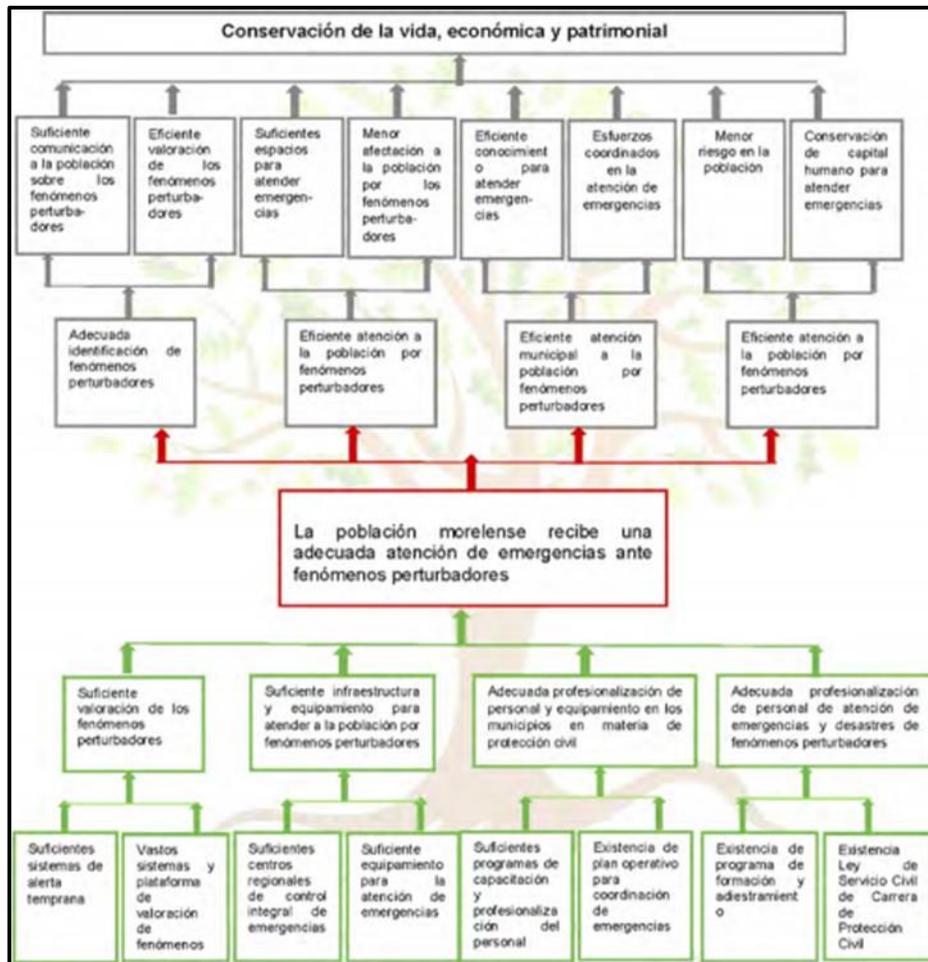
Es deseable que, para el pleno logro de los objetivos planteados, le sean transferidos al gobierno del estado los servicios de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos, conservando los municipios el servicio de recolección domiciliaria. Las prioridades de atención con este esquema de competencias concurrentes Municipio-Estado son:

- Detener el impacto ambiental y el riesgo a la salud generado por el mal manejo de residuos sólidos urbanos.
- Restructurar la gestión de residuos sólidos urbanos y de manejo especial a nivel Estado.
- Fortalecer los sistemas de limpieza municipal para promover su eficiencia y la recolección separada en la fuente
- Reconvertir la gestión ambiental de los residuos a un sistema sustentable que promueva el crecimiento y productividad en Morelos. (pp. 28- 30)

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a cumplir con las responsabilidades en materia de prevención y gestión integral de residuos, en lo que se refiere a residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

III.2.4.6 Programa estatal de protección civil del estado de Morelos

Tabla 39. Árbol de objetivos de atención.



Fuente: Programa estatal de protección civil del estado de Morelos, p. 68.

Vinculación con el Proyecto. El Proyecto se vincula con la prevención, mitigación, auxilio y salvaguarda de los trabajadores, los bienes de la empresa y su entorno.

III.3 Marco normativo municipal

III.3.1 Bando de policía y buen gobierno del municipio de Cuernavaca, Morelos

ARTÍCULO 1o.- El presente Bando de Policía y Buen Gobierno se expide por el Honorable Ayuntamiento del Municipio de Cuernavaca, Morelos, con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 115 Fracción II, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 112 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos y la Ley Orgánica Municipal del Estado de Morelos, y contiene normas de observancia general obligatorias en el ámbito de la jurisdicción y competencia del propio municipio.

ARTÍCULO *5o.- Al Honorable Ayuntamiento, le corresponden las atribuciones, facultades, obligaciones y prohibiciones que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos, la Ley Orgánica Municipal del Estado de Morelos, el presente Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Cuernavaca y las demás disposiciones legales aplicables.

Son fines del Municipio:

- I. Garantizar la gobernabilidad del Municipio, el orden, la seguridad, el tránsito y vialidad, la salud, la moral pública o los bienes de las personas;
- II. La prestación de los servicios públicos municipales;
- III. Preservar la integridad de su territorio
- IV. Proteger el medio ambiente dentro de su circunscripción territorial;
- V. Promover y fomentar los intereses Municipales;
- VI. Proporcionar instrucción cívica a los ciudadanos del Municipio para que se mantengan aptos en el ejercicio de sus derechos;
- VII. Promover que los ciudadanos contribuyan para con los gastos públicos de la municipalidad, de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes;
- VIII. Promover la educación, la cultura y el deporte entre sus habitantes y fomentar los valores cívicos y las tradiciones familiares;
- IX. Promover y fomentar una cultura de protección civil, seguridad, tránsito y vialidad y de derechos humanos.
- X. Fortalecer la identidad propia de las comunidades del Municipio, fomentando la cultura y la vocación turística;
- XI. Administrar adecuadamente la hacienda municipal;
- XII. Promover la participación social de sus habitantes y ser factor de unidad y participación solidaria de los distintos sectores del municipio, en la solución de los problemas y necesidades comunes;
- XIII. Hacer cumplir la legislación de la materia, para lograr el ordenado crecimiento urbano del municipio;
- XIV. Promover el uso racional del suelo y el agua;
- XV. Promover que las personas físicas y morales del Municipio se inscriban en el Catastro Municipal, manifestando los bienes inmuebles de su propiedad;
- XVI. Cumplir con lo dispuesto en los planes y programas de la Administración Pública Municipal;
- XVII. Regular las actividades comerciales, industriales, agrícolas o de prestación de servicios que realicen los particulares, en los términos de los reglamentos respectivos;
- XVIII. El cumplimiento de las normas señaladas en la Ley Orgánica Municipal del Estado de Morelos;
- XIX. Instrumentar políticas públicas con perspectiva de género basadas en los principios de igualdad, justicia y derechos humanos que garanticen a las mujeres la igualdad de oportunidades.
- XX. Incorporar en los planes y programas municipales las políticas orientadas a atender la violencia contra las mujeres.
- XXI. Instrumentar la política municipal orientada a atender, prevenir y erradicar la violencia contra las mujeres en concordancia con las políticas nacional y estatal.

TÍTULO NOVENO DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES DE LOS PARTICULARES CAPÍTULO I DE LAS LICENCIAS O PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO

ARTÍCULO *88.- Es competencia de la Secretaría encargada del Desarrollo Económico en el municipio, a través de la Unidad Administrativa que corresponda, el expedir, controlar, cancelar o revocar las licencias o permisos para el funcionamiento de establecimientos comerciales, industriales o de servicios establecidos o que pretendan establecerse en el territorio municipal.

Las autoridades señaladas podrán realizar visitas de inspección, para asegurar que los lugares en donde se ejerza o se pretenda ejercer la actividad económica, cumplan con todos los requisitos que este Bando y demás normatividad aplicable establezcan. Así como llevar a cabo, por conducto del personal de inspección bajo su mando, la inspección, vigilancia y aplicación de sanciones a los establecimientos comerciales, industriales o de servicios que desarrollen su actividad económica en el territorio del municipio.

ARTÍCULO *89.- Los particulares que ejerzan alguna actividad comercial dentro del territorio municipal, deberán contar con su respectiva concesión, licencia, permiso, autorización o aviso mediante el cual la autoridad municipal les otorgue el derecho de explotar el giro comercial que les fuera autorizado, en los términos expresos del documento respectivo, el cual tendrá vigencia durante el año calendario en que se expida, previo al cumplimiento de las condicionantes y demás requisitos que establezca la autoridad municipal, con fundamento en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

El Ayuntamiento de Cuernavaca, por conducto de las áreas administrativas competentes, vigilará el cumplimiento de la normatividad municipal o estatal que regule el giro de que se trate, pudiendo imponer las sanciones correspondientes previstas por la norma aplicable al caso.

La expedición de licencias, refrendo de éstas, cambios de giro, traspasos y en general todo lo relacionado con los comercios, cuyo giro preponderante sea la venta, consumo o distribución de bebidas alcohólicas, se regulará por la reglamentación municipal específica aplicable a dicho giro.

ARTÍCULO *90.- Corresponde a la autoridad municipal, vigilar y en su caso, expedir concesiones, licencias, permisos o autorizaciones para la realización de actividades reguladas, relativas a:

- I.- El ejercicio de cualquier actividad comercial, industrial, de servicio o para el funcionamiento de establecimientos, destinados a la presentación de espectáculos y diversiones públicas;
- II.- Para la colocación de anuncios en la vía pública, edificaciones o en cualquier otro lugar visible al público;
- y,
- III.- Para ocupar la vía pública.”

ARTÍCULO 91.- Para que el H. Ayuntamiento otorgue a los particulares licencia o permiso para el desempeño de una actividad comercial, industrial o de servicio o para el funcionamiento de instalaciones abiertas al público se requiere presentar los siguientes datos y documentos:

- I.- Solicitud escrita que contenga nombre y domicilio para oír y recibir notificaciones dentro del municipio, registro federal de contribuyentes y nacionalidad si el solicitante fuere extranjero deberá presentar anexa a la solicitud autorización expedida por la Secretaría de Gobernación del Poder Ejecutivo Federal, en la cual se le permita llevar a cabo la actividad de que se trate;
- II.- Si es persona moral, su representante legal acompañará copia certificada de la escritura constitutiva, con registro en trámite o debidamente registrada, y el documento con el que acredite su personalidad, así como copia de una identificación oficial vigente, con fotografía;
- III.- Ubicación del local donde pretende establecerse el giro mercantil, anexando croquis del mismo; IV.- El dictamen de la Dirección de Protección Civil Municipal;
- V.- Clase de giro mercantil que se pretenda operar, razón social o denominación del mismo;
- VI.- Constancia de acreditación del uso del suelo de conformidad con la legislación aplicable expedida por la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras y Servicios Públicos Municipales;
- VII.- Constancia que acredite la factibilidad de agua potable del lugar donde se pretende establecer el giro mercantil;
- VIII.- En un plazo no mayor a sesenta días contados a partir de la fecha en que le fue expedida la licencia o permiso, el particular deberá exhibir a la Autoridad Municipal por conducto de la Dirección de Licencias de Funcionamiento, las constancias y documentos expedidos por las dependencias correspondientes

relativas a que ha cumplido con los ordenamientos en la materia de que se trate, para la autorización de funcionamiento, apercibido que en caso de no hacerlo la licencia o permiso que se le haya otorgado entrará en proceso de cancelación; y

IX.- Los demás requisitos que solicite en forma general el H. Ayuntamiento.

El H. Ayuntamiento diseñará los formatos para la solicitud mencionada en este artículo y los proporcionará a los interesados en forma gratuita.

ARTÍCULO *92.- Es obligación del titular de la licencia o permiso, en todos los casos, tener la documentación otorgada por la autoridad municipal a la vista del público, con el objeto de hacer constar su registro en el Padrón Municipal de Contribuyentes.

Así mismo, en situación de pandemia, epidemia, enfermedades transmisibles o cualquier otra de salubridad general contemplada en la normativa aplicable, el titular de la licencia o permiso, debe respetar, observar, cumplir y hacer cumplir las medidas preventivas indispensables emitidas por las autoridades sanitarias, conforme a la competencia que estipula la normativa aplicable.

Vinculación con el proyecto. El Promovente se compromete con los artículos anteriores, en materia de desarrollo y medio ambiente. Por otra parte, con el desarrollo del Proyecto se beneficiará a una sociedad que requiere servicios, se contribuirá a impulsar la economía regional y se generarán fuentes de empleos.

III.3.2 Reglamentos

III.3.2.1 Reglamento de ecología y protección al ambiente del municipio de Cuernavaca, Morelos

Artículo 1.- Las disposiciones contenidas en el presente Reglamento son de orden público, interés social y tienen el carácter de observancia general y obligatoria.

Artículo 2.- El presente Reglamento tiene como objeto regular y promover las actividades tendientes a proteger el ambiente y los recursos naturales del municipio de Cuernavaca, garantizando el derecho de todo ser humano a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

Artículo 3.- La aplicación y observancia del presente Reglamento, compete a la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Servicios Públicos del Ayuntamiento de Cuernavaca, a través de sus Unidades Administrativas establecidas en su Reglamento Interior.

CAPÍTULO IV DE LA POLÍTICA EN MATERIA AMBIENTAL

Artículo 10.- En materia de Política Ambiental corresponde al Ayuntamiento:

I. La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal en congruencia con las disposiciones jurídicas federales y estatales sobre la materia;

II. La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en el presente Reglamento;

III. El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Gobierno Estatal;

IV. La autorización conforme a las leyes locales en la materia y a las Normas Oficiales Mexicanas que resulten aplicables, el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos municipales, de acuerdo al artículo 137 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente;

- V. Establecer los lineamientos y medidas necesarios para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población;
- VI. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal o de fuentes naturales y quemas, asimismo en las declaratorias de usos, destinos, reservas y provisiones, definiendo las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes, sin perjuicio de las facultades federales en materia de actividades altamente riesgosas;
- VII. La prevención y control de la contaminación de las aguas federales que se tengan asignadas o concesionadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, con la participación que conforme a la presente Ley corresponda al estado de Morelos;
- VIII. La verificación del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que se expidan para el vertimiento de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población y de las instituciones educativas del municipio, asimismo, de las descargas que se viertan en los cauces de barrancas y ríos en el territorio municipal;
- IX. El Dictamen de las solicitudes de autorización para descargar aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren y establecer condiciones particulares de descarga a dichos sistemas, salvo que se trate de aguas residuales generadas en bienes y zonas de jurisdicción federal;
- X. El requerimiento de la instalación de sistemas de tratamiento a quienes exploten, usen o aprovechen en actividades económicas, aguas federales concesionadas a los municipios para la prestación de servicios públicos, así como a quienes viertan descargas de aguas residuales a los sistemas municipales de drenaje y alcantarillado o en los cauces de barrancas y ríos en el territorio municipal que no satisfagan las Normas Oficiales Mexicanas;
- XI. La implantación y operación de sistemas municipales de tratamiento de aguas residuales de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas;
- XII. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que sean consideradas de jurisdicción federal;
- XIII. La regulación de la imagen de los centros de población para protegerlos de la contaminación visual;
- XIV. La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;
- XV. Requerir a los responsables de la operación de fuentes fijas, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes y en su caso, la instalación de equipos de control de emisiones o de acciones de restauración del equilibrio ecológico de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento correspondiente y las Normas Oficiales Mexicanas;
- XVI. La formulación, aprobación, expedición, evaluación y modificación de los Programas de Ordenamiento Ecológico, se harán en los términos previstos en este Reglamento, los artículos 23 y 24 de la Ley Estatal y 20 BIS 4 y 20 BIS 5 de la Ley General, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de suelo establecidos en dichos programas;
- XVII. La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial;
- XVIII. La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas descritas en la Ley General;
- XIX. La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XX. La vigilancia del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y las normas estatales expedidas por la Federación y por el Gobierno Estatal;
- XXI. La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en artículo 53 de la Ley Estatal;

- XXII. La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental;
- XXIII. La formulación, ejecución y evaluación del Programa Municipal de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Protección al Ambiente;
- XXIV. La concertación de acciones con los sectores social y privado en materia de su competencia y conforme a la Ley Estatal;
- XXV. El establecimiento de las medidas necesarias para imponer las sanciones correspondientes por infracciones a este Reglamento;
- XXVI. Realizar un padrón de las empresas que cumplen con la legislación ambiental y que dentro de sus desarrollos y actividades establezcan un sistema de gestión ambiental;
- XXVII. Vigilar la transición paulatina al uso de materiales reutilizables, para la prohibición gradual de plásticos de un solo uso, en cualquier establecimiento mercantil para prestar sus servicios; y,
- XXVIII. La atención de los demás asuntos que, en materia de aprovechamiento sustentable de recursos naturales, preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda la Ley General, La Ley Estatal, éste Reglamento y otros ordenamientos en concordancia con ellas y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados.

CAPÍTULO V DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA

Artículo 12.- Son responsables del cumplimiento de las disposiciones de la Ley General, Ley Estatal y este Ordenamiento, así como de las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones jurídicas relativas, las personas físicas o jurídico-colectivas, públicas o privadas, que realicen o pretendan realizar cualquier obra o actividad por la que se emitan a la atmósfera gases o partículas sólidas o líquidas.

CAPÍTULO VII DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Artículo 17.- Para la prevención de la contaminación del agua, la Dirección de Conservación de Bosques, Barrancas y Áreas Naturales Protegidas aplicará los siguientes criterios:

- I. Corresponde al Ayuntamiento y a sus habitantes la prevención de la contaminación de ríos, canales, apantles, barrancas y demás depósitos de corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- II. La protección del suelo en las áreas de recarga, así como el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua que intervienen en el ciclo hidrológico;
- III. El aprovechamiento de aguas en las actividades productivas y susceptibles de contaminación, conllevará la responsabilidad obligatoria de tratamiento de las descargas, para reintegrarlas en condiciones adecuadas para su reutilización en otras actividades;
- IV. Las descargas residuales de origen urbano deberán recibir tratamientos previos a sus descargas en ríos, canales, apantles, barrancas y otros de acuerdo a la legislación ambiental vigente; y,
- V. La vigilancia permanente del funcionamiento de las plantas de tratamiento públicas y privadas que descargan en ríos, canales, apantles, barrancas y demás depósitos de corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo, en coordinación con el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Cuernavaca (SAPAC).

CAPÍTULO VIII DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Artículo 24.- En la prevención y control de la contaminación del suelo, se aplicarán los criterios siguientes:

- I. Corresponde al Ayuntamiento y a los habitantes del Municipio la prevención de la contaminación del suelo;
- II. Controlar y confinar los residuos sólidos en los rellenos sanitarios que la autoridad designe;
- III. Se expedirán autorizaciones mediante convenios previamente realizados para la instalación y operación de confinamiento o de depósitos de residuos sólidos no peligrosos;
- IV. Se promoverá el uso y reciclaje de los residuos;

- V. Se promoverá la no utilización de los plaguicidas, fertilizantes y demás sustancias tóxicas que puedan causar contaminación al suelo;
- VI. El servicio municipal o concesionado de recolección domiciliar de residuos sólidos deberá regularse para establecer la obligación de la separación de los mismos, desde su origen, realizando recolección en días alternos, para residuos de diversos tipos;
- VII. Las personas físicas o morales deberán realizar la separación de residuos en el interior de sus domicilios;
- VIII. La separación de residuos sólidos deberá realizarse clasificándola en las siguientes categorías:
- Vidrios, cristal y elementos metálicos;
 - Plásticos de un solo uso;
 - Orgánicos;
 - Papel; y,
 - Peligrosos.
- IX. Se verificará que los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, asentados en el territorio municipal, cuenten con un lugar de almacenamiento temporal para sus residuos sólidos y evitar sea dispuesto en la vía pública; y,
- X. Queda prohibido depositar bolsas con basura en la vía pública, así como la quema de residuos sólidos.

CAPÍTULO X DEL PROGRAMA DE AUTORREGULACIÓN EMPRESA SUSTENTABLE

Artículo 26.- El Programa Empresa Sustentable es un mecanismo de capacitación y autorregulación para los establecimientos comerciales o de servicios de jurisdicción municipal, los cuales podrán adherirse voluntariamente con la finalidad de cumplir con la normatividad ambiental municipal, sujetándose al siguiente procedimiento:

- La Dirección de Inspección, Sanciones y Procedimientos Administrativos a petición del interesado, realizará visitas técnicas, con la finalidad de que éste cumpla con todas y cada una de las disposiciones establecidas en el presente Reglamento y demás disposiciones relativas de la materia;
- En caso de que, derivado de las visitas técnicas, se adviertan irregularidades que vulneren la normatividad ambiental municipal, la Dirección de Inspección, Sanciones y Procedimientos Administrativos lo hará del conocimiento del solicitante emitiendo las recomendaciones pertinentes, a efecto de que este manifieste cuáles serán las medidas que realizará al respecto y el plazo que requerirá para ello, el cual no deberá rebasar de 90 días naturales; y,
- Una vez concluido dicho plazo el solicitante deberá informar dentro de los siguientes tres días hábiles, a la Dirección de Inspección, Sanciones y Procedimientos Administrativos, respecto de su cumplimiento.

Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones administrativas a las que pudieran hacerse acreedores en caso de no mantenerse dentro de las disposiciones establecidas en el presente Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 27.- Los establecimientos industriales, comerciales o de servicios deberán observar los siguientes lineamientos, según la actividad comercial o de servicio que realicen:

- Presentar de manera anual un inventario respecto de los árboles, áreas verdes o arbustivas que se encuentran al interior de su establecimiento, debiendo presentar un informe del mantenimiento de los mismos;
- Disponer de un lugar de almacenamiento temporal para la disposición de sus residuos sólidos, tratándose de pequeños generadores;
- Contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales;
- Contar con un sistema de mitigación de emisiones a la atmósfera;
- Implementar medidas de mitigación de ruido, en caso de que los niveles producidos sobrepasen los límites máximos permitidos por la normatividad ambiental de la materia;
- Implementar sistemas de ahorro de agua y energía; y,

VII. Los demás lineamientos que exijan las Normas Oficiales aplicables en la materia.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a cumplir con las medidas de preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección y el mejoramiento del ambiente de conformidad con el presente Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

III.3.2.2 Reglamento de construcción del municipio de Cuernavaca, Morelos

Artículo 1.- DEL ALCANCE. Las disposiciones del presente Reglamento son de interés público y de observancia general y tienen por objeto regular todo tipo de construcciones que se realicen en el Municipio, así como determinar los usos de los predios, terrenos o vías de propiedad privada o pública.

Artículo 3.- DE LAS FACULTADES. Corresponde al Honorable Ayuntamiento a través de la Secretaría la aplicación de las normas contenidas en el presente Reglamento, además de las atribuciones y facultades siguientes:

I.- Determinar administrativamente lo conducente para que las construcciones, instalaciones y vías públicas reúnan las condiciones necesarias de higiene, seguridad, comodidad y estética; II.- Autorizar de acuerdo con las disposiciones de este Reglamento las Licencias o Permisos de Construcción o Demolición de Inmuebles o Instalaciones, cualquiera que sea su uso, instalados en predios particulares o públicos; III.- Controlar el uso del suelo, las densidades de población y la intensidad de utilización de los predios (COS. y CUS.); IV.- Inspeccionar todas las construcciones e instalaciones que se ejecuten, estén en proceso o terminadas a efecto de verificar que cumplan con las disposiciones del presente Reglamento; V.- Practicar inspecciones para conocer el uso o destino que se haga de un predio, estructura, instalación, edificio o construcción; VI.- Ordenar la suspensión o clausura de obras en los casos previstos en el presente Reglamento, así como imponer las sanciones o multas por infracciones a que se haga acreedor el propietario o poseedor; VII.- Dictar las disposiciones necesarias en relación con las edificaciones peligrosas; VIII.- Ordenar y ejecutar demoliciones de construcciones en los casos previstos por este Reglamento, así como en las Leyes de la materia; IX.- Ejecutar por cuenta de los propietarios las obras ordenadas en cumplimiento de este Reglamento, si éstos no lo hicieren en el plazo que se les fije; X.- Autorizar de acuerdo con este Reglamento y en base al Uso del Suelo determinado por la Secretaría, la ocupación o utilización de una construcción, estructura o instalación, así como ordenar la demolición de excedentes en dichas edificaciones; XI.- Imponer las Sanciones correspondientes por violaciones a este Reglamento. Además podrá auxiliarse de la fuerza pública, cuando fuere necesario para cumplir sus determinaciones; XII.- Llevar un registro clasificado de Directores Responsables y Corresponsables de Obra; XIII.- Imponer Sanciones Económicas a los particulares que talen o dañen árboles dentro y fuera del predio, sin la autorización correspondiente; XIV.- Exigir la acreditación de la propiedad o posesión del predio, según sea el caso, para la tramitación del Dictamen del Uso del Suelo, de la Licencia o Permiso solicitado; XV.- Demoler o retirar construcciones, instalaciones o cualquier otro obstáculo irregularmente colocado o asentado en la vía pública o en bienes de propiedad municipal; y XVI.- Las demás que le confieran este Reglamento y las disposiciones legales aplicables.

Artículo 5.- NORMAS TÉCNICAS. Para definir los requisitos específicos de materiales, construcciones y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño y acciones particulares, como efectos de temblores y vientos, deberán considerarse las disposiciones que establecen el presente Reglamento, las Normas Técnicas Complementarias y demás disposiciones legales aplicables.

TÍTULO TERCERO DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES.
CAPÍTULO I DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA.

Artículo 42.- EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. Es la persona física o moral que se hace responsable de la observancia de este Reglamento en las obras para las que otorgue su responsiva. La calidad del Director Responsable de Obra se adquiere con el registro de la persona ante el Comité de Directores Responsables de Obra y Corresponsables a que se refiere el Artículo 51 de este Ordenamiento, se clasificará a los Directores Responsable de Obra en dos grupos:

I.- El primer grupo se integra con los Arquitectos e Ingenieros Civiles, que podrán solicitar Licencia para toda clase de obras; y II.- El segundo grupo se integra con los Arquitectos, Ingenieros Arquitectos e Ingenieros Civiles, que no tengan la práctica fijada en el Artículo 45 del presente Reglamento, podrán ser admitidos en este grupo, desde la fecha de expedición de su Cédula Profesional. Los Directores de este grupo podrán suscribir solicitudes para obras que satisfagan las siguientes características: a).- La suma de las superficies construidas en un predio no excederá de 200 metros cuadrados en total, en uno mismo o en predios contiguos; b).- La estructura será a base de muros de carga; c).- Los claros de estructura no excederán de 4.00 metros; d).- Los voladizos no serán mayores de 1.00 metro; e).- La altura de la construcción incluyendo los servicios no excederá de 8.5 metros desde el nivel de desplante; f).- La construcción no tendrá más de 3 niveles; y g).- La estructura no contará con elementos laminares curvos o de concreto armado.

Artículo 43.- DEL OTORGAMIENTO DE RESPONSABILIDAD. Para los efectos de este Reglamento se entiende que un Director Responsable de Obra otorga su responsiva con ese carácter, en los siguientes casos:

I.- Suscriba una solicitud de Licencia de Construcción, Remodelación, Restauración o Regularización, así como los Planos de una obra de las que se refiere en este Reglamento, cuya ejecución vaya a realizarse directamente por él o por persona física o moral diversa, siempre que supervise la misma en este último caso; II.- Tome a su cargo su operación y mantenimiento, aceptando la responsabilidad de la misma; III.- Suscriba un Dictamen de Estabilidad o Seguridad de una edificación o instalación; IV.- Suscriba una Constancia de Seguridad Estructural; y V.- Suscriba el Visto Bueno de seguridad y operación de una obra. En los casos de las Fracciones III y IV se debe acreditar como corresponsable en Seguridad Estructural.

Quando se trate de personas morales que actúen como Director Responsable de Obra, la Responsiva deberá ser firmada por una persona física que tenga poder bastante y suficiente para obligar a la persona moral. En todo caso, tanto la persona física como la moral son responsables solidarios en los términos que para ello señala la legislación vigente.

Artículo 44.- OBRAS QUE NO REQUIEREN RESPONSABILIDAD. Las Licencias de Construcción que no requieren de Responsiva de Director Responsable de Obra, será cuando se trate de las siguientes obras:

I.- Reparación, ampliación o modificación, cuando se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de 4.00 metros, sea en planta baja y no se afecten miembros estructurales;
II.- Remodelaciones, adecuaciones y decoraciones exteriores e interiores siempre y cuando no se afecten o modifiquen miembros estructurales. Para el Centro, Pueblos y Barrios Históricos, deberán presentar Visto Bueno del Instituto Nacional Antropología e Historia;
III.- Construcción o demolición de bardas interiores o exteriores con altura máxima de 2.50 metros que no afecten miembros estructurales;
IV.- Apertura de claros de 1.50 metros, como máximo en construcciones hasta de dos niveles, si no se afectan elementos estructurales y no se cambie total o parcialmente el uso o destino del inmueble;
V.- Instalación de fosas sépticas o albañales en casas habitación; y
VI.- Edificación en un predio baldío de un cuarto de hasta 16.00 metros cuadrados construidos, en un nivel como máximo y claros no mayores de 4.00 metros.

En las zonas semiurbanizadas, autorizadas de acuerdo al Reglamento de la materia, la Secretaría establecerá a través de ella y con apoyo de los Colegios de Profesionales, un servicio social para auxiliar en estas obras a las personas con escasos recursos económicos que los soliciten. Este servicio social

podrá consistir en la aportación de proyectos tipo y asesoría técnica durante la construcción. Cuando se empleen los Proyectos tipo señalados, se eximirá al propietario de la obligación de entregar los documentos a que se refieren los incisos B y C de la Fracción I del Artículo 58 de este Reglamento.

Artículo *45.- PARA EL OTORGAMIENTO DEL REGISTRO COMO DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. Para los señalados dentro del primer grupo a que hace referencia los Artículos anteriores, se deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I.- Cuando se trate de personas físicas:

- a).- Acreditar que es ciudadano mexicano por nacimiento o naturalización;
- b).- Acreditar que posee Cédula Profesional correspondiente a algunas de las siguientes profesiones: Arquitecto, Ingeniero-Arquitecto o Ingeniero Civil;
- c).- Acreditar ante el Comité de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, que conoce la Ley de Planeación y la de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos, el presente Reglamento, la Ley de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Habitacionales del Estado, así como su Reglamento y otras Leyes o Disposiciones Reglamentarias relativas al diseño urbano, la vivienda, la conservación y la preservación del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico del Municipio de Cuernavaca;
- d).- Acreditar un mínimo de tres años de ejercicio profesional en la construcción de obras a las que se refiere el presente Reglamento; y
- e).- Acreditar que es miembro activo de algún Colegio de Arquitectos o de Ingenieros Civiles del Estado de Morelos, oficialmente reconocidos como lo marca la Ley de Profesiones;

II.- Cuando se trate de personas morales:

- a).- Acreditar que está legalmente constituida y que su objeto social esta totalmente relacionada con las materias previstas en el Artículo 43 de este Reglamento;
- b).- Que cuenta con los servicios profesionales de cuando menos un Director Responsable de Obra debidamente registrado en los términos de este Reglamento; y
- c).- En los meses de febrero y julio de cada año, los Directores Responsables de Obra acudirán personalmente a la Secretaría para notificar los cambios de domicilio en el Estado de Morelos. Los Colegios de Profesionistas, notificarán por escrito las bajas y altas de sus nuevos miembros.

TÍTULO CUARTO LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

CAPÍTULO I DICTAMEN DE USO DEL SUELO.

Artículo *55.- DEL DICTAMEN DE USO DEL SUELO. Antes de la Solicitud de Licencia de Construcción, el propietario, poseedor o arrendatario de un predio o inmueble, deberá obtener el Dictamen de Uso del Suelo que emita la Secretaría, de acuerdo al PDUCPC, previo pago de los derechos establecidos en la Ley de Ingresos vigente para el Municipio de Cuernavaca, cuando se trate de:

I.- USOS DIVERSOS:

- 8.- Almacenamiento y abasto, en sus diferentes tipos, tales como: depósitos de gas y combustible, depósitos de explosivos, centrales de abasto, mercados, rastros y otros;
- 28.- Estaciones de servicio para gasolineras;

Artículo 56.- LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN. Es el documento expedido por la Secretaría en el que se autoriza a los propietarios o poseedores según sea el caso, construir, ampliar, modificar, excavar, nivelar, cambiar de uso, reparar o demoler una edificación o instalación y se otorgará una vez efectuada la revisión y aprobación del Proyecto, cumpliendo con los requisitos que establece el Artículo 58 del presente Reglamento, así como el pago de los derechos correspondientes. El registro del Proyecto y la ejecución de la obra correspondiente deberá contar con la Responsiva de un Director Responsable de Obra y Corresponsables, en los casos previstos en el presente Reglamento.

Podrá otorgarse según sea el caso, un Permiso hasta por 30 días para trabajos preliminares (nivelación, trazo y/o apertura de cepas y desplante de cimentación), condicionada a la Autorización de Uso del Suelo y a la presentación del Proyecto completo. Este permiso no exime al propietario o poseedor de cumplir con cada uno de los requisitos que se le requieran para la aprobación del Proyecto. La Secretaría sin responsabilidad alguna podrá en cualquier momento cancelar dicho Permiso si así lo considera necesario, sin previo aviso y en los casos de omisión, dolo, información falsa o que no fuera autorizado el Proyecto o Uso del Suelo.

Artículo 62.- LICENCIA ESPECÍFICA PARA EDIFICACIONES DE ALTO RIESGO. Requieren de éstas, las obras e instalaciones que a continuación se indican:

I.- Estaciones de servicio para gasolinera, estas edificaciones deberán cumplir con cada uno de los requisitos normativos de cada organismo o dependencia oficial que le sean solicitados, únicamente se darán trámite a solicitudes de estaciones que se ubiquen dentro de las áreas definidas y especificadas en el PDUCCP.

TÍTULO QUINTO PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

CAPÍTULO I REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Artículo 74.- DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO. Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones, los Proyectos Arquitectónicos correspondientes, deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el presente Reglamento para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables y se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud.

II.2.1.- ALMACENAMIENTO Y ABASTO. Que comprende: centrales de abasto o bodegas de abasto, bodegas de semillas, huevo, lácteos o abarrotes, depósitos de madera, vehículos, máquinas, gas líquido, combustible, gasolineras, depósitos de explosivos, rastros, frigoríficos u obradores, silos, tolvas y otros análogos.

Hasta 1,000 M². De 1,000 M² a 5,000 M². o más de 5,000 M².

II.2 COMERCIO.

GASOLINERIAS. 4.20

Artículo 92.- ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL. Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

GASOLINERAS.

ÁREAS DE SERVICIO 70

ÁREAS DE BOMBAS 200

Artículo 150.- REGISTROS. Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 5.00 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 0.40 x 0.60 metros cuando menos, para profundidades de hasta 1.00 metro; de 0.50 x 0.60 metros cuando menos para profundidades mayores de 1.00 metro y hasta 2.00 metros y de 0.60 x 0.80 metros cuando menos para profundidades de más de 2.00 metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión, deberán tener doble tapa con cierre hermético.

Los talleres de reparación de vehículos y gasolineras, industrias, comercios y otros, cuyos desechos puedan obstruir las redes, deberán contar en todos los casos con trampas de grasa en las tuberías de agua

residual antes de conectarlas a colectores públicos. El funcionamiento de éstas deberá ser revisado periódicamente por el propietario o poseedor.

Artículo 166.- CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES. Para fines de las disposiciones relativas a la seguridad estructural, las siguientes construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

GRUPO A: Construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas, culturales o constituyan un peligro por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana. Tal es el caso de hospitales y escuelas, de estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles que tengan salas de reunión que puedan alojar más de 200 personas, de gasolineras, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas, terminales de transportes, estaciones de bomberos subestaciones eléctricas y centrales telefónicas, archivos y registros públicos, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso.

GRUPO B: Construcciones comunes como las destinadas a vivienda, oficinas, locales comerciales, hoteles y las construcciones comerciales e industriales no incluidas en el grupo A.

Estas construcciones se dividen en dos:

SUBGRUPO B1: Construcciones de más de 15 metros de altura o más de 4,000 metros cuadrados de área total construida en un solo cuerpo.

SUBGRUPO B2: Construcciones del grupo "B" que no tienen las características del subgrupo B1.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a cumplir con los criterios para la realización de acciones de construcción de conformidad con el presente Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

III.3.2.3 Reglamento de aseo urbano del municipio de Cuernavaca

Artículo 1.- El objetivo del presente Reglamento es regular la prestación del servicio de limpia de conformidad con el artículo 115 de la Constitución Federal, artículo 114 Bis de la Constitución del Estado y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, y demás ordenamientos que de ellas emanen. Sus disposiciones son de orden público y de observancia obligatoria para los habitantes del Municipio de Cuernavaca y de los que transitan por su territorio y tiene por objeto regular todas las acciones relacionadas con la recolección, el transporte, la transferencia, el tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos del Municipio.

Artículo *2.- La prestación del servicio de limpia y la aplicación del presente Reglamento corresponde a la Secretaría de Infraestructura Urbana, Obras y Servicios Públicos, a través de las Unidades Administrativas correspondientes, en coordinación con otras Dependencias Municipales y las Estatales que en su caso requieran de apoyo extraordinario.

Artículo *3.- Respecto a la gestión integral de los residuos, las acciones del servicio de limpia comprenden:

- I.- Barrido manual y/o mecánico de áreas comunes, vialidades y demás vías públicas;
- II.- Recolección de residuos sólidos no peligrosos provenientes de las vías públicas e instituciones públicas de los tres niveles de gobierno;
- III.- Recolección de residuos sólidos domiciliarios y otros de origen municipal no peligrosos;
- IV.- Colocación, supervisión y mantenimiento de recipientes y contenedores en los lugares que previamente se hayan seleccionado, con base en las necesidades de la población, de conformidad a los artículos 62 y 63 de la Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Morelos;

- V.- Transporte de los residuos sólidos a las estaciones de transferencia, tratamiento y/o a los sitios de disposición final destinados para tal efecto;
- VI.- Disposición final;
- VII.- Derogada
- VIII.- Coadyuvar en la formulación, conducción y evaluación de la política de residuos sólidos en el ámbito municipal, e
- IX.- Informar periódicamente a la población de las fechas y horas de la recolección de residuos sólidos, de conformidad con la Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Morelos.

Artículo 6.- La Secretaría para la ejecución y cumplimiento de las labores del servicio de limpia, coordinará la colaboración de los particulares del Municipio y de las organizaciones de colonos, asociaciones de comerciantes e industriales o representativos de cualquier sector organizado de la población, pudiendo crear de entre estos la figura de Inspector Honorario.

Artículo 9.- La Secretaría es responsable del servicio de limpia y la ejecución de los servicios de recolección de residuos de manejo especial.

Artículo *10.- Son funciones de la Secretaría en materia del presente Reglamento:

- I.- Conjuntamente los coordinadores, y/o jefes de departamento y/o supervisores y/o inspectores a su cargo, elaborar los programas de trabajo de cada área;
- II.- Ejecutar el barrido de las áreas comunes, vialidades y en general de la vía pública del Municipio, la recolección y transporte de los residuos sólidos no peligrosos;
- III.- Supervisar directa y periódicamente los programas y actividades de las áreas técnicas y administrativas;
- IV.- Establecer las acciones de saneamiento, incluyendo las medidas preventivas sobre la materia, a efecto de lograr el aseo de las áreas públicas del Municipio;
- V.- Derogada
- VI.- Recibir del sector comercial sus residuos sólidos en los camiones de recolección del servicio de limpia municipal siempre que la generación de que no rebase los 27.39 kilogramos diarios, y previa separación y reducción de los residuos;
- VII.- Establecer y mantener actualizado el registro de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
- VIII.- La coordinación con otras autoridades municipales para aplicación conjunta de programas de limpia pública y recolección de los residuos sólidos municipales;
- IX.- Elaborar las bitácoras de trabajo que reflejen tiempos y movimientos efectuados en la ejecución de las labores de aseo urbano;
- X.- Atender y dar trámite a las peticiones y reportes de la ciudadanía;
- XI.- Transmitir al personal adscrito, los lineamientos y planes para el mejoramiento del Servicio de limpia;
- XII.- Mantener la relación estrecha con otras Unidades Administrativas para el apoyo de actividades y creación de nuevos proyectos;
- XIII.- Llevar bitácoras de entrada y salida de unidades que arriban al centro de transferencia y/o sitio de disposición final;
- XIV.- Llevar bitácoras de mantenimiento vehicular de las unidades adscritas a la Secretaría;
- XV.- Solicitar al área técnica competente, los estudios y proyectos que se requieran para el mejoramiento continuo de la operatividad de la Secretaría, y
- XVI.- Las demás que les confieren otras disposiciones jurídicas en la materia o le delegue su jefe inmediato.

Artículo *10 bis.- Para efectos del presente Reglamento, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Ayuntamiento de Cuernavaca, tendrá las siguientes atribuciones:

- I.- La organización y promoción en el ámbito municipal, de actividades de comunicación, educación, capacitación y desarrollo tecnológico para prevenir la generación, valorizar y lograr el manejo integral de residuos, fomentando la participación de las diferentes Dependencias y Entidades Municipales y Estatales, Asociaciones y Sociedades Civiles;
- II.- Llevar a cabo la inspección y el desahogo del procedimiento administrativo correspondiente, en el caso de infracciones al presente Reglamento y la aplicación de las sanciones que procedan;
- III.- Vigilar la correcta operación de la contratación del servicio especial de recolección de residuos sólidos no peligrosos provenientes de establecimientos fabriles, industriales, comerciales, mercados, tianguis, establos, hospitales, o bien, de cualquiera otro giro inminentemente comercial y/o industriales;
- IV.- Coadyuvar con la Secretaría, con la Tesorería Municipal y demás Dependencias Municipales, en los casos en que este ordenamiento y otros de la materia, así se lo señalen, y
- V.- Las demás que le señale el Cabildo o el Presidente Municipal.

Artículo *17.- De acuerdo a la naturaleza de los residuos sólidos generados, la recolección en el Municipio de Cuernavaca la deben efectuar únicamente las unidades administrativas siguientes:

- I.- A los no peligrosos considerando su fuente generadora, la Secretaría, la Dirección de Parques y Jardines y la Dirección de Servicios Urbanos, y
- II.- A los peligrosos, los generadores o empresas especializadas prestadoras de servicio, autorizadas por la autoridad competente.

Artículo 18.- En los vehículos de recolección se aceptan los residuos sólidos urbanos en:

- I.- Recipientes de capacidad suficiente, resistencia necesaria, de manejo y limpieza fáciles, preferentemente equipados con tapa hermética y retornables;
- II.- Bolsas debidamente cerradas, no retornables, y
- III.- En los casos anteriores los residuos de que se trate deberán ser previamente clasificados en orgánicos e inorgánicos.

Artículo 28.- En los lugares de mayor afluencia de público y de acuerdo a la planeación preestablecida, la Secretaría podrá instalar recipientes o contenedores apropiados. De manera permanente debe supervisar el funcionamiento y el mantenimiento de estos depósitos, o en su caso mediante el apoyo de la autoridad municipal competente; en materia del comercio establecido se requerirá al sector mercantil su participación a fin de que dichos establecimientos mantengan a la vista del transeúnte un depósito para captar basura de mano, debiendo ser ésta evacuada por el servicio de limpia sin costo adicional.

Artículo 44.- Previo pago ante la Tesorería Municipal, la estación de transferencia puede proporcionar el servicio de recepción de residuos sólidos no peligrosos a particulares y/o concesionarios.

Artículo 76.- El Ayuntamiento de Cuernavaca está facultado para:

- I.- Otorgar en concesión total o parcial los servicios públicos de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos de su competencia, así como los bienes del dominio público municipal que constituyan la infraestructura necesaria para prestar estos servicios;
- II.- Otorgar en concesión la construcción, operación y mantenimiento de rellenos sanitarios u otras obras para la separación, disposición final y tratamiento de residuos sólidos urbanos, y
- III.- Contratar con particulares, de manera parcial o integral, la prestación del servicio de recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a cumplir con el servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos dentro del territorio del municipio, de conformidad con el presente Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

III.3.2.4 Reglamento de la comisión de protección civil del H. Ayuntamiento de Cuernavaca

Artículo 1.- Las disposiciones que contiene el presente Reglamento son de carácter público, observancia general e interés social en todo el territorio del Municipio de Cuernavaca, y tiene como objeto establecer las bases para la integración, organización, funcionamiento y actividad de la Comisión de Protección Civil del H. Ayuntamiento de conformidad con la Ley Orgánica Municipal del Estado de Morelos.

Artículo 2.- En el Municipio de Cuernavaca la protección civil queda a cargo, además del C. Presidente Municipal, del H. Ayuntamiento, del Consejo Municipal de Protección Civil y de la Dirección del Ramo, de la Comisión de Protección Civil, la cual coadyuvará en la elaboración de los planes y programas de carácter Municipal a que se refiere la Ley respectiva y realizará conjuntamente con el Presidente Municipal, todas las acciones necesarias para prevenir desastres y auxiliar a las víctimas.

Artículo 3.- El Regidor de la Comisión de Protección Civil se coordinará con el C. Presidente Municipal y con las Autoridades Federales y Estatales en la materia, a efecto de difundir entre la población del Municipio las medidas que considere pertinentes para garantizar a la sociedad civil, con su participación, una adecuada respuesta a los casos de emergencia, en sus tres períodos preventivo, auxilio y de rehabilitación.

Vinculación con el Proyecto. El Promovente se compromete a coadyuvar en el cumplimiento del presente Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

III.3.3 Planes y programas

III.3.3.1 Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021

Estructura del plan de desarrollo municipal 2019-2021

El tercer eje, "Orden y Cuidado del Medio Ambiente", los Programas instrumentados en este eje proponen mejorar sustancialmente la calidad de los servicios públicos que provee el Ayuntamiento, especial atención requieren los relativos a la operación del sistema hidráulico de la ciudad, para lo cual se pondrán en operación sistemas inteligentes aprovechando el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Nuestro municipio requiere de una intervención mayor en términos del orden urbano, la movilidad y la sustentabilidad.

Estos aspectos se han visto impactados por el crecimiento acelerado y desordenado de la mancha urbana, sus vialidades, áreas verdes y de esparcimiento, así como del mobiliario urbano, lo que obliga a poner en marcha acciones que, de manera coordinada con la ciudadanía, permitan remediar los daños que ha sufrido tanto el espacio público como el medio ambiente y evitar nuevas afectaciones.

Así pues, en el tercer eje las principales demandas recogidas dentro de los foros de consulta ciudadana se encuentran:

- La introducción de redes de agua potable en las Colonias de reciente creación como la construcción de tanques elevados de almacenaje.
- La introducción de drenaje y renovación de tuberías de drenaje.
- Reparación de luminarias.
- Poda de árboles.
- Solucionar el problema de descarga de drenajes en barrancas.
- Limpieza de espacios públicos.

- Mejorar la recolección de desechos sólidos en la Ciudad.

Objetivo general

El objetivo general del Plan Municipal de Desarrollo consiste en estimular y crear las condiciones para enfrentar los retos del tercer milenio; auspiciar la construcción de una economía más competitiva, reordenar el territorio; proteger el medio ambiente; modernizar la administración municipal; mejorar la calidad de los servicios públicos; ampliar la seguridad pública coordinarnos con los tres niveles de Gobierno Nacional, Estatal y Municipal, combatir la pobreza y aumentar el bienestar social para los Cuernavacenses.

Objetivos específicos

3.- Orden y cuidado del medio ambiente de Cuernavaca

Incrementar la calidad de vida de los habitantes del municipio, proporcionándoles servicios públicos suficientes y de calidad, de vialidades acordes con los requerimientos de la población y gestionando nuevos servicios de salud, educación, deporte, recreación y cultura.

Promover un desarrollo sustentable en la preservación y garantía de los derechos de los habitantes de Cuernavaca por una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza creando una cultura ecológica.

EJE 3 Orden y cuidado del medio ambiente

Política de prestación de servicios públicos

La calidad y oportunidad en la prestación de los servicios públicos es uno de los parámetros con que la ciudadanía evalúa a la administración municipal, para mejorar en todos los rubros se requiere alcanzar mayores niveles de eficiencia y eficacia en el uso de todos los recursos, así impulsaremos el uso de nuevas tecnologías y procesos que permitan sentar las bases de una nueva y mejor manera de hacer las cosas.

Vinculación con el Proyecto. En la realización del Proyecto, el Promovente deberá observar lo establecido en las políticas de dicho Plan en cumplimiento a la normatividad vigente.

III.3.3.2 Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica

4. Objetivos del ordenamiento ecológico

Los objetivos del ordenamiento ecológico son:

- Elaborar la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, a partir de la construcción de un diagnóstico con base en las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes.
- Establecer los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

Conceptos Relacionados con el Ordenamiento Ecológico

Los conceptos y definiciones y alcances señalados en el apartado anterior, se complementan con otros conceptos, que la misma Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente, contiene y que queremos destacar para el caso del ordenamiento ecológico, son:

- Vocación natural: condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos, y
- Criterios ecológicos: los lineamientos obligatorios contenidos en la presente ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental;

Las acciones que por la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, se convierten en fundamentales para el logro de cualquiera de sus objetivos y en especial para el ordenamiento ecológico son:

- Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;
- Preservación: 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 su hábitat natural;
- Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente;
- Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro;
- Restauración: conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales;

Como ya quedó establecido, el Proyecto se ubica en la **UGA 111** según la *Bitácora Ambiental* del Gobierno del Estado de Morelos (ver Tabla 36).

A continuación, se presentan las características relevantes de la UGA 111, de acuerdo con el *Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica*.

Tabla 40. Diagnóstico integrado de la UGA 111.

UGA	Degradación ambiental (0-10)	Porcentaje de vegetación natural actual (%)	Barrancas (%)	Uso de suelo y vegetación predominante	Tipo de suelo predominante	Recarga de acuíferos (mm/año)	Fragilidad ecológica (0-10)	Erosión (ton/ha/año)	Especies promedio (No.)	Pendiente promedio (%)	Aptitud para servicios ambientales (0-10)	Aptitud conservación (0-10)	Aptitud asentamientos humanos (0-10)
111	0.6	0.1	0.1	Áreas agrícolas, pastizales y vegetación secundaria	Acrisol	984	3.7	58.5	140	15	4.6	4.5	4.5

Fuente: "Tabla 65. Diagnóstico integrado por unidad de gestión ambiental". En: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica, p. III-94.

Tabla 41. UGA 111. Política, lineamiento, usos, etc.

UGA	Política	Lineamiento (indicador)	Uso predominante	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos Prohibidos	Criterios	Estrategias (dependencia-programa)	Acciones (indicadores específicos)
111	Apr	Desarrollar actividades comerciales con criterios ecológicos (monitoreo del desempeño ambiental)	SH	Comercio Servicios Infraestructura Asentamientos humanos		Pecuario Forestal Turismo Ecoturismo Minería UMAs Investigación Viveros Industria	AD2, AD3, AD5, AD8, AD9, AD13, AD14, AD15, AD16, AH1, AH2, AH3, AH6, AH7, AH8, AH9, AH12, ED1, ED6, ED10.	Programa de desarrollo urbano Criterios de construcción	Se seguirán los criterios del programa de desarrollo urbano vigente (cumplimiento de los criterios del PDU) Los nuevos asentamientos deberán contar con al menos un 50% de área verde (superficie de área verde) Se deberán promover programas de captación

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica, pp. VI-141 y VI-142.

Tabla 42. Criterios de regulación ecológica para asentamientos humanos y su vinculación con el Proyecto.

Clave	Descripción	Vinculación con el proyecto
AD Criterios administrativos		
AD2	Se promoverá la regularización de la tenencia de la tierra, cuando así proceda	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AD3	Cualquier tipo de infraestructura o equipamiento de inversión privada (incluyendo inversiones sociales de ejidos y comunidades agrarias) deberá ser compatible con la política, lineamiento, criterios y usos compatibles y condicionados de la UGA, y su construcción deberá contar previamente con el Dictamen de Factibilidad Ambiental y la Licencia Ambiental, así como con las demás autorizaciones correspondientes	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AD5	Apoyándose en los estudios pertinentes, el Ayuntamiento deberá revisar y ajustar las densidades habitacionales permitidas en la UGA conforme a la disponibilidad del agua y a la política, lineamiento, usos y criterios establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AD8	En los predios o parcelas en los que ya existan construcciones, cualquier equipamiento o infraestructura nuevo que se pretenda instalar deberá adecuarse a la política asignada a la UGA, sin perjuicio de las construcciones existentes debidamente autorizadas por el Municipio antes de la publicación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AD9	Se establecerán mecanismos para garantizar la participación ciudadana en la elaboración de programas en la zona.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AD13	Incluir los usos compatibles y condicionados indicados en esta UGA en la Tabla de zonificación, densidad y compatibilidad de uso de suelo del Programa de Desarrollo Urbano vigente	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AD14	Se deberá modificar el Programa de Desarrollo Urbano vigente para permitir los usos compatibles y condicionados indicados para esta UGA o impedir los usos prohibidos indicados para la misma.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AD15	Se fomentará el rescate y protección del patrimonio cultural de los sitios arqueológicos en coordinación con el INAH.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AD16	Se promoverá la creación de parques públicos, jardines, y áreas verdes dentro de las colonias y poblados, para esto se deberán plantar con especies nativas de flora, quedando restringida la	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.

Clave	Descripción	Vinculación con el proyecto
	disminución de la superficie de parques públicos, jardines y áreas verdes existentes en la zona urbana del municipio.	
AH Criterios para asentamientos humanos		
AH 1	Los asentamientos humanos y su densidad poblacional deberán adecuarse a la política, usos y criterios de la UGA.	No aplica. El proyecto no contempla actividades que mejoren las condiciones de vivienda.
AH 2	No se permitirá construir establos y corrales dentro del área urbana.	No aplica. El proyecto no contempla construcción de establos y corrales
AH 3	Se fomentará el uso de especies nativas para la reforestación de las vialidades, áreas verdes y espacios abiertos públicos, con base en el listado de especies definido por el Ayuntamiento.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AH 6	Se deberá modificar el coeficiente de ocupación del suelo (COS) y el coeficiente de absorción del suelo (CAS) establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano vigente de manera que la superficie mínima de áreas verdes por predio sea mayor a los 12 metros cuadrados por habitante. No se considerarán como áreas verdes: el adopasto o cualquier elemento estructural de la edificación cubierto con vegetación.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
AH 7	Se fomentará que los espacios abiertos cuenten con cubierta arbórea y vegetal continua, de preferencia con especies nativas con base en el listado de especies definido por el Ayuntamiento.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AH 8	No se permitirá la disposición de aguas residuales no tratadas, residuos sólidos y de construcción, corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológicos infecciosos en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AH 9	Se fomentará la captación y la utilización de las aguas pluviales para el riego de las áreas verdes, llenado de albercas y uso doméstico. El drenaje pluvial deberá estar separado del drenaje sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas para este tipo de sistemas.	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
AH 12	Los asentamientos humanos deberán contar con lineamientos para la construcción de obra e infraestructura relacionados con la prevención de desastres naturales, industriales y agropecuarios, y previo a la construcción se deberá elaborar un estudio de riesgo y prevención de desastres avalado por la autoridad competente en materia de protección civil	La realización del Proyecto contempla el cumplimiento estricto de los ordenamientos federal, estatal y municipal.
ED Criterios de educación ambiental		
ED1	Se difundirá entre la población el programa educación ambiental municipal, para promover la adopción de métodos y técnicas alternativas y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
ED6	Se establecerán programas educativos y cursos específicos para incorporar a la ciudadanía en el cuidado ambiental y en el manejo de la contaminación (agua, suelo y aire), utilizando materiales didácticos de primer nivel.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.
ED10	Se inducirá en los ejidos y comunidades agrarias, proporcionando la asesoría necesaria, la participación directa en la protección y administración de los ecosistemas, de acuerdo a la política establecida en la UGA.	No aplica. Dicha acción es competencia de las autoridades correspondientes.

Fuente: "Tabla 76. Criterios ecológicos". En *Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica*, pp. VI-13 y VI-19 (pp. 356-362)

Vinculación con el proyecto. Con relación a los criterios de regulación ecológica descritos en el presente Programa, el Promovente aplicará las mejores prácticas y tecnologías disponibles para el desarrollo del Proyecto con el propósito de inducir el desarrollo de sus actividades productivas, siempre acordes con la vocación natural del territorio y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

III.3.3.3 Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca

1. Objetivo general

Estimular e instaurar las condiciones para lograr un desarrollo urbano armónico y sustentable, por medio de un conjunto de decisiones que señalen y permitan el desenvolvimiento de la población al ordenar los patrones y tendencias de crecimiento, la distribución y consumo del territorio, para elevar la calidad de vida de la población y dignificar el entorno ecológico, así como prever el futuro en el marco de la planeación democrática.

2. Objetivos particulares

- Incrementar la capacidad y cobertura instalada de los servicios municipales y lograr una mejor dotación de los mismos en las colonias populares.
- Ordenar y regular el crecimiento de la ciudad, por medio de un control más detallado y estricto del uso del suelo.
- Orientar el crecimiento de la ciudad, constituyendo reservas patrimoniales en el territorio municipal, hasta contar con una bolsa de tierra que permita estimular y estabilizar el mercado inmobiliario.
- Incidir en la regularización de la tenencia de la tierra, principalmente en las colonias populares.
- Colaborar en el proceso de desconcentración de las actividades comerciales y de servicios del Centro Histórico de la ciudad de Cuernavaca, apoyando el sistema conceptual de abasto integral.
- Reducir los índices actuales de contaminación procurando la protección del medio ambiente y la ecología; a fin de evitar la deforestación y la contaminación del aire por vehículos automotores e industria.
- Influir en el aumento de la densidad intraurbana en zonas no consolidadas y dispersas, con el objeto de disminuir la subutilización de la capacidad instalada en infraestructura y equipamiento. La redensificación en zonas consolidadas se planteará a través del incremento vertical de las edificaciones, para poder mantener la superficie actual de la mancha urbana, disminuyendo de manera general, el coeficiente de ocupación de suelo e incrementando el coeficiente de utilización, en las zonas en donde la capacidad instalada de infraestructura vial, equipamiento, agua potable y drenaje lo permita.
- Incorporar al equipamiento urbano actual, elementos técnicamente necesarios a fin de ofrecer a la población discapacitada la posibilidad de tránsito y comunicación, para que logren desarrollar una vida integral en nuestra ciudad.

2.2. Objetivos para una modernización integral

- Eficientar la tramitación, seguimiento y control de las gestiones jurídico-administrativas del H. Ayuntamiento mediante la descentralización operativa.
- Elevar la eficiencia y eficacia de los recursos humanos y económicos en las diferentes dependencias del Ayuntamiento, a través de la difusión clara y precisa de las funciones, responsabilidades e interrelaciones; asegurando así, el funcionamiento óptimo de las mismas y el flujo permanente de información.
- Promover una participación ciudadana permanente en el marco de la planeación democrática, haciendo un llamado a las organizaciones legalmente constituidas con el objeto de incrementar dicha participación.

- Delimitar el municipio en los términos legales, en coordinación con los municipios aledaños; organizar la cobertura de los servicios en función de su entorno físico, población de cada una de las colonias y estrategia de desarrollo urbano; de tal manera que se garantice la atención adecuada y equilibrada para todos los ciudadanos.
- Lograr recuperar el concepto de identidad, mediante la integración de una imagen urbana respetuosa del entorno natural.
- Incrementar los ingresos propios del municipio a través de la actualización de los cobros por servicios prestados por el ayuntamiento, (así como los valores catastrales) de forma equitativa y justa.
- Incidir en la promoción de las acciones en materia de planeación, para la inversión pública realizada en el municipio.
- Lograr la congruencia entre la Ley de Ingresos y Egresos del municipio, con las necesidades planteadas en el Programa de Desarrollo Urbano.
- Efectuar los procedimientos necesarios para modernizar administrativamente el control de los usos del suelo, con el objeto de disminuir el lapso de entrega de dictámenes a un máximo de tres días.
- Integrar y operar un sistema de información geográfica donde se encuentre toda la información georeferenciada del municipio de manera dinámica.

V. Políticas

1. Políticas de ordenamiento territorial

La política general que se propone aplicar para el ordenamiento territorial del municipio de Cuernavaca es la de consolidación, con el fin de lograr el uso eficiente del agua y del suelo y de preservar las zonas boscosas localizadas al norte del municipio dentro del polígono del Corredor Biológico “Chichinautzin”, así como la vegetación en las márgenes de los ríos y barrancas; y las zonas agrícolas productivas.

2. Políticas de desarrollo urbano

2.1. Política de crecimiento

Esta política define las zonas para el futuro crecimiento urbano del municipio; para la ciudad de Cuernavaca será aplicable en tres aspectos: por ocupación de lotes baldíos dentro de la actual mancha urbana; por densificación de áreas urbanas subutilizadas y que cuenten con la infraestructura básica y la vialidad adecuadas y suficiente para permitir los incrementos de densidad, esta política será aplicable en algunas áreas del norte de la ciudad fuera del corredor “Chichinautzin”, al oriente en la zona urbanizada de Ahuatepec y en los grandes baldíos urbanos que reúnan las condiciones indicadas con anterioridad; y por expansión territorial, esta política será aplicable en la zona de Ahuatepec entre el libramiento y la carretera federal a Tepoztlán, al sur en terrenos del ejido de Chipitlán y al poniente en terrenos del ejido de San Antón y en terrenos de la comunidad de Santa María Ahuacatlán.

2.2. Política de mejoramiento

Esta política se orienta a reordenar y renovar los centros de población con base en el más eficiente aprovechamiento de sus recursos materiales y se aplicará con el fin de mejorar las condiciones de bienestar de la población y mitigar los efectos negativos sobre el entorno natural y cultural. Esta política se aplicará en áreas con carencia de servicios urbanos, equipamiento e infraestructura; áreas que resienten la contaminación ambiental; áreas que presentan un deterioro urbano generalizado; en zonas de vivienda precaria y en las localidades rurales.

Las zonas específicas donde se aplicará esta política son: las áreas habitacionales localizadas al norte y al oriente del municipio en terrenos de las comunidades de Santa María, Chamilpa, Ocatepec y Ahuatepec; al poniente en los asentamientos irregulares ubicados en las márgenes de las barrancas, específicamente

al sur de las Lomas de Ahuatlán y del Tzompantle; en las colonias Ruiz Cortines, Plan de Ayala, Sacatierra, Alta vista, Lagunilla, Nueva Santa María, Adolfo López Mateos, La Unión, Lázaro Cárdenas y su ampliación; y en los asentamientos localizados en las áreas de minas que se encuentran en la colonia Lázaro Cárdenas del Río y en la Lomas de Atzingo.

Esta política de mejoramiento se aplicará también para el rescate del Centro Histórico y de los poblados y barrios Históricos; en general para el mejoramiento de la infraestructura vial de la ciudad en aquellas vialidades primarias, secundarias y terciarias que así lo requieran; y para rescatar y mejorar la imagen urbana de la ciudad.

Asimismo, será aplicable en las zonas que presentan deficiencias en los servicios públicos, en especial en lo relativo a agua potable, drenaje sanitario y pluvial y al transporte público.

Esta política de mejoramiento será aplicable también en lo correspondiente a las localidades rurales del municipio: Buenavista del Monte y El Cebadal.

2.3. Política de conservación

Esta Política se orienta a mantener el equilibrio ecológico; a conservar en buen estado las obras materiales, los edificios, monumentos, plazas públicas, parques y áreas verdes, y en general las zonas que integran el patrimonio histórico y cultural del municipio.

Se aplicará específicamente para la conservación de zonas boscosas del municipio, tanto para las que están dentro del Corredor Biológico “Chichinautzin”, como para las que están fuera en terrenos comunales de Santa María Ahuacatlán y ejidales de Buenavista del Monte, así como en las márgenes de todos los cauces de ríos y barrancas; esta política se aplicará también para la conservación de las áreas verdes y arboladas que se localizan en la ciudad de Cuernavaca, tanto públicas como privadas, y en las vialidades y parques públicos.

Se aplicará también en todas las zonas Históricas y Arqueológicas delimitadas conjuntamente por el INAH y el H. Ayuntamiento para conservar el patrimonio inmobiliario catalogado y la traza urbana. Y finalmente será aplicable para conservar en buen estado la red vial urbana y las edificaciones que constituyen el equipamiento urbano para la prestación de servicios públicos de toda naturaleza.

Vinculación con el proyecto. El Promovente dará cumplimiento a los criterios establecidos en el Programa en materia de ordenamiento urbano y regulación del uso del suelo. Asimismo, participará en el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de la Ciudad.

III.3.3.4 Plan de acción climática municipal del H. Ayuntamiento de Cuernavaca

9. Identificación de las principales Medidas de Adaptación

La solución de los problemas que se muestran en el apartado anterior requiere de la integración, tanto de factores climáticos como socioeconómicos, para luego diseñar medidas de adaptación y mitigación adecuadas al contexto local institucional (Burton et al., 2002; Füssel, 2007; Agrawal, 2008; Boyd, 2008; Ribot, 2009 en PACCMor, 2013).

Es indispensable que en el municipio de Cuernavaca se maneje el concepto de adaptación basado en ecosistemas, el cual pretende establecer un círculo virtuoso entre las acciones que soporten la sustentabilidad de las comunidades humanas, las acciones de conservación de la biodiversidad y el

mantenimiento de los servicios ecosistémicos, a través de medidas de adaptación que favorezcan a estos tres objetivos de manera simultánea¹⁵.

9.1 Visión y Objetivos

Basándonos en la información de riesgo, el grupo de trabajo procedió a debatir y consensar una visión de adaptación, con sus respectivos objetivos, tales como:

Visión

Fortalecer las capacidades de adaptación ante los impactos de eventos hidrometeorológicos de los diversos sectores del municipio.

Objetivos

1. Identificar fragilidades y fortalezas de los sectores y sistemas del Municipio ante eventos hidrometeorológicos.
2. Identificar debilidades y oportunidades de información en materia de adaptación para la toma de decisiones.

De esta manera se encontró que las principales medidas de adaptación para el municipio de Cuernavaca se insertan en el corto y mediano plazo con respecto a la viabilidad de recursos y capacidades del municipio.

9.2 Medidas de Adaptación para el municipio de Cuernavaca, Morelos.

- Reubicación a los asentamientos irregulares ya existentes en zonas de barrancas dando prioridad a las de alta vulnerabilidad.
- No permitir más asentamientos humanos ni construcción de infraestructura de cualquier índole en barrancas y zonas de riesgo.
- Instalar drenaje municipal pluvial.
- Colocar coladeras de gran tamaño conectadas al drenaje municipal pluvial en zonas de baja altitud.
- Declarar a las barrancas de Cuernavaca áreas naturales protegidas.
- Penalizar venta de terrenos en zona de barrancas.
- Evitar cambios de uso de suelos forestales.
- Hacer los inventarios de árboles y arbustos.
- Elaborar el Atlas de Riesgo del municipio de Cuernavaca.
- Colocar pararrayos en edificios.
- Eliminar anuncios espectaculares.
- Capacitar a la población civil y a los equipos técnicos municipales en materia de protección civil.
- Realizar campañas de difusión para educar a la población ante contingencias.
- Energizar las plantas de tratamiento de aguas residuales con celdas fotovoltaicas.
- Instalar sistemas de captación de agua pluvial en las granjas pecuarias, escuelas y edificios públicos.
- Instalar Jagüeyes cercanos a las zonas de cultivos vulnerables o canales de desviación.
- Implementar una campaña de descarcharización permanente.
- Implementar una campaña permanente de acopio de llantas.
- Restaurar los ríos para utilizar a la ictiofauna nativa como control biológico para combatir al mosquito *Aedes aegypti* transmisor del dengue.
- Instalar controles biológicos (plantas aromáticas) en los hogares.

- Implementar un programa de educación ambiental para el consumo responsable del agua, manejo integral de los residuos sólidos urbanos y la protección de la biodiversidad.
- Ejecutar un plan de manejo integral municipal de los RSU que incluya la elaboración de composta, la instalación de centros de acopio por colonias y la disposición final sustentable.

La identificación de medidas y acciones de adaptación promoverán el desarrollo de capacidades de adaptación, y permitirán al municipio reducir su vulnerabilidad y moderar los daños posibles, previniendo riesgos que deriven de los cambios en el clima.

Vinculación con el proyecto. El Promovente aplicará las mejores prácticas y tecnologías disponibles para la prevención, adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático.

III.3.3.5 Programa (Plan) de Protección Civil de Cuernavaca, Morelos

En el sitio web de la Subsecretaría de Protección Civil de Cuernavaca, Morelos (<http://cuernavaca.gob.mx/dmer/subsecretaria-de-proteccion-civil/>), no se encontró referente a programa o plan de protección civil.

Asimismo, en la “búsqueda avanzada” realizada en Google el 5 de febrero de 2021, con los descriptores: “Programa Plan Protección Civil Cuernavaca Morelos”, tampoco se encontraron resultados.

Vinculación con el proyecto. El Promovente aplicará las mejores prácticas y tecnologías disponibles para cumplir con las disposiciones federales, estatales y municipales para la prevención, mitigación, auxilio y salvaguarda de los trabajadores, los bienes de la empresa y su entorno.

III.4 Normas Oficiales Mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), son instrumentos que determinan condiciones de carácter técnico a ser consideradas en la aplicación particular de lo que la ley correspondiente señala. Son los elementos complementarios para la aplicación de lo que el articulado de la Ley y su Reglamento establecen y que debe de observar el promovente. Considerando esto, se realiza el presente análisis de concordancia a efecto de disponer de todos los elementos jurídicos aplicables para el desarrollo del proyecto.

NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma Oficial Mexicana no se aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes separados de aguas pluviales.

Para determinar los valores y concentraciones de los parámetros establecidos en esta Norma Oficial Mexicana, se deberán aplicar los métodos de prueba indicados en el punto 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

Vinculación con el Proyecto

Dado que no existirá proceso industrial alguno, no se generará descarga de aguas residuales. No habrá tratamiento, ni contaminación tanto a las aguas subterráneas como a cuerpos de agua superficiales.

Una de las principales actividades de mantenimiento será la que corresponda a la fosa de captación de aguas aceitosas. Para el desarrollo de estas actividades se contratará a empresas especializadas y autorizadas con registro vigente para el manejo y destino final de este tipo de residuos.

NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado.

Para determinar los valores y concentraciones de los parámetros establecidos en esta Norma, se pueden aplicar los métodos de prueba referidos en las normas mexicanas señaladas en el punto 2 de esta Norma. El responsable de la descarga puede solicitar a la autoridad competente, la aprobación de métodos alternos. En caso de aprobarse, dichos métodos quedarán autorizados para otros responsables de descarga en situaciones similares.

Vinculación con el Proyecto: Durante las etapas del proyecto las aguas sanitarias generadas se gestionarán a través de la integración con el sistema de drenaje municipal.

NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

La mayor generación de estos contaminantes se llevará a cabo durante la etapa de preparación y construcción del proyecto, por lo que se considera que las emisiones de gasolina, diésel o el Gas L.P. serán emisiones temporales debido al uso de motores de combustión. Por lo que el proyecto se acatará a las especificaciones marcadas en la norma.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono y el Factor Lambda. Es de observancia obligatoria para el propietario, o legal poseedor de los vehículos automotores que circulan en el país o sean importados definitivamente al mismo, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación Vehicular, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg (kilogramos), motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de la minería.

Vinculación con el Proyecto: Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, las emisiones a la atmósfera provendrán de los vehículos pesados que funcionan con diésel, utilizados para acarreo de materiales. El cumplimiento de esta NOM se garantizará requiriendo a los propietarios de los vehículos que realicen el mantenimiento preventivo y monitoreo de las emisiones de sus equipos, de tal forma que

demuestren al Promovente que no rebasan los límites máximos establecidos y en caso contrario, se realice el mantenimiento conveniente para corregir esta situación.

NOM-045- SEMARNAT-2006. Establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo provenientes de escapes de vehículos automotores en circulación que usen diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.

Vinculación con el Proyecto: Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, las emisiones a la atmósfera provendrán de los vehículos pesados que funcionan con diésel, utilizados para acarreo de materiales. El cumplimiento de esta NOM se garantizará requiriendo a los propietarios de los vehículos que realicen el mantenimiento preventivo y monitoreo de las emisiones de sus equipos, de tal forma que demuestren al Promovente que no rebasan los límites máximos establecidos y en caso contrario, se realice el mantenimiento conveniente para corregir esta situación.

NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Los residuos que se generarán durante la etapa de construcción y operación del proyecto, serán tratados de acuerdo a la Norma, considerando empresas transportistas y de disposición final autorizados.

Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.

Vinculación con el Proyecto

El proyecto requiere de preparación del sitio para la construcción del proyecto, la presente norma es vinculante debido a que, en las diferentes etapas de construcción de la Estación de Servicio, los vehículos y equipos que utilicen requieren de combustible, al igual que las estopas impregnadas de aceites, grasas, aditivos o lubricantes que se utilicen durante el mantenimiento de las instalaciones, son residuos peligrosos.

Con el propósito de evitar una contaminación al suelo y manto freático, no se permitirá que en el área se realicen actividades de mantenimiento de aceite lubricante a los vehículos, estos se realizarán en los talleres autorizados.

La Empresa se apegará a lo que dispone la *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*, es decir los residuos se deberán identificar, clasificar y manejar los residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas.

Los envases de sustancias peligrosas tales como pinturas, aceites, etc. serán colocados en un contenedor especial debidamente etiquetado y posteriormente serán recolectados por una empresa autorizada y llevados al sitio de disposición final.

NOM-054- SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993.

Vinculación con el Proyecto

En caso de que en el desarrollo del proyecto se manejen residuos peligrosos enlistados en la norma NOM-052-SEMARNAT-2005, el promovente tendrá que registrarse como empresa generadora de residuo peligroso de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos.

El mantenimiento de los vehículos se realizará en talleres autorizados y se contratará a empresas especializadas y autorizadas con registro vigente para el manejo y destino final de las aguas aceitosas.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Establece la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

Vinculación con el Proyecto

El área del proyecto se localiza en una zona urbanizada, donde las condiciones ambientales han sido totalmente modificadas. En particular, la vegetación natural no existe y la fauna silvestre ha emigrado hacia otras áreas. Es por ello que no existe la presencia de organismos que estén consideradas dentro de algún estatus de protección a que se refiere la presente norma.

NOM-080-SEMARNAT-1994. La presente norma establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Vinculación con el Proyecto: Cómo describe en el capítulo VI del presente documento, los vehículos utilizados durante la preparación y construcción del Proyecto, se someterán a las medidas de mantenimiento periódico de maquinaria. Esto contribuirá al cumplimiento de los niveles de ruido, establecidos en esta norma.

NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición

Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.

Vinculación con el Proyecto: Durante la etapa de operación del Proyecto no se generará ruido por encima de los parámetros establecidos en esta norma. En caso de que sea aplicable, se realizará un monitoreo perimetral para asegurar el cumplimiento de los límites establecidos en la norma.

NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

Vinculación con el Proyecto: Bajo condiciones normales de operación del Proyecto, no se generarán derrames de hidrocarburos. En caso de existir evidencia de contaminación del suelo durante las etapas de construcción, operación o el abandono del sitio, deberá tenerse en consideración lo establecido en la presente norma.

NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Una de las principales contribuciones que se persigue con la presente Norma es el de controlar y reducir significativamente cada una de las problemáticas vistas en los puntos anteriores, mediante la elaboración, desarrollo y aplicación de los Planes de Manejo para los Residuos de Manejo Especial.

Vinculación con el Proyecto: Durante las etapas de construcción y operación del proyecto se generarán residuos de manejo especial, mismos que requieren ser adecuadamente identificados y clasificados. El proyecto prevé gestionar ante las autoridades competentes el Plan de Manejo necesario para la adecuada disposición de dichos residuos.

NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Vinculación con el Proyecto: Con base en los criterios de la Norma, el Promovente deberá establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción, a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores.

NOM-017-STPS- 2008, Equipo de Protección al personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

Vinculación con el Proyecto: Como parte de las medidas de seguridad, el Promovente proporcionará a los trabajadores el equipo necesario para cumplir con el objetivo establecido en la norma.

NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El Objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben

cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Vinculación con el Proyecto: Deberá considerarse lo establecido en la presente normatividad durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio.

La *NOM-005-ASEA-2016*, que rige la construcción y funcionamiento para la estación de servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA**, también se vincula con la *Ley federal sobre metrología y normalización*, ya que considera:

Que a fin de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 40 y 62 de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos convocó, a través del Subcomité III de Distribución y Comercialización, a un grupo de trabajo, el cual realizó un análisis de la situación actual de las instalaciones que despachan combustibles líquidos, de la información disponible que el avance de la ciencia y la técnica a nivel nacional e internacional provee en la materia, con el fin de establecer las características y especificaciones de seguridad en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas;

Que, con base en el análisis realizado en el grupo de trabajo, la Agencia cuenta con los elementos adecuados para determinar las características y especificaciones técnicas que deben cumplir las Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, en cuanto a su diseño, construcción, operación y mantenimiento;

Que en su Primera Sesión Extraordinaria celebrada el día 4 de mayo de 2016, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos aprobó que el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-ASEA-2015, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio de fin específico para expendio al público y de Estaciones de Servicio asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación para autoconsumo, de diésel y gasolina, fuese publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta pública, con su respectiva Manifestación de Impacto Regulatorio; (p. 22)

Por todo lo anterior, en apoyo del proyecto de construcción y operación de la estación de servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA**, se diseñó una *Lista de cotejo para el cumplimiento de la norma NOM-005-ASEA-2016*, que contiene las más importantes especificaciones técnicas para asegurar que los materiales y productos a utilizar y los procesos y servicios a implementar cumplirán, respectivamente, con los requisitos establecidos. (Ver ANEXO al final del documento)

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto

IV.1 Delimitación del área de estudio.

El proyecto se ubicará en la Av. Vicente Guerrero 205 y/o Leandro Valle 126, Col. Lomas de la Selva, Cuernavaca, Morelos, C.P. 62270. (COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021, p. 2)

IV.1.1 Ubicación geográfica del Proyecto

El Municipio de Cuernavaca se encuentra localizado al noroeste del Estado de Morelos y presenta las siguientes colindancias:

- al Norte: el Municipio de Huitzilac
- al Sur: los municipios de Temixco y Jiutepec
- al Oriente: los municipios de Tepoztlán y Jiutepec
- al Poniente: el municipio de Temixco y el municipio de Ocuilan en el Estado de México

El Municipio de Cuernavaca se ubica en las siguientes coordenadas geográficas: al norte 19° 02'; al sur 18° 49' de latitud norte; al este 99° 10'; al oeste 99° 20' de longitud oeste, y se localiza dentro de las regiones del Eje Neovolcánico (lagos y volcanes de Anáhuac) y la Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses). (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*. p. 27)

IV.1.2 Localidad(es), municipio(s) y/o delegación(es) y entidad(es) federativa(s) en las que se ubica el Proyecto

Administrativamente está dividido en ocho Delegaciones que son: Benito Juárez García, Mariano Matamoros Oribe, Miguel Hidalgo y Costilla, Lázaro Cárdenas del Río, Emiliano Zapata Salazar, Plutarco Elías Calles, Antonio Barona Rojas, y Vicente Guerrero Saldaña. Quedaron comprendidas para su análisis 241 colonias, dentro de las cuales existen diversas unidades habitacionales, conjuntos urbanos y fraccionamientos, sumando un total de 329 unidades territoriales, en las que se incluyen los 12 poblados históricos, 2 barrios tradicionales y el Centro Histórico. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*. p. 28)

IV.1.3 Mapas



Figura 26. Localización del municipio de Cuernavaca.

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica, p. 1-2.

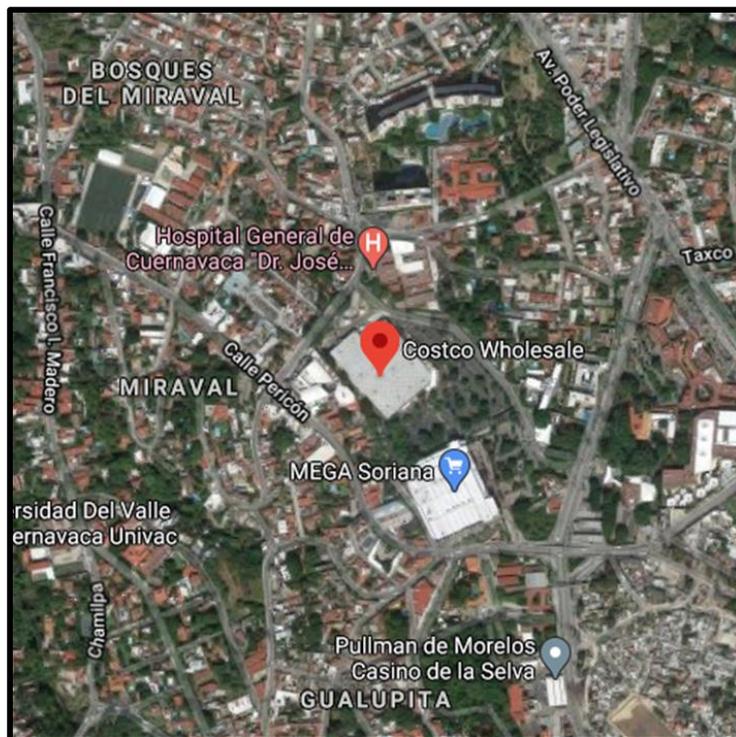


Figura 27. Ubicación de la tienda COSTCO en la ciudad de Cuernavaca.

Fuente: "Ubicación de la tienda COSTCO en la ciudad de Cuernavaca". En: Google maps.



Figura 28. Sembrado de la estación de servicio en el predio de Costco Cuernavaca.

IV.1.4 Coordenadas

Tabla 43. Coordenadas geográficas.

Vértice	X	Y
1	18° 56' 01.45' N	99° 13' 54.58" O
2	18° 56' 01.85' N	99° 13' 53.62" O
3	18° 56' 01.36' N	99° 13' 53.36" O
4	18° 56' 00.93' N	99° 13' 54.35" O

Fuente: Google Earth Pro

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

IV.2.1.1 Clima

Existen en el municipio de Cuernavaca cinco tipos de climas, de los cuales dos son predominantes siendo éstos el clima templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad C(w2), el cual se localiza en la parte norte del municipio y abarca el 40.59 % de su superficie; el clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media Acw1, ocupa el 54.57 % del territorio municipal y se localiza en el área urbanizada.

La temperatura media anual es de 21.1° C con una precipitación media anual que oscila entre los 800 y los 1500 mm. Los meses en que se presenta mayor temperatura son abril y mayo entre los 24° y los 28° C, y los meses en que desciende la temperatura son diciembre y enero hasta menos de 15° C. En los últimos 15 años la temperatura ha variado, al presentar una leve disminución en invierno e incremento en primavera ocasionando un clima más extremo, motivado por el constante crecimiento del área urbanizada y por la disminución de áreas verdes y de arroyos en la zona.

Conforme a los datos del observatorio meteorológico de Cuernavaca, referidos a la estadística iniciada en 1980, se tienen los siguientes registros de temperaturas y precipitaciones mensuales promedio: (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*. p. 34)

Tabla 44. Temperatura.

MESES		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIA		19.47	21.11	22.36	24.04	24.09	22.21	21.13	21.13	20.93	20.73	19.57	18.53
MÁXIMA		25.90	28.12	30.87	32.47	31.90	28.54	27.10	27.20	26.60	27.05	26.96	26.00
MÍNIMA		10.62	11.97	13.71	15.76	16.47	16.07	14.96	15.13	14.91	13.75	12.20	11.42

Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca. p. 34.

Tabla 45. Precipitación Pluvial mm.

MESES		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIA		16.5	5.5	4.9	15.9	56.8	242.0	246.5	268.0	269.3	103.6	15.0	8.47
MÁXIMA		117.3	40.0	33.0	89.6	242.1	349.1	417.3	501.9	576.4	277.8	77.2	73.8
MÍNIMA		0	0	0	0	0	123	46.7	125.7	166	0	0	0

Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca. p. 35.

De acuerdo a los registros anteriores, se aprecia que el municipio tiene un clima templado con poca variación de temperatura a lo largo del año, de ahí su fama internacional de “Ciudad de la eterna primavera”.

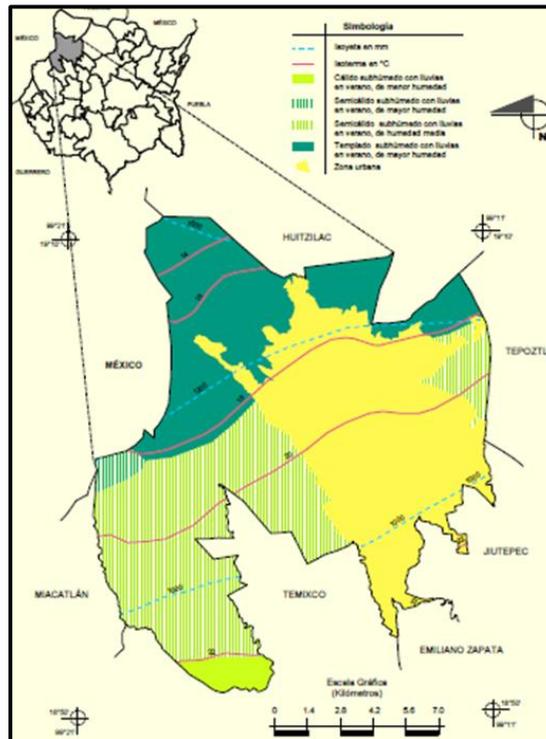


Figura 29. Carta de climas en Cuernavaca.

Fuente: INEGI. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Cuernavaca, Morelos, p. 6.

Vientos dominantes

La ciudad de Cuernavaca se encuentra localizada sobre la vertiente sur de la sierra del Ajusco Chichináutzin esta ubicación es la principal causa que determina el régimen de vientos dominantes, estas corrientes de aire se originan por el calentamiento diurno en los valles del sur del estado ascendiendo a lo largo de las barrancas con dirección norte, y descendiendo con el enfriamiento nocturno en dirección sur y suroeste; los vientos de mayor intensidad (4.5 y 5.6 m/seg.), soplan del noroeste en los meses de enero y marzo.

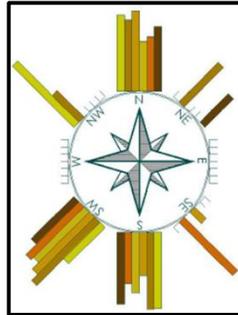


Figura 30. Vientos dominantes.

Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca, p. 34.

IV.2.1.2 Geología y geomorfología

Regiones geomorfológicas

Según el *Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*: “El municipio de Cuernavaca forma parte de la región de los valles y montañas del Anáhuac y en particular de la vertiente sur de la sierra del Chichináutzin, cuyo origen volcánico determina la procedencia de las rocas y suelos que se encuentran en su territorio.

El 6.5 % de la superficie municipal corresponde a material ígneo extrusivo del periodo terciario; el 48.75% a material clástico del mismo período; el 43.39% a material ígneo extrusivo del período cuaternario; y el 1.35% a material sedimentario de este mismo periodo.

Las formaciones geológicas que se presentan en la región donde se ubica el municipio, son de los periodos Cretácico y Cuaternario, predominando las rocas ígneas extrusivas, basaltos, andesitas y tobas y las rocas sedimentarias, areniscas, conglomerados, calizas, lutitas y las rocas piroclásticas o materiales cineríticos”. (p. 36)

Los suelos del municipio de Cuernavaca presentan la siguiente clasificación:

Tabla 46. Regiones geomorfológicas.

Clave	Descripción	Ubicación	Superficie
Ao+Ah+1 2CP	Acrisol Ortico+Acrisol Húmico+Gruesa Media Chernoken Cálculo	Zona Poniente <1600 m.s.n.m.	27,190 km ²
Hh+Vp 2l	Feozem Háptico+Gruesa+Vertisol Pélico Media Luvisol	Zona Poniente entre Y 2000 m.s.n.m.	50,203 km ²
Th+To+Hh 2l	Andosol Húmico+Andosol Ócrico+ Feozem Háptico Media Luvisol	Zona Poniente >2000 m.s.n.m.	37,091 km ²
Hl+Hh+ 2LP	Feozem Lúvico+ Feozem Háptico+ Litosol Media Luvisol	Mancha Urbana	55,209 km ²
Hl+Lo 3 LP	Feozem Lúvico+ Luvisol Fina Luvisol	Ahuatepec	18,541 km ²
Vp+Hh 3	Vertisol Pélico+Feozem Háptico Fina	El Salado/Acapantzingo	2,067 km ²

Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca, p. 36.

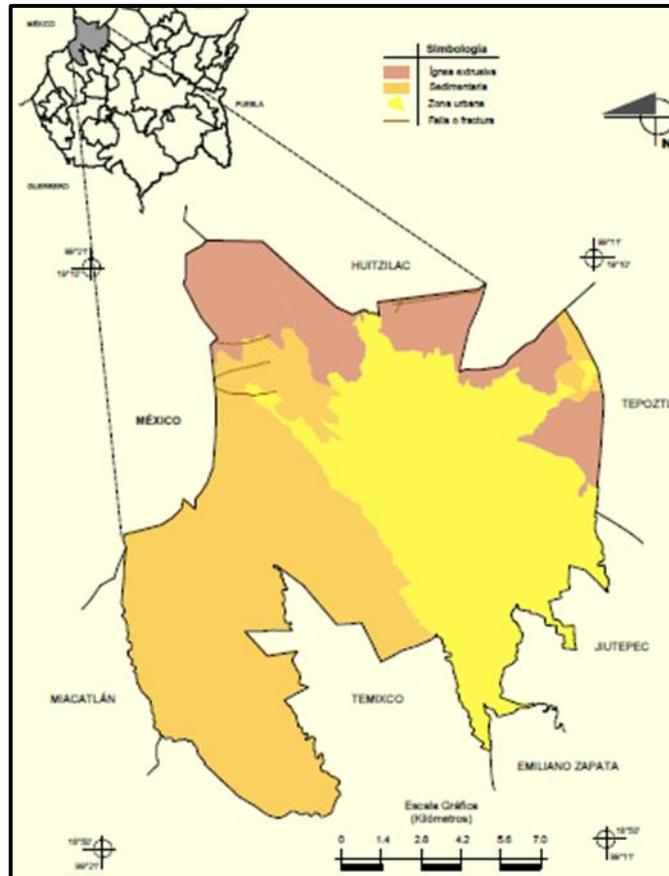


Figura 31. Mapa de geología en Cuernavaca.

Fuente: INEGI. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Cuernavaca, Morelos, p. 7.

IV.2.1.3 Suelos (edafología)

De acuerdo a la clasificación edafológica, en el municipio de Cuernavaca se presentan los siguientes tipos de suelo, al norte andosol húmico y andosol ócrico, este tipo de suelos se derivan de cenizas volcánicas y tienen como inconvenientes ser ácidos, fijar los fosfatos, son de topografía accidentada y fácilmente erosionables, por lo que no se consideran apropiados para el uso agrícola, el uso indicado para este tipo

de suelos es el forestal; al suroeste se encuentran feozem háplico, y combinado con litosol y vertisol pélico, que presentan cierta potencialidad para el uso agrícola. En el 38% del territorio municipal que comprende a la mayoría de la mancha urbana se localizan las siguientes combinaciones: frozem lúvico, feozem háplico y litosol; feozem háplico y vertisol pélico; luvisol crómico y feozem lúvico; la aptitud de este tipo de suelos es silvícola (selva baja caducifolia), sin embargo, son apropiados también para el uso urbano por su bajo nivel de fertilidad. Al sur del municipio se localiza una combinación de vertisol pélico y feozem háplico que presenta aptitud para el uso agrícola. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca. p. 37*)

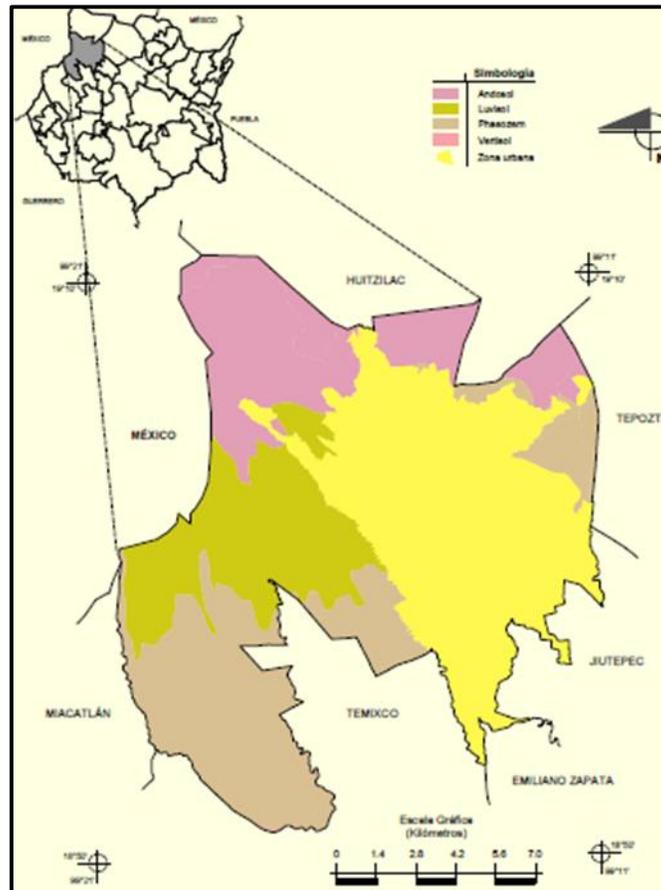


Figura 32. Mapa de suelos dominantes en Cuernavaca.

Fuente: INEGI. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Cuernavaca, Morelos, p. 8.*

IV.2.1.4 Hidrología superficial y subterránea

Hidrología superficial

El municipio de Cuernavaca se ubica en la cuenca del río Grande de Amacuzac dentro de la cual participa con el 2.51% de su extensión, el territorio municipal drena sus aguas en tres subcuencas en la del río Ixtapan con 4.26 km²; el 5.9% en la del río Apatlaco con 184.29 km²; el 38.47% de su superficie; y en la del río Yautepec, con 18.12 km²; 1.72% del total. Sus principales ríos son: el río Apatlaco con dos afluentes, el Pollo y Chapultepec, los arroyos permanentes el Salto y Ojo de Agua; los manantiales El Limón, Chapultepec, Santa María Tepeiti y el Túnel.

Fuente: Comisión Nacional del Agua CNA. Octubre 2002.

El río Apatlaco nace en los manantiales de Chapultepec y recibe las aguas de las barrancas del centro y occidente de Cuernavaca, destacando el Túnel, la del Pollo, Pilcalla, Amanalco, El Limón, Tlazala y los Sabinos. El río Apatlaco aumenta su caudal por el río Cuentepec y por los arroyos Salado, Fría, Salto de Agua, Colotepec y Poza Honda. Las precipitaciones pluviales son el principal abastecimiento de agua a la subcuenca de Cuernavaca. Con el propósito de beneficiar tierras agrícolas de riego al suroriente de la ciudad, el río Chapultepec sufrió modificaciones en su cauce.

De las aguas subterráneas del acuífero de Cuernavaca, el cual comprende a los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Xochitepec y Huitzilac, aporta un volumen anual de de 295.90 hm³, en el que el 48.3% del total, se destina para uso agrícola, el 46.1% al uso público urbano, el 4.4% al uso industrial, y el 1.0% al uso de servicios. El agua extraída de esta manto acuífero, por pozos profundos y norias, se destina al uso público el 85.1%, al uso industrial el 9.2%, y el resto de la extracción, utilizado para uso agrícola y servicios, representa el 5.4%. Del agua de descarga natural, se utiliza el 79.2% para uso agrícola, el 19.3% para uso público urbano, y solamente el 1.5% para el uso industrial. Se puede concluir que para poder dar sustento a los requerimientos de suelo de acuerdo a las proyecciones establecidas en este Programa de Desarrollo Urbano, dentro del cual se propone la zona de crecimiento al poniente del municipio, la disposición de agua en el acuífero de Cuernavaca es de 71.1 hm³. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca.* p. 37)

Tabla 47. Unidades hidrológicas que conforman el municipio de Cuernavaca.

Región	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Municipio (Estado)	Habitantes	Localidades > 1000 hab.
		Río Yautepec	Cuentepec	Ocuilan (MEX)	4273	1
		Río Tembembe	Quiahuistepec	Huitzilac (MOR)	0	0
		Río Apatlaco	Tres Marias	Huitzilac (MOR)	7793	1
		Río Apatlaco	Huitzilac	Huitzilac (MOR)	4641	1
Balsas	Río Grande de Amacuzac	Río Apatlaco	Cuernavaca	Cuernavaca (MOR)	347052	3
		Río Apatlaco	U.H. J. Ma. Morelos y Pavón	Cuernavaca (MOR)	21016	3
		Río Apatlaco	Jiutepec	Huitzilac (MOR)	151865	3
		Río Apatlaco	Temisco	Temisco (MOR)	88697	1

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica, p. II-12.

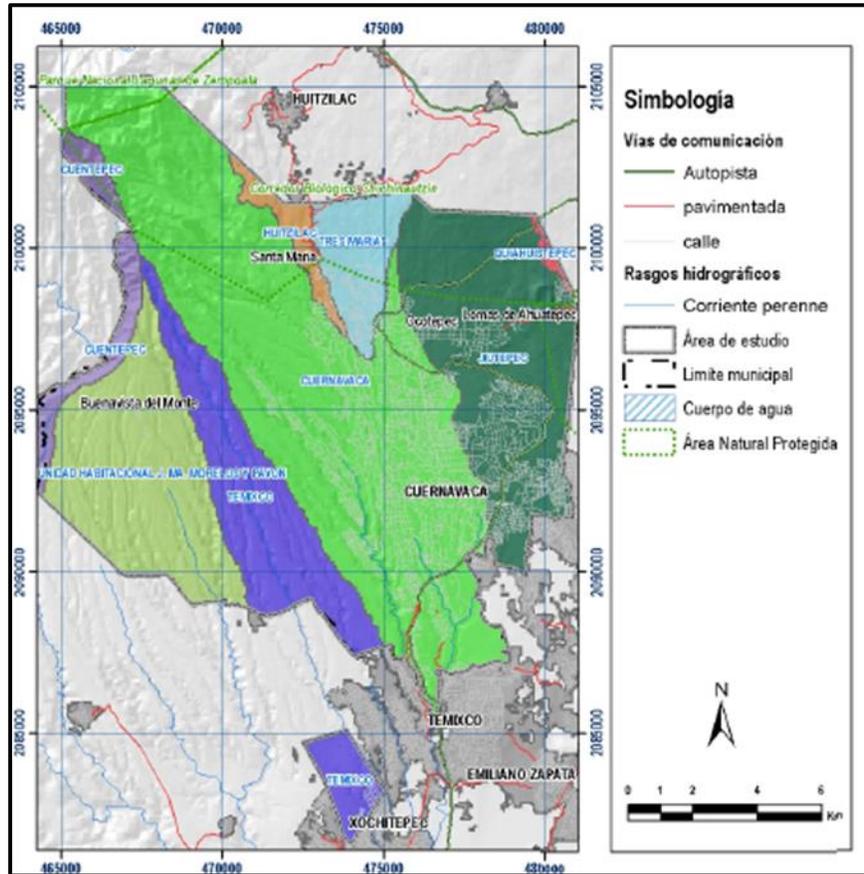


Figura 33. Mapa de microcuencas de Cuernavaca.

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica, p. II-14.

Hidrología subterránea

El fuerte crecimiento de la población en la ciudad de Cuernavaca y área conurbada conlleva necesariamente el creciente uso del agua potable, sobre todo, en lo referente a la demanda domiciliaria. De acuerdo con el Censo General de Población realizado por el INEGI en el año 2000, dicha población llegaba a cerca de 800,000 habitantes, los cuales, en teoría, deberían consumir alrededor de 1.4 m³/s ó bien 43.8 millones de m³ al año. La realidad apunta hacia el dispendio y sobre - explotación del recurso hídrico, ya que de acuerdo con datos de SAPAC, cada habitante consume un promedio de 600 lt/día (175 millones de m³ al año), es decir 4 veces más que el consumo normal.

Uno de los efectos de éste consumo indiscriminado, consiste en el abatimiento permanente del nivel estático ó límite superior del acuífero, tal como se viene observando en la zona ubicada entre Cuernavaca y Jiutepec, el cual según datos de la CONAGUA, registra un descenso de hasta 40 m por debajo de su nivel estático original, inutilizando algunos pozos profundos ubicados dentro del área.

Aunado a lo anterior, las aguas residuales domiciliarias y municipales, son vertidas sinningún tratamiento a barrancas y cuerpos de agua superficial, que percolan dentro de un material muy permeable y alteran cada vez más, la calidad del agua subterránea, hasta sobrepasar ampliamente los límites fijados por las normas oficiales mexicanas.

Acuíferos a Escala Regional

A partir del estudio geohidrológico elaborado a principios de los 80's, por la empresa Técnicos Asesores y Constructores, S.A. (TACSA) para la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, se contribuye formalmente al conocimiento de los acuíferos del Valle de Cuernavaca divulgando sus características hidráulicas generales.

Partiendo de un detallado censo de 86 aprovechamientos de agua subterránea, registros piezométricos, pruebas de bombeo, sondeos geoelectrónicos y estudios geoquímicos, dicho trabajo es hasta la fecha, referencia obligada y fundamento del actual conocimiento en la materia, por lo que el presente trabajo no escapa a tal situación. Sin embargo, a partir de observaciones y análisis de la información disponible, se integran otros puntos de vista que difieren de los que oficialmente se aceptan, subrayándose dichas diferencias a lo largo del texto.

La distribución de las cuatro diferentes unidades geohidrológicas que afloran dentro de la subcuenca del Río Apatlaco, se muestra en la Figura 3 y delimitan de forma aproximada los acuíferos del Valle de Cuernavaca.

Desde los primeros tiempos históricos, hasta finales del siglo XIX, la ciudad se aprovisionaba del vital líquido a partir de los numerosos manantiales que profusamente se encontraban repartidos dentro del área, lo cual incluso permitía la existencia de innumerables huertas frutales de las que aún existen vestigios. (*Programa de ordenamiento ecológico del territorio del municipio de Cuernavaca: Memoria técnica*, pp.II-7, II-8)

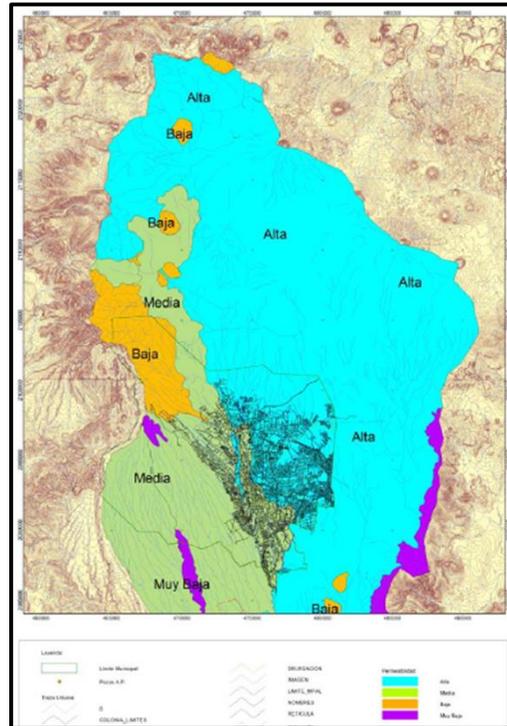


Figura 34. Mapa de unidades geohidrológicas.

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica, p. II-9.

IV.2.2 Aspectos bióticos

IV.2.2.1 Vegetación y uso de suelo

El norte de la zona se encuentra cubierto por bosques de tipo mesófilos de montaña, pino y encino, al extremo sur predomina el pastizal inducido asociado con condiciones secundarias de selva baja caducifolia, representada por herbáceas altas como la higuera y acahuales; en las barrancas que se localizan al poniente y en las que cruzan la ciudad se aprecian distintas variedades de árboles como fresno, jacaranda, ciruelo, sauce, amate y guayabo.

Dentro de las barrancas, en las partes húmedas, se presentan aún bosques de galería, la acción depredadora causada por el hombre se observa con el crecimiento de la mancha urbana sobre éstas. Dentro de la zona de estudio la vegetación se presenta en construcciones formando tupidos follajes y contribuye a conservar sus peculiaridades climáticas y de paisaje. En las zonas de Palmira y San Antón, en las cañadas Guacamayas y el Tecolote respectivamente, se encuentran saltos de agua y columnas de basalto que están siendo afectadas por los tiraderos de basura que la población ha creado en ellas.

Potencialidad de uso del suelo

Considerando las características físicas del municipio en cuanto a clima, geología, fisiografía y edafología, se desprende que partiendo del límite sur del municipio hasta la cota 1,800 metros sobre el nivel del mar, el uso recomendable es el pecuario o el urbano; entre las cotas 1,800 y 2.100 m.s.n.m., la aptitud es para uso mixto, agrícola y forestal, excepto la franja colindante con la barranca de Mexicapa, cuyo uso potencial es el agrícola y a partir de los 2,100 m.s.n.m. el uso más adecuado es el forestal.

Zonificación primaria de usos del suelo

La zonificación primaria de usos del suelo en el municipio presenta la siguiente distribución:

Tabla 48. Temperatura.

USO	SUPERFICIE ha	PORCENTAJE
Mancha urbana	9086,17	43,79%
Forestal	5092,71	24,55%
Agrícola de riego y de temporal	2338,05	11,27%
Zonas sin uso	2.593,25	12,50%
Zonas erosionadas	1637,41	7,89%
TOTAL	20.747,59	100,00%

Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca. p. 38.

El uso urbano ocupa el 43.79% de la superficie municipal y comprende las áreas urbanizadas de la ciudad de Cuernavaca y las de las localidades rurales que se encuentran aisladas.

El uso forestal que representa el 24.55% del territorio municipal corresponde a las áreas boscosas que se localizan al norte y en las márgenes de las barrancas que corren de norte a sur.

El uso de agricultura de riego y de temporal ocupan el 11.27% de la superficie del municipio se localizan en su mayor extensión al poniente del municipio y en menor proporción al norponiente y al sur, en general las zonas agrícolas son de baja productividad por las características de los suelos que se presentan en el municipio.

Las zonas erosionadas que representan el 7.89% del territorio municipal se localizan en las lomas del poniente, donde la pendiente fuerte y el arrastre del agua han eliminado la capa vegetal como consecuencia también de la deforestación que se dio en el pasado. Estas zonas son de difícil recuperación siendo el uso urbano el más recomendable, ejemplo de esto es el aprovechamiento que en fechas recientes se está dando a las Lomas de Ahuatlán y de Tzompantle. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*. pp. 38-39)

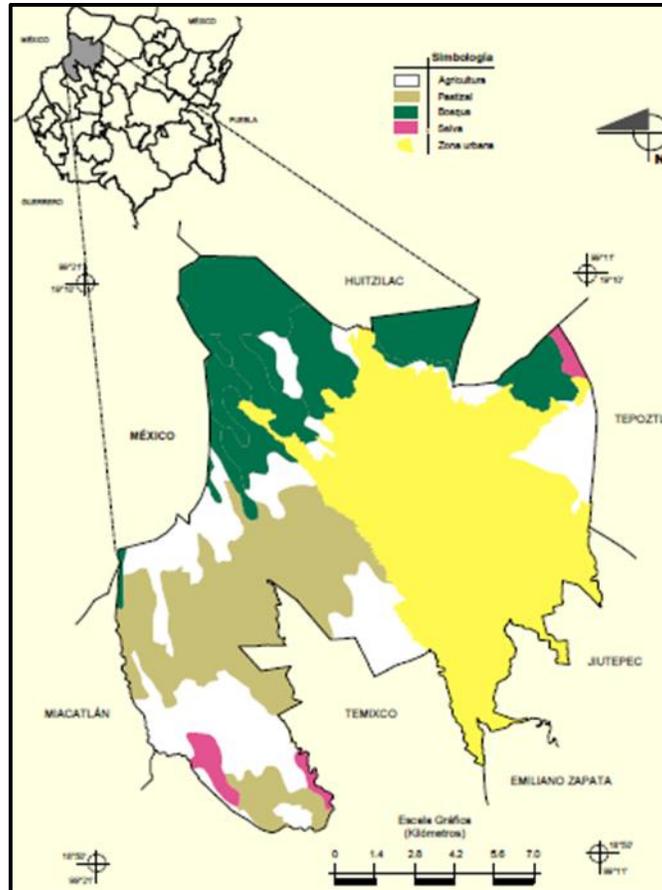
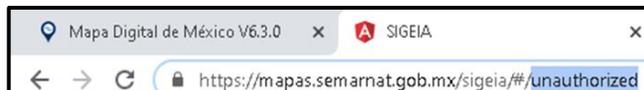


Figura 35. Mapa de uso de suelo y vegetación de Cuernavaca.

Fuente: INEGI. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Cuernavaca, Morelos*, p. 9.

Desafortunadamente, cuando se realizó el estudio no se encontraba disponible el *Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)* de la SEMARNAT.



IV.2.2.2 Fauna

Anfibios y Reptiles

Por la ubicación de este municipio en el norte de Morelos y por la cercanía a la zona templada del estado, donde convergen zonas de selva baja caducifolia y de bosque templado, la diversidad de anfibios y reptiles es notable. Estudios previos (Castro-Franco y Aranda, 1984; Castro-Franco y Bustos, 1994, 2003, Castro-Franco et. al. 2006; Davis y Smith, 1953a, 1953b y 1953c) han revelado que en el sistema de barrancas que recorre la ciudad de norte a sur, y en los numerosos jardines que conservan humedad en casi todo el año se desarrollan varias especies de anfibios y reptiles. Esta información fue obtenida a partir de observaciones directas, publicaciones y la consulta de bases de datos de las colecciones de herpetología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Museo de Zoología, Facultad de Ciencias de la UNAM, Colección Nacional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología UNAM y Colección de Vertebrados del Instituto Politécnico Nacional. A la fecha se tienen registros de la existencia de un total de 32 especies, de las cuales 17 son anfibios anuros y 15 reptiles. Entre los anfibios se encuentran los géneros *Rana*, *Bufo*, *Hyla*, *Scinax*, *Pachymedusa*, *Smilisca*, *Hypopachus* y *Eleutherodactylus*, (ver tabla 1). Una especie de anuro, *Rana catesbeiana* mejor conocida como rana toro, es una especie que fue introducida en varias localidades de Morelos a partir del año de 1982, como parte del Programa Piscícola de Morelos (Propimor). Se tienen registros de haber practicado su cultivo en cautiverio en los poblados de Atlacomulco y Acapantzingo, donde ahora se desarrolla una intensa actividad piscícola de mascotas. En la temporada de lluvias dentro de patios y jardines, se encuentra fácilmente sapos de género *Bufo compactilis* y *Bufo perplexus* sobre todo en el mes de junio. En la cañada del Tecolote al norponiente de la ciudad en los alrededores de la Colonia Alta Vista, en antiguas zonas de encino, en las barrancas el Salto, Barranca de Amanalco, Puente Porfirio Díaz, Barranca los Sabinos y Río Apatlaco en sur en los límites con Temixco, todavía es posible encontrar algunas especies de ranas como *Rana pustulosa*, *Rana forreri*, *Hyla bistincta*, durante la temporada de lluvias. Entre estas, destacan por su frecuencia las ranas de color verde esmeralda *Pachymedusa dacnicolor* que se reproducen fácilmente en charcos temporales y se capturan con frecuencia para usarlas como mascotas.

Aunque no hay especímenes conservados de *Ambystoma zempoalensis* (= *Rhyacozyredon zempoalensis*) que respalden la presencia de esta especie de Ajolote en los ríos del poniente de Cuernavaca, un ejemplar depositado en el Instituto Politécnico Nacional revela que en 1945 su distribución se extendía hasta el Río del Pollo en los límites con el Municipio de Temixco, por lo que es posible que haya existido en alguno de los escurrimientos de agua en la zona poniente.

Entre los reptiles, destaca por su reciente invasión el gecko de casa *Hemidactylus frenatus*. Esta lagartija de origen asiático que ingresó a México por la región de Acapulco, fue registrada por primera vez en Tlaquiltenango en el sur de Morelos (Castro-Franco, 1987) y ahora se encuentra bien establecida en casi toda la zona urbana de Cuernavaca, al igual que las serpientes *Pseudoficimia frontalis* y *Leptodeira splendida* que vive en los jardines.

En cañadas con vegetación natural como la cañada de la Pradera, y en acantilados al poniente de la ciudad, aún se pueden encontrar iguanas *Ctenosaura pectinata* y lagartijas como *Anolis nebulosus*, *Sceloporus horridus horridus* y *Urosaurus bicarinatus bicarinatus*.

En la zona de bosque templado en la región de Chamilpa, Ocotepic, Santa María y Alta Vista se pueden encontrar entre la hojarasca algunos ejemplares de *Pituophis lineaticollis* y *Rhadinaea taeniata*. Aunque no hay reportes recientes, es posible que en lugares sombríos y con poca actividad humana, dentro de cañadas en el norte aun se puedan encontrar algunos ejemplares de la serpiente de cascabel *Crotalus simus culminatus*. En el sur en la región de Palmira y Acapantzingo aun se pueden ver lagartijas corredoras *Aspidoscelis sacki gigas* y algunos de sus depredadores *Masticophis mentovarius striolatus* y *Salvadora mexicana*.

En general la herpetofauna de Cuernavaca se está perdiendo a gran velocidad por la severa modificación de los hábitats naturales y por la falta de educación ambiental de los habitantes. Los sapos y las pocas serpientes que aun se encuentran en los jardines, son eliminadas por miedo, a pesar de ser especies completamente inofensivas. La tabla 1 muestra el estatus de conservación de las especies donde se dos especies están amenazadas de extinción y cinco están protegidas. Por ahora no hay información sobre el estado de conservación de las poblaciones de otras especies, por lo que urgen orientar esfuerzos en esa área.

Las aves representan un recurso zoológico importante y superan en número de especies a los demás grupos de vertebrados terrestres. Las aves que existen en el mundo suman alrededor de 10 mil especies y en México existen aproximadamente 1,060, es decir más de un 10 % (Navarro y Benítez 1993).

El estado de Morelos es una de las entidades con menor superficie en la República Mexicana, es sólo mayor a la que presentan el Distrito Federal y Tlaxcala (Secretaría de Programación y Presupuesto 1981), sin embargo, resulta de gran interés ornitológico ya que Morelos forma parte de dos provincias, consideradas como centros de endemismos, que son el Eje Neovolcánico y la Cuenca del Balsas (Flores y Gerez 1994, Navarro y Benítez 1993, Escalante et al. 1998). El Eje Neovolcánico es una de las provincias más espectaculares pues ostenta los volcanes más altos del país, y la Cuenca del Balsas que destaca por ser la más grande del país (López-Ramos 1983). Además, ambas regiones se encuentran en la confluencia de dos grandes regiones biogeográficas: la Neártica y la Neotropical (Toledo 1988).

Así, por ejemplo, las numerosas sierras y cadenas montañosas aisladas, al igual que las zonas de clima árido y semiárido, separadas las unas de las otras, contribuyen a la génesis y al mantenimiento de endemismos y por lo tanto a la riqueza de flora (Rzedowski 1988).

Esta riqueza mantiene directa o indirectamente la alta riqueza de vertebrados en el país, así como una alta diferenciación in situ, que ha propiciado una gran cantidad de endemismos (Escalante et al. 1993). (*Programa de ordenamiento ecológico del territorio del municipio de Cuernavaca: Memoria técnica*, pp. II-38, II-39)

IV.2.3 Paisaje

Por su ubicación geográfica y sus características climatológicas, el municipio de Cuernavaca cuenta con diversos tipos de vegetación que le dan una fisonomía agradable tanto dentro de la mancha urbana, donde es posible observar vegetación y colorido en sus vialidades y construcciones, como hacia el entorno no urbano, enmarcado por las montañas que se aprecian al norte y al poniente; desde las partes más altas de la ciudad se visualiza una profusa vegetación tanto al interior de los predios como en las márgenes de las barrancas más profundas. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*. p. 78)

IV.2.4 Medio socioeconómico

IV.2.4.1 Demografía

Según datos de la Encuesta Intercensal 2015, Cuernavaca tiene una población de 366,321 habitantes, (20.5% de la población de la entidad). De esta cifra, 196,855 son mujeres y 169,466 son hombres, (53.73% y 46.26% respectivamente). Es importante destacar que en el decenio 2000-2010 el crecimiento poblacional reportado por INEGI fue de cero y que en el quinquenio 2010-2015 fue de únicamente 0.1,

cifras que dan cuenta del nulo crecimiento registrado y que debe ser atribuido al pobre crecimiento de la economía estatal y de la ciudad en consecuencia.

La Pirámide poblacional indica que los grupos en donde su concentración la mayor parte de la población son los segmentos que incluye a los que van de 0 a 29 años, pues significan el 47.94% del total y el que incorpora a los grupos que van de 30 a mayores de 65 años, ya que éste representa el 53.62%, por lo cual la edad mediana de la población del municipio es 32 años, la más alta de todos los Municipios del Estado. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 17.)

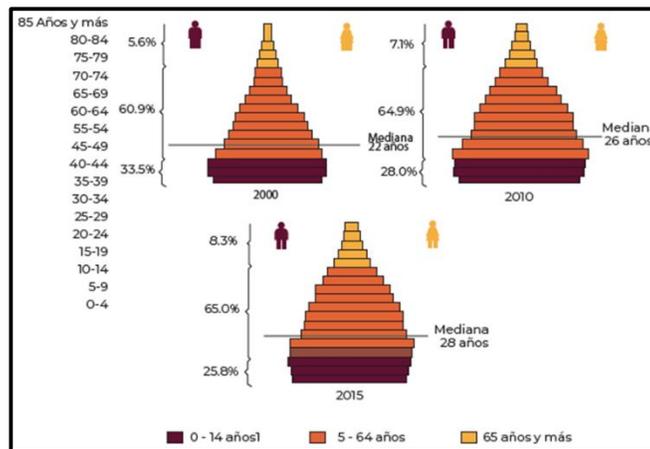


Figura 36. Estructura de la Población 2000, 2010 y 2015.
Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 18.



Figura 37. Población total 2010 y 2015.

Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 19.



Figura 38. Distribución porcentual de población y tasa de crecimiento anual 2015.

Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 20.

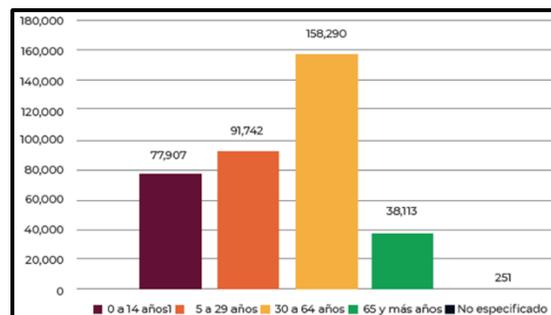


Figura 39. Población total de población por grupos de edad (Cuernavaca 366,321 según Encuesta Intercensal 2015).

Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 21.

IV.2.4.2 Migración

Cuernavaca es un municipio que ha recibido inmigrantes desde hace décadas. Debido a que forma parte de una zona metropolitana, a su cercanía con la capital del país, a su proceso histórico de inversión pública y privada en gran y mediana industria, comercio y demás servicios como el educativo, por su clima y medios de comunicación, ha sido atractivo para el asentamiento de personas que llegan a vivir a Morelos procedentes principalmente del estado del D.F., Guerrero y estado de México. Hasta el año de 2000, el municipio registraba de acuerdo a datos censales, un total de 193 mil 167 habitantes nacidos en otra entidad, es decir, un 37% de inmigrantes del total de población municipal. Los nacidos en otro país apenas registraban 3,759 personas, un 1.1% del total de inmigrantes. Tan solo los nacidos en Guerrero, estado de México y el Distrito Federal que viven en Cuernavaca suman 90 mil 278, que representan un 26% del total de población, y un 70% del total de inmigrantes.

Los inmigrantes del sexo femenino son levemente superiores a los del masculino. En el año 2000 se registraron 69 mil 820 mujeres nacidas en otra entidad y 1,953 en otro país, frente a 58 mil 336 hombres y 1,806, respectivamente. Esto se hace más destacado en los inmigrantes provenientes del estado de Guerrero, pues en ese mismo año eran 20 mil 322 mujeres frente a 15 mil 131 hombres. Los nacidos en otros estados marcan una diferencia mínima en cuanto a género.

De acuerdo a estudios y cálculos realizados por la Secretaría de Gobernación, a través del CONAPO y en base a los resultados del XII Censo del año 2000, y considerando los resultados de Hogares del mismo censo, se obtuvieron indicadores sobre migración a los EE.UU. provenientes del municipio de Cuernavaca: de un total de 87 mil 477 hogares, un 4.4% reciben remesas de ese país, un 4.5% de los hogares tienen ahí emigrantes, y la municipalidad está considerada en grado bajo de intensidad migratoria. (*Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*. p. II-83)

Tabla 49. Población por lugar de residencia según sexo.

Municipio de residencia actual y lugar de nacimiento	Población total	Distribución según sexo	
		Hombres	Mujeres
Totales	297,933	139,507	158,426
En la entidad	277,929	130,014	147,915
En otra entidad	17,532	8,245	9,287
Porcentajes de inmigrantes	5.9	5.9	5.9
Guerrero	3,287	1,412	1,875
Distrito federal	6,198	3,023	3,175
México	2,875	1,371	1,504
Veracruz	869	415	454
Puebla	734	335	399
Oaxaca	362	161	201
total 6 estados	14,325	6,717	7,608
Porcentaje de los 6 estados:	81.7	81.5	81.9
Resto de los estados	3,207	1,528	1,679

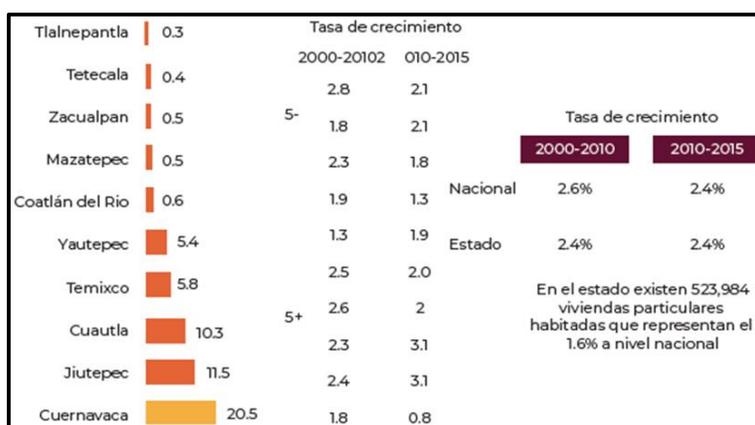
Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca. p. II-83.

IV.2.4.3 Factores socioculturales

IV.2.4.3.1 Hogar y vivienda

De acuerdo al Censo de Población efectuado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2015 existían en el Municipio de Cuernavaca 107,190 hogares, de los cuales 35.84% tenían jefatura femenina y 64.16% jefatura masculina; la edad de los jefes de familia fluctúa entre los 30 y 54 años; los hogares con jefes de familia de entre 20 y 29 años son 9.5% del total y aquellos que tienen jefes de familia de 19 años o menos es de apenas 0.6%. El mismo censo registró 107,190 viviendas particulares habitadas, teniendo un promedio de habitantes por vivienda de 3.6 personas. El municipio de Cuernavaca tiene 22% de las viviendas particulares del Estado de Morelos. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 21.)

Tabla 50. Participación Porcentual de viviendas particulares habitadas y tasa de crecimiento 2015.



Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 22.

IV.2.4.3.2 Educación

Servicios educativos

Educación y progreso están estrechamente vinculados, para incrementar los índices de desarrollo, se requiere invertir más en educación para superar la pobreza e impulsar desarrollo sostenible, entendido éste como el único mecanismo efectivo para mejorar la distribución de la renta nacional.

En el subíndice de Educación del Índice de Desarrollo Humano Cuernavaca ocupa la posición número 14 a nivel nacional. La tasa de alfabetización de las personas con 15 años y más de la población de Cuernavaca es de 99.3%, mientras que aproximadamente 2,578 personas no saben leer y escribir.

Educación preescolar, primaria y secundaria

El Municipio de Cuernavaca cuenta con 284 escuelas de educación preescolar; 246 escuelas de educación primaria y 110 escuelas de educación secundaria, en el primero de los casos la cobertura es en promedio de 13 alumnos por maestro; para el segundo es de 16 y para el tercero es de 13, cifras que se encuentran en el rango promedio de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 29.)

Tabla 51. Población de 3 y más años y su distribución porcentual según condición de asistencia escolar y sexo; al 15 de marzo del 2015.

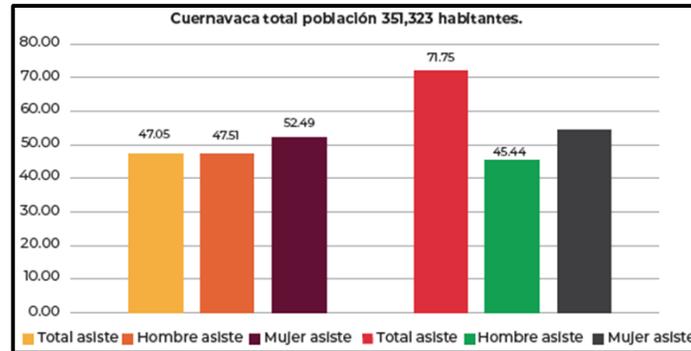
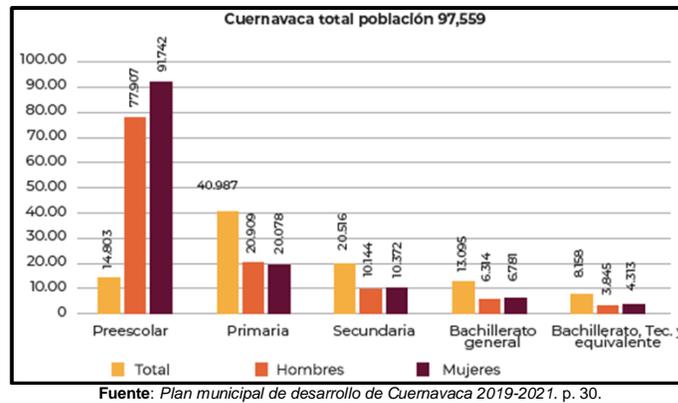


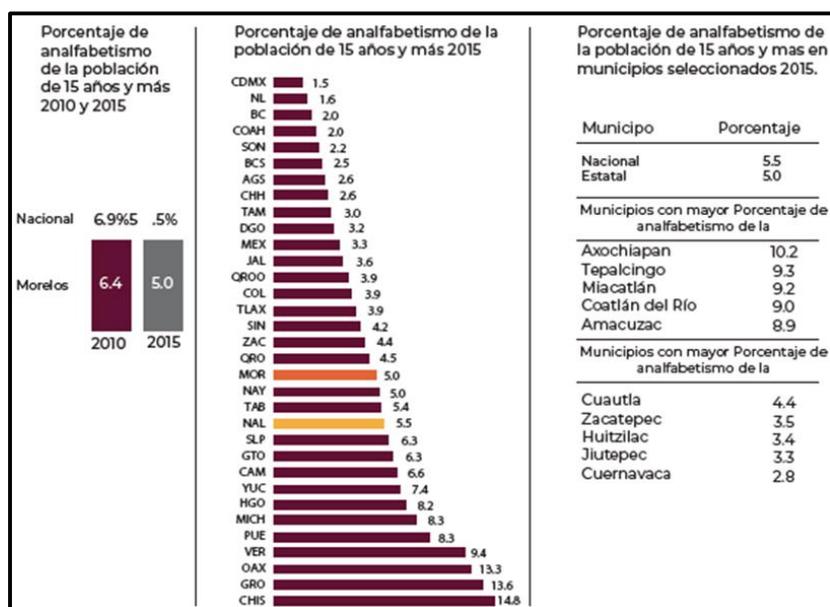
Tabla 52. Alumnos inscritos en Educación Básica y Media Superior de la modalidad escolarizada a inicio de cursos, Ciclo escolar 2017/2018.



Rezago

De acuerdo a la Secretaría de Educación y el Instituto de Educación Básica del Estado de Morelos, en el Municipio de Cuernavaca existen 42,601 matrículas en primaria y 22,496 en secundaria, sin embargo, durante el periodo 2017-2018 se registraron 3,851 matrículas en rezago de nivel primaria y 3,792 a nivel secundaria; 5% de los jefes de familia no cuentan con escolaridad alguna en tanto que 44% terminaron la educación básica, 18% la educación media y 32% la educación superior. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 31.)

Tabla 53. Porcentaje de analfabetismo de la población de 15 años y más 2010 y 2015.



Fuente: Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021. p. 31.

IV.2.4.3.3 Salud

Según datos de del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en materia de salud Cuernavaca adolece de bajas calificaciones en acceso a instituciones de salud, indicadores de mortalidad infantil y reducido número de camas de hospital por cada 10 mil habitantes, así como en el indicador de personas por debajo de la línea de bienestar.

Atender a la población femenina para prevenir o detectar las enfermedades que le afectan, en especial cáncer cervicouterino, de mama y de ovario, es prioritario dada la prevalencia de estas enfermedades. Debido a cambios alimenticios y hábitos de vida, se han presentado incrementos en la tasa de prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, síndrome metabólico, por lo cual es de la mayor prioridad realizar acciones preventivas en materia de educación alimenticia y fomento de la práctica de algún deporte o ejercicio.

El grupo de 60 años en adelante, es el más afectado por la diabetes mellitus, pues del total de la población más del 35% corresponde a este rango de edades, mientras que el porcentaje restante corresponde a jóvenes y adultos. No obstante que de manera constante se realizan pruebas de detección, se reconoce la existencia de un importante número de personas que ignoran estar afectadas por este padecimiento; 68 % de la población mayor de 20 años sufre de obesidad o sobrepeso por lo cual estos padecimientos son reconocidos como graves problemas de salud pública y que afectan en gran medida a la población infantil y juvenil, siendo además la causa para el desarrollo de diabetes y de hipertensión arterial, enfermedad que se presenta en más del 50% de los casos en hombres mayores de 60 años y del 30% de la población mayor de 20 años.

Dentro de las prioridades municipales en materia de prevención destaca la realización de actividades para informar acerca de los riesgos y consecuencias de las adicciones, como estrategia para disminuir la violencia y la delincuencia, prevenir enfermedades de transmisión sexual, rescatar los valores en la familia, generar conciencia en los padres acerca de los embarazos en adolescentes, prevenir las enfermedades

transmisibles, detectar oportunamente las enfermedades crónicas degenerativas, controlar la reproducción de perros y gatos mediante acciones de esterilización e impulsar la cultura del “dueño responsable” a través de acciones de vacunación antirrábica.

Los datos provenientes de la Encuesta Intercensal levantada por Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2015, permiten estimar la población afiliada a organizaciones de servicios de cuidado de la salud ya sean éstas públicas o privadas, así como estimar la población que no cuenta con esta afiliación. Entre 2000 y 2015 el porcentaje de población que declaró estar afiliada a servicios de salud pasó de 34.2 a 81.6%. Por lo que respecta a la población que, si se encuentra afiliada residente en Cuernavaca, el 32.3% es derechohabiente del IMSS, 8.5% del ISSSTE, en Seguro Popular se encuentra afiliado el 59.0%, mientras que en PEMEX, DEFENSA O MARINA el 0.60% y en instituciones Privadas el 2.2%. 15.90% no se encuentra afiliada con institución alguna, siendo uno de los más altos del estado. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 25-26.)

Tabla 54. Unidades médicas en servicio del sector público de salud según institución al 31-12-2017.

Municipio	Total	IMSS	ISSSTE	SEDENA	IMSS PROSPERA	SSA a/	HNM
Estado	306	24	28	1	4	248	1
Municipios con mayor número de unidades médicas							
Cuernavaca	35	2	2	1	0	30	0
Ayala	17	2	1	0	1	13	0
Cuautila	17	2	1	0	0	14	0
Jiutepec	16	2	1	0	0	13	0
Temixco	16	1	1	0	0	14	0
Municipios con menor número de unidades médicas							
Cuernavaca	3	0	1	0	0	2	0
Ayala	3	0	0	0	0	3	0
Cuautila	3	0	1	0	0	2	0
Jiutepec	2	0	0	0	0	2	0
Temixco	2	0	0	0	0	2	0

Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 27.

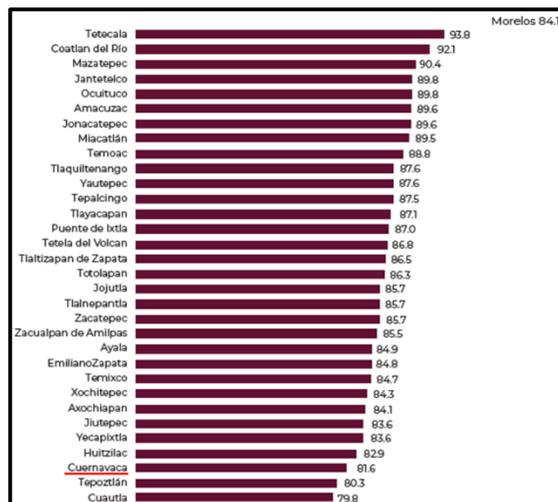


Figura 40. Porcentaje de población afiliada a servicios de salud.

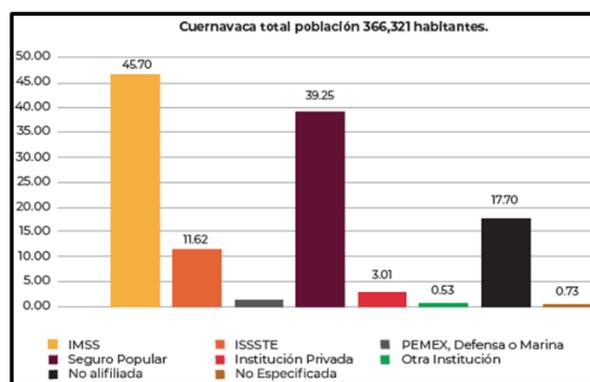
Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 28.

Si bien se han logrado avances significativos en cuanto a cobertura de servicios de salud, aun se tienen diferencias considerables entre los municipios del estado. En Tetecala, Coatlán del Río y Mazatepec más

del 89% de las personas declaran estar afiliadas en alguna institución que ofrece servicios de atención a la salud; mientras que Cuautla, Tepoztlán y Cuernavaca menos del 82%, se encuentra en dicha situación.

La diferencia porcentual entre los municipios de Tetecala (93.8%), que tiene el mayor porcentaje de población afiliada a servicios de salud y Cuautla (79.8%), con el menor valor, es de 14 puntos porcentuales. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 28.)

Tabla 55. Población total y su distribución porcentual según condición de afiliación a servicios de salud.



Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*. p. 29.

IV.2.4.3.4 Grado de marginación urbana municipal

La metodología empleada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), indica que la marginación debe entenderse como multidimensional y estructural, que tiene su génesis en un modelo de producción y distribución del valor de ésta que causa desigualdad y marginación de grandes grupos sociales.

La marginación está vinculada con la falta de oportunidades de desarrollo personal debido a capacidades muy disminuidas para auto gestionarlas, así como al limitado acceso a bienes y servicios indispensables para el bienestar.

Existen grandes grupos de población en situación de vulnerabilidad que no disponen de las habilidades necesarias para reducir esta situación, pues se encuentra por encima de sus capacidades personales, familiares o de grupo. Adicionalmente el Consejo Nacional de Población (CONAPO) sostiene que esta situación es acumulativa, por lo cual, con el tiempo, la brecha de marginación es cada vez más amplia.

La marginación se mide a partir de cuatro dimensiones estructurales, educación, vivienda, ingreso y distribución de la población. El índice se elabora a partir de nueve indicadores que miden el grado de exclusión y se expresan en valores numéricos en donde menor por debajo de cero se encuentra el menor nivel de marginación y por encima de cero se encuentran los niveles de marginación más altos. Entre 2010 y 2015 el índice de Cuernavaca, al pasar de -1.674 en 2010, a -1.807 en 2015, por lo cual se encuentra en situación de Muy Baja marginación. Sin embargo, en el municipio se encuentran veintisiete localidades con índice de marginación Alto entre las que se encuentran: Colonia El Campamento 0.7984, Miahuatlán, 0.7590, Los Limones 0.7273, Cajones 0.7132 y Villa Verde 0.6069.

De la población que habita en Cuernavaca, 6.0% se encuentra en lugares con grado alto de marginación; y sólo 1% se ubica en zonas con grado muy alto de marginación, mientras que el 50.1% de la población habita en un área urbana con grado medio de marginación; 26.6% se ubica en sitios con grado bajo de marginación; 16.2% en aéreas con grado muy bajo de marginación.

De conformidad con datos del Consejo Nacional para la Evaluación, más del 25% de los habitantes de Cuernavaca se encuentra en situación de pobreza y 2.3 % en pobreza extrema.

Las mediciones que realiza el Consejo para determinar las condiciones de desarrollo social de los núcleos de población las efectúa considerando seis factores: rezago educativo, acceso a servicios de salud y seguridad social, calidad de las viviendas y de sus servicios básicos y alimentación. Así, 41.5% de la población del municipio es vulnerable por carencias sociales, en donde las mayores carencias son acceso a la seguridad social, acceso a los servicios de salud y acceso a la alimentación.

Por lo que al ingreso se refiere, 5.8% de la población se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo y 31.6% por debajo de la línea de bienestar. La línea de bienestar mínimo indica el ingreso requerido para adquirir una canasta alimentaria por persona al mes, en tanto que la línea de bienestar incluye además el valor de la canasta no alimentaria por persona al mes.

La Organización de las Naciones Unidas a través del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), formula el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual se integra de 3 dimensiones: Salud, Educación e Ingreso.

La metodología para la elaboración del índice está diseñada para determinar el impacto que la población tiene en el desarrollo económico, pues se compone de las tres dimensiones ya mencionadas y por lo tanto debe ser entendido como integral.

El Programa de las Naciones Unidas por el Desarrollo señala, en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que Cuernavaca, se ubica en el lugar 14 entre los municipios con mayor índice de ingreso; sin embargo, este indicador se calcula a partir del Producto Interno Bruto per cápita, medición que nos permite conocer la situación en cuanto a la distribución de la riqueza. Los datos antes mencionados dan cuenta del fenómeno de concentración riqueza que se vive en nuestro municipio.

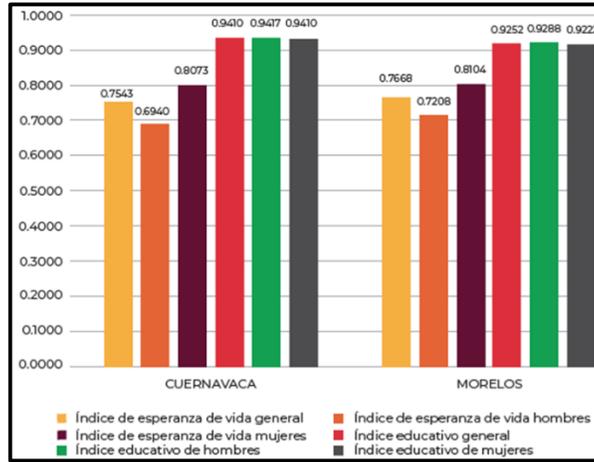
El Municipio de Cuernavaca es uno de los de mayor desarrollo humano del país; sin embargo, al analizar los indicadores de manera individual encontraremos marcadas diferencias.

El Consejo Nacional de Población desarrollo el Índice de Desarrollo Humano, a partir de diversos indicadores que permiten medir la situación de un grupo población a partir de: esperanza de vida al nacer, porcentaje de alfabetizados, matrícula escolar, nivel Educativo, Producto Interno Bruto per cápita y promedio de desarrollo humano.

El Municipio de Cuernavaca se encuentra por arriba del promedio de los indicadores del estado de Morelos, con excepción de los índices de esperanza de vida tanto en general como para mujeres y hombres.

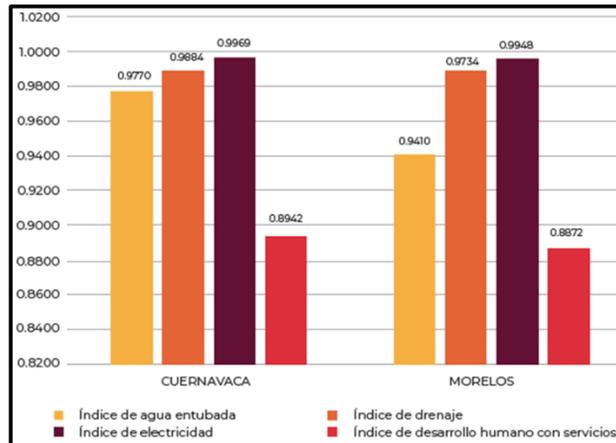
Por lo que se refiere a los Indicadores de Desarrollo Humano relacionados con disponibilidad de servicios municipales de agua potable entubada, electricidad y drenaje, en todos los casos Cuernavaca supera a los correspondientes en el nivel estatal, siendo significativas las diferencia en agua y drenaje. **Fuente:** (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 23-24.)

Tabla 56. Indicadores de desarrollo humano relacionados con las características de la población.



Fuente: Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021. p. 24.

Tabla 57. Indicadores de desarrollo humano relacionados con disponibilidad de servicios.



Fuente: Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021. p. 34.

Tabla 58 Listado de zonas de atención prioritaria urbanas 2021 por AGEBS.

CLAVE DE ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE DE MUNICIPIO O ALCALDÍA	CLAVE DE LOCALIDAD	ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIO O ALCALDÍA	LOCALIDAD	AGEB	CLAVE DE LOCALIDAD ACTUAL
17	17007	170070001	MORELOS	CUERNAVACA	CUERNAVACA	0011, 0026, 0030, 0045, 005A, 006A, 0079, 0083, 012A, 0148, 0153, 0168, 0172, 0187, 0191, 0204, 0219, 0223, 0242, 0257, 0261, 0280, 0295, 0308, 0312, 0327, 0331, 0348, 0350, 0365, 037A, 0401, 0418, 044A, 0454, 0492, 0505, 051A, 0524, 0543, 0558, 0562, 0577, 0581, 0596, 0639, 0696, 0670, 0685, 069A, 0717, 0721, 0738, 0740, 075A, 0806, 0810, 0825, 083A, 0844, 0859, 0863, 0878, 0892, 0897, 0967, 0971, 0985, 0990, 1005, 101A, 1024, 1039, 1062, 1077, 1081, 1109, 1113, 1128, 1132, 1147, 1151, 1166, 1217, 1221, 1236, 1240, 1255, 126A, 1274, 1289, 1293, 1306, 1310, 1325, 133A, 1344, 1359, 1363, 1378, 1382, 1397, 140A, 1414, 1429, 1433, 1448, 1452, 1467, 1471, 1486, 1490, 1503, 1518, 1556, 1560, 1607	170070001

Fuente: Decreto por el que se formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2020.

Nota: Áreas Geostatísticas Básicas (AGEB)

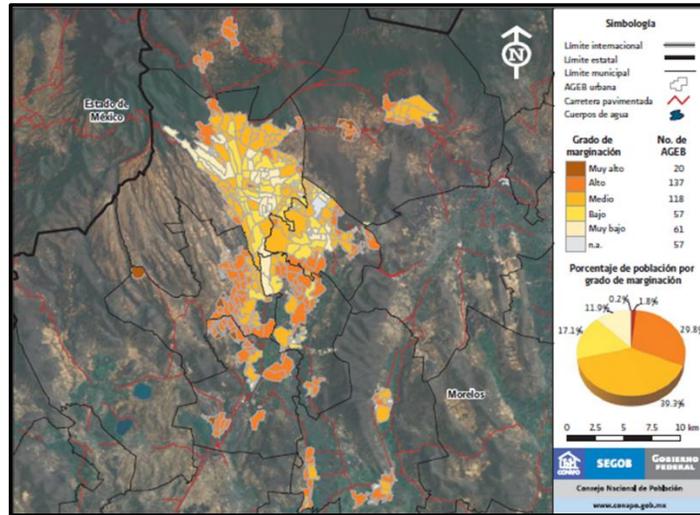


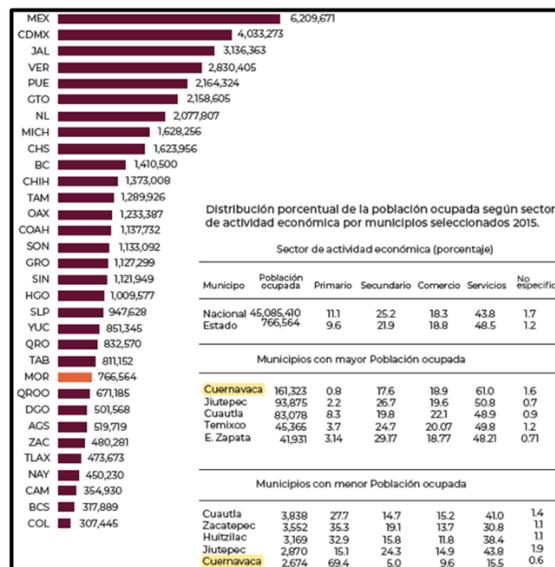
Figura 41. Zona Metropolitana de Cuernavaca: Grado de marginación urbana por AGEB, 2010.
Fuente: CONAPO. Mapas de marginación urbana de las zonas metropolitanas y ciudades de 100 mil o más habitantes, 2010. p. 71.

IV.2.4.3.5 Aspectos Económicos

Según datos de la encuesta Intercensal 2015 del INEGI, la población ocupada en nuestro municipio ascendió a 161,323 personas, de las cuales 67,820 (42.04% del total), pertenecen al sexo femenino y 93,503 (57.96%) al masculino.

En cuanto al número de mujeres ocupadas y el ingreso promedio de éstas, los parámetros indican que nos encontramos apenas por debajo de la media nacional. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 35.)

Tabla 59. Población ocupada 2015.



Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*. p. 34.

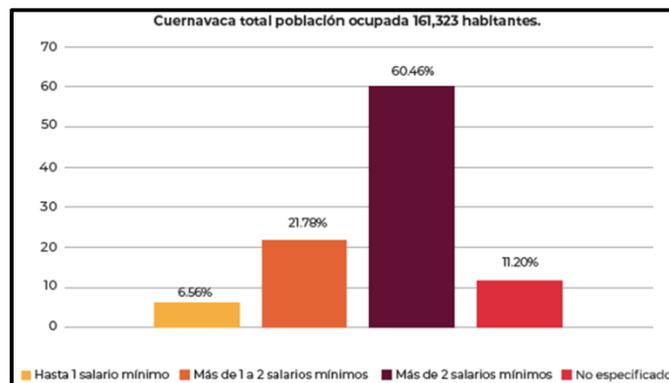
En Cuernavaca operaban 20,326 unidades económicas que dan empleo formal a 99282 personas, de las cuales, por lo que al sector de actividad económica se refiere, el 0.8% se dedicaba a actividades del Sector Primario, 17.6% al Sector Industrial, 18.9% al Sector Comercio y 61.0% al Sector Servicios, mientras que 1.6% se ubica en actividades no especificadas. Así, 9,519 unidades económicas dedicaban al comercio 46.83% del total; en la prestación de servicios operaban 8956 unidades económicas, 44.06%; en tanto que a la manufactura se dedicaban 1550 unidades, 7.63% y 301 empresas se encontraban en actividades no especificadas, 1.48%. En el ámbito estatal, Cuernavaca contribuye con el 25.2% del total de establecimiento. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 35.)

Tabla 60. Características económicas 2013.

Municipio	Unidades Económica	Personal Ocupado Total	Producción bruta total (Millones de pesos)
Nacional	4,230,745	21,576,358	13,984,313
Estado	84,651	297,797	144,574,831
Municipios con mayor producción bruta total			
Jiutepec	8,577	44,481	66,336,791
Cuernavaca	20,326	99,282	31,738,338
Ayala	2,176	10,162	14,396,299
Cuautla	12,235	37,521	9,695,337
E. Zapata	3,367	10,171	4,621,677
Municipios con menor Producción bruta total			
Cuautla	491	942	70,360
Zacatepec	439	797	53,925
Huitzilac	299	601	37,498
Jiutepec	176	386	29,896
Cuernavaca	143	277	20,346

Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*. p. 35.

Tabla 61. Población ocupada y su distribución porcentual según ingreso.



Fuente: *Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*. p. 36.

La alta tasa de empleo informal de la que adolece Cuernavaca, tiene su origen en diversas causas, todas ellas producto de la situación que presenta el mercado de bienes y servicios local y la relativa incapacidad mostrada por el sector empresarial para acceder a otros mercados y en particular el inmenso nicho de

oportunidad que se encuentra a poco más de cincuenta kilómetros: la Ciudad de México y su zona conurbada en la que habitan alrededor de 23 millones de personas.

La gran mayoría de las empresas locales son micro y pequeñas unidades económicas con baja capacidad de gestión empresarial, con procesos productivos que no requieren de sus operadores niveles altos de capacitación por tener tecnología de producto y de proceso poco avanzadas, por lo cual su productividad es baja, no pagan impuesto sobre la renta ni impuesto sobre el valor agregado y el monto de las percepciones salariales que reciben sus empleados se encuentran por debajo de las pagan empresas de mayor tamaño, mismas que sí cumplen con otorgar a sus empleados las prestaciones laborales indicadas en ley, por lo cual sus costos de operación son mayores. Estas características negativas impactan en múltiples aspectos, pues afectan los niveles de vida de los empleados al no permitirles acceder al sistema de seguridad social, no tienen acceso a mercados de mayor tamaño, lo que les permitiría alcanzar economías de escala reduciendo sus costos unitarios y ser competitivas. Debemos cambiar esta situación mediante esquemas alternos y propuestas innovadoras como la reconversión industrial y los encadenamientos, impulsar la llegada de nuevas empresas vinculadas con la economía del conocimiento y de alta productividad que generen más y mejores empleos que ofrezcan facilidades para la formación, capacitación y desarrollo profesional de los trabajadores; lo que contribuirá a impulsar mejoras en la productividad de la economía en conjunto. (*Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021*, p. 36.)

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

El diagnóstico ambiental está constituido por un conjunto de análisis y seguimientos que abarcan el estado ambiental de un ecosistema, recopilación y análisis de datos de las condiciones actuales de factores ambientales como la geomorfología, suelo, calidad del agua (en caso de existir) cubierta vegetal, naturalidad de la vegetación, hábitat para la fauna (potencialidad) y evidencia de penetración antrópica (casas, caminos, brechas, basura, etc.). La evaluación de estos factores, se realizó sobre el área del proyecto y sus colindancias; una vez que se obtuvieron los datos de dicha evaluación, se puede interpretar el estado actual de la calidad ambiental, esto con la intención de conocer el estado actual de la zona del proyecto y mostrar el escenario donde se pretende insertar las actividades de construcción.

IV.2.5.1 Metodología

La metodología empleada para el diagnóstico ambiental fue mediante la evaluación in situ, la cual se describe a continuación:

Evaluación in situ: la evaluación en campo consiste en la ponderación de nueve factores físico-biótico-sociales [geoformas, suelo, calidad del agua, cubierta vegetal, naturalidad de la vegetación, presencia de ganado, presencia de cultivos, hábitat para la fauna (potencialidad) y penetración antrópica] bajo una serie de criterios que permiten tener un acercamiento de las condiciones actuales del ambiente inmediato del área de estudio. Los resultados obtenidos se calificaron con una escala cualitativa según los rangos mínimo y máximo de lo que sería un ambiente completamente alterado o bien, uno en condiciones óptimas respectivamente.

Tabla 62. Escala de calidad ambiental.

Muy alta	37.9 – 45
Alta	30.7 – 37.8
Media	23.5 – 30.6
Baja	16.3 – 23.4
Muy baja	9 – 16.2

IV.2.5.2 Resultados

El resultado del Análisis Ambiental realizado en campo (evaluación *in situ*), muestra que las Condiciones Ambientales para el área de estudio y sus colindancias sobre el Proyecto, se sitúa en una Calidad Ambiental “Baja” con un valor total de 15 unidades.

La mayoría de los factores evaluados obtuvieron valores de una unidad en una escala de 1 a 5; excepto el factor naturalidad de la vegetación, calidad del agua, cubierta vegetal, naturalidad de la vegetación hábitat para la fauna con cero unidades, (no está presente). Factor “Geoformas” con tres unidades. Tomando en cuenta estos valores, se tiene que los factores ambientales más afectados son la “Naturalidad de la Vegetación” y “Hábitat para la Fauna”, pues en el sitio el impacto negativo que han sufrido las comunidades vegetales es notorio.

El factor ambiental “Calidad del Agua” no fue evaluado por la ausencia de corrientes o cuerpos de agua, por lo que solamente se muestra en la gráfica, pero sin afectar el valor final de la Calidad Ambiental.

Para conocer los resultados detallados de la ponderación de los nueve factores evaluados en campo, se muestra a continuación la tabla que contiene los criterios utilizados y el valor definitivo:

Tabla 63. Evaluación del diagnóstico ambiental.

Factor ambiental/social/antrópico	Nivel de calidad	Calificación	Evaluación
Geoformas	Original	5	3
	Escasamente modificadas	4	
	Moderadamente modificadas	3	
	Altamente modificadas	2	
	Totalmente modificada	1	
Suelo	Sin erosión	5	1
	Escasa erosión	4	
	Moderadamente erosionado	3	
	Altamente erosionado	2	
	Extremadamente erosionado	1	
Calidad del Agua	Sin contaminación aparente	5	0
	Ligera contaminación	4	
	Moderada contaminación	3	
	Alta contaminación	2	
	Extrema contaminación	1	
Cubierta Vegetal	Mayor al 100 %	5	0
	75 - 100 %	4	
	50 - 75 %	3	
	25 - 50 %	2	
	Menor al 25 %	1	
Naturalidad de la Vegetación	Sin vegetación secundaria	5	0
	Domina la vegetación natural sobre la secundaria	4	

Factor ambiental/social/antrópico	Nivel de calidad	Calificación	Evaluación
	Igual vegetación natural que la secundaria	3	
	Domina la vegetación secundaria sobre la natural	2	
	Solo vegetación secundaria	1	
Presencia de Ganado	Nula	5	5
	Escasa	4	
	Moderada	3	
	Alta	2	
	Muy alta	1	
Presencia de Cultivos	Nula	5	5
	Escasa	4	
	Moderada	3	
	Alta	2	
	Muy alta	1	
Hábitat para la fauna	Potencial muy alto	5	0
	Potencial alto	4	
	Potencial medio	3	
	Potencial bajo	2	
	Potencial muy bajo	1	
Evidencia de Penetración Antrópica (Casas, Caminos, Brechas, Basura, Etc.)	Nula	5	1
	Escasa	4	
	Media	3	
	Alta	2	
	Muy alta	1	
Valor Total de Calidad Ambiental			15

IV.2.5.3 Conclusión

De manera general, se puede concluir que el área donde se pretende ubicar el proyecto es dentro del estacionamiento de la tienda **COSTCO CUERNAVACA** y no hay factor ambiental que vaya hacer impactado por la construcción de estación de gas. No hay vegetación ni fauna por afectar. Por lo que el diagnóstico ambiental nos marca que esta impactada y es factible su construcción.

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales que el proyecto de construcción **COSTCO GAS CUERNAVACA** puede generar, se diseñó una matriz de interacciones en base a la causa-efecto del impacto identificado.

En esta matriz se indica, en la línea horizontal, los Factores Ambientales del área del proyecto catalogados de acuerdo a sus características bióticas, abióticas o sociales; y en la línea vertical se indican las actividades que se realizarán para la instalación del proyecto, clasificadas de acuerdo a las etapas del mismo.

Las actividades y factores ambientales se muestran en las tablas siguientes:

Tabla 64. Actividades de construcción.

ACTIVIDADES		
Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento
Movimiento de Pisos existentes Nivelación y compactación Cimentación	Edificación Instalación mecánica Instalación eléctrica Pavimentos Acabados	Descripción general del tipo de servicios que se brindaran en las instalaciones. Tecnologías que se utilizan en especial que tengan reacción directa con la emisión y control de residuos líquidos sólidos o gaseosos.

Tabla 65. Factores Ambientales.

FACTORES AMBIENTALES	
Medio abiótico	Agua Atmósfera Suelo
Medio biótico	Vegetación Fauna
Perceptual	Paisaje Calidad perceptible del aire Calidad perceptible del agua
Económico	Empleo temporal Comercio
Social	Uso de suelo Red de servicios Seguridad de la población Ruido Vibraciones

En los cuadros de intersección, se indican las interacciones de los Factores con las Actividades y se indican los impactos positivos con un signo (+) y los negativos con el signo (-); su magnitud se indica mediante la escala de tres valores, con colores asignados para su identificación: Menor (verde), Moderada (amarillo) y Alta (rojo).

El análisis de las interacciones Factor-Actividad se realiza para dos escenarios del proyecto: “con proyecto y sin medidas de mitigación” y “con proyecto y con medidas de mitigación”, esto con el fin de proponer y evaluar las medidas de mitigación que pueden ser aplicadas al proyecto.

V.2 Análisis de escenarios

V.2.1 Análisis sin medidas de mitigación

Tabla 66. Matriz – Análisis Proyecto “sin medidas de mitigación”.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		FACTORES															
		Medio Abiótico			Medio Biótico		Perceptual			Económico			Social				
		Agua	Atmósfera	Suelo	Vegetación	Fauna	Paisaje	Calidad perceptible del aire	Calidad perceptible del agua	Empleo temporal	Comercio	Red de Transporte	Uso de suelo	Red de Servicios	Seguridad de la población	Ruido	Vibraciones
ACTIVIDADES	Preparación del sitio	Movimiento de pisos existentes	-	-	-			-	-	-						-	-
		Nivelación y compactación								+							
		Cimentación						-							-	-	-
	Construcción	Instalación Sanitaria	-							+	+					-	-
		Instalación Hidráulica		-	-					+				+		-	-
		Edificación	-		-			-	-	-					-	-	-
		Instalación Mecánica	+						+								
		Instalación Eléctrica						-					-		-	-	-
		Pavimentos		-	-			-	-	-						-	-
		Acabados			+				-						-	-	-
		Operación y mantenimiento	Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones.								+					-	-
								+							-	-	-
	Tecnologías que se utilizan en especial que tengan reacción directa con la emisión y control de residuos líquidos sólidos o gaseosos.				+			+	+	+							
									-			+	+		+	-	-

Del total de impactos negativos (56) el 7% son de magnitud menor, el 73% son de magnitud moderada y el 20% son de magnitud alta.

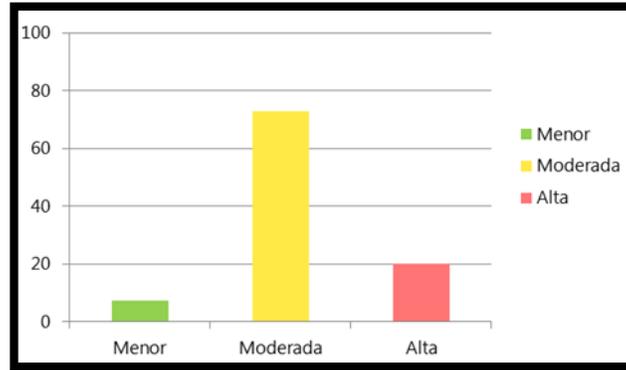


Figura 42. Distribución de magnitud en impactos negativos.

De la misma forma se realiza un análisis de los factores afectados de manera positiva o negativa, sin considerar la magnitud de la afectación, obteniendo los siguientes resultados.

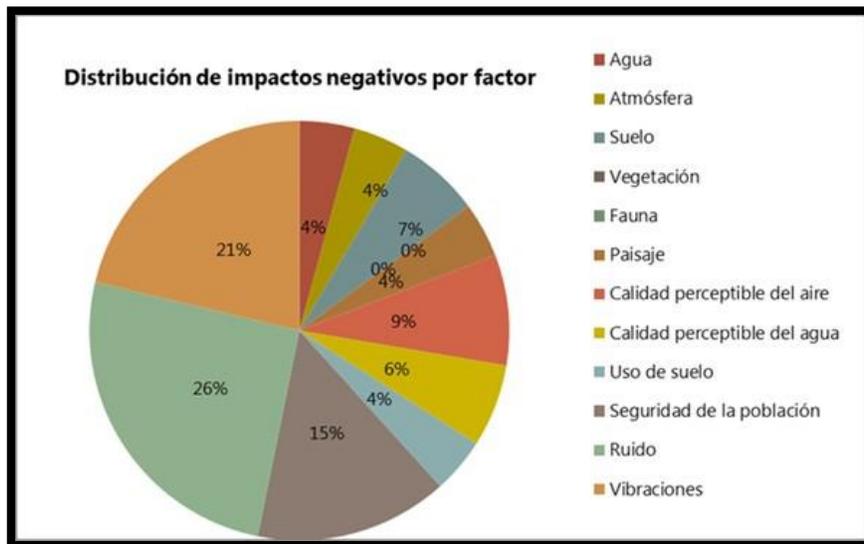


Figura 43. Distribución de impactos negativos por factor.

V.2.2 Distribución de impactos negativos por factor –Sin medidas de mitigación

Los **impactos negativos**, se presentan de manera temporal es decir solo estarán presentes durante la construcción del proyecto sin considerar su magnitud; los impactos negativos en mayor proporción en los factores de vibraciones, ruido, seguridad de la población y paisaje; estos factores se ubican en las categorías de Social y Perceptual, y presentan magnitudes de media a alta. Estas categorías se ven afectadas a razón de la ubicación del proyecto de **COSTCO GAS CUERNAVACA** donde se encuentra que

existen asentamientos urbanos en los alrededores, por lo que la población allí residente resentirá las emisiones como:

- Gases de combustión de maquinaria y vehículos utilizados.
- Desprendimiento de partículas de suelo en actividades de la preparación del sitio.
- Generación de polvo por el desplazamiento de maquinaria y vehículos de acarreo.
- Generación de ruido de la maquinaria, vehículos y equipo utilizado.
- Generación de vibraciones por el uso y tránsito de maquinaria y equipo.

Así mismo, siendo observadores directos del área donde se instalará el proyecto notarán los cambios en el paisaje actual, aunque éste ya se encuentre urbanizado, estos cambios en el paisaje serán desagradables al espectador ya que se compondrá de material de construcción almacenado, maquinaria, y de los residuos urbanos generados durante el proyecto. Además, la presencia de todos estos recursos para la instalación del proyecto, principalmente las actividades realizadas con maquinaria pesada representa un riesgo para la población cercana y a usuarios de la tienda COSTCO y de las vialidades cercanas y tiendas cercanas que continuarán en servicio mientras dure la construcción de la gasolinera.

A continuación, se describen los demás impactos identificados:

- Agua: Se considera la emisión de aguas residuales durante todas las etapas del proyecto.
- Atmósfera: El movimiento de material durante los acarreos y alineaciones provocará la dispersión de partículas de polvo, además de los gases de combustión emitidos por los vehículos de carga y maquinaria, la afectación directa a los vecinos de la zona por estas emisiones lo califican como mayor sin embargo su carácter temporal indica una menor distribución en la gráfica anterior.
- Vegetación: No se presenta
- Fauna: No se presenta
- Calidad perceptible de aire y agua: Estos han sido descritos anteriormente; en cuanto al agua, puede existir alguna afectación a los escurrimientos naturales a causa de residuos de construcción y derrames de combustibles y aceites. En áreas con vialidades pavimentadas los residuos de la construcción también pueden causar anegaciones atrayendo fauna nociva y provocando malos olores.

Por otro lado, del total de impactos positivos, el 74 % son de magnitud menor, el 21 % de magnitud moderada, y el 5 % es de magnitud alta.

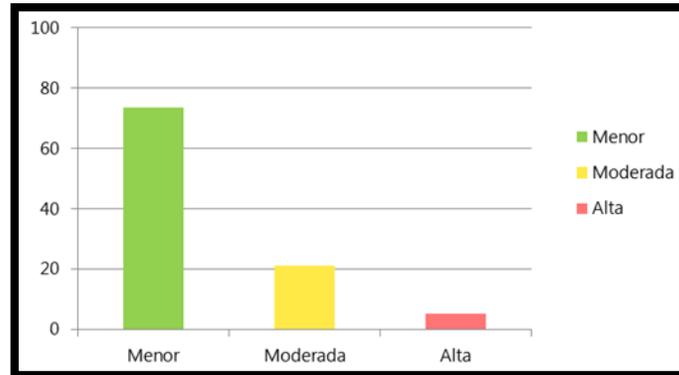


Figura 44. Distribución de magnitud en impactos positivos.

Al observar los **impactos positivos** identificados, sin considerar su magnitud, se obtiene que los factores con mayores beneficios son el empleo temporal, la calidad perceptible del agua y la seguridad de la población; y se puede observar, que estos factores también se ubica en las categorías Social y Perceptual, agregándose esta vez la Económica.

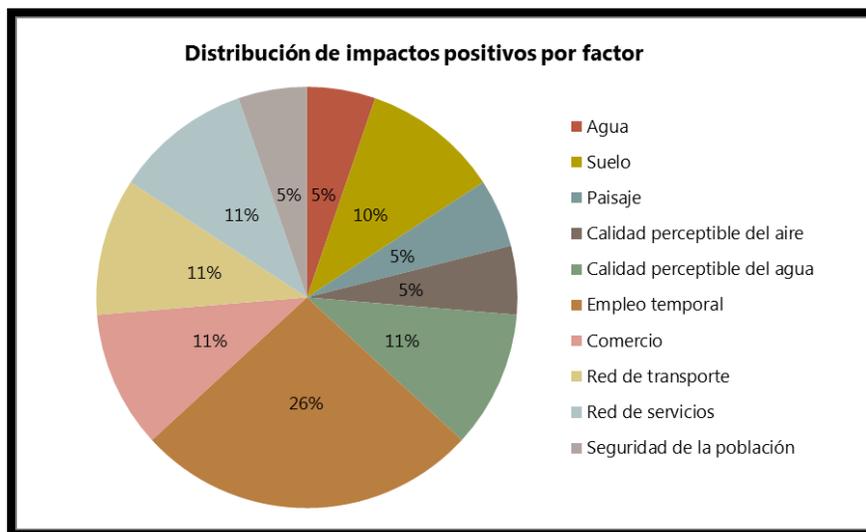


Figura 45. Distribución de impactos positivos por factor –“Proyecto sin medidas de mitigación”

Varios de estos impactos positivos se generarán una vez que el proyecto esté en operación, se describen de acuerdo a su importancia:

- Se generarán empleos temporales, desde la etapa de preparación del sitio hasta las de mantenimiento y operación. Pero debido a la duración del empleo la magnitud del impacto es menor.

- La calidad perceptible del agua, será mejora al contar el proyecto con las obras de drenaje adecuadas para dar flujo a los escurrimientos naturales, así como a corrientes pluviales, evitando anegaciones.
- La seguridad de la población será beneficiada al contar con una vialidad con las características técnicas adecuadas para su uso y propósito el cual es proporcionar una vía rápida de comunicación; por otro lado su mantenimiento preventivo y correctivo constante también hará seguro su uso.

V.2.3 Análisis con medidas de mitigación.

Utilizando la misma matriz presentada, se realiza el análisis de los factores ambientales en un escenario que considera la aplicación de medidas de mitigación. Obteniendo lo siguiente:

Tabla 67. Matriz – Análisis Proyecto “con medidas de mitigación”.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES			FACTORES																			
			Medio Abiótico			Medio Biótico		Perceptual		Económico			Social									
			Agua	Atmósfera	Suelo	Vegetación	Fauna	Paisaje	Calidad perceptible del aire	Calidad perceptible del agua	Empleo temporal	Comercio	Red de Transporte	Uso de suelo	Red de Servicios	Seguridad de la población	Ruido	Vibraciones				
ACTIVIDADES	Preparación del sitio	Movimiento de pisos existentes																				
		Nivelación y compactación																				
		Cimentación																				
	Construcción	Instalación Sanitaria		-	-																	
		Instalación Hidráulica																				
		Edificación																				
		Instalación Mecánica																				
		Instalación Eléctrica																				
		Pavimentos																				
		Acabados																				
	Operación y mantenimiento	Descripción general del tipo de servicios que se brindaran en las instalaciones.																				
		Tecnologías que se utilizan en especial que tengan reacción directa con la emisión y control de residuos líquidos sólidos o gaseosos.																				

De las interacciones presentes para la construcción del proyecto denominado estación de servicio **COSTCO GAS CUERNAVACA** se observan 68 interacciones Actividad-Factor, es decir 68 impactos, de los cuales el 28% son positivos y el 72% son negativos.

Se puede observar en la tabla anterior que los impactos negativos disminuyen en la magnitud con las medidas de mitigación propuestas. Lo anterior se muestra de forma más clara en las gráficas de distribución de magnitud siguientes:

En el caso de los **impactos negativos** se tiene que la mayor parte de los impactos son menores, existe menos del 20% moderado, y esta vez, con las medidas de mitigación propuestas, los impactos altos son nulos.

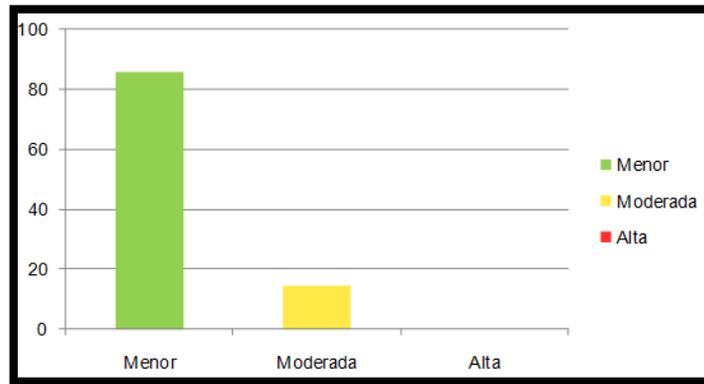


Figura 46. Distribución de magnitud de impactos negativos.

Estos **impactos negativos**, se encuentran principalmente en los factores de ruido, vibraciones y seguridad, sin embargo, se pretende que su magnitud se disminuya con las medidas de mitigación aplicables.

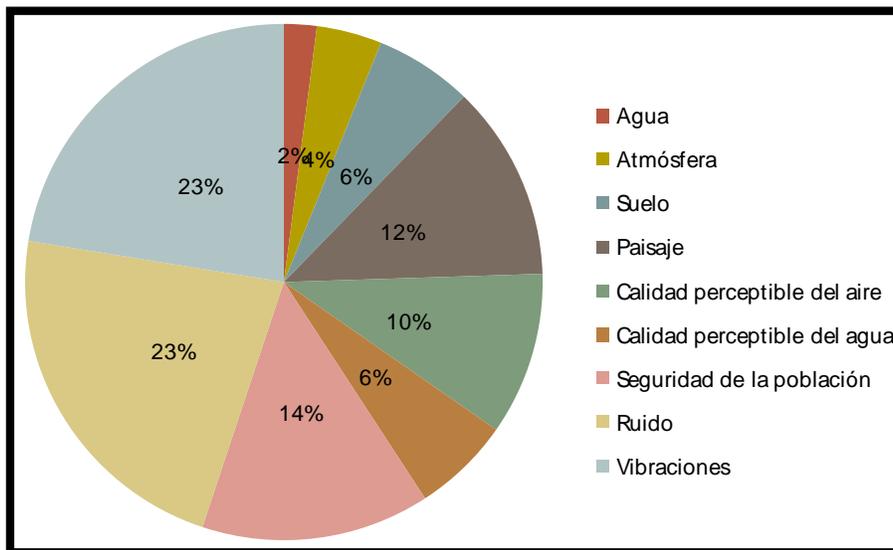


Figura 47. Distribución de impactos negativos por factor.

V.2.4 Distribución de impactos negativos por factor – Con medidas de mitigación

En el caso de los **impactos positivos**, se observan 70% de magnitud menor, 20% de magnitud moderada y 10% de magnitud alta.

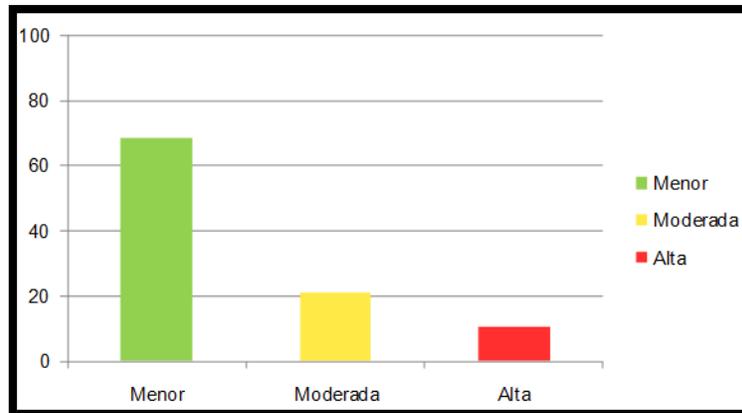


Figura 48. Distribución de magnitud de impactos positivos.

Los impactos positivos se encuentran en los factores de empleo temporal y seguridad de la población. En este caso los impactos positivos con magnitud alta son referentes al comercio y la red de transporte, esta última será la más beneficiada, y en consecuencia el beneficio es para los usuarios tanto de áreas cercanas como aquellos de paso, que utilizarán la estación de servicio de manera de evitar el tránsito en gasolineras centrales de la ciudad.

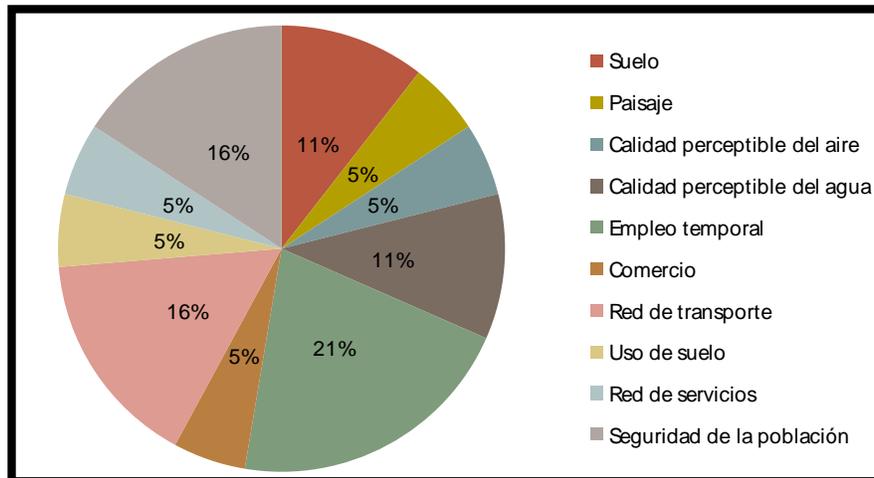


Figura 49. Distribución de impactos positivos por factor – Con medidas de mitigación.

V.2.5 Resultados

El análisis de los dos escenarios (ejecución de las obras **sin** medidas de mitigación y su ejecución **con** las medidas de mitigación) indica, como ya se ha ido observando, la importancia y utilidad de la aplicación de las medidas de mitigación adecuadas al impacto identificado. A continuación, se muestra la comparación de ambos escenarios; si bien continúan presentándose los impactos negativos, éstos han disminuido su magnitud y es notable la ausencia de impactos de magnitud alta en el escenario “con medidas de mitigación”.

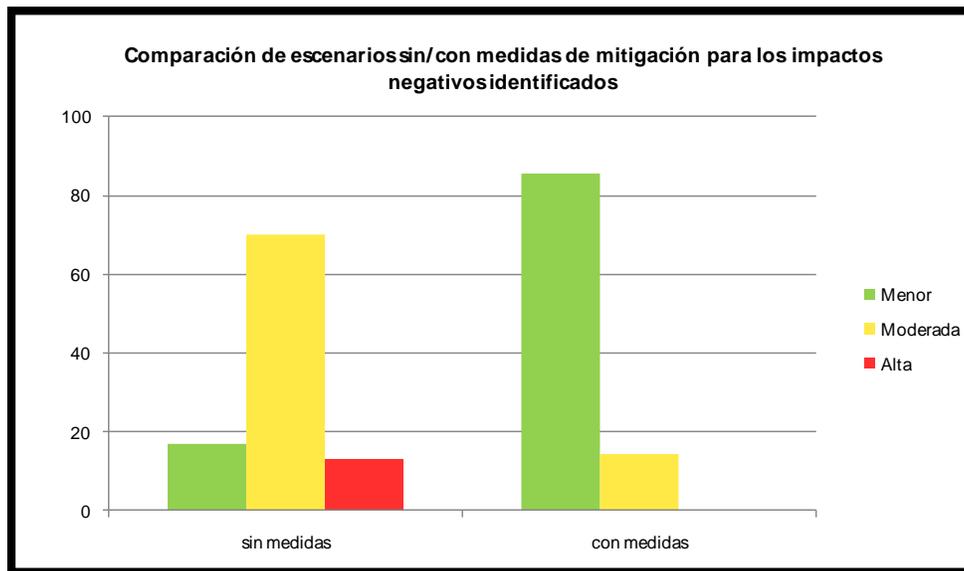


Figura 50. Comparativa – Escenarios sin/con medidas de mitigación para los impactos negativos.

V.3 Impactos Residuales.

Los impactos negativos que permanecen, aunque con menor magnitud, después del análisis considerando las medidas de mitigación, son aquellos que serán señalados como residuales.

Estos impactos son:

- Emisión de gases de combustión de maquinaria y vehículos utilizados.
- Generación de polvo por el desplazamiento de maquinaria y vehículos de acarreo.
- Generación de ruido de la maquinaria, vehículos y equipo utilizado.
- Generación de vibraciones por el uso y tránsito de maquinaria y equipo.
- Generación de residuos urbanos.
- Generación de RP's.

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

VI.1 Estrategias de mitigación

Para identificar y evaluar los impactos ambientales, se identificaron los factores que presentaron cambios al insertar el proyecto, se puso especial atención a los cambios con valor negativo y se determinó la magnitud del impacto.

En este caso particular, una vez consideradas las medidas de mitigación, la mayor parte de los impactos negativos son clasificados como Menores y menos del 20% son Moderados; por lo que en este capítulo se presentan las medidas de mitigación propuestas para cada factor afectado por el proyecto.

Las medidas propuestas se definen brevemente como sigue:

- Medidas preventivas (Pr). Estas acciones evitan efectos previsibles de deterioro en el ambiente.
- Medidas de remediación (Re). Estas acciones tienen como fin contrarrestar los efectos negativos provocados por las actividades del proyecto.
- Medidas de rehabilitación (Rh). Son programas de conservación y cuidado que se deberán llevar a cabo una vez terminado el proyecto para conservar la estructura y funcionalidad del SAR.
- Medidas de compensación (Cm). Estas medidas no evitan la aparición del efecto, pero contrapesa de alguna manera la alteración del factor, son aplicadas a impactos irreversibles e inevitables.
- Medidas de reducción (Rd). Con la aplicación de estas medidas los daños que se puedan ocasionar al ecosistema serán mínimos.

VI.1.1 Impactos negativos.

Tabla 68. Impactos negativos.

Preparación del sitio		
Factor	Tipo de medida	Descripción
Agua	Pr	Las aguas sanitarias generadas se gestionarán a través de la integración con el sistema de drenaje municipal
Atmósfera	Pr	Dar mantenimiento preventivo al equipo utilizado a fin de minimizar la emisión
Paisaje	Pr	Se deberán colocar recipientes etiquetados para la disposición de residuos urbanos, así como recipientes con tapa para la disposición de los residuos sólidos peligrosos
Suelo	Pr	Calendarizar las actividades de forma que se evite la temporada de lluvia Dar mantenimiento preventivo a la maquinaria utilizada a fin de evitar derrames de combustibles y/o lubricantes
	Pr	Instalar estas obras en áreas sin o con poca pendiente, Las instalaciones para el almacén de combustibles, lubricantes y residuos peligrosos deben contar con piso impermeable y techo
Seguridad de la población	Pr	Delimitar las áreas de trabajo con cinta amarilla o malla a fin de evitar el paso de personas ajenas al proyecto Colocar señales de que se está aproximando al área donde se ejecuta una obra, desde 500 m antes. Colocar conos y señales de reducción de velocidad mínimo 1 km antes del inicio del área de construcción, en todas las vialidades cercanas.
Ruido/Vibraciones	Pr	Prohibir cualquier tipo de actividad durante la noche Dar mantenimiento preventivo a maquinaria y vehículos utilizados
	Re	Dar mantenimiento correctivo a maquinaria y equipo utilizados
Empleo	Pr	Contratar personal de la región
Social	Pr	Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores Contar con botiquín de emergencia. Ubicar hospitales y centros de salud cercanos, así como la ruta de acceso. Proveer de agua potable en cantidades suficientes a cada frente de trabajo.
Construcción		
Factor	Impacto	Descripción
Atmósfera	Pr	Proveer mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria utilizada, para reducir la emisión de gases de combustión y ruido
	Rd	Utilizar maquinaria en buenas condiciones de operación a fin de minimizar la emisión de gases y ruido De ser necesario humedecer el material para evitar la emisión de polvo
	Pr	Evitar llenar los camiones de carreo de material hasta su máxima capacidad De ser necesario cubrir los vehículos de acarreo con lona y humedecer el material

Suelo	Pr	Limitar el área de tránsito de la maquinaria a los accesos existentes.
	Rd	Los excesos de material deben ser recolectados y depositados en los contenedores correspondientes La basura generada (material de embalaje, madera, etc.) debe ser depositada en los contenedores correspondientes El suelo impregnado con combustible o aceites debe ser colectado y depositado en los contenedores correspondientes
	Re	Entrega los RP's a una empresa autorizada con registro vigente para su manejo y disposición final
Paisaje	Pr	Las actividades anteriores también coadyuvan a la conservación del paisaje aunque este ya este impactado, sumada la acción de mantener húmedas las áreas de tránsito de vehículos para evitar el desprendimiento de partículas de suelo
	Rd	Las actividades anteriores actúan conjuntamente para conservación del paisaje, a éstas se les suma el correcto uso de los recipientes instalados para la disposición de residuos urbanos y de residuos peligrosos
Agua	Pr	Evitar la acumulación de material de construcción en áreas de escurrimientos
Seguridad de la población	Pr	Delimitar las áreas de trabajo con cinta amarilla o malla a fin de evitar el paso de personas ajenas al proyecto
Ruido/Vibraciones	Pr	Prohibir cualquier tipo de actividad durante la noche Dar mantenimiento preventivo a maquinaria y vehículos utilizados
	Re	Dar mantenimiento correctivo a maquinaria y equipo utilizados.
Operación y mantenimiento		
Factor	Impacto	Descripción
Atmósfera	Pr	El diseño del proyecto final permite proporcionar un servicio adicional a su clientela con la venta de combustible para los usuarios de la tienda COSTCO minimizando la acumulación de vehículos en otras partes de abastecimiento de gasolina, en áreas puntuales.
Suelo	Cm	Se debe establecer un sistema de colecta periódica de los residuos presentes por la construcción del proyecto.
Suelo	Pr	Estas actividades pueden generar residuos sólidos como excesos de material, papel, cartón, etc., los cuales deben ser recolectados y enviados al sitio de disposición autorizado por la localidad; así mismo el suelo y materiales impregnados con combustibles y aceites, provenientes de la maquinaria utilizada para estas actividades, deben ser depositados en un recipiente con tapa y entregados a una empresa autorizada con registro vigente para su manejo.
Calidad perceptible del aire	Pr	Las actividades de limpieza dentro del área de construcción, evitarán acumulación de residuos evitando generación de malos olores.
Calidad perceptible del agua	Pr	Las actividades de limpieza en cunetas y obras de drenaje menor evitarán la acumulación de residuos que puedan obstruir el paso del agua, generando encharcamientos, malos olores y atracción de fauna nociva.
Ruido/Vibraciones	Pr	Colocar señalamientos que indiquen la velocidad permitida de circulación en las calles circundantes al sitio de construcción.

VI.1.2 Impactos residuales

Los impactos negativos que permanecen, aunque con menor magnitud, después del análisis considerando las medidas de mitigación, son aquellos que son señalados como residuales. Estos impactos fueron mencionados en el capítulo V, sin embargo, se enlistan a continuación.

- Emisión de gases de combustión de maquinaria y vehículos utilizados.
- Desprendimiento de partículas de suelo en actividades la remoción de la carpeta asfáltica así como el acarreo del material producto de las excavaciones generadas.
- Generación de polvo por el desplazamiento de maquinaria y vehículos de acarreo.
- Generación de ruido de la maquinaria, vehículos y equipo utilizado.
- Generación de vibraciones por el uso y tránsito de maquinaria y equipo.
- Generación de residuos urbanos.
- Generación de RP's.

Estos impactos son de magnitud Menor por lo que únicamente se recomienda que sean seguidas las medidas de mitigación y prevención anteriormente mencionadas.

VI.2 Plan de manejo ambiental.

La importancia de contar con un Plan de Manejo Ambiental reside en la necesidad de facilitar la supervisión de la implementación de las medidas de prevención y mitigación propuestas, por lo que el Plan de Manejo proporciona herramientas que pueden ser útiles para esta supervisión.

Como primera herramienta, es necesario contar con por lo menos un profesional especialista que funcione como Supervisor ambiental, éste tendrá como a poyo a un equipo de profesionales sectoriales junto con el que se hará posible la correcta supervisión de la implementación de las medidas de mitigación.

El Supervisor ambiental con el equipo de profesionales, coordinarán las acciones del personal que participa en la construcción, así como su capacitación, desde la óptica ambiental y, eventualmente, realizarán la toma de decisiones en caso de que las medidas propuestas no funcionen como se ha previsto y/o que se detecten impactos, que por su naturaleza, no sean perceptibles en etapas previas. Es importante por lo tanto que el supervisor ambiental esté en estrecho contacto con el encargado del proyecto, que en su caso puede ser el Residente de obra, a fin de ejecutar las medidas de mitigación en tiempo y forma.

Será necesario que dicho equipo, realice sus trabajos con la suficiente antelación a la ejecución de las tareas por parte del contratista, a fin de controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación, así como facilitar la evaluación de los impactos reales, para adoptar y de ser necesario modificar las medidas de mitigación propuestas para el proyecto.

VI.2.1 Programa de seguimiento y monitoreo.

Como se menciona anteriormente, mediante el seguimiento es posible obtener información útil para conocer el estado de la calidad ambiental del entorno del proyecto, identificar los problemas ambientales y así aplicar correctamente las medidas para su prevención y mitigación, o en su caso adaptarlas o implementar nuevas acciones.

Por lo que el objetivo de la vigilancia y control es verificar si durante el desarrollo del proyecto, se cumple con las disposiciones de las leyes y reglamentos aplicables en materia de impacto ambiental, contaminación atmosférica, residuos peligrosos, y normas oficiales mexicanas aplicables.

Con la ejecución de este programa será factible cuantificar impactos cuya afectación fue difícil prever durante la evaluación del impacto ambiental, para así modificar o establecer las medidas de mitigación adecuadas, en caso de que las ya aplicadas no sean suficientes. Igualmente podrá detectar impactos o alteraciones no previstos en el estudio de impacto ambiental, debiendo en este caso, adoptarse medidas de remediación o compensación.

El seguimiento de las actividades de prevención y mitigación deberá soportarse documentalmente con los siguientes instrumentos:

- Bitácora: En esta se especificarán las actividades realizadas durante el día.
- Reporte mensual: En este reporte se señalará el desarrollo de las actividades de la obra, además de señalar la forma en que se llevó a cabo la medida de mitigación del impacto generado.
- Memoria fotográfica: El reporte mensual deberá incluir un anexo fotográfico. Las fotografías que se incluyan deberán avalar y evidenciar la implementación de las medidas de mitigación durante el desarrollo de actividades realizadas en el mes.
- Reporte final: Este se deberá elaborar en manera de evaluación y conclusión del desarrollo de la obra; de ser necesario, se entregará un informe final a las autoridades que así lo requieran.

El supervisor ambiental será responsable del manejo ambiental, seguimiento de la aplicación de las medidas de mitigación, así como, la evaluación de forma continua de los impactos ambientales. Además, será responsable de:

- Dirigir y documentar las inspecciones de la calidad ambiental.
- Organizar las pláticas ambientales.
- Proporcionar apoyo técnico para las actividades del cumplimiento ambiental.
- Dirigir y documentar la capacitación sobre seguridad e higiene.
- Preparar los informes requeridos (bitácora, reporte mensual, memoria fotográfica)

La siguiente tabla, pretende proporcionar una base en cuanto a la organización de actividades referentes a la aplicación de las medidas de mitigación, de acuerdo a la calendarización de la instalación del proyecto **COSTCO GAS CUERNAVACA**. Sin embargo el supervisor ambiental debe analizar el conjunto de actividades a realizar y modificar o ajustar la programación presentada.

PERIODOS EN LOS QUE SE APLICARÁN LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS, DE ACUERDO AL PROGRAMA DE TRABAJO DEL PROYECTO	Trámites previos		Prep. del sitio				Construcción					Op. y Mto.		
	Trazo del proyecto	Otros estudios	movimiento de Pisos Existentes	Nivelación y compactación	Cimentación	Instalación sanitaria	Instalación Hidráulica	Edificación	Instalación mecánica	Instalación eléctrica	Pavimentación	Acabados	Descripción general del tipo de servicios que se brindaran en las instalaciones	Tecnologías que se utilizan en especial que tengan reacción directa con la emisión y control de los residuos líquidos o gases.
Preparación del sitio														
Dar mantenimiento al equipo utilizado														
Evitar la temporada de lluvia														
Dar mantenimiento preventivo a maquinaria y equipo														
Correcta instalación de almacenes de RP's y combustibles														
Contar con equipo de protección personal para los trabajadores														
Contratar personal de la región														
Contar con botiquín de emergencia														
Contar con agua para consumo en los frentes de trabajo														
Evitar el paso de personas ajenas al proyecto a las áreas de trabajo														
Prohibir actividades durante la noche														

<p><i>PERIODOS EN LOS QUE SE APLICARÁN LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS, DE ACUERDO AL PROGRAMA DE TRABAJO DEL PROYECTO</i></p>	Trámites previos		Prep. del sitio				Construcción					Op. y Mto.		
	Trazo del proyecto	Otros estudios	movimiento de Pisos Existentes	Nivelación y compactación	Cimentación	Instalación sanitaria	Instalación Hidráulica	Edificación	Instalación mecánica	Instalación eléctrica	Pavimentación	Acabados	Descripción general del tipo de servicios que se brindaran en las instalaciones	Tecnologías que se utilizan en especial que tengan reacción directa con la emisión y control de los residuos líquidos o gases.
Construcción														
Mantenimiento preventivo y correctivo a maquinaria														
Evitar sobrecargar los camiones de acarreo														
Limitar el área de tránsito de maquinaria														
Recolectar suelo impregnado con combustible y/o aceite así como cualquier otro material impregnado y depositarlo en los contenedores correspondientes														
Entrega de RP's a empresa autorizada														
Correcta disposición de RS														
Operación y mantenimiento														
Establecer un sistema de colecta de RS en el área del proyecto														
Mantenimiento preventivo y correctivo de la superficie de rodamiento														
Mantenimiento preventivo y correctivo de la superficie de rodamiento														

VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.

VII.1 Pronósticos del escenario

Actualmente los planes de desarrollo a nivel federal, estatal y municipal establecen como una de las prioridades el apoyo al desarrollo de actividades productivas que permitan integrar todos los sectores de gobierno para lograr una mejor productividad y competitividad, así como obtener una verdadera sustentabilidad ambiental.

El sector privado tiene un papel muy importante, ya dichos planes de desarrollo proyectan grandes áreas de oportunidad para la realización de actividades económicas que permita el desarrollo de infraestructura y tecnología especializada para la gestión integral de los residuos peligrosos ya que actualmente es insuficiente la infraestructura con la que se cuenta en el país, el sector privado también será pieza clave para aprovechar la experiencia mundial en el uso de tecnologías innovadoras.

Se requiere de zonas industriales que deberán ser apropiadas y especializadas para el manejo de los residuos y que permitan fomentar la “Ecología Industrial” al implementar programas que promuevan la reutilización de los residuos generados por otras empresas dentro de la misma zona.

El proyecto para la construcción de una Estación de Servicio en el municipio de Cuernavaca se pretende realizar en una zona compatible para el establecimiento de ella, como se ha mencionado anteriormente.

Desde el punto de vista socioeconómico, el proyecto en estudio contribuirá con la creación de nuevas fuentes de trabajo una vez que se encuentre en operación; además de los trabajos temporales que serán generados durante las diversas etapas del proyecto, este factor será de suma importancia para el establecimiento del proyecto en la zona.

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto estará contribuyendo al desarrollo sustentable en la región, ya que el proyecto utilizará tecnología innovadora probada en otros países (Estados Unidos, Japón y Europa) con buenos resultados en la protección del medio ambiente.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

De acuerdo con el tipo de proyecto que se realizará, se contará con medidas de prevención, vigilancia y monitoreo de sus actividades, éstas deberán apegarse al cumplimiento de la normatividad establecida para cada una de las fases del proyecto.

Los licenciamientos y actividades que **COSTCO GAS CUERNAVACA** debe cumplir para poder construir la Estación de Servicios son:

Fase I. Licenciamientos

- Proyecto ejecutivo.
- Mecánica de suelos.
- Licencia de uso de suelo.
- Factibilidad de servicios (electricidad, agua, telefonía).
- Autorización de estudio de impacto social.
- Resolución de impacto ambiental.
- Resolución de riesgo por manejo de combustibles.
- Resolución del programa de prevención de accidentes por manejo de combustibles.
- Resolución de riesgo y vulnerabilidad.
- Dictamen de protección civil.
- Licencia construcción.

Fase II. Construcción

- Manifiesto de generación de residuos de manejo especial.
- Manifiesto de generación de residuos peligrosos.
- Bitácora de manejo de residuos de manejo especial.
- Bitácora de Manejo de residuos peligrosos.
- Almacén temporal de residuos en contenedores.
- Verificación vehicular a automóviles y maquinaria.
- Estudio de ruido perimetral.
- Señalización de control.
- Implementar y conservar la evidencia de la ejecución de las medidas preventivas y de mitigación.
- El proyecto de construcción, de acuerdo a sus necesidades, deberá considerar áreas verdes que permitan generar un impacto visual positivo.

Fase III. Operación

- Licencia de operaciones.
- Evidencia del cumplimiento de las condicionantes establecidas en los estudios y resoluciones de las Dependencias.
- Programa interno de protección civil.
- Plan de emergencias.
- Presentar a la autoridad competente, copia de las pruebas de hermeticidad realizadas.
- Dictamen de seguridad.
- Estudio de iluminación.
- Estudio de vibraciones.
- Cumplimiento Normas Oficiales Mexicanas STPS.

Fase IV. Abandono del sitio

- Plan de restitución del sitio.

En los particulares que se mencionan enseguida se tomarán las medidas específicas siguientes:

- Flora. En este caso no habrá afectación de flora dentro del predio ya que las actividades serán realizadas en una propiedad que ya está construida (estacionamiento).
- Se dará capacitación al personal que laborará en la empresa con temas relacionados al manejo de sustancias peligrosas, estas capacitaciones serán controladas mediante programas calendarizados.
- Se contará con zonas adecuadas e identificadas para el establecimiento temporal de los residuos generados en el servicio de mantenimiento de los equipos, así como de otros residuos de uso común como pinturas, solventes, estopas, etc.
- En el caso de las instalaciones de dispensarios, se realizará el recubrimiento de los pisos de acuerdo a la normatividad establecida, así como se realizará la construcción de fosas de captación de residuos líquidos (agua – aceite) y así evitar la infiltración al suelo en el caso de que se produzca un derrame.
- Finalmente, en el caso de los residuos provenientes de los servicios del Cuarto de Control, se llevarán bitácoras sobre las cantidades producidas y su disposición en conjunto con la compañía que maneja los residuos en la ciudad. También se realizarán pláticas y talleres para el personal sobre separación y reciclaje de residuos dentro de las instalaciones.

VII.3 Conclusiones.

1. A lo largo de este documento se han descrito los factores involucrados para el desarrollo de la actividad que se pretende realizar en la zona en estudio, esta actividad se refiere a la construcción y operación de una Estación de Servicio denominada **COSTCO GAS CUERNAVACA**
2. El proyecto tiene la finalidad de abastecer el mercado de los clientes de COSTCO. La capacidad total de un tanque será de 150,000 litros de gasolina de 92 octanos, 2 tanques de gasolina de 87 octanos de 150,000 litros cada uno, y 1 tanque de aditivo “*Split*” (sustancia para mejorar el octanaje de los combustibles y proteger al motor de corrosión) de 6,000 litros, involucra una inversión importante de capital nacional y extranjero, será una fuente de empleos fijos y de manera temporal en sus diversas etapas.
3. La Estación estará compuesta por diferentes áreas cumpliendo la NOM-005-ASEA-2016. Se contempla su desarrollo en una primera etapa en el predio donde ya se encuentra construido un estacionamiento de COSTCO.
4. **COSTCO GAS CUERNAVACA** deberá de cumplir con las especificaciones de calidad de los petrolíferos indicados en la Norma Oficial Mexicana *NOM-016-CRE-2016. Especificaciones de calidad de los petrolíferos*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de agosto de 2016.
5. Enfocándose en la evaluación ambiental, se establecen las condiciones para el manejo y la prevención de los impactos que podrían generarse durante el desarrollo de las actividades, para lo cual se contará con las medidas de mitigación señalada en el capítulo VI o en su caso mitigar las que se pudieran generar para evitar en gran medida los impactos negativos.

El análisis de las matrices de identificación de impactos y la matriz de valoración muestra impactos de baja magnitud.

6. Para el manejo y disposición final de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos generados, se contratará a empresas especializadas y autorizadas con registro vigente.
7. La matriz de impactos indica que la mayoría de estos se encuentran en la etapa de construcción, este resultado es de esperarse ya que será la etapa de mayor duración, con mayores actividades y con una mayor probabilidad de que ocurra un evento, sin embargo, también esta etapa es la que contará con mayor vigilancia en cuanto a la normatividad aplicable, así como la aplicación de las medidas de prevención y mitigación en caso de un percance.
8. Con respecto a los factores a impactar, se observa que los aspectos fisicoquímicos y en especial el suelo, es el más susceptible del proyecto, esto es, debido a que los demás factores se encuentran en menor proporción relacionados con el sitio o con la actividad en sí, recalcando una vez más que se contará con las medidas necesarias para su protección.
9. El análisis de la información concluye que el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto es adecuado para el establecimiento de la actividad, ya que es un sitio adecuado para la actividad proyectada, además de que el sitio no cuenta con zonas muy frágiles y susceptibles de impacto en los diversos factores ambientales.
10. Una vez cubierto el análisis de los factores ambientales, desde el punto de vista social y económico, se hace énfasis en que la actividad tiene ventajas tales como: Aumento de la productividad y competitividad del Municipio; Menores costos monetarios; Menores riesgos de contaminación debido al uso de mejores combustibles para automóviles.
11. En la ciudad se encuentran otras estaciones que abastecen el mercado local, sin embargo, como ya se ha mencionado, la infraestructura aún es insuficiente, aunado a esto, la demanda cada vez mayor de los servicios automotrices genera un incremento en el uso de mejores combustibles, los que, con la Reforma Energética, **COSTCO GAS CUERNAVACA** contribuirá significativamente.
12. En la fase de construcción se produce un impacto positivo al generar fuentes de trabajo temporal; representa un beneficio directo para los trabajadores de la Estación e indirecto para el Sector donde habitan.
13. En la fase de Operación se generarán plazas de trabajo directamente para el personal que labore en la Estación. Asimismo, se dotará de un combustible de calidad, una atención esmerada y, sobre todo, una seguridad a toda prueba.
14. La Estación representa una opción más en el mercado al ofrecer una oportunidad de elección con mejor calidad y precio para el consumidor.
15. Supervisar que la maquinaria y los vehículos empleados durante las diferentes etapas de la obra cumplan con las normas establecidas en materia de prevención y control de la contaminación del aire, particularmente en lo que se refiere a los límites máximos permisibles

para automotores (NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006) por lo que se deberá solicitar a la empresa constructora que realice la verificación de su parque vehicular.

16. El camión de volteo y transporte de materiales deberán circular siempre con lonas cubre carga, evitando la expulsión accidental de tierra y polvo.
17. Supervisar que la empresa constructora disponga correctamente, conforme a las normas establecidas, todo lo que implique estopas y trapos impregnados de grasa, aceites, pintura, solventes, así como los recipientes de dichas sustancias u otras que se encuentren en igual condición.
18. Es recomendable la elaboración de las bitácoras específicas para las acciones relacionadas con la seguridad, protección civil y el mejoramiento ambiental.
19. El impacto ambiental hacia la modificación de la estructura edáfica o contaminación del recurso suelo se considera con un valor relativo bajo, dado que actualmente se encuentra modificado por la actividad del estacionamiento de la tienda COSTCO.
20. De acuerdo con los procesos constructivos de la Estación de Servicios y su operación no se prevé la contaminación del recurso agua debido a que no existen ríos, arroyos y manantiales dentro del área de impacto.
21. Se recomienda llevar a cabo la jardinería del sitio con especies propias de la zona, como los elementos que ya forman parte del paisaje.
22. La Empresa se compromete a cumplir con lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, así como, con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que se proponen en la presente manifestación de impacto ambiental particular.
23. Al término de la vida útil del Proyecto, se deberá presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores

VIII.1.1 Formatos de presentación

VIII.1.2 Planos definitivos

VIII.1.2.1 Planta conjunto

- Plano de conjunto.

VIII.1.2.2 Planos técnicos

Planos para los tanques:

- Plano IM1-1 Plano de ubicación de instalaciones de tanques y tuberías subterráneas
- Plano IM1-2 Isométrico de instalación de producto
- Plano IM2-1 Lista de materiales de tanque y tuberías
- Plano IM3-1 Detalles de instalaciones de los tanques de almacenamiento subterráneo (Fe de erratas: En la sección B/IM3 dice: "Sección del tanque de 120,000 litros", Debiendo decir: Sección del tanque de 150,000 litros)
- Plano IM3-2 Detalles de instalación de los tanques y anclajes
- Plano IM3-3 Detalles de anclaje del tanque
- Plano IM4-1 Contenedores de turbina del tanque y detalles de instalación de tuberías
- Plano IM4-2 Contenedores de turbina del tanque, detalles del sifón e instalación de tuberías
- Plano IM5-1 Detalles de instalación de los contenedores de llenado del tanque y tuberías
- Plano IM6-1 Detalles de instalación de la torre de ventilación y misceláneos
- Plano IM6-2 Detalles y notas de instalación del permeador
- Plano IM7-1 Detalles de instalación de los dispensadores y contenedores

Planos para instalaciones eléctricas:

- Plano IE-BT-01/10 Distribución de alimentadores en área de surtidores y de tanques
- Plano IE-BT-02/10 Distribución de canalizaciones de control en área de surtidores y tanques
- Plano IE-BT-03/10 Sistema de tierras y para rayos en área de surtidores y de tanques
- Plano IE-BT-04/10 Clasificación de áreas peligrosas. Detalles complementarios
- Plano IE-BT-05/10 Diagrama unifilar general
- Plano IE-BT-06/13 Distribución de equipos en caseta de control

- Plano IE-BT-07/10 Distribución de alumbrado y de video cámaras en área de surtidores y tanques
- Plano IE-BT-08/10 Cuadros de carga de los tableros: A, B, C & U.
- Plano IE-BT-09/10 Arreglo general de grupo electrógeno en caseta 60KW. 220/127VOLTS 3F. 4H
- Plano IE-BT-10/10 Detalles de instalación grupo electrógeno en caseta 60KW. 220/127VOLTS 3F. 4H

(FUENTE: COSTCO. CM MASTER PLANS-MECHANICAL ELECTRICAL-01.17.18 full set y COSTCO. SET ELECTRICO BAJA TENSION 06 JUN 2018)

VIII.1.3 Fotografías







Figura 51. Vialidades para arribar al sitio del proyecto.
Fuente: Google Earth Pro.

VIII.1.4 Videos.

No se presenta ningún video.

VIII.2 Otros anexos

Se presentan la memoria y documentación que se utilizaron para la realización del impacto ambiental.

Asimismo, se adjunta al presente estudio una lista de control (check list) para la conformidad de la norma NOM-005-ASEA-2016.

VIII.3 Glosario de términos

Almacenamiento de residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

CRETI: Se refiere al código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico e inflamable.

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

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

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas del ecosistema.

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

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

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

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.
Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

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

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

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

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

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

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente: a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados. b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental. c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro. d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema. e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Incineración de residuos: Método de tratamiento que consiste en la oxidación de los residuos, vía combustión controlada.

Industria: Conjunto de las operaciones que concurren a la transformación de las materias primas y la producción de la riqueza.

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

Lixiviado: Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

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

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

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

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

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

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente. Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Prueba de extracción (PECT): El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

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

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

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

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

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

Residuo peligroso biológico-infeccioso: El que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan efectos nocivos a seres vivos y al ambiente, que se generan en establecimientos de atención médica.

Reúso de residuos: Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación o de cualquier otro.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

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

Solución acuosa: La mezcla en la cual el agua es el componente primario y constituye por lo menos el 50% en peso de la muestra.

Sustancia explosiva: Aquélla que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Sustancia inflamable: Aquélla que es capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

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

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

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

Tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos: El método que elimina las características infecciosas de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

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

FUENTES DE REFERENCIA

Consejo Nacional de Población. *Mapas de marginación urbana de las zonas metropolitanas y ciudades de 100 mil o más habitantes, 2010*. [Grado de marginación urbana por AGEB]. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/marginacion_urbana/A_nexoA/Documento/04A_AGEB.pdf

Consejo Nacional de Población. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>

Consejo Nacional de Población. Información de pobreza y evaluación en las entidades federativas y municipios. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Paginas/inicioent.aspx>

COSTCO. *Memoria descriptiva del proyecto de nueva gasolinera en la tienda de autoservicio Costco Cuernavaca*. 13 de marzo de 2021.

COSTCO. *Planta de conjunto "Exhibit - preliminar (2x4) opción C"*, 7 de octubre de 2020

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Cuernavaca, Morelos*. Clave geoestadística 17007. 2009. [en línea]. [consulta: 5 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/17/17007.pdf

"Perímetro de la UGA 111". En: *Bitácora Ambiental*. Gobierno del Estado de Morelos. [en línea]. [consulta: 26 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=f4b62ea9e8b8452897e323c7d43f083a>

Secretaría de Bienestar. *Decreto por el que se formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2021*. Lunes 30 de noviembre de 2020 Diario Oficial (Segunda Sección) 97. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/2020/BIENESTAR/ZONAS_PRIORITARIAS_2021.pdf

Secretaría del medio ambiente y Recursos Naturales. *Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE)*. [en línea]. [2 de marzo de 2021]. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/subsistema-de-informacion-para-el-ordenamiento-ecologico-siore>

Access Denied

You don't have permission to access "http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/subsistema-de-informacion-para-el-ordenamiento-ecologico-siore" on this server.

Reference #18.460d3017.1615083996.1957b1b4

“Sembrado de la estación de servicio en el predio de Costco Cuernavaca”. En: *Google Earth Pro*. Fecha de imagen 11/12/2017. [consulta: 26 de febrero de 2021].

“Ubicación de la tienda COSTCO en la ciudad de Cuernavaca”. En: Google Maps. [en línea]. [consulta: 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.google.com.mx/maps/place/Costco+Wholesale/@18.9344362,-99.2356405,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x85cddfcbaf9bc3:0x7853061704ec179e!8m2!3d18.9344311!4d-99.2334518>

Ordenamientos federales

Acuerdo CNH.E.61.005/17 por el que se modifican y adicionan diversos artículos de los Lineamientos Técnicos en materia de Medición de Hidrocarburos. DOF: 11/12/2017. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5507354&fecha=11/12/2017

Acuerdo por el que se emiten las disposiciones administrativas de carácter general sobre la evaluación de impacto social en el sector energético. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de junio de 2018. [en línea]. [consulta: 11 de marzo de 2021]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5524885&fecha=01/06/2018

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México. Última reforma publicada DOF 15-09-2017. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf

Ley de Aguas Nacionales. Última reforma publicada DOF 24-03-2016. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_240316.pdf

Ley de Hidrocarburos. Última reforma publicada DOF 06-11-2020. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro_061120.pdf

Ley de la Comisión Reguladora de Energía. Última Reforma DOF 28-11-2008. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.senado.gob.mx/comisiones/energia/docs/marco_CRE.pdf

Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Diario Oficial de la Federación, 7 de junio de 2013. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFRA.pdf>

Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Última reforma publicada DOF 30-04-2009. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/107522/LEYFEDERALSOBREMETROLOGIAYNORMALIZACION.pdf>

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Última reforma publicada DOF 14-05-2019. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_140519.pdf

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Última reforma publicada DOF 19-01-2018. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_190118.pdf

Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada DOF 19-01-2018. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_190118.pdf

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Última reforma publicada DOF 13-05-2016. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/obrapublica/MarcoNormativo/4/4-1.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo por el que se expide el. Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 7 de septiembre de 2012. [en línea]. [consulta: 26 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/DO2923.pdf>

Reglamento de la Ley de Hidrocarburos. DOF: 31/10/2014. [en línea]. [consulta: 13 de marzo de 2019]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366671&fecha=31/10/2014

Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 2014. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGCC_MRNE_281014.pdf

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación, 30 de mayo de 2000 (Última reforma publicada DOF 31-10-2014). [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEIA_311014.pdf

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada DOF 31-10-2014. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGPGIR_311014.pdf

Reglamento de la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera. Última reforma publicada DOF 31-10-2014. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1157/1/reglamento_de_la_lgeepa_en_materia_de_preencion_y_control_de_la_contaminacion_de_la_atmosfera.pdf

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Última reforma 26 Abril de 2012. [en línea]. [consulta: 2

de marzo de 2021]. Disponible en: <http://i.guerrero.gob.mx/uploads/2015/05/Reglamento-de-la-Ley-General-del-Equilibrio-Ecologico-y-la-Protecci%C3%B3n-al-Ambiente-en-Materia-de-Evaluacion-del-Impacto-Ambiental.pdf>

Reglamento de Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada DOF 25-08-2014. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN_250814.pdf

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n408.pdf>

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024: Programa sectorial derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.* en línea]. [consulta: 7 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566832/PROMARNAT-2020-2024.pdf>

Secretaría del medio ambiente y Recursos Naturales. *Prioridades de la política ambiental de la SEMARNAT.* en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/484824/PRIORIDADES_DE_LA_POLITICA_AMBIENTAL_DE_LA_SEMARNAT.pdf

Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas. Diario Oficial de la Federación del 4 de mayo de 1992. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.spabc.gob.mx/wp-content/uploads/2016/08/Acuerdo-por-el-que-se-expide-el-segundo-listado-de-actividades-altamente-riesgosas.pdf>

Ordenamientos estatales

Actualización del Proyecto de Ley de Cambio Climático del Estado de Morelos. Alianza Mexicana Alemana de Cambio Climático. Versión junio de 2018. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/Actualizaci%C3%B3n-del-Proyecto-de-Ley-de-Cambio-del-estado-de-Morelos.pdf>

Constitución política del estado libre y soberano de Morelos, que reforma la del año de 1888. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Última reforma 10-06-2020. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/constitucion/pdf/CONSTMOR.pdf>

Estrategia para la gestión integral de los residuos del estado de Morelos. Publicado en el Periódico Oficial 5268 Segunda Sección "Tierra y Libertad" el 2015/03/04. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/decretos_ejecutivo/pdf/DPEACCMOR.pdf

Ley Estatal de Agua Potable. Última reforma 26-09-2018. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos.

Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/leyes.jsp>

Ley de protección civil para el estado de Morelos. Publicada en el Periódico Oficial “Tierra y Libertad”, No. 5243 Sección Segunda, de fecha 2014/12/10. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 23 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/Ley%20de%20Protecci%C3%B3n%20Civil%20para%20el%20Estado%20de%20Morelos.0.pdf>

Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de Morelos. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/>

Ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano sustentable del estado de Morelos. Última reforma 12-08-2020 En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/leyes.jsp>

Ley de residuos sólidos para el estado de Morelos. Última reforma 17-01-2020. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/>

Ley Estatal de Agua Potable. Última reforma 26-09-2018. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/leyes.jsp>

Plan estatal de desarrollo 2019-2024. Texto original 16-04-2019. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 25 de febrero de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_estatales/pdf/PED2019-2024.pdf

Programa estatal de acción ante el cambio climático de Morelos “PEACCMOR”, Decreto por el que se expide el. Publicado en el Periódico Oficial 5268 Segunda Sección “Tierra y Libertad” el 2015/03/04. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/decretos_ejecutivo/pdf/DPEACCMOR.pdf

Programa de ordenamiento ecológico regional del estado de Morelos / SEMARNAT, Poder Ejecutivo de Morelos y Universidad Autónoma del Estado de Morelos. [en línea]. [consulta: 26 de febrero de 2021]. Disponible en: http://obum.zmcuernavaca.morelos.gob.mx/metadatos/morelos/poerem/Memoria_tecnica_POEREM.pdf

Programa de ordenamiento ecológico regional del estado de Morelos, Decreto por el que se expide el. Última Reforma: Texto original. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 25 de febrero de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/decretos_ejecutivo/pdf/DPECOLREGMO.pdf

Programa estatal de protección civil del estado de Morelos. Última Reforma: Texto original. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 25 de febrero de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_estatales/pdf/PROGRAPROTCI_VILMO.pdf

Programa sectorial de desarrollo sustentable 2019-2024. Texto original 16-07-2019 En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 25 de febrero de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_estatales/pdf/PSECTORSEDES_U.pdf

Reglamento de la Ley de residuos sólidos para el estado de Morelos. Publicado en el Periódico Oficial 4596 "Tierra y Libertad en 2008/02/29. [en línea]. [consulta: 15 de febrero de 2021]. Disponible en: http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-mor/MOR-R-LeyResiSoli2008_02.pdf

Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del estado de Morelos en materia de Ecozonas. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/>

Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_estatales/pdf/RLAMBIMPEM.pdf

Reglamento de la Ley estatal de agua potable relativo al sistema, al programa y al consejo en la materia. Periódico Oficial 4922 Tierra y Libertad, Última reforma 28-09-2011. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 23 de febrero de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_estatales/pdf/RLAGUAPOEM.pdf

Reglamento de la ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano sustentable del estado de Morelos, en materia de ordenamiento territorial. Última reforma 27-06-2018. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo

del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 3 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/reglamentoestatal.jsp>

Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del estado de Morelos en materia de residuos sólidos municipales y especiales (industriales no tóxicos). Texto original 07-05-1997. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/reglamentoestatal.jsp>

Reglamento de la Ley estatal de protección civil de Morelos. Publicado en el Periódico Oficial el 04 de marzo de 2020. [en línea]. [consulta: 23 de febrero de 2021]. Disponible en: http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-mor/MOR-R-LeyProtCivil2020_03.pdf

Ordenamientos municipales

Bando de policía y buen gobierno del municipio de Cuernavaca, Morelos. Periódico Oficial 3927 “Tierra y Libertad. Última Reforma: 27-01-2021. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/bandos/pdf/BPBGCVAMO.pdf>

Plan de acción climática municipal del H. Ayuntamiento de Cuernavaca. Publicación 2018/03/14. Expedió Ayuntamiento Constitucional de Cuernavaca, Morelos. Periódico Oficial 5587 “Tierra y Libertad”. . En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 4 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/PLANCLIMACU ERNAVACA.pdf

Plan municipal de desarrollo de Cuernavaca 2019-2021. Publicación 2019/12/11. Periódico Oficial 5765 Tercera Sección “Tierra y Libertad”. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 4 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/PMDCUERNA2019-2021.pdf

Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca. Secretaría de Desarrollo Sustentable. [en línea]. [consulta: 4 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://sustentable.morelos.gob.mx/p-territorial/pduc-p-cuernavaca>

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Cuernavaca: Memoria Técnica. Secretaría de Desarrollo Sustentable. [en línea]. [consulta: 26 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://sustentable.morelos.gob.mx/p-territorial/poet-cuernavaca>

Sistema Estatal de Información Ambiental y de Recursos Naturales, SEIARN. [en línea]. [consulta: 26 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=b849dc1dd0164b149964675e05a56bd5#>

Reglamento de aseo urbano del municipio de Cuernavaca. Última Reforma: 13-07-2016. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/RAURBCVAMO.pdf

Reglamento de construcción del municipio de Cuernavaca, Morelos. Última Reforma: 10-05-2017. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/Reg00113.pdf

Reglamento de ecología y protección al ambiente del municipio de Cuernavaca, Morelos. Publicación 2019/12/04. Periódico Oficial 5763 "Tierra y Libertad". En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/RECOLOGIACVAMO.pdf

Reglamento de la comisión de protección civil del H. Ayuntamiento de Cuernavaca. Última Reforma: Texto original. En: Servicio en línea de difusión del marco jurídico estatal vigente. Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Actualizado al 02/02/2021. [en línea]. [consulta: 2 de marzo de 2021]. Disponible en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/reg00104.pdf

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. <http://www.semarnat.gob.mx/leyes-y-normas/normas-oficiales-mexicanas>

NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. <http://legismex.mty.itesm.mx/normas/ecol/semarnat002.pdf>

NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. <http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/7251/1/nom-041-semarnat-2015.pdf>

NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. <http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1284/1/nom-045-semarnat-2006.pdf>

-
- NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
http://www.inb.unam.mx/stecnica/nom052_semarnat.pdf
- NOM-054- SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993.
<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PPD02/054.pdf>
- NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT_2010.pdf
- NOM-080-SEMARNAT-1994. La presente norma establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
<http://i.guerrero.gob.mx/uploads/2015/05/NOM-080-SEMARNAT-1994.pdf>
- NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4866673&fecha=13/01/1995
- NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313544&fecha=10/09/2013
- NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo.
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013
- NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo. DOF: 04/05/2011. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5188292&fecha=04/05/2011
- NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos, con fundamento en el artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, DOF: 26/06/2017.
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5488031&fecha=26/06/2017
- NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
http://200.57.73.228:75/pqtinformativo/GENERAL/Estaciones/norma_ASEA.PDF

BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD sobre lo contenido del estudio ambiental, firman de conformidad:

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

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

PATRICIA OULES ARTEAGA
Representante Legal
COSTCO GAS, S.A. de C.V.

RESPONSABLES DEL ESTUDIO

firma del Responsable del estudio Técnico , Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Dr. José Antonio Torres García
Director General de COACMA

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

Ing. Everardo Toriz Arreola
Analista Ambiental de COACMA

ANEXO 1: Lista de control para la conformidad de la norma NOM-005-ASEA-2016

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
5. DISEÑO	El regulado cuenta con el análisis de riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional.	
	Los planos se presentan doblados a tamaño carta y con las dimensiones señaladas en el ANEXO 3, p. 65.	
	La escala utilizada cumple con las especificaciones del ANEXO 3, p. 65.	
	Al pie de plano se presenta el cuadro de descripción con todos los elementos especificados en el ANEXO 3, p. 65.	
	El margen derecho del plano cuenta con un apartado para notas generales, simbología utilizada y descripción de revisiones.	
5.1. Etapa 1. Proyecto arquitectónico	Se cuenta el estudio de mecánica de suelos	
	Se cuenta el estudio de topografía	
	Se cuenta el estudio de vientos dominantes	
	El proyecto arquitectónico cuenta con la firma del responsable del proyecto y con los datos de la cédula profesional y acreditación como perito.	
	El proyecto arquitectónico cuenta con la firma del director responsable de obra y con los datos de la cédula profesional y acreditación como perito.	
5.1.1. El estudio de mecánica de suelos cumple con lo siguiente:	a. La capacidad de carga del suelo a la profundidad de desplante de las estructuras.	
	b. La estratigrafía del subsuelo con clasificación de SUCS (Sistema Único de Clasificación de Suelos), salvo cuando haya rellenos.	
	c. Cálculo para la estabilidad de taludes para excavaciones proyectadas en obra.	
	d. Determinación de los bulbos de presión de las cargas procedentes de las construcciones colindantes a los tanques y obras o edificaciones del proyecto, de acuerdo al tipo y tamaño de construcciones colindantes.	
	e. Sondeos con un mínimo de 10 m para la determinación del nivel de manto freático.	
	f. Conclusiones y recomendaciones para el alojamiento de los tanques de almacenamiento.	
5.2. Etapa 2. Proyecto básico	El proyecto básico incluye la firma del responsable del proyecto con los datos de la cédula profesional y acreditación como perito.	
	El proyecto básico incluye la firma del director responsable de obra con los datos de la cédula profesional y acreditación como perito.	
6. CONSTRUCCIÓN a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad se verifica:	1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.	
	2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.	
	3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.	
	4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.	
	5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.	
b. El Regulado cuenta con:	1. El Registro de generador de residuos peligrosos.	
	2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
c. El Regulado cuenta con:	Un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.	
	En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.	
d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados se depositan en contenedores con tapa y se trasladan al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición.		
e. Indica las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.		
h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se usa agua tratada y/o adquirida. (no potable).		
Preparación del sitio y construcción.	a. A los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se les aplican las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.	
	b. Se toman las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.	
	d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se restauran a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.	
6.1. Áreas, delimitaciones y restricciones. 6.1.1. Áreas. El proyecto de construcción está constituido por las áreas siguientes:	a. Oficinas y casetas integradas a módulos de despacho o abastecimiento.	
	d. Cuarto de control eléctrico y/o cuarto de máquinas.	
	e. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible.	
	f. Almacenamiento de combustibles.	
	g. Accesos y circulaciones.	
6.1.2. Delimitaciones	j. Almacén de residuos peligrosos.	
	Se respetarán distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar. El Análisis de Riesgos considera las delimitaciones, accesos, vialidades y colindancias, entre otros.	
6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos. En cuanto a las restricciones se observará según se indica:	a. El área de despacho de combustibles se ubica a una distancia de 15.0 m con respecto a los lugares de concentración pública, así como de cualquier sistema de transporte.	
	b. El predio se ubica a una distancia de 100.0 m con respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo.	
	c. Los tanques de almacenamiento se ubican a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo.	
	d. Los tanques de almacenamiento se ubican a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo.	
	e. Si por algún motivo se construyeron accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de hidrocarburos, se adjunta la descripción de los trabajos de protección para éstos.	
	f. Las Estaciones de Servicio se ubica fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras.	
	g. La Estación de Servicio se construyó al margen de carretera, por lo que se construyeron carriles para facilitar el acceso y salida segura.	
	h. Se consideró la superficie mínima de 400 m ² y frente principal mínimo de 20 metros lineales necesarios para la Estación de Servicio.	
6.2. Desarrollo del proyecto básico. 6.2.1. Aspectos del proyecto básico.	Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico localizadas en áreas clasificadas como peligrosas, cuentan con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.	
	Los pisos del cuarto de sucios y cuarto de máquinas son de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante.	
	En cuarto de máquinas está recubierto con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
6.2.3. Cuarto de sucios	El depósito de residuos está cercado con materiales que permiten ocultar los contenedores que aloja en su interior.	
6.2.4. Almacén de residuos peligrosos.	El piso para el almacén de residuos peligrosos está convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso.	
	El almacén de residuos peligrosos está cercado con materiales que permiten ocultar los contenedores que aloja en su interior.	
	El almacén cuenta con una altura no menor a 1.80 m.	
	El almacén de residuos peligrosos se construyó de acuerdo a la reglamentación de las autoridades correspondientes.	
	Se separan los residuos peligrosos de acuerdo a la reglamentación de las autoridades correspondientes.	
	Se manejan los residuos de acuerdo a los requerimientos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.	
6.2.5. Área de máquinas	En las áreas de máquinas se localizará, en su caso, la planta de emergencia de energía eléctrica o un equipo hidroneumático para la instalación hidráulica, así como cualquier otro equipo requerido.	
	Los equipos se instalan de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.	
	El área de máquinas cuenta con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación que pudiera generarse por la operación y mantenimiento de estos equipos.	
6.2.6. Cuarto de controles eléctricos	En el cuarto de controles eléctricos se han instalado el interruptor general de la Estación de Servicio, los interruptores y arrancadores de los equipos, así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación.	
6.2.7. Módulos de despacho de combustible.	Los módulos de despacho de combustibles guardan distancias entre sí y los diversos elementos arquitectónicos, de conformidad a lo establecido en la Norma.	
6.2.9. Caseta En el interior de las casetas, se garantiza:	a. Instalación de aparatos a prueba de explosión.	
	b. Sistemas intrínsecamente seguros.	
	c. Purgado y presurizado por medio de un sistema de ventilación de presión positiva con tomas de aire limpio y dispositivo para evitar fallas en la ventilación, cuando la instalación eléctrica no sea a prueba de explosión y cuando los equipos electrónicos estén dentro de las áreas clasificadas como peligrosas clase 1, división 1 y 2.	
	En el caso de utilizar sistemas de ventilación positiva para el purgado y presurizado del interior de la caseta, se instalaron dispositivos de paro automático del despacho de combustibles a los dispensarios para el caso de falla del sistema de presurización.	
6.2.10. Techumbres en zona de despacho	Las techumbres se instalaron de manera opcional en las áreas de despacho a vehículos pesados brindando protección a los trabajadores y los usuarios con respecto al clima.	
	Las techumbres de las zonas de despacho son impermeables, cuentan con sistemas que evitan el estancamiento de líquidos y garantizan la seguridad de las instalaciones ante siniestros como impacto accidental de vehículos, fenómenos hidrometeorológicos y sismos.	
	Las techumbres a base de lámina metálica de material engargolado cuentan con canalones para el desagüe de aguas pluviales y sistemas de iluminación a prueba de intemperie.	
	En la sección superior de las estructuras de las techumbres, se colocaron sistemas de generación de energía eléctrica por medio de celdas fotovoltaicas.	
	Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizan por medio de tuberías.	
	Las instalaciones de sistemas neumáticos de transferencia de efectivo desde la zona de abastecimiento hasta el área de oficinas, se realizaron de tal manera que las tuberías y canalizaciones eléctricas quedaron preferentemente ocultas.	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
6.2.11. Recubrimiento de columnas en zona de despacho.	En el recubrimiento de las columnas de la zona de despacho, no se utilizaron materiales reflejantes como espejos o acrílicos, ni materiales de fácil combustión como madera.	
6.2.12. Piso de circulación.	Para el diseño de pavimentos y la construcción de los pisos de circulación, se consideraron y aplicaron los resultados de los análisis estructurales y las memorias técnicas para las cargas en la instalación.	
6.2.13. Pavimento en la zona de abastecimiento de combustibles.	El pavimento de la zona de abastecimiento es de concreto armado o concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de despacho de vehículos ligeros y de concreto armado en áreas de despacho de vehículos pesados.	
	El pavimento de la zona de abastecimiento tiene una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.	
	Las losas de dicho pavimento son de acuerdo al análisis estructural y tienen un espesor no menor de 15 cm.	
	No se utilizaron endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.	
6.2.14. Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.	El pavimento en el área de almacenamiento es de concreto armado con un espesor mínimo de 15 cm cuando no exista circulación vehicular y un mínimo de 20 cm cuando exista circulación vehicular.	
	La resistencia del concreto y armado del acero de refuerzo se realizó con base en el cálculo estructural.	
	La cubierta de concreto armado de la fosa de tanques quedó al mismo nivel del piso de las zonas adyacentes y la pendiente es del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.	
6.2.15. Circulaciones vehiculares internas y áreas de estacionamiento.	El piso de las zonas de circulación y de estacionamiento es de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares.	
	Se utilizó pavimento de concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de circulación de vehículos ligeros.	
	La Estación de Servicio se construyó al margen de carretera, por lo que se diseñaron y habilitaron carriles para facilitar el acceso y salida segura.	
6.2.17. Accesos y circulaciones.	En la construcción se consideraron los radios de giro necesarios para los vehículos, siendo 6.00 m para automóviles y 10.40 m para camiones o auto-tanques como mínimo.	
	Para el diseño y construcción se tuvo presente que en los frentes con ángulo diferente a 90° o con dimensiones menores en el fondo con respecto al frente, el Auto-tanque pueda realizar el acceso y salida de la Estación de Servicio de forma segura.	
6.2.19. Guarniciones y banquetas internas.	Las guarniciones son de concreto con un peralte no menor a 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento, con una pendiente máxima de 6%.	
	Las banquetas son de concreto, adoquín o material similar con un ancho libre de por lo menos 1.00 m y están provistas de rampas de acceso para discapacitados en apego a lo señalado en la Norma Mexicana NMX-R-50-SCFI-2006 o por aquella que la modifique o la sustituya.	
6.2.21. Estacionamientos.	Fueron construidos de acuerdo al proyecto arquitectónico.	
6.2.22. Sistemas contra incendio.	Los extintores se colocaron en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10 m desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo.	
	Se fijaron a una altura no menor de 10 cm del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor de 1.50 m a la parte más alta del extintor.	
	Están protegidos de la intemperie y se señala su ubicación, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma.	
	Los extintores deben ser de 9.0 Kg. cada uno y cumplen con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C.	
	Cumplen con la siguiente distribución:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Área de despacho, por cada isla de despacho. Mínimo de extintores: 1 • Zona de almacenamiento. Mínimo de extintores: 2 • Cuarto de máquinas. Mínimo de extintores: 1 	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
	<ul style="list-style-type: none"> Edificio de oficinas, por cada 30 m². Mínimo de extintores: 2 Área de almacén temporal de residuos peligrosos. Mínimo de extintores: 1 	
	Adicionalmente se instalaron sistemas de control, prevención o mitigación contra incendio, en atención de las recomendaciones que se especifican en el Análisis de Riesgo de la Estación de Servicio.	
6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento. 6.3.1. Sistemas de Almacenamiento.	Los tanques de almacenamiento de combustible, se instalaron en forma subterránea y tienen sus respectivos certificados UL de fábrica.	
6.3.2. Tipos de Tanques	Los tanques subterráneos cumplen con los requerimientos de los códigos internacionales correspondientes NFPA, certificaciones UL y ULC (ULC, Underwriters Laboratories of Canada), o códigos o normas que las modifiquen o sustituyan.	
6.3.3. Características de los tanques a. Materiales de construcción	El contenedor primario es de acero al carbono y su diseño, fabricación y prueba es de acuerdo a lo indicado por el código UL-58 o código o norma que la modifique o la sustituya.	
	El contenedor secundario cumple con lo señalado por los códigos UL-58 ó UL-1316 ó UL-1746, o códigos o normas que las modifiquen o las sustituyan.	
c. Colocación.	La excavación y tipo de la fosa se realizó conforme a los resultados del estudio de mecánica de suelos.	
	Cuando la fosa que aloja los tanques no se hizo de concreto armado y/o mampostería, se estabilizaron los taludes de la fosa mediante la instalación de mallas geotextiles de poliéster para evitar la contaminación del material de relleno de la fosa.	
	Se protegieron las construcciones adyacentes a la fosa donde se colocaron los tanques. Y se respetó la distancia entre la colindancia del predio adyacente y el límite de la excavación para la fosa que fue de por lo menos 1.50 m, según los resultados y recomendaciones del estudio de mecánica de suelos o análisis geotécnico para garantizar la estabilidad de los tanques.	
	Los tanques subterráneos se localizan, con respecto a las bases o cimentación de éstos, de tal forma que no hay interferencias dañinas entre sí con los bulbos de presión, así como, la consideración de distancias para la instalación del sistema de detección de fugas.	
	La distancia de cualquier parte del tanque a la pared más cercana de cualquier sótano o excavación se hizo de acuerdo a lo señalado por el Código NFPA 30A, o Código o Norma que la modifique o sustituya y está definida por el cálculo estructural realizado, con base en las recomendaciones de cimentaciones que se indica en el estudio de mecánica de suelos.	
	La colocación de tanques se realizó conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante, así como a lo señalado en el Código NFPA 30 y PEI-RP-100, o código o norma que las modifiquen o sustituyan.	
	La colocación de los tanques garantiza la estabilidad del conjunto fosa-tanque de almacenamiento, con base en las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y en el resultado del cálculo estructural avalado por el Director Responsable de la obra.	
	Los tanques de almacenamiento de combustible fueron colocados bajo módulos de despacho, para ello se consideraron refuerzos para soportar las cargas adicionales generadas por la techumbre y los vehículos del área de despacho, y además, se incluyeron accesos para la inspección, limpieza y en su caso reparación de equipos, accesorios y tuberías.	
	Los tanques subterráneos fueron cubiertos con material de relleno (gravilla, granzón, arena inerte u otro material recomendado por el fabricante del tanque) hasta el lecho bajo de la losa tapa de la fosa de tanques, o bien con material tepetate.	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
	Se tomó en cuenta que el cálculo de la losa tapa no transmita cargas a los tanques, y en su colado se dejó una flecha para que absorba el asentamiento normal de la misma.	
	Cuando los tanques están en áreas expuestas al tránsito vehicular, se les protegió con una profundidad mínima de 0.80 m del nivel de piso terminado al lomo de tanque.	
	Cuando los tanques están en áreas expuestas al tránsito vehicular, la profundidad, fue por lo menos de 0.50 m a la misma referencia.	
	La profundidad máxima del tanque, medida desde el nivel de piso terminado al lomo del mismo, no excedió de 2.00 m.	
	Cuando la profundidad fue mayor que el diámetro del tanque o si la presión en el fondo del mismo fue mayor a 69 kPa (10 psi), se consultó al fabricante para que determinara si se requería colocar refuerzos al tanque.	
	Al concluir la colocación de los tanques de almacenamiento, se verificó su profundidad real, constatando que la profundidad no fuera menor a 0.50 m en áreas sin circulación vehicular y 0.80 m en áreas de circulación vehicular; ni superior a 2.20 m.	
	Las conexiones para todas las boquillas de los tanques de almacenamiento fueron herméticas y se protegieron todas las boquillas contra derrames de líquido y posible liberación de vapores.	
	Las bocatomas de llenado y recuperación de vapores, se colocaron fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 m de cualquier apertura de los edificios, de acuerdo a lo señalado en el Código NFPA 30A, o código o norma que la modifique o sustituya.	
	Dentro de la fosa donde se alojan los tanques se dejaron 60 cm del corte del terreno al paño del tanque y entre tanques, cuando se colocaron en la misma excavación.	
	Para la colocación de los tanques se tomarán en cuenta los siguientes factores:	
	a. El desnivel resultante de las tuberías de combustibles y recuperación de vapor del dispensario más alejado hacia los tanques tiene una pendiente de 1%.	
	b. La cama de gravilla u otro material de relleno autorizado a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques, no es menor a 30 cm de espesor.	
	c. El diámetro del tanque a instalar.	
	d. En todos los casos, la profundidad fue medida a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso.	
	e. En todos los casos la profundidad del lomo de todos los tanques ubicados en la misma fosa al nivel del piso terminado fue la misma.	
	De acuerdo a las características del terreno, se determinó el tipo de anclaje y relleno que se requirió para sujetar los tanques en fosa seca o fosa húmeda.	
	Cuando no se construyó fosa de concreto, tabique o mampostería, los anclajes se hicieron sobre vigas o "muertos" de concreto, los cuales se localizan a los lados del tanque (30 cm fuera de la "proyección") a todo lo largo del tanque y hasta sobresalir 30 cm en ambas direcciones.	
	Cuando se construyeron fosas de concreto, tabique o mampostería, el tanque no se colocó directamente sobre el piso de la fosa, y se utilizó una cama de gravilla o material de relleno de 30 cm o más de espesor.	
	Una viga o "muerto" de concreto fue utilizada para sujetar dos tanques, colocando puntos de anclaje independientes para cada tanque y calculando previamente el esfuerzo de flotación.	
	Cuando se requirió, en el piso del fondo de la fosa se construyó un cárcamo de bombeo de por lo menos 60 cm de profundidad, de tal manera que en ese punto reconozca el agua que por alguna causa llegue a estar dentro de la fosa.	
	Una vez rellena la fosa hasta el lomo del tanque, se colocaron los contenedores, las tuberías para combustibles y de recuperación de vapores de los dispensarios al tanque de almacenamiento.	
4. Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> • Válvula de sobrellenado • Bomba sumergible 	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
En los tanques de almacenamiento, se instalaron los accesorios que se indican a continuación:	• Sistema de Control de inventarios	
	• Detección electrónica de fugas en espacio anular	
	• Dispositivo para la purga	
	• Recuperación de vapores	
	• Entrada hombre	
	• Venteo Normal	
6.3.4. Pozos de observación y monitoreo	Pozos de observación.	
	Pozos de monitoreo.	
6.3.5. Sistemas para el almacenamiento de agua.	Se cuenta con un depósito para almacenar agua mediante cisterna de concreto armado o material plástico totalmente impermeable para almacenar por lo menos 10 m ³ .	
6.3.6. Pruebas de hermeticidad para tanques.	Se realizaron, a través de un laboratorio acreditado, dos pruebas de hermeticidad a tanques de almacenamiento; la primera será neumática y se realizará antes de tapar los tanques de almacenamiento y tuberías, la segunda se efectuará con combustible almacenado en el tanque.	
6.4. Sistemas de conducción.	Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aceitosas, pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que fueron señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio.	
6.4.2. Sistemas de conducción de combustibles. 1. Bomba.	La bomba tiene la capacidad para operar a un flujo no mayor a 50 litros por minuto por manguera de despacho de gasolinas.	
	Cada bomba se instaló dentro de un contenedor hermético fabricado en fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales con certificación UL o ULC, que garantiza la contención y manejo de los combustibles, con espesor de pared de por lo menos 5 mm.	
La bomba cumple con los requisitos siguientes:	Certificado de cumplimiento del Código UL 79, o Código o Norma que la modifique o la sustituya o con certificado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.	
	Sistema de arranque y paro a control remoto.	
	Motor eléctrico a prueba de explosión con protección térmica contra sobre corriente.	
	Válvula de retención del sifón, válvula de retención de línea, válvula de alivio de presión, eliminadora de aire, conexión para pruebas de presión y detector mecánico o electrónica de fuga en la descarga.	
6.4.3. Sistema de Recuperación de Vapores (SRV).	Tubería de recuperación de vapores.	
	Pozos de Condensados.	
6.4.4. Sistema de venteo.	Tubería de venteo.	
	Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	
	Tubería metálica de pared sencilla.	
6.4.6. Pruebas de hermeticidad.	Tuberías de producto.	
	Tubería de agua.	
6.5. Áreas peligrosas.	Todas las fosas, trincheras, zanjas y, en general, depresiones del terreno que se encuentren dentro de las áreas de las divisiones 1 y 2, fueron consideradas dentro de la clase 1, grupo D, división 1, de acuerdo a la clasificación indicada en la NOM-001-SEDE-2012 o el Código NFPA 70, o Código o Norma que las modifique o sustituya.	
6.5.2. Ubicación de áreas peligrosas.		
6.6. Instalaciones eléctricas.	Se utilizaron para la iluminación sistemas o tecnologías alternas de tal forma que permitan la operación de la Estación de Servicio.	
	Se utilizaron para el suministro normal de energía eléctrica o para emergencias sistemas alternos de generación y/o almacenamiento de energía eléctrica.	
	Los conductores de un circuito intrínsecamente seguro no se instalaron en el mismo ducto, caja de conexiones o de salida y otros accesorios, con conductores	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
	de otro circuito, a menos que se instaló una barrera adecuada que separara los conductores de los respectivos circuitos.	
	En las acometidas eléctricas y de tierras físicas a contenedores de dispensarios y motobombas de tanques de almacenamiento, las instalaciones eléctricas fueron herméticas.	
	Para impedir la filtración de vapores, fluidos y humedad al aislamiento exterior de los conductores eléctricos, se aplicó al sello eléctrico, una fibra y compuesto sellador aprobado y cajas a prueba de explosión.	
	Los tableros para el centro de control de motores están localizados en una zona exclusiva para instalaciones eléctricas, la cual por ningún motivo están ubicadas en el cuarto de máquinas ni en las áreas clasificadas de las divisiones 1 y 2.	
	La Estación de Servicio tiene como mínimo cuatro interruptores de emergencia ("paro de emergencia") de golpe (tipo hongo) que desconectan de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza, así como al alumbrado en dispensarios, los cuales son a prueba de explosión con clasificación aprobada para áreas de la clase I, grupo D, divisiones 1 y 2.	
	Los interruptores están localizados en el interior de la oficina de control de la Estación de Servicio donde habitualmente existe personal, en la fachada principal del edificio de oficinas, en la zona de despacho y en la zona de almacenamiento, independientemente de cualquier otro lugar. Los botones de estos interruptores son de color rojo y se colocaron a una altura de 1.70 m a partir del nivel de piso terminado.	
	Cuando por limitaciones de espacio en el área donde queden alojados los tableros y el centro de control de motores, los equipos eléctricos que se instalaron fueron a prueba de explosión o clase NEMA-7 (NEMA, National Electrical Manufacturers Association), o bien se instaló un equipo de presurización de acuerdo a la NFPA 496, o código o norma que la modifique o sustituya.	
6.7. Señales y avisos.	Se señalaron accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente.	
7. OPERACIÓN	El Regulado ha desarrollado el procedimiento para la recepción de Auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.	
7.1. Disposiciones Operativas	El Regulado ha desarrollado el procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.	
7.2. Disposiciones de Seguridad.	El Regulado cumple con las disposiciones administrativas que son emitidas por la Agencia.	
7.2.1. Disposiciones administrativas.		
7.2.2. Análisis de Riesgos.	La Estación de Servicio cuenta con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	
7.2.3. Incidentes y/o Accidentes.	El Regulado informa a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia.	
7.2.4. Procedimientos. El Regulado ha desarrollado los siguientes procedimientos internos de seguridad:	Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión).	
	Investigación de accidentes e incidentes.	
	Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas.	
	Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos.	
	Trabajos peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).	
	Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.	
	Trabajos en áreas confinadas.	
8. MANTENIMIENTO	Se realiza el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de hidrocarburos se actúa de conformidad a la legislación y normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	
3. Operación y mantenimiento.		

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
8.1. Aplicación del programa de mantenimiento.	El programa de mantenimiento se aplica a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.	
8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento.	Se verifica el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;	
El programa de mantenimiento de los sistemas cuenta con los procedimientos enfocados a:	Se asegura que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;	
	Se testifica que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;	
	Se realiza el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa;	
	Se revisa el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;	
	Se revisan los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y	
	Se definen los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.	
8.3. Bitácora.	Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento se cuenta con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.	
	La(s) bitácora(s) contiene(n) como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.	
8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.	a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando.	
8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.	b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame.	
	c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.	
	d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc), que estén cercanas al área del derrame.	
	e. Evacuar al personal ajeno a la instalación.	
	f. Corregir el origen del derrame.	
	g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.	
	h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal.	
	i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de Hidrocarburos.	
8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.	Pruebas de hermeticidad.	
	Drenado de agua.	
8.6. Trabajos en el tanque.	Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.	
	Monitoreo al interior en espacios confinados.	
8.7. Limpieza interior de tanques.	Requisitos previos para limpieza interior de tanques.	
	Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.	
	Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.	
	Requisitos del programa de trabajo de limpieza.	
8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.	El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	
	Motobombas y bombas de transferencia.	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.	Válvulas de prevención de sobrellenado.	
	Equipo del sistema de control de inventarios.	
	Protección catódica.	
	Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.	
	Registros y tapas en boquillas de tanques.	
	Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.	
8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.	Pruebas de hermeticidad.	
	Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.	
	Conectores flexibles de tubería en contenedores.	
	Válvulas de corte rápido (shut-off).	
	Válvulas de venteo o presión vacío.	
	Arrestador de flama.	
8.12. Dispensarios.	Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	
	Filtros.	
	Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.	
	Válvulas de corte rápido (break-away).	
	Pistolas para el despacho de combustibles.	
	Sistema de recuperación de vapores fase II.	
8.13. Zona de despacho.	Anclaje a basamento.	
	Elementos protectores de módulos de despacho o abastecimiento.	
8.14. Cuarto de máquinas.	Equipo hidroneumático.	
	Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.	
8.15. Extintores.	El mantenimiento de extintores se sujeta al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.	
8.16. Instalación eléctrica.	Canalizaciones eléctricas.	
	Sistemas de tierras y pararrayos.	
8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.	Detección electrónica de fugas (sensores).	
	Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.	
	Paros de emergencia.	
	Pozos de observación y monitoreo.	
	Bombas de agua.	
	Sistemas de ventilación de presión positiva.	
8.18. Pavimentos.	Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.	
	Comprobar que no existen fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existen baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.	
8.19. Edificaciones.	Áreas verdes.	
	Limpieza.	
9. DICTÁMENES TÉCNICOS	9.1. Dictamen técnico de diseño.	
	9.2. Dictamen técnico de construcción.	
	9.3. Dictamen técnico de operación y mantenimiento.	
10. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD 10.1. Disposiciones generales.	El Regulado cuenta con la evaluación de la conformidad de la Norma para dar cumplimiento a las disposiciones legales.	

ETAPA DEL PROYECTO / Concepto	Criterio	Conformidad
10.2. Evaluación.	La evaluación de la conformidad de esta Norma, es realizada a solicitud de parte interesada.	
10.3. Procedimientos. Entre otros aspectos, se evalúa el cumplimiento siguiente:	Sistema de tierras y pararrayos.	
	Prueba de instalaciones.	
	Pruebas de hermeticidad.	
	Tuberías para combustibles.	
	Dispensarios.	
	Verificación y prueba de dispensarios.	
	Válvulas de corte rápido shut-off.	
	Válvulas de venteo o presión vacío.	
	Arrestador de flama.	
	Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	
	Presencia de agua en tanques.	
Equipo del sistema de control de inventarios.		

FUENTE: Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. (http://200.57.73.228:75/pqtinformativo/GENERAL/Estaciones/norma_ASEA.PDF)