RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto se trata de una Estación de Servicio, en una superficie de 1,344 m^2, ubicada en la Av. Manuel Ávila Camacho No. 531, Colonia La Carolina, Benito Juárez García, Municipio de Cuernavaca, Estado de Morelos. CP. 62190. la cual contará con tres tanques de almacenamiento con una capacidad total de 180,000 litros y ocho posiciones de carga. El área total construida es de 644.59 m^2. Los tanques y sus capacidades se indican en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Capacidad de Almacenamiento de la Estación de Servicio.

No. de tanque	Producto	Capacidad
1	Magna Sin	60,000 L.
1	Premium	60,000 L.
1	Diésel	60,000 L.
3	TOTAL	180,000 L.

Fuente: Biota 2016.

El proyecto: Estación de Servicio **"Grupo Alternativo de Estaciones de Servicio SA de CV"**, tienen una pretendida localización en la Av. Manuel Ávila Camacho No. 531, Colonia La Carolina, Benito Juárez García, Municipio de Cuernavaca, Estado de Morelos. CP. 62190. Referente al Estado de Morelos se puede mencionar que se localiza en la parte central del país, en la vertiente del sur de la serranía del Ajusco y dentro de la cuenca del río Balsas. Está situado geográficamente entre los paralelos 18º22'05" y 19º07'10" de latitud norte, 93º37'08" y 99º30'08" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Variadas son las alturas en el estado, desde 3,000 metros sobre el nivel del mar, en los límites con el Distrito Federal, hasta los 850 metros en la parte de la región de Huaxtla. Colinda al norte con el Distrito Federal y el estado de México; al sur con Guerrero; al este con Puebla; y al oeste con el estado de México y Guerrero. Así mismo el proyecto se encuentra dentro del Municipio de Cuernavaca

- El municipio de Cuernavaca se encuentra localizado al noroeste del estado de Morelos y presenta colindancia al norte con el municipio de Huitzilac, al sur con los municipios de Temixco y Xochitepec; con Huitzilac, Tepoztlán y Jiutepec al oriente; al poniente con el municipio de Temixco y el municipio de Ocuilan en el Estado de México. 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, se localiza dentro de las regiones del Eje Neovolcánico (lagos y volcanes de Anáhuac) y la Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses). Cuernavaca cuenta con 200.4 kilómetros cuadrados, ocupando el 4.9% de la superficie total del Estado de Morelos, que es de 4,892.63 kilómetros cuadrados. Del territorio total que ocupa el municipio de Cuernavaca, en forma general se utilizan 5,668 hectáreas de uso agrícola, 8,227 hectáreas de uso pecuario, 5,400 de uso urbano y 1,390 hectáreas de bosque.

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas del proyecto, calculadas con el datum WGS84.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tabla 2. Coordenadas del Proyecto.

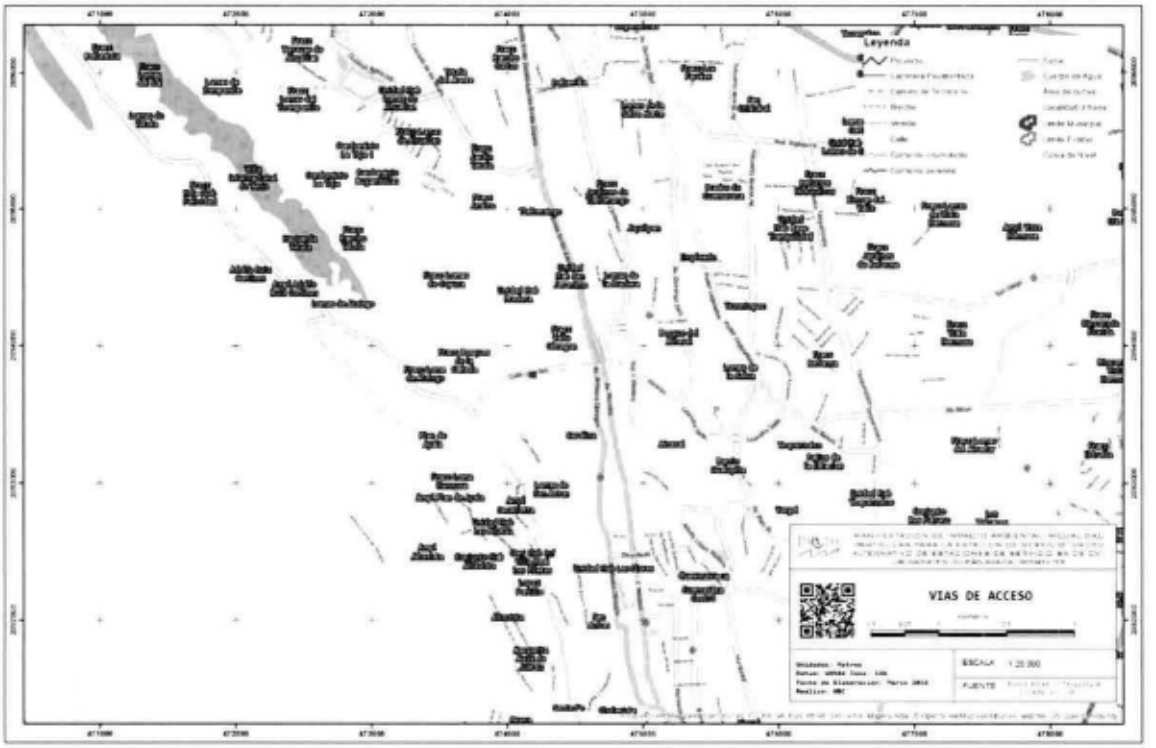
	Este	Norte	Latitud	Longitud
Vértice A	474165	2093799	18°56'10.74"	99°14'43.33"
Vértice B	474205	2093805	18°56'10.94"	99°14'41.96"
Vértice C	474167	2093776	18°56'9.99"	99°14'43.26"
Vértice D	474189	2093770	18°56'9.80"	99°14'42.51"
Vértice E	474213	2093767	18°56'9.70"	99°14'41.69"

Fuente: Biota 2016

Imagen 1. Vértices del proyecto.

Fuente: Biota 2016

Imagen 2. Vías de acceso al proyecto.



Fuente: Biota 2016

Dimensiones del proyecto.

La Superficie Total del Terreno es de 1,344.00 m^2 conforme lo menciona la memoria descriptiva y el plano arquitectónico, con una superficie total construida de 644.59 m^2. El proyecto contará con un área de despacho la cual tendrá 3 islas sencillas, para el despacho de Gasolina Magna y Gasolina Premium y una isla para el despacho de Magna y Diésel, para un total de 8 posiciones de carga. El acceso a la Estación de Servicio será por la Av. Manuel Ávila Camacho y la Salida por la Calle Libertad. La Estación de Servicio tendrá 1 edificio de servicios de dos niveles, en el cual estarán ubicados los servicios propios de la Estación como son: Cuarto eléctrico, Planta de emergencia, Cuarto de máquinas, Oficina gerente, Vestíbulo Sanitarios, Sanitarios Hombres, Sanitarios Mujeres, Baño Empleados, Cuarto de sucios, Bodega. Lo anteriormente referido se indica en la Memoria Descriptiva (**Ver Anexo**) y en el Plano Arquitectónico (**Ver Anexo**). Se puede apreciar la distribución de las áreas antes señaladas.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tabla 3. Cuadro de áreas.

Concepto	*Superficie (m^2)*	*Superficie (%)*
Área de proyecto	1,344.00	100.00
Superficie de desplante construida PB	591.85	44.03
Área libre del proyecto	655.98	48.81
Área libre permeable, jardín	96.17	7.16

	Concepto	Superficie (m^2)	Superficie (%)
	Área total construida		
Planta baja:	**Edificio de Servicios**		
	Locales comerciales y bodegas		
	Tienda de Conveniencia	100.27	15.56
	Bodega	144.42	22.40
	Edificio de Servicios		
	Vestíbulo sanitarios	1.45	0.22
	Cuarto eléctrico	6.91	1.07
	Escalera Secretaria	9.86	1.53
	Escalera de Servicio	8.65	1.34
	Pasillo	3.49	0.54
	Bodega	10.95	1.70
	Cuarto de máquinas	15.46	2.40
	Cuarto de Sucios	4.05	0.63
	Servicios sanitarios para publico		
	Sanitario hombres, contiene 1 lavabo, 1 mingitorio y 1 excusado	10.22	1.59
	Sanitario mujeres, contiene 1 lavabo y 2 excusados	10.59	1.64
	Área de despacho		
	Área de despacho	265.53	41.19
	ÁREA TOTAL PB	**591.85**	**91.82**
Planta alta	**Edificio de Servicios**		
	Escalera de servicio	12.95	2.01
	Escalera de secretaria	9.86	1.53
	Oficina secretaria	11.57	1.79
	Servicio baños para empleados		
	Baño empleado contiene 1 lavabo, 1 excusado, 1 mingitorio, 1 regadera y zona de lockers	15.34	2.38

Baño Secretaria contiene un lavabo y un excusado		3.02	0.47
ÁREA TOTAL PA		**52.74**	**8.18**
	TOTAL	**644.59**	**100.00**

Fuente: Plano Arquitectónico.

Área de Estudio

El proyecto se trata de una Estación de Servicio, en una superficie de 1,344 m^2, ubicada en la Av. Manuel Ávila Camacho No. 531, Colonia La Carolina, Benito Juárez García, Municipio de Cuernavaca, Estado de Morelos. CP. 62190. la cual contará con tres tanques de almacenamiento con una capacidad total de 180,000 litros y ocho posiciones de carga. El área total construida es de 644.59 m^2. Respecto al municipio de Cuernavaca, se encuentra localizado al noroeste del estado de Morelos y presenta colindancia al norte con el municipio de Huitzilac, al sur con los municipios de Temixco y Xochitepec; con Huitzilac, Tepoztlán y Jiutepec al oriente; al poniente con el municipio de Temixco y el municipio de Ocuilan en el Estado de México. 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. Respecto al Municipio de Cuernavaca, el cual servirá para delimitación del Sistema Regional, se puede mencionar lo siguiente:

Tabla 4. Concentrado de las principales características ambientales de Cuernavaca.

EXTENSIÓN	Cuernavaca cuenta con 200.4 kilómetros cuadrados, ocupando el 4.9% de la superficie total del Estado de Morelos, que es de 4,892.63 kilómetros cuadrados. Del territorio total que ocupa el municipio de Cuernavaca, en forma general se utilizan 5,668 hectáreas de uso agrícola, 8,227 hectáreas de uso pecuario, 5,400 de uso urbano y 1,390 hectáreas de bosque.
OROGRAFÍA	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 Chichinautzin, 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 período. 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 piroclásicas o materiales cineríticos. El 56.52% del territorio del municipio se localiza en el Eje Neovolcánico y el 43.48% dentro de la Sierra Madre del Sur. El relieve que presenta la ciudad de Cuernavaca es un declive a partir de las 2,200 msnm (metros sobre el nivel del mar) en la parte norte de la colonia del Bosque hasta 1,255 msnm en la parte sur en la confluencia de los ríos Apatlaco y del Pollo. Al norte del municipio se localizan las faldas

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

	de la Sierra del Ajusco, al poniente las serranías de Chalma y Ocuilán, al sur y el oriente no existen elevaciones importantes. El tipo de suelo influye en la construcción de infraestructura. Los suelos más gruesos facilitan la construcción de equipamiento y vivienda, el suelo más fino lo dificulta.
HIDROGRAFÍA	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 km^2, el 5,9% en la del río Apatlaco con 184.29 km^2, el 38.47% de su superficie; y en la del río Yautepec, con 18.12 km^2, 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. 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 Salados, 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 sur oriente de la ciudad, el río Chapultepec sufrió modificaciones en su cauce. 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.
CLIMA	Existen en el municipio de Cuernavaca dos tipos de climas 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 y el clima semi cálido 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 21.1ºC con una precipitación media anual que oscila entre los 800 y los 1,500 mm. Los meses en que se presenta mayor temperatura son abril y mayo entre los 24ºC y los 28ºC, los meses en que desciende la temperatura son diciembre y enero hasta menos de 15ºC. En los últimos 15 años la temperatura ha variado, al presentar una leve disminución en invierno y en primavera ocasionando un clima más extremoso; motivado por el constante crecimiento del área urbanizada y por la disminución de áreas verdes y de arroyos en la zona. La ciudad de Cuernavaca se encuentra localizada sobre la vertiente sur de la sierra del Chichinautzin, 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/s), soplan del noroeste en los meses de enero y marzo.
PRINCIPALES ECOSISTEMAS	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 higuerilla 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, contribuye a conservar sus peculiaridades climáticas y de paisaje.
RECURSOS NATURALES	Los recursos naturales los componen sus tierras agrícolas.
CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO	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, 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: feozem lúvico, feozem haplico y litosol; feozem háplico y vertisol pélico; luvisol crómico y feozem lúvico; la aptitud de este tipo de suelos es silvícola (selva baja caducifolea), 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. 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 msnm, el uso recomendable es el pecuario o el urbano; entre las cotas 1,800 y 2,100 msnm, 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 msnm el uso más adecuado es el forestal. El uso urbano ocupa el 37.72% 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 30.10% 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.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El uso de agricultura de temporal y las zonas sin uso que ocupan el 25.03% de la superficie del municipio se localizan en su mayor extensión al poniente del municipio y en menor proporción al norte y oriente, en general las zonas agrícolas son de baja productividad por las características de los suelos que se presentan en el municipio.
Las zonas de uso agropecuario con presión para su urbanización son aquellas que se encuentran en colindancia o rodeadas por la mancha urbana, como es el caso de las tierras comunales de Ahuatepec localizadas al oriente de la ciudad, en donde se están generando asentamientos irregulares por el fraccionamiento ilegal de parcelas comunales, una situación similar se presenta en las tierras del ejido de Chipitlán ubicadas al sur del municipio, las que también se encuentran rodeadas por usos urbanos.

Uso habitacional.
El uso habitacional ocupa el 85% de la mancha urbana del municipio. Del total de la superficie del uso habitacional, el 33% es de tipo residencial, ubicándose en estas áreas las colonias y fraccionamientos siguientes: Rancho Cortes, Rancho Tetela, Colonia del Bosque, Vistahermosa, Reforma, Jardines de Cuernavaca, Limoneros, Jardines de Ahuatepec, Maravillas, Club de Golf, Lomas de Cortes, Provincias del Canadá, La Herradura, Bello Horizonte, Delicias, Las Quintas, Tabachines, Palmira y Junto al Río.
La vivienda de tipo medio representa el 20% y se localiza principalmente en las colonias Lomas de la Selva, Prados de Cuernavaca, Jardines de Reforma, Fraccionamientos Jardines de Tlaltenango, Jardines de Tetela, Analco, Lomas Coyuca, etc, mezclada con la vivienda residencial y popular.
La vivienda popular comprende el 45% del uso habitacional, dentro de estas zonas se ubican la mayor parte de las colonias del Municipio entre las que destacan la colonia Flores Magón, los antiguos poblados de Tetela del Monte, Santa María, Chamilpa, Ocotepec y Ahuatepec; las colonias Carolina, Del Empleado, La Lagunilla, Altavista, Satélite, Margarita Maza de Juárez, Estrada Cajigal, Tulipanes, Ruiz Cortínez, Antonio Barona, Villa Santiago, Chipitlan, Lázaro Cárdenas, etc.
La vivienda de intereses social de alta densidad ocupa el 2% del uso habitacional y se ubica en las siguientes unidades habitacionales; Lomas de Ahuatlan, Recursos Hidráulicos, Texcaltepec, Del Artista, Altavista, Terrazas de San Antón, Solidaridad, Teopanzolco, José María Morelos, Ciudad Chapultepec, Cantarranas y Potrero Verde.
La vivienda precaria se localiza principalmente, en la zona de los Patios de la Estación, en los derechos de vía del ferrocarril y en los asentamientos irregulares localizados en las márgenes de algunas barrancas y en áreas ejidales y comunales principalmente al noreste del municipio, la mayor concentración de este tipo de vivienda se da en los Patios de la Estación, sin que su porcentaje sea significativo con respecto al total de viviendas del municipio.

Densidades de población en zonas habitacionales
Las zonas habitacionales presentan las siguientes características en cuanto a los rangos de densidad de habitantes por hectárea:
Del total de la superficie urbanizada del municipio que es de 7,782 hectáreas, 73.64%, tienen una densidad poblacional que se ubica en el rango de 0 a 50 hab/ha, correspondiendo principalmente a zonas residenciales y a zonas de vivienda popular en proceso de ocupación; 1,479.35 hectáreas que representan el 19.01%, tienen una densidad de población que se ubica en el rango de 51 a 100 hab/ha localizándose en estas áreas predominantemente la vivienda de tipo medio; 536.17 hectáreas, el 6.89% del total, tienen una densidad poblacional que se ubica en el rango de 101 a 200 hab/ha y corresponde a la mayoría de las colonias con tipología de vivienda popular. Los rangos anteriores corresponden casi en su totalidad a vivienda unifamiliar.
Las densidades más altas se ubican en las zonas de vivienda multifamiliar de interés social y se encuentran claramente delimitadas, representan el 0.45% del área urbana actual y tienen un rango de 350 a 600 hab/ha. La densidad promedio del área urbana es de 66 hab/ha, que puede considerarse como baja, sin embargo es congruente dada la topografía, la estructura vial y la vocación de la ciudad de Cuernavaca.
La densidad de población promedio no ha variado significativamente y el patrón de urbanización se ha mantenido desde 1940.

Fuente: Enciclopedia de los Municipios.

Selección y descripción de los impactos significativos.

A partir de la Matriz de identificación de impactos de la **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD PARTICULAR, PARA LA ESTACION DE SERVICIO "GRUPO ALTERNATIVO DE ESTACIONES DE SERVICIO SA DE CV" UBICADA EN EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA, ESTADO DE MORELOS,** se tienen como primeras conclusiones que se desarrollaran 44 actividades, que interactúan con 32 factores ambientales, lo que ofrece un total de 1,408 interacciones potenciales, de las cuales solo aplican 502 interacciones identificadas para el proyecto, que significa el 35.65% de Impactabilidad. La siguiente tabla resume estos valores, así como la distribución de los impactos por cada etapa del proyecto y su expresión gráfica:

Tabla 5. Resumen de Impactos Significativos.

Actividades	44
Factores	32
Interacciones Potenciales	1,408
Interacciones Detectadas	502
Impactabilidad del Proyecto	35.65%

Fuente: BIOTA, 2016.

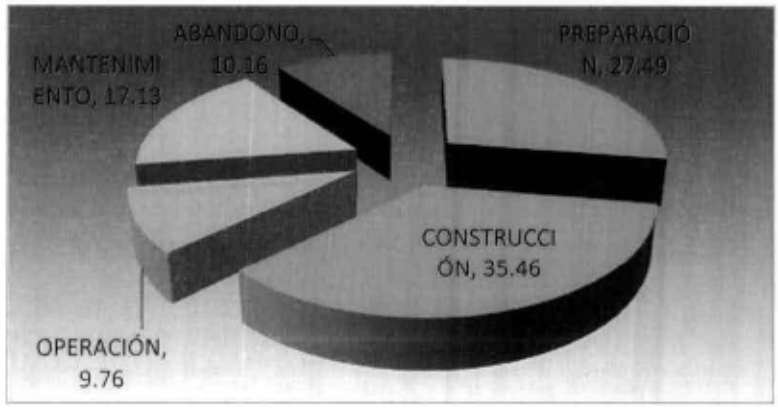
La ponderación de los impactos ambientales identificados, de acuerdo con la etapa del proyecto donde fueron generados, se distribuyen de la siguiente manera (ver gráfica).

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tabla 6 Impactos generados por Etapa en el Proyecto.

ETAPA	NÚMERO DE IMPACTOS IDENTIFICADOS	PORCENTAJE %
Preparación del sitio	138	**27.49**
Etapa de Construcción	178	**35.46**
Etapa de Operación	49	**9.76**
Etapa de Mantenimiento	86	**30.18**
Etapa de Clausura	51	**13.09**
Total	**502**	**100**

Gráfica 1. Porcentaje de impactos generados por Etapa en el Proyecto.



Fuente: BIOTA, 2016.

Selección y descripción de los impactos significativos.

Una vez que se identificaron las interacciones de impactos identificados, se presenta la descripción de Impactos ambientales significativos en los factores abióticos, bióticos y socioeconómicos. Como ocurre en cualquier proyecto de desarrollo los impactos ambientales se manifiestan en diferentes intensidades, etapas y actividades, destacando para este proyecto la etapa de construcción, por lo cual se ha llevado a cabo un concentrado de 33 actividades que producen impactos ambientales negativos significativos y 11 actividades con impactos positivos. Lo anterior tiene la finalidad de atender el número real de impactos ambientales negativos derivados del proyecto, agrupados en tres diferentes categorías, contemplando los efectos positivos y negativos: En la siguiente tabla muestra las actividades con la mayor impactabilidad hasta alcanzar el 100% del impacto producido, que deben ser atendidas o minimizadas con la aplicación de medidas correctivas.

Tabla 7. Intervalos de los Impactos Negativos y Positivos generados por las actividades del proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS	PONDERACIÓN	CATEGORÍA	% RELATIVO	% ACUMULATIVO
15. Cimentación.	-85	Alto Negativo	7.11	7.11
41. Desmantelamiento de infraestructura.	-84	Alto Negativo	7.03	14.14
14. Excavaciones.	-80	Alto Negativo	6.69	20.84
7. Nivelación y Compactación.	-66	Alto Negativo	5.52	26.36
4. Movimiento de tierras.	-60	Alto Negativo	5.02	31.38
6. Demolición	-60	Alto Negativo	5.02	36.40
13. Muro perimetral.	-56	Medio Negativo	4.69	41.09
5. Mejoramiento del Terreno incluye Rellenos para dar niveles de piso.	-50	Medio Negativo	4.18	45.27
25. Comercialización de Combustible.	-50	Medio Negativo	4.18	49.46
18. Infraestructura (Zonas de Despacho, Locales Comerciales, Zona de Rodamiento, Estacionamiento, Etc.).	-47	Medio Negativo	3.93	53.39
9. Operación de maquinaria pesada y equipo.	-45	Medio Negativo	3.77	57.15
11. Operación de maquinaria pesada y equipo.	-45	Medio Negativo	3.77	60.92
42. Operación de maquinaria pesada y equipo.	-45	Medio Negativo	3.77	64.69
43. Cierre de actividades.	-42	Medio Negativo	3.51	68.20
10. Instalación de Infraestructura de apoyo.	-37	Medio Negativo	3.10	71.30
24. Descarga y Carga de Combustible.	-37	Medio Negativo	3.10	74.39
22. Colocación de Maquinaria y Equipo para el proceso.	-36	Medio Negativo	3.01	77.41
3. Limpieza de terreno.	-31	Medio Negativo	2.59	80.00
2. Desmonte.	-30	Bajo Negativo	2.51	82.51
16. Rellenos (excavaciones y cimentaciones).	-28	Bajo Negativo	2.34	84.85
8. Transporte de Materiales y Equipo.	-22	Bajo Negativo	1.84	86.69
12. Transporte de Materiales y Equipo.	-22	Bajo Negativo	1.84	88.54
28. Administración de la Estación de Servicio.	-22	Bajo Negativo	1.84	90.38
20. Colocación de Tanques de Almacenamiento.	-19	Bajo Negativo	1.59	91.97
17. Edificación, acabados y detalles.	-18	Bajo Negativo	1.51	93.47
37. Transporte de materiales y equipo.	-18	Bajo Negativo	1.51	94.98
44. Transporte de materiales y equipo.	-18	Bajo Negativo	1.51	96.49
27 Tránsito vehicular.	-11	Bajo Negativo	0.92	97.41
23. Desmantelamiento de infraestructura de apoyo.	-9	Bajo Negativo	0.75	98.16
31. Tanque, Equipo y Bombas de Servicios.	-9	Bajo Negativo	0.75	98.91
30. Limpieza general.	-6	Bajo Negativo	0.50	99.41
26. Retiro de dinero.	-4	Bajo Negativo	0.33	99.75
35. Instalación Hidráulica y Sanitaria.	-3	Bajo Negativo	0.25	100.00

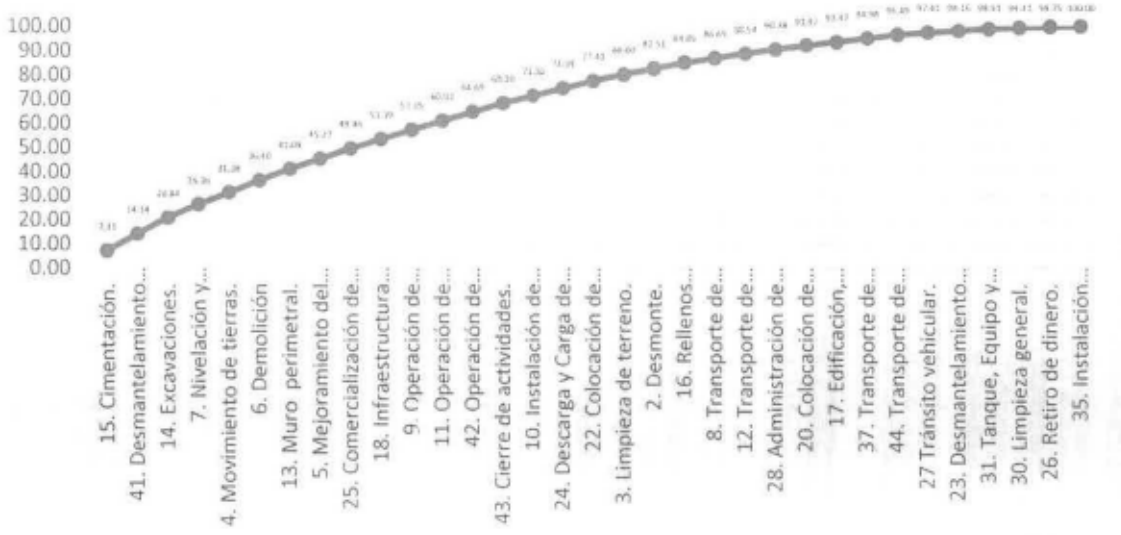
Fuente: BIOTA, 2016.

La siguiente gráfica muestra la acumulación porcentual de las actividades con los impactos ambientales más significativos, hasta alcanzar el 100%, pero con la inclusión de su descripción y respectivas medidas de mitigación en el texto respectivo.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Gráfica 2. Actividades que alcanzan a producir el 100% de Impactos significativos negativos del proyecto



Fuente: BIOTA, 2016.

A continuación, y en la siguiente tabla, se presenta la descripción de los impactos ambientales significativos modificados por estas actividades del proyecto.

Tabla 8. Descripción de los impactos ambientales adversos.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES AFECTACIONES
15. Cimentación. (-85) Alto Negativo 6.97%	La cimentación se refiere a la trasmisión de las cargas o elementos que se apoyaran en el suelo, esto se presenta básicamente en la construcción del edificio administrativo, la tienda de conveniencia y la techumbre principalmente, se presentaran emisión a la atmosfera debido al uso de maquinaria, así mismo se tendrá la necesidad de utilizar agua para evitar la dispersión de polvos, al igual que las siguientes actividad se asocia a la presencia de los trabajadores, estos constituyen el 6.97% de los impactos identificados, presentando una ponderación Alta.
45. Desmantelamiento de infraestructura (-84) Alto Negativo 14.14%	Esta actividad de se presentara en la fase de abandono la cual no se encuentra prevista por el promovente debido al éxito y los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo con los que se contara, sin embargo se evalúa para el presente proyecto, en esta actividad se contempla el quitar los tanques de almacenamiento, techumbres y demás instalaciones, por lo que será necesario utilizar maquinaria para la demolición así como transporte para el retiro de todo el manejo de residuos generados, abra necesidad de utilizar agua, Con esta actividad se alcanza el 14.14% de las afectaciones producidas.
14. Excavaciones (-80) Alto Negativo 20.84%	La realización de estas actividades es esencial en la preparación del sitio y para la integración de tanques de almacenamiento y líneas de conducción de combustible y de energía eléctrica, con el efecto negativo de conformar y modificar de forma puntual y permanente la geomorfología local, así como la eliminación de los horizontes del suelo y permitir el asentamiento de la infraestructura. Esta actividad provocará la afectación parcial de la hidrología superficial, con intemperismo de los materiales geológicos expuestos, con procesos erosivos. Estas actividades se asocian al transporte de materiales con equipo pesado y movimiento de vehículos de carga y personal, que en consecuencia generan, de forma temporal y puntual, ruidos, emisiones a la atmósfera y polvos fugitivos, demanda de lubricantes, combustibles y aditivos, que finalmente se convierten en residuos peligrosos y que se deben manejar de acuerdo a un programa integral de residuos, así como el ahuyentamiento temporal de la fauna. Con esta actividad se alcanza el 20.84% de las afectaciones producidas
7. Nivelación y Compactación (-66) Alto Negativo 26.36%	Las actividades de nivelación incluyendo la compactación se derivan del uso de vehículos de carga, equipo y maquinaria pesada, que habrá de realizar el movimiento de tierras, generando afectaciones puntuales y temporales de la calidad del aire, emisión de gases de combustión interna, ruidos intermitentes, así como la demanda de lubricantes, combustibles y aditivos, que se convierten en residuos peligrosos y que se deben manejar de acuerdo a un programa integral de residuos. Se incluye el movimiento de materiales, y a mediano plazo la compactación del suelo e intemperismo de los materiales geológicos. Se intensifica el

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES AFECTACIONES
	ahuyentamiento de la fauna, destacando las aves y pequeños mamíferos, a pesar de que en la zona existente tiene mucha presencia humana. Con esta actividad representa el 26.36 % de los impactos ambientales producidos.
2. Despalme. (-65) Alto Negativo 31.38%	La integración de la infraestructura requiere la desaparición permanente del suelo, a lo largo del área de trabajo, asociado a la desaparición de la vegetación y de los horizontes edáficos, modificación del relieve y del patrón de escorrentía superficial, por lo cual se promoverá un incremento temporal de la erosión del suelo, así como la generación temporal y local gases de combustión a la atmósfera, polvos y ruidos, por el uso de maquinaria, vehículos y equipo pesado, para realizar el movimiento de materiales. La eliminación de la capa edáfica superficial, es una afectación permanente e irreversible, eliminando el sustrato de baja fertilidad y exponiendo el material geológico a procesos de intemperismo, principalmente hidrológico. Es un impacto permanente, de baja magnitud e importancia, debido a la reducción del hábitat para comunidades vegetales cuya reintegración será nula. Con esta actividad, considerada como generadora de impactos ambientales de categoría "Alto Negativo", se alcanza el 31.38% de los impactos ambientales identificados, mostrando que se inicia una curva con una tendencia a un comportamiento asintótico. Todas estas actividades son de gran importancia para la preservación de las características del ambiente, y por lo tanto merecen medidas de mitigación prioritarias.
5. Movimiento de tierras. (-60) Alto Negativo 36.40%	Los movimientos de materiales y tierras se asocian a la presencia de vehículos de carga y de transporte de personal, consumo temporal de bienes y servicios, generación de gases de combustión, ruidos, generación de aguas residuales y residuos domésticos y de los sobrantes de materiales de construcción de las obras, con efectos indirectos temporales en la fauna local y vegetación, con lo cual se alcanza el 36.40% de los impactos ambientales acumulados; esta actividad se incluye dentro de la categoría de "Alto Negativo".
13. Muro perimetral. (-56) Medio Negativo 41.09%	Con esta actividad, se empieza con el inicio de las consideradas como acciones que generan impactos ambientales dentro de la categoría de "Medio Negativo", donde se alcanza el 41.09% de los impactos ambientales identificados, mostrando que la curva de acumulación continua con su comportamiento asintótico.
6. Mejoramiento del Terreno incluye Rellenos para dar niveles de piso. (-50) Medio Negativo **45.27%**	Esta actividad se asocia a movimiento de vehículos de carga y de transporte, consumo temporal de bienes y servicios, generación de gases de combustión, ruidos, generación de aguas residuales y residuos domésticos y de los sobrantes de materiales, con efectos indirectos temporales en la fauna local y vegetación, con lo cual se alcanza el 42.57% de los impactos ambientales acumulados; esta actividad se incluye dentro de la categoría de "Medio Negativo".
18. Infraestructura (Zonas de Despacho, Locales Comerciales, Zona de Rodamiento, Estacionamiento, Etc.). (-47) Medio Negativo **53.39%**	Habrá la generación temporal y puntual de residuos de obra, tales como concreto, pintura, asfalto, materiales gravosos, madera, agua, restos de soldadura, residuos metálicos, entre otros elementos, así como aceites gastados y lubricantes, considerados como residuos peligrosos, derivados del mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y vehículos. Estos impactos concluyen al término de la etapa constructiva, pero son muy importantes por necesidad de contar con un programa de manejo integral de residuos, dando cumplimiento cabal a la legislación y normatividad vigente. En todos los frentes de trabajo habrá la generación de residuos domésticos por parte del personal, derivado del consumo de alimentos y bebidas, que debe ser integrado al programa integral de residuos, lo cual incluye contenedores en el sitio de obra y su conducción al relleno sanitario municipal. Este conjunto de impactos ambientales alcanza el 53.39% de las afectaciones.
9. Operación de maquinaria pesada y equipo. (-45) Incluye las diferentes fases de construcción. Medio Negativo **64.69%**	La operación producirá emisiones a la atmósfera y ruido, así como la demanda de lubricantes, combustibles y aditivos, que finalmente se convierten en residuos peligrosos y que se deben manejar de acuerdo al programa integral de residuos, esto alcanza el 64.69% de los impactos alcanzados.
47. Cierre de actividades. (-42) Medio Negativo **68.20%**	Al igual que el desmantelamiento de la infraestructura esta actividad se considera dentro de la fase de abandono la cual no está prevista por el promovente, aquí se presenta la mayor generación impactos negativos sociales ya que se perderán fuentes de trabajo, la comercialización de productos que se solicitan para el funcionamiento de la estación se cancelaran, así mismo el pago de impuestos se perderá en otros puntos importantes, con esta actividad se alcanza el 68.20%
10. Instalación de Infraestructura de apoyo. (-37) Medio Negativo **71.30%**	La instalación de estas estructuras representa impactos puntuales, que son imprescindibles para darle continuidad al proyecto, los impactos en su mayoría serán reversibles. Estas actividades se asocian al transporte y movimiento de materiales con equipo pesado y movimiento de vehículos de carga y personal, que en consecuencia generan, de forma permanente y puntual, la eliminación de la cubierta vegetal, erosión del suelo, denudación del material geológico y temporalmente, ruidos, emisiones a la atmósfera y polvos fugitivos, así como afectaciones directas a la fauna incrementado su ahuyentamiento temporal, alcanzando el 71.30%
25. Descarga y Carga de Combustible Incluye las	Esta actividad representa la más riesgosa del proyecto en esta se generara emisiones a la atmosfera las cuales se mitigaran con el sistema de recuperación de vapores que se instalara en la estación de servicio, así mismo habrá la generación de residuos tales como pintura, cartón, plástico, papel, etc., entre otros

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES AFECTACIONES
diferentes fases de construcción. (-37) Medio Negativo **74.39%**	elementos sobrantes, así como aceites gastados y lubricantes, considerados como residuos peligrosos, derivados de la venta en la estación de servicio, aunado al uso para el mantenimiento preventivo y correctivo de. Se debe contar con un programa de manejo integral de estos residuos especiales y de peligrosos, dando cumplimiento a la legislación y normatividad vigente. Este impacto alcanza el 74.39%
23. Colocación de Maquinaria y Equipo para el proceso (-36). Medio Negativo **77.41%**	Esta actividad incluye la temporal presencia humana y de vehículos, el transporte de materiales con equipo pesado y movimiento de vehículos de carga y personal, que han de ocasionar, de forma temporal y puntual, ruidos, emisiones a la atmósfera y polvos fugitivos, así como afectaciones temporales a la fauna, principalmente a los organismos, así como su ahuyentamiento temporal. Con esta actividad se alcanza el 77.41% de las afectaciones producidas por el proyecto.
4. Limpieza de terreno. (-31) Medio Negativo **80.00%**	La limpieza en los sitios donde se integra toda el área del proyecto, ocasiona un efecto permanente, de baja magnitud e importancia y con efectos locales. Con esta actividad, se empieza con la conclusión de las consideradas como acciones que generan impactos ambientales dentro de la categoría de "Medio Negativo", donde se alcanza el 80.0% de los impactos ambientales identificados, mostrando que la curva de acumulación continua con su comportamiento asintótico.