

PROYECTO NO. 17010 A4

# **INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL**

PARA LA EMPRESA:

**GRUPO OCTANO, S.A. DE C.V.**

**TECNOLÓGICO E.S. 5795**

Nayarit, México

Julio 2017

# Índice

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO .....	2
I.1  PROYECTO .....	3
I.1.1  Ubicación del proyecto .....	3
I.1.2.  Superficie total de predio y del proyecto .....	3
I.1.3  Inversión requerida.....	4
I.1.4  Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto .....	4
I.1.5  Duración total de Proyecto .....	4
I.2  PROMOVENTE .....	4
I.2.1.  Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.....	4
I.2.2.  Nombre y cargo del representante legal .....	5
I.2.3  Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	5
I.3.  RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO .....	5
II.  REFERENCIAS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LGEEPA.....	7
II.I  EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE SE PUEDAN PRODUCIR .....	7
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES .....	8
III.1  DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA .....	8
III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE	8
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS	9

III.4	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE .....	10
III.5	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES .....	11
III.6.	PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO .....	25
III.7	CONDICIONES ADICIONALES .....	25

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1</b>	Mapa de Localización del Sitio
<b>Anexo 2</b>	Acta Constitutiva Poder Notarial
<b>Anexo 3</b>	RFC Gekko Asociados Cédula Profesional
<b>Anexo 4</b>	Diagrama de Flujo
<b>Anexo 5</b>	Hojas de Datos de Seguridad
<b>Anexo 6</b>	Plano de Distribución de la Estación

## I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

### I.1 PROYECTO

El presente proyecto es denominado “**Estación de Servicio 5795 Tecnológico**”, y consiste en una estación de servicio para la venta al público de gasolinas y diésel actualmente ya en operación y que busca regularizar sus actividades en materia de impacto ambiental a través de la evaluación del presente estudio.

#### I.1.1 Ubicación del proyecto

El proyecto se localiza en la siguiente dirección postal:

Av. Tecnológico 2525

Valle de Matatipac

C.P. 63195

Tepic, Nayarit

Las coordenadas al centro del proyecto son 21°28'37.2" de Latitud Norte y 104°52'5.7" de Longitud Oeste, 927.00 msnm. Dentro del **Anexo 1** se presente un Mapa de Localización del sitio.

#### I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto

El proyecto está desarrollado sobre una superficie total de 2,108.00 metros cuadrados.

### **I.1.3 Inversión requerida**

Actualmente ya no se requiere de inversión monetaria alguna, salvo aquella continua para la compra de los combustibles e insumos de la operación misma.

### **I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto**

La estación de servicio actualmente emplea a 17 operadores en 3 turnos, así como a 6 empleados administrativos en un solo turno.

### **I.1.5 Duración total de Proyecto**

El proyecto se encuentra actualmente en su fase operativa, y se contempla mantenga una duración de al menos 50 años contados a partir de la autorización inicial obtenida previa al inicio de operaciones en 1 de octubre de 1999.

## **I.2 PROMOVENTE**

La empresa promovente del presente estudio esta denominada como **Grupo Octano, S.A. de C.V.**, constituida de conformidad con la Escritura Número 5,745 con fecha de 15 de abril de 1998 ante la fe del Alberto García Ruvalcaba, Notario Público No. Número 34 de Guadalajara, Jalisco. Dentro del **Anexo 2** se incluye una copia del Acta Constitutiva en mención.

### **I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente**

La empresa promovente del presente estudio cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes GOC9303301F4 registrado ante el SAT.

### I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Juan Carlos Oyervides de la O en nombre y representación de la empresa promovente, acredita dicha personalidad mediante la Escritura Número 21,839 con fecha de 6 de febrero del 2014 ante la fe del Juan Emilio Lomelí Acosta, Notario Público No. Número 7 de Tonalá, Jalisco. Se incluye dentro del mismo **Anexo 2** una copia del Poder Notarial en cuestión, así como una copia de la identificación oficial de la persona.

### I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

La empresa establece como dirección para efectos de recibir u oír notificaciones la siguiente:

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

La empresa responsable de la elaboración del presente estudio se denominada GEKKO ASOCIADOS, S.A. de C.V., y cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes GAS140819UV4, como se muestra en el **Anexo 3** al presente documento.

El documento fue elaborado por [REDACTED] El firmante responsable técnico del estudio es el Lic. Uriel Miguel Castillejos Huerta, Director Comercial de la empresa.

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

# INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Estación de Servicio 5795 Tecnológico

El domicilio de la empresa responsable de la elaboración del presente estudio se muestra a continuación:

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

## **II. REFERENCIAS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LGEEPA**

### **II.I NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

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 que entrara en vigor a inicios del año 2017 no puede ser aplicable de manera retroactiva en el tema de evaluación del diseño y construcción de la estación de servicio que se pone a consideración en el presente estudio.

Durante la etapa de diseño y construcción a inicios del 1999, el Estado de Jalisco aún no contaba con un trámite establecido y formal al respecto de la autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no se cuenta con un documento que avale las operaciones iniciales del proyecto.

Por otro parte, a la fecha de elaboración del presente estudio, aún no se encuentran aprobados por esta autoridad, empresas que puedan emitir en su figura de Terceros Autorizados dictámenes en el tema de mantenimiento y operación como lo requisita la Norma Oficial Mexicana en cuestión. Sin embargo, esto no exime de la existencia de normas oficiales que regulen los impactos ambientales para el proyecto motivo del presente estudio y con ello justifique la presentación del estudio en la modalidad que se pone a consideración.

### III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

#### III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

El presente proyecto es denominado “**Estación de Servicio 5795 Tecnológico**”, y consiste en una estación de servicio para la venta al público de gasolinas y diésel actualmente ya en operación y que busca regularizar sus actividades en materia de impacto ambiental a través de la evaluación del presente estudio.

La estación cuenta con 5 dispensarios con un total de 16 pistolas para el despacho de gasolinas Premium y Magna, así como diésel ligero. En la estación se localizan 3 tanques de almacenamiento con capacidades al 100% de 100,000 litros de gasolina Magna, 80,000 litros de gasolina Premium y 100,000 litros de diésel, respectivamente.

En el **Anexo 4** al presente documento se presenta un Diagrama de Flujo mostrando los principales procesos que se desarrollan en la estación, utilizando la simbología reconocida por esta autoridad.

#### III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE

Dentro de la estación se comercializan gasolinas Magna y Premium, así como Diésel ligero, o vehicular, así como un variado número de aditivos.

Con base al volumen de venta, los productos representativos son los combustibles mencionados. De estos, se incluyen como **Anexo 5** las hojas de datos de seguridad.

### III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS

En la siguiente **Tabla III.1** se presentan las corrientes de residuos peligrosos, así como los volúmenes promedio generados anualmente. Por otra parte, en la Tabla III.2 se presentan aquellos residuos que no presentan características de peligrosidad, agrupados de conformidad como era requerido por las autoridades estatales cuando fuesen la autoridad en materia.

Tabla III.1 Residuos Peligrosos	
Descripción del Residuo Peligroso	Cantidad Anual (ton/año)
Contenedores vacíos	0.200
Lodos de trampas de grasas y aceites	0.800
Aceite lubricante usado	0.200
Gasolina sucia	0.200
Sólidos contaminados con hidrocarburos	0.200

<p style="text-align: center;"><b>Tabla III.2</b> <b>Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial</b></p>	
Descripción del Residuo	Cantidad Anual (ton/año)
Materiales reciclables (vidrio, plástico, cartón, papel bond, PET, Metales)	0.500
Basura general (residuos no reciclables)	1.000

Las emisiones a la atmósfera serán estimadas para la solicitud del permiso correspondiente ante esta autoridad. Dichas emisiones corresponden a los gases que se liberan de manera fugitiva durante la recarga de tanques y el despacho de los combustibles, e incluyen Compuesto Orgánicos Volátiles, Benceno, Tolueno, mezcla de Xilenos y Hexano.

Las descargas de aguas residuales se limitan a aquellas de origen sanitario y están reguladas por las autoridades locales.

#### III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

La Zona Metropolitana de Tepic es la región urbana resultante de la fusión de la ciudad de Tepic con el municipio de Xalisco y las poblaciones cercanas, se encuentra el estado de Nayarit, esta Zona Metropolitana tiene un total de +640,000 habitantes.

La ciudad cuenta con grandes y verdes espacios recreativos para toda la familia como puede ser la nueva zona construida Ciudad de Las Artes, en parques recreativos se destacan el Parque Esteban Baca Calderón, mejor conocido como La Loma, el Parque

Ecológico Metropolitano, Alameda entre otros, mientras que en Museos u otros están Museo Cora, Ciudad de las Artes, y en deportes se destaca el Estadio Arena Cora.

La precipitación anual en Tepic es de 1,451.9 mm anuales, concentrándose en los meses de junio a octubre, y ocasionalmente en diciembre.

Las tormentas eléctricas son muy comunes en Tepic durante las tardes y mediodías que se pueden prolongar hasta la noche, algunas se presentan bastante severas.

Dentro del área de influencia del proyecto, no se encontraron cuerpos de agua superficiales. Asimismo, no se identificaron otras posibles fuentes de emisiones a la atmósfera o de contaminación al suelo en las propiedades adyacentes.

### **III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES**

Debido a que la estación fue desarrollada previamente, autorizada para dichos fines por el gobierno estatal, no se identificaron impactos ambientales significativos o relevantes relacionados con la operación del proyecto.

La estación operará bajo los requerimientos establecidos por las normas oficiales mexicanas aplicables, así como la legislación vigente y demás disposiciones que esta autoridad expida para dichos fines.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto se aplicó el Método Battelle-Columbus (MBC) en la presente manifestación, siendo este un método reconocido internacionalmente para la situación que se plantea.

Aun cuando el MBC fue diseñado originalmente para su aplicación en materia de agua, este ha sido modificado para poder ser aplicado en todo tipo de proyectos en la actualidad. El principio de aplicación recae en dividir los impactos ambientales en cuatro categorías principales: ecología, contaminación, factores estéticos y de interés humano, para después realizar la comparación de estos impactos en el caso de que el proyecto no se desarrolle y cuando este se encuentre desarrollado.

### **Indicadores de Impacto**

En concordancia con el MBC, los indicadores de impacto se derivan de los parámetros ambientales de carácter fisicoquímico, biológico y socioeconómico que existen en el sitio del proyecto. Así, los indicadores de impacto operan con base en la premisa de las diferencias en el grado de alteración o contaminación que será ocasionada por el proyecto sobre el parámetro ambiental con respecto a un referente o línea de base que puede ser una condición ideal o la condición actual; dicho parámetro puede ser medido por uno o más indicadores.

Este procedimiento se realiza a través de una categorización para determinar el aporte proporcional de cada elemento.

### **Lista Indicativa de Indicadores de Impacto**

En la **Tabla III.3** se muestran las Categorías, Componentes y Parámetros que componen la Matriz de Battelle utilizada para el presente estudio. De los parámetros de Battelle se escogieron 10 componentes y 29 parámetros; para la selección de estos se utilizaron como criterios el hecho de que el proyecto se pretende ubicar dentro de un área previamente impactada destinada para el desarrollo de la industria, las colindancias del

predio y que el predio ha sufrido modificaciones derivado de las actividades de pastoreo históricamente reportadas.

**Tabla III.3. Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Battelle.**

Categoría	Componente	Parámetro
Factores Físicoquímicos (Contaminación)	Contaminación del Agua	Demanda Bioquímica de Oxígeno
		Oxígeno disuelto
		Coliformes fecales
		pH
		Variación del flujo
		Temperatura
		Sólidos disueltos totales
		Turbidez
	Contaminación del Aire	Monóxido de carbono
		Hidrocarburos
		Óxidos de nitrógeno
		Materia particulada
		Óxidos de azufre
		Otros
Contaminación del Suelo	Uso del suelo	
Contaminación por Ruido	Ruido	
Ecología	Especies y Poblaciones Terrestres	Vegetación natural
		Especies plaga

**Tabla III.3. Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Battelle.**

Categoría	Componente	Parámetro
		Sobrevuelo de aves
	Hábitats y Comunidades Terrestres	Uso del suelo
		Diversidad de especies
	Ecosistemas	Ecosistemas
Interés humano	Patrones de vida	Vivienda
		Interacción social
		Oportunidades de Empleo
Estética	Tierra	Relieve y topografía
		Paisaje
Estética	Aire	Olor y aspecto visual
		Sonidos

### Criterios y Metodologías de Evaluación

#### *Criterios*

Los factores fisicoquímicos fueron seleccionados contemplando el uso actual de la zona, que es de tipo urbana. Fueron tomados en cuenta todos aquellos parámetros que se verán afectados con las actividades de la zona, como la emisión de contaminantes a la atmósfera, diferentes compuestos orgánicos volátiles (COV's) y partículas suspendidas totales.

El parámetro de contaminación por ruido es considerado debido a las emisiones sonoras que generalmente este tipo de industria genera al exterior de sus instalaciones. La

contaminación del suelo podría ocurrir en el caso de un derrame de hidrocarburos entrando en contacto con el suelo. Este último factor fue tomado en cuenta a pesar de que la posibilidad que de ocurra es mínima debido a la capa de concreto generalizada existente y a los procedimientos de manejo que se implementarán. Dentro de este componente, se considera también la generación de residuos y el manejo de sustancias peligrosas o altamente riesgosas dentro del sitio.

Los parámetros de contaminación de agua se consideraron, ya que, aun cuando el proyecto no realizará ninguna descarga a cuerpos de agua, sí generará un efluente de agua residual sanitaria que incrementará el flujo actual de la zona.

En la categoría de ecología se tomó en cuenta la vegetación presente en el sitio y los alrededores del proyecto, destacando que esta es casi nula debido a que el sitio se encuentra previamente impactado y totalmente desarrollado. La vegetación que se pudiera llegar a observar y desarrollarse en un momento dado es secundaria de tipo maleza.

Durante el reconocimiento del sitio se pudo observar el sobrevuelo intermitente de algunas aves en la zona, motivo por el cual este parámetro es considerado.

Con respecto a las especies plaga, se considera que la operación de la planta prevendrá el desarrollo de estas, al llevar a cabo la ejecución de programas regulares de limpieza y mantenimiento, así como agotando el área potencial a colonizar, considerando que la proliferación de fauna nociva es perjudicial para la operación y mantenimiento de niveles higiénicos aceptables en los asentamientos humanos.

En la categoría estética se identificaron como parámetros aquellos que se pudieran ver impactados por las diferentes actividades del proyecto, considerándose que el área está previamente impactada y destinada a actividades y desarrollo urbano.

Por último, en la categoría Interés Humano y Social, se contempló solamente el componente de Patrones de Vida, siendo los parámetros oportunidades de empleo, vivienda e interacción social, lo que se considera de aplicabilidad con el proyecto.

### ***Metodologías de Evaluación y Justificación de la Metodología Seleccionada***

El método original consiste en 78 parámetros; ambientales, económicos y sociales, organizados en 4 categorías con 20 componentes, estructurada de acuerdo al grado de importancia; este método fue modificado con base a los criterios descritos en la sección anterior, para el proyecto bajo análisis, resultando en 10 componentes repartidos en las 4 categorías, conteniendo un total de 29 parámetros. Los elementos considerados dentro de la metodología son:

- Unidades de Importancia de los Parámetros (UIP): A cada parámetro se le da un valor de acuerdo a su importancia, sumando un total de 1000 unidades. La importancia de los parámetros es evaluada por un grupo de especialistas y el valor final de la importancia de cada parámetro es una evaluación de cada uno de ellos.
- Magnitud de los Impactos: La magnitud de los impactos está determinada a su vez por el Índice de Calidad Ambiental (ICA), el cual toma valores en escala de 0 a 1, dependiendo de la calidad ambiental que presenta empleando el criterio de los especialistas, y por los Indicadores de Impacto de los Parámetros.

En general, el procedimiento del SEAB de Battelle consta de los siguientes pasos:

- Ordenamiento de las categorías, componentes y parámetros en orden decreciente de acuerdo a su importancia.
- Estimación de los coeficientes relativos para cada categoría, desde 0 hasta 1, correspondiendo la importancia de 1 a la categoría más importante.
- Establecimiento de una relación entre cada indicador de impacto, o parámetro, y la calidad ambiental basada en las funciones calculadas o estimadas del desempeño del ambiente aún y cuando los parámetros cambien.
- Para determinar la mejor alternativa es necesario multiplicar la importancia del parámetro (UIP) por su índice de calidad ambiental (ICA) y por comparación, se define la mejor alternativa.

### **Resultados de la Evaluación**

Los resultados de la evaluación ambiental están descritos en la **Tabla III.4.** dentro de la cual se presentan los valores de las Unidades de Importancia de los Parámetros (UIP), los índices de la Calidad Ambiental (ICA) para la condición sin proyecto (SP) y con proyecto (CP), los valores producto de la multiplicación entre ambos, así como la diferencia de los valores entre ambas condiciones (CP y SP) para cada uno de los parámetros incluidos en cada una de las categorías, las cuales están ordenadas de manera jerárquica.

#### ***Impactos Ambientales Positivos Identificados***

El impacto positivo de mayor relevancia en el análisis realizado corresponde al parámetro “Oportunidades de Empleo”, que se encuentra dentro del componente “Patrones de Vida”, el cual se estima en un valor de + 1.40. La generación de empleos directos e indirectos en la zona y la consecuente elevación de la productividad económica del área tiene un impacto ambientalmente positivo, al contemplarse la posibilidad de obtener ingresos para los ciudadanos que habitan en la zona.

En general, como resultado de este análisis, los efectos ocasionados por la operación del proyecto en los parámetros evaluados como parte del componente “Interés Humano” resultan positivos para la zona. El impacto en el parámetro “Interacción Social” (+1.12) y “Vivienda” (+0.66) resultaron como impactos positivos. Aunque la naturaleza de las interacciones a desarrollarse como producto del proyecto no es meramente recreativa, estas no dejan de ser consideradas como benéficas para la población, ya que, al aumentar la demanda de servicios profesionales, transporte, entre otras, se favorece el establecimiento de contactos profesionales entre las personas que intervengan en el proyecto reflejándose en un impacto positivo al medio.

Otro aspecto en el que por medio del análisis realizado se encuentra un impacto positivo es en el parámetro “Especies de Plagas Terrestres” (+0.82), debido a que si no se le da mantenimiento al área es factible que se encuentren las condiciones propicias para el desarrollo de este tipo de fauna, que contribuye al deterioro de la salud en general de los habitantes de la región. En general, la urbanización contribuye al impedimento de la proliferación de estas especies. En el caso particular, la operación del proyecto impactará positivamente este rubro, debido a que en este se contemplan medidas de higiene para las instalaciones en beneficio de los trabajadores, lo que de lo contrario llevaría al detrimento a causa del crecimiento poblacional de especies de roedores, insectos, entre otros grupos de fauna que se considera nociva.

Por otro lado, también se identificó como impacto positivo el parámetro Uso del Suelo (+1.29), debido a que la actividad propia del proyecto es de tipo servicios urbanos, concordando con el uso de suelo que tiene designado.

### *Impactos Ambientales Negativos Identificados*

A partir de la evaluación realizada en este análisis, es posible identificar los componentes ambientales con mayores impactos como aquellos relacionados con los Factores Fisicoquímicos, en particular los concernientes al aire.

Respecto a los parámetros afectados dentro del componente contaminación al aire, los parámetros que se identificaron con un impacto negativo de mayor magnitud fueron los concernientes a la materia particulada (-1.68) y otros (-0.84), debido al polvo que se genera al manejarse pigmentos en polvo y compuestos orgánicos volátiles provenientes de los solventes utilizados durante el proceso operativo.

No obstante, es importante hacer notar que estas emisiones serán conducidas y monitoreadas adecuadamente de acuerdo a la legislación y normatividad ambiental aplicable, además de que el proyecto contempla la instalación de un colector de polvos y un sistema de extracción de humos como medida de mitigación de este impacto ambiental.

Se espera también que la operación del proyecto contribuirá de alguna manera a la contaminación del agua, esto considerado dentro del componente “Contaminación del Agua”. Los valores del análisis se obtuvieron a partir de valorar el efecto que tendrá la operación del proyecto principalmente en la variación del caudal de agua sanitaria residual descargada a la red municipal. La descarga que se producirá como consecuencia de la operación del proyecto se compondrá únicamente de aguas residuales sanitarias.

Es importante mencionar que el proyecto contempla conectarse al sistema de recolección de agua residual municipal.

Considerando que el proyecto se implementará dentro de una zona urbana, los impactos que se identificaron en el componente “Ecología” fueron mínimos, entre ellos se pueden nombrar la vegetación natural (-0.42), el sobrevuelo de aves (-0.41) y la diversidad de especies (-0.40). A pesar de que el predio en el que se desarrollará el proyecto se encuentra construido y la vegetación presente en el área es casi nula, las magnitudes de estos impactos se obtuvieron a partir de valorar la situación actual del ecosistema y el efecto que tendrá el proyecto al ponerse en operación.

Dado que el sitio del proyecto, como se mencionó anteriormente, se encuentra enclavado dentro de una zona urbanizada, el ecosistema del área ya ha sido perturbado con anterioridad, por lo que el impacto negativo no será magnificado por el proyecto.

Además, es importante reiterar que actualmente el predio del proyecto se encuentra totalmente desarrollado, por lo que se podría confirmar que el predio se encuentra previa y totalmente impactado.

En cuanto a los efectos que el proyecto ejerce sobre el componente “Estética”, específicamente sobre los parámetros Relieve y Topografía (-0.09), Paisaje (-0.20), Olor y Aspecto Visual (-0.18) y Sonidos (-0.20), estos fueron identificados como impactos negativos. Sin embargo, la magnitud de estos impactos de igual manera es menor debido a que las colindancias del proyecto son áreas desarrolladas que forman parte de la zona urbana previamente descrita. En este sentido, la implementación del proyecto no cambiará en gran medida el paisaje del área, ya que esta se encuentra totalmente construida de manera concordante con las demás estructuras ya existentes.

**Tabla III.4.** Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.

Categoría	Componente	Parámetro	UIP	ICA		Impacto total		Diferencia
				SP	CP	SP	CP	
Factores Físicoquímicos (Contaminación)	Contaminación del Agua	Demanda Bioquímica de Oxígeno	42	0.72	0.70	30.24	29.40	-0.84
		Oxígeno disuelto	42	0.72	0.71	30.24	29.82	-0.42
		Coliformes fecales	42	0.72	0.71	30.24	29.82	-0.42
		pH	42	0.70	0.68	29.40	28.56	-0.84
		Variación del flujo	42	0.73	0.71	30.66	29.82	-0.84
		Temperatura	42	0.71	0.70	29.82	29.40	-0.42
		Sólidos disueltos totales	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		Turbidez	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		<b>Total</b>	<b>336</b>					
	Contaminación del Aire	Monóxido de Carbono	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
Hidrocarburos		42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42	

**Tabla III.4.** Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.

Categoría	Componente	Parámetro	UIP	ICA		Impacto total		Diferencia
				SP	CP	SP	CP	
		Óxidos de nitrógeno	42	0.75	0.74	31.50	31.08	-0.42
		Materia Particulada	42	0.69	0.65	28.98	27.30	-1.68
		Óxidos de azufre	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		Otros	42	0.70	0.68	29.40	28.56	-0.84
		<b>Total</b>	<b>252</b>					
	Contaminación del Suelo	Uso del Suelo	43	0.87	0.90	37.41	38.70	1.29
		<b>Total</b>	<b>43</b>					
Factores Físicoquímicos (Contaminación)	Contaminación por Ruido	Ruido	42	0.79	0.77	33.18	32.34	-0.84
		<b>Total</b>	<b>42</b>					
	<b>TOTAL</b>	<b>673</b>						
Ecología		Vegetación natural	41	0.70	0.68	29.12	28.29	-0.83
		Especies plaga	41	0.80	0.82	32.80	33.62	0.82

**Tabla III.4.** Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.

Categoría	Componente	Parámetro	UIP	ICA		Impacto total		Diferencia
				SP	CP	SP	CP	
	Especies y Poblaciones Terrestres	Sobrevuelo de aves	41	0.70	0.69	28.70	28.29	-0.41
		<b>Total</b>	<b>123</b>					
	Hábitats y Comunidades Terrestres	Uso del suelo	43	0.87	0.90	37.41	38.70	1.29
		Diversidad de especies	40	0.60	0.59	24.00	23.60	-0.40
		<b>Total</b>	<b>83</b>					
	Ecosistemas	Ecosistemas	41	0.60	0.59	24.60	24.19	-0.41
		<b>Total</b>	<b>41</b>					
	<b>TOTAL</b>	<b>247</b>						
Interés humano	Patrones de vida	Vivienda	14	0.80	0.85	10.64	11.31	0.66
		Interacción social	14	0.80	0.88	11.20	12.32	1.12

**Tabla III.4.** Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.

Categoría	Componente	Parámetro	UIP	ICA		Impacto total		Diferencia
				SP	CP	SP	CP	
		Oportunidades de Empleo	14	0.80	0.90	11.20	12.60	1.40
		<b>TOTAL</b>	<b>42</b>					
Estética	Tierra	Relieve y Topografía	9	0.70	0.69	6.37	6.28	-0.09
		Paisaje	10	0.70	0.68	7.00	6.80	-0.20
		<b>Total</b>	<b>19</b>					
	Aire	Olor y aspecto visual	9	0.75	0.73	6.75	6.57	-0.18
		Sonidos	10	0.69	0.67	6.90	6.70	-0.20
		<b>Total</b>	<b>19</b>					
		<b>TOTAL</b>	<b>38</b>					

### **III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO**

Dentro del **Anexo 1** se presentan los planos de localización de la instalación, así como **Anexo 6**, un plano de distribución de las instalaciones.

### **III.7 CONDICIONES ADICIONALES**

No se identificaron condiciones adicionales relacionadas con la operación del proyecto.