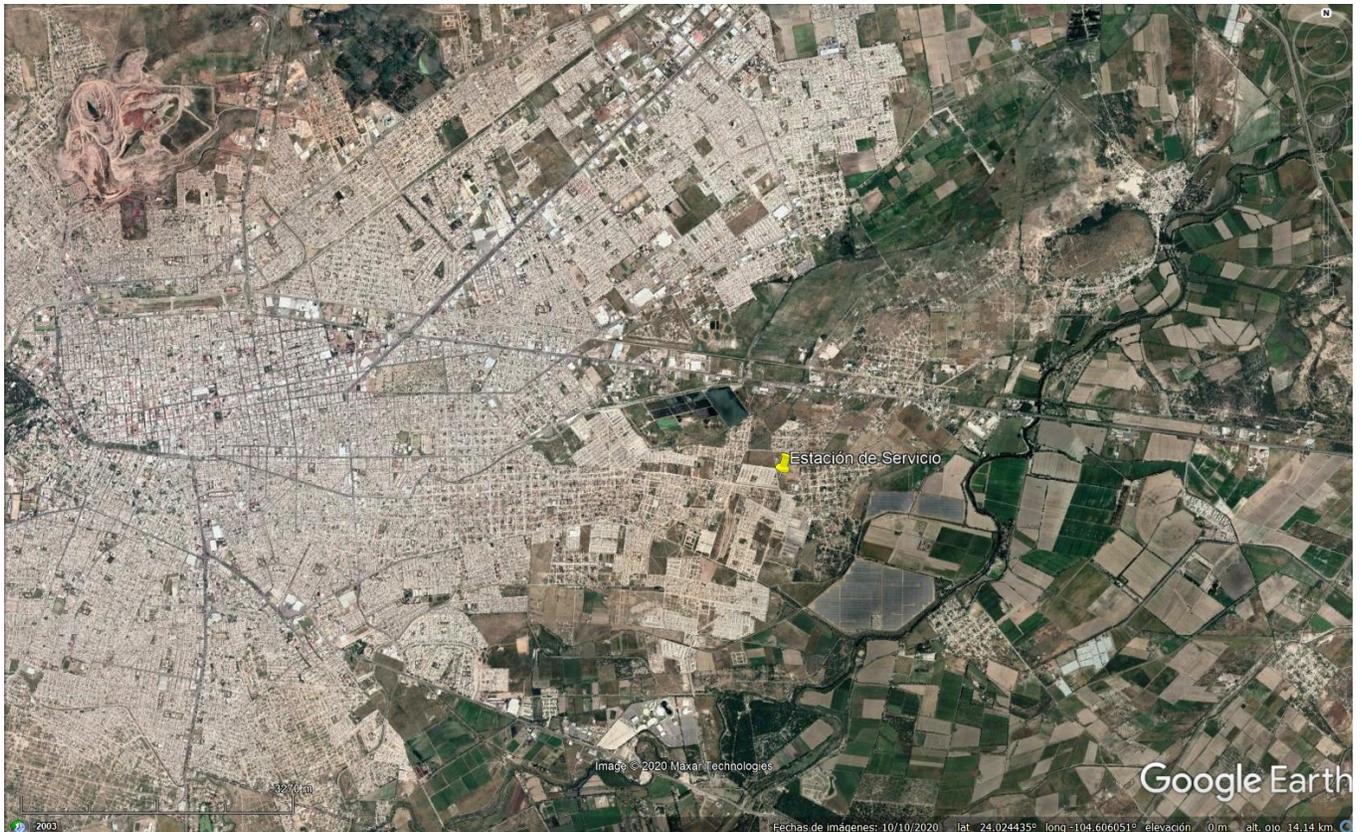




# ***INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL***



***“Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico para Vehículos Automotores” en el Municipio de Durango, Dgo.***





## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| <b>PRESENTACION</b> .....   | 1  |
| <b>I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DE ESTUDIO</b> .....   | 2  |
| <b>I.1 PROYECTO</b> .....   | 3  |
| I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO .....   | 3  |
| I.1.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO .....   | 3  |
| I.1.4. NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....  | 3  |
| I.1.5. DURACIÓN TOTAL DE PROYECTO.....  | 4  |
| <b>I.2 PROMOVENTE</b> .....   | 4  |
| I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROMOVENTE .....  | 4  |
| I.2.2. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA .....   | 4  |
| I.2.3. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA (ANEXAR ACREDITACIÓN).....  | 4  |
| I.2.4. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES .....   | 4  |
| <b>I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO</b> .....   | 5  |
| I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA.....  | 5  |
| I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES .....  | 5  |
| I.3.3 NOMBRE Y RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO .....  | 5  |
| I.3.4 PROFESIÓN Y CÉDULA PROFESIONAL .....  | 5  |
| I.3.5 DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO. ....   | 5  |
| <b>II. REFERENCIAS: LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31</b> .....   | 6  |
| <b>II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES, Y EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR</b> ..... | 7  |
| II.1.1 LEYES Y REGLAMENTOS.....   | 7  |
| II.1.2 NORMAS OFICIALES MEXICANAS .....   | 8  |
| <b>II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA</b> .....  | 10 |
| II.2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024.....   | 10 |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

|  |    |
|--|----|
| II.2.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL ESTADO DE DURANGO 2016-2022.....   | 10 |
| II.2.3 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA POBLACIÓN VICTORIA DE DURANGO 2025 .....  | 12 |
| II.2.4 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2020-2022 .....  | 14 |
| II.2.5 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT) .....   | 15 |
| II.2.6 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE DURANGO. ....   | 19 |
| II.2.7 ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE DURANGO.....   | 24 |
| II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTA PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA. ....   | 33 |
| III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES. ....   | 34 |
| III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....   | 35 |
| III.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL .....  | 35 |
| III.1.2 Localización del Proyecto.....   | 40 |
| III.1.3 Dimensiones del Proyecto.....  | 41 |
| III.1.4 Características del Proyecto .....   | 41 |
| III.1.5 CARACTERÍSTICAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.....  | 42 |
| III.1.6 USO DE SUELO .....   | 44 |
| III.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (DESGLOSADO POR ETAPAS) .....  | 45 |
| III.1.8 PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO .....   | 47 |
| III. 2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS. .... | 47 |
| III.2.1 PROPIEDADES FÍSICAS DEL GAS L.P. ....  | 47 |
| III.2.2 DESCRIPCION DE LAS SUSTANCIAS Y MATERIALES A UTILIZAR Y SUS CARACTERISTICAS .....  | 50 |
| III.2.3 TIPO DE RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO (ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS, TIPO DIMENSIONAMIENTO Y CANTIDAD O VOLUMEN Y CONCENTRACIÓN). ....                               | 66 |
| III.2.4 PROPIEDADES TOXICOLOGICAS DE GAS L.P. ....   | 66 |
| III.3 IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO .....             | 69 |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

|  |     |
|--|-----|
| III.3.1 EQUIPO REQUERIDO PARA LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA U ACTIVIDAD PROYECTADA. ENLISTAR E INDICAR CAPACIDAD INSTALADA..... | 69  |
| III.3.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y OPERACIONES.....  | 70  |
| III.3.2.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA .....   | 70  |
| III.3.2.2 EMISIONES DE RUIDO.....  | 71  |
| III.3.2.3 RESIDUOS .....   | 71  |
| III.3.2.4 AGUAS RESIDUALES .....   | 72  |
| III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....                     | 72  |
| III.4.1 JUSTIFICACIÓN DE SISTEMA AMBIENTAL (SA).....   | 72  |
| III.4.2 JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (AI) .....  | 73  |
| III.4.3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA.....  | 73  |
| III.4.4 ATRIBUTOS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....   | 75  |
| III.4.4.1 Aspectos Bióticos.....   | 75  |
| III.4.4.2 Aspectos Abióticos.....  | 75  |
| III.4.4.3 Aspectos Socioeconómicos .....   | 80  |
| III.4.4.4 Funcionalidad de los servicios ambientales.....  | 80  |
| III.4.4.5 Diagnóstico Ambiental.....   | 81  |
| III.5 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.....                                      | 82  |
| III.5.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN LEOPOLD-CONESA.....  | 86  |
| III.5.2 CARACTERIZACIÓN, EVALUACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS. ....   | 91  |
| III.5.3 MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....   | 94  |
| III.5.4 PROCEDIMIENTOS PARA SUPERVISAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....  | 99  |
| III.6 PLANOS DE LOCALIZACION DEL AREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO .....   | 99  |
| III.6. 2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL TERRITORIO DE VICTORIA DE DURANGO, DGO (UGA 102).....  | 105 |
| III.6. 3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE DURANGO (UGA 197). ....  | 106 |
| III.6. 3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIAL (UAB 14). ....   | 107 |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
Municipio de Durango, Dgo.

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| IV. CONDICIONES ADICIONALES..... | 108        |
| V. CONCLUSIÓN.....               | 108        |
| <b>VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>     | <b>109</b> |
| <b>VII. ANEXOS .....</b>         | <b>112</b> |



## **PRESENTACION**

La energía no es sólo un insumo, sino un detonador del desarrollo económico y social, por ello La Estrategia Nacional de Energía 2013-2027 reconoce la importancia del acceso a la energía por parte de toda la población. Se tiene como misión encauzar las fuerzas de la oferta y la demanda de energía de modo que se brinde viabilidad al crecimiento económico de México y se extienda el acceso a servicios energéticos de calidad a toda la población.

En particular, **REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.** busca lograr un equilibrio aceptable entre la eficiencia económica, el desarrollo ambiental y el mejoramiento social de manera sustentable. Se espera que el oportuno suministro de Gas L.P traiga consigo beneficios como creación de empleos, fomento a la pequeña y mediana industria así como una derrama económica en el área.

El actual Informe preventivo se realiza con el objeto de presentarse ante la Dirección General de Gestión Comercial (DGGC) para su revisión, evaluación y resolución, de conformidad con lo dispuesto en los Art. 4 fracción XXVII y 37 fracción VI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Así como en cumplimiento del Art. 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que la evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría erige las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pudieran causar desequilibrio ecológico.

Asimismo, el Art. 31 de la LGEEPA establece en la fracción I las obras y actividades que requerirán de la presentación de un **Informe Preventivo**, siendo cuando existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen los impactos ambientales relevantes. Así bien, el 24 de Enero de 2017 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que la ASEA hace de conocimiento los contenidos normativos, normas Oficiales Mexicanas, y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de Gas L.P. para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un Informe Preventivo y de conformidad con el Art. 1 del acuerdo.

Para dar cumplimiento a lo dispuesto en materia de Impacto Ambiental, se integra el siguiente Informe Preventivo como precedente al desarrollo del Proyecto en todas sus etapas, las cuales se pretende que tengan una duración de 50 años o según lo establezca la autoridad, asumiendo en todo momento las condiciones al que éste pudiera someterse.

Por lo anterior, se desarrolla por medio de una explicación objetiva y concreta el Informe Preventivo, acorde a lo indicado en la Guía para la Presentación del Informe Preventivo, emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, donde se ofrece de forma esquemática la secuencia para la integración de la información, basado en el Art. 30 del Reglamento REIA y los elementos de criterio aplicados por la DGIRA para su evaluación. Se presenta el Sistema Ambiental (SA), así como los posibles impactos ambientales identificados y las medidas de mitigación propuestas, así bien, incluyendo la descripción de los sistemas y equipos que se instalarán en cumplimiento de la Normatividad Ambiental; todo con el fin de proteger la calidad del SA y formar una apreciación conjunta de los elementos que lo componen llevando a cabo la adecuada delimitación del Área de Influencia en función del tipo de obra a realizarse.





REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

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





**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**

**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

### I.1 PROYECTO

#### I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

El Proyecto se denomina “EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. MEDIANTE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES”, Comprende Memoria Técnico Descriptiva de la Estación, Propiedad de REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.

#### I.1.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Calle Hernán Cortez L-1, M-10, Z-2, Poblado Cristóbal Colón.

| COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM) |              |
|-------------------------------|--------------|
| X                             | Y            |
| 554,192.22                    | 2,656,435.05 |



#### I.1.3. SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO Y DEL PROYECTO

La Superficie total del predio es de 467 m<sup>2</sup>

#### I.1.4. NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Número Total de Empleos Directos = 2

Número Total de Empleos Indirectos = 3



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
Municipio de Durango, Dgo.

### I.1.5. DURACIÓN TOTAL DE PROYECTO

12 semanas

## I.2 PROMOVENTE

### I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROMOVENTE

REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.

### I.2.2. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA

RGL780417GF9 (Ver Anexos 2).

### I.2.3. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA (ANEXAR ACREDITACIÓN)

(Ver Anexos 3 y 4).

NOMBRE: Lic. Rubén Edgardo Pérez Rodríguez

PUESTO: Representante Legal de REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V. con Cédula Profesional No. 675856 de la DGP. de la SEP. del 29 de Junio de 1981.

CURP: **Clave Unica de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.**

### I.2.4. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
Municipio de Durango, Dgo.

### **I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO**

#### **I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA**

CONSTRUCTORA Y PROVEEDORA FUENTES, S.A. DE C.V.

#### **I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES**

CPF-740815-917

#### **I.3.3 NOMBRE Y RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO**

NOMBRE: Ing. María Marlen Quezada Barrón

CURP: **Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la**

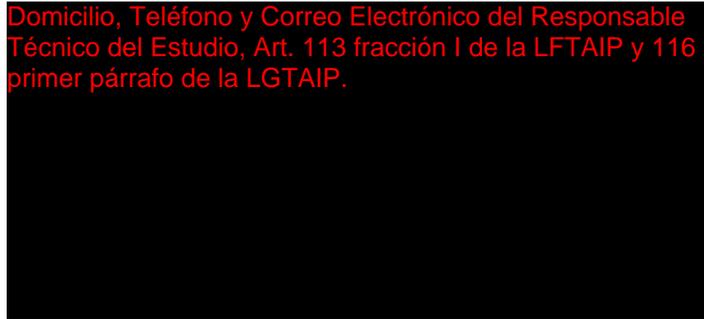
#### **I.3.4 PROFESIÓN Y CÉDULA PROFESIONAL**

PROFESION: Ingeniero Ambiental

CEDULA PROFESIONAL: 10380354

#### **I.3.5 DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.**

**Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.**







REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

## II. REFERENCIAS: LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31





**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

## **II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES, Y EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR**

De acuerdo a lo establecido por la LEGEEPA en su Art. 31, y dadas las características del Proyecto, se requiere de la presentación de un Informe Preventivo.

El artículo 1 del “ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental” menciona que se tiene como objetivo hacer del conocimiento de los Regulados los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan lo mencionado en el título del acuerdo.

En este capítulo se aborda la vinculación del Proyecto (Diseño, Construcción y Operación del Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico para Vehículos Automotores en Mpio. de Durango) con los Programas Sectoriales (Plan Nacional de Desarrollo, Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Durango 2016-2022, Plan Municipal de Desarrollo de Durango 2018-2021) con los Instrumentos de Planeación, con La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Reglamentos (LGEEPA, LEEEPA, RGLP), Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Durango y Normas que rigen los lineamientos para este tipo de actividades, así como los tiempos de ejecución.

### **II.1.1 LEYES Y REGLAMENTOS**

#### **Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y Reglamento (LGEEPA).**

La LGEEPA publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de enero de 2000 y su Reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000. Establece que la política ambiental y los criterios de preservación y restauración ecológica se rigen bajo criterios ecológicos que aseguren el equilibrio del ambiente y vigilar que la tecnología aplicada a los procesos productivos no genere daños al ambiente y por ende mitigue los efectos nocivos del impacto ambiental.

Asimismo, se regula el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas, 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 preservación de los ecosistemas.

Entre los artículos aplicables para el desarrollo del Proyecto se encuentran: los artículos 28, 31,32 de la Ley, y los artículos 5 (incisos D fracción VIII), 9, 10, 12, 17, 18, 19, y 47 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
Municipio de Durango, Dgo.

## II.1.2 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

### **NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para carburación. Diseño y construcción**

Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de estaciones de Gas L.P., para carburación con almacenamiento fijo, que se destinan exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible. Asimismo se establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente.

En las estaciones de carburación que utilicen los recipientes de almacenamiento de una planta de almacenamiento para distribución, esta Norma aplica a partir del punto de interconexión de la estación.

### **Normatividad en Materia Ambiental**

En este caso se indicarán las normas oficiales mexicanas a las cuales deberá sujetarse el Proyecto, durante todas sus etapas, por lo cual se consideró lo estipulado por el marco normativo mexicano en distintos ámbitos de competencia Ambiental, enlistados a continuación.

Tabla 1. Normas Oficiales Mexicanas como parte del marco regulatorio en materia Ambiental.

| <b>APLICABILIDAD AL PROYECTO DE NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE:</b>   |  |
|---|--|
| <b>Agua</b>   | <b>VINCULACION CON EL PROYECTO</b>   |
| NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.                        | Se le dará tratamiento al agua residual generada mediante fosa séptica.  |
| 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. | El agua residual generada recibirá tratamiento mediante fosa séptica.  |
| NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.                 | El agua residual generada recibirá tratamiento mediante fosa séptica.  |
| NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. | No aplica. No se generarán lodos o biosólidos contaminantes.   |
| <b>Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Residuos</b>   | <b>VINCULACION CON EL PROYECTO</b>   |
| NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.                          | Los residuos peligrosos que se pudieran llegar a generar durante el desarrollo del proyecto serán identificados y clasificados para su correcta disposición. |
| NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la                          | Se valorará la incompatibilidad de Residuos Peligrosos identificados para evitar su incorrecto almacenamiento.   |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

|  |   |
|--|---|
| norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.  |   |
| NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al 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. | Se atenderán las disposiciones estatales para la clasificación y manejo de los residuos de manejo especial, procurando el aprovechamiento y evitando la disposición final en sitios no autorizados.               |
| <b>Emisiones a la Atmósfera</b>  | <b>VINCULACION CON EL PROYECTO</b>  |
| NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.  | En caso de emitir alguna de las sustancias listadas en la norma se procederá a su reporte a la autoridad competente.  |
| NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.   | El proyecto solamente utilizará y comercializará combustibles que cumplan con esta normatividad.  |
| <b>Ruido y Vibraciones</b>   | <b>VINCULACION CON EL PROYECTO</b>  |
| NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.   | Durante la etapa de construcción del proyecto se le dará el mantenimiento correspondiente a los equipos para evitar que emitan ruidos por encima de los límites, además se trabajará solamente en horario diurno. |
| <b>Vida Silvestre</b>  | <b>VINCULACION CON EL PROYECTO</b>  |
| 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.  | En el área del proyecto no habitan especies de flora o fauna que se encuentren en riesgo. En caso de encontrarse una especie en riesgo, tendrá que ser reubicada.   |
| <b>Suelo</b>   | <b>VINCULACION CON EL PROYECTO</b>  |
| NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.   | En caso de que exista contaminación sobre el suelo con hidrocarburos en alguna de las etapas del proyecto, se procederá a su caracterización y remediación.   |
| NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004. Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.   | El proyecto no contempla el uso de las sustancias enlistadas.   |

Fuente: Biblioteca, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.  
<http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/biblioteca/nom.html>



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
Municipio de Durango, Dgo.

## **II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA**

A continuación se describe la vinculación de los Ordenamientos jurídicos aplicables, entre los que se encuentra los planes de Ordenamiento Ecológico, planes y programas de desarrollo, así como la legislación primordial a tomar en cuenta a través de todas las etapas del proyecto.

De acuerdo a la información necesaria para el análisis, se busca que el proyecto se sujete y cumpla con los criterios, lineamientos o medidas propuestas principalmente por el plan de desarrollo urbano; así como proporcionar un análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el ordenamiento ecológico, considerando los términos y condicionantes establecidos de impacto ambiental, que se hayan emitido para dicho ordenamiento de acuerdo a la UGA que corresponda.

### **II.2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece la planeación del desarrollo nacional como el eje que articula las políticas públicas que lleva a cabo el Gobierno de la República, pero también como la fuente directa de la democracia participativa a través de la consulta con la sociedad. Así, el desarrollo nacional es tarea de todos.

La Constitución, así como la Ley de Planeación, establecen la correspondencia por parte del Estado referente a la rectoría del Desarrollo Nacional, para garantizar que éste sea integral y sustentable, para fortalecer la soberanía de la nación y su régimen democrático, y para que mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo, mejore la equidad social y el bienestar de las familias mexicanas.

El Plan Nacional de Desarrollo es también un ejercicio de reflexión que invita a la ciudadanía a pensar sobre los retos y oportunidades que el país enfrenta, y sobre el trabajo compartido para alcanzar un mayor desarrollo nacional.

En resumen, el Plan Nacional de Desarrollo establece que el objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar, a través de un impulso a la reactivación económica, el mercado interno y el empleo como estrategias implementadas. Además, entre las estrategias nacionales previstas se establece que se alentará a la inversión privada, así como el rescate del sector energético.

Entre las estrategias propuestas por el Plan de Desarrollo se encuentra:

- Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo.
- Garantizar empleo, educación, salud y bienestar.
- Rescate del sector energético.
- Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada

### **II.2.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL ESTADO DE DURANGO 2016-2022**

El Plan Estatal de Desarrollo constituye un instrumento rector de la planeación del estado donde se establecen los objetivos, estrategias, líneas de acción, indicadores y metas, a fin de construir una nueva



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

sociedad incluyente en la que todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga nuestra Constitución.

Este Plan se estructura en 4 Ejes Rectores surgidos de la demanda popular, que direccionan el rumbo para alcanzar un desarrollo integral con una amplia participación ciudadana y una visión municipalista que permitan lograr un Gobierno innovador, transparente, eficaz y eficiente.

Los cuatro Ejes Rectores son:

Eje 1. Transparencia y Rendición de Cuentas.

Bajo los principios de solidaridad, igualdad, equidad, transparencia y honestidad; se implementarán políticas modernas tendentes a garantizar que la sociedad de Durango se conduzca en armonía y paz social. Se fortalecerán los procesos de contraloría social para vigilar el desempeño gubernamental, con la finalidad de enriquecer, cuidar y mejorar la función pública.

Paralelamente, se fortalecerá la relación con los gobiernos municipales respetando su autonomía, coadyuvando en el desarrollo de sus capacidades institucionales. Los objetivos son: Prevenir la corrupción, transparencia y ética del servidor público; gobierno eficiente, moderno y de calidad; y Gobernabilidad y democracia

Eje 2. Gobierno con Sentido Humano y Social.

Para lograr el desarrollo social con inclusión y equidad el gobierno debe apoyar el desarrollo de grupos vulnerables, generando condiciones y oportunidades de acceso a bienes y servicios, debe contribuir al desarrollo integral de las comunidades con mayores carencias sociales, mejorar el acceso a una alimentación suficiente y de calidad, potenciando el desarrollo de grupos vulnerables mediante programas que faciliten el acceso a una alimentación correcta a personas con carencia alimentaria.

El gobierno promoverá el desarrollo sustentable y un ordenamiento territorial en beneficio de la ciudadanía, impulsará la generación y aplicación de nuevas tecnologías para la construcción de viviendas, establecerá y promoverá una adecuada oferta financiera y de nuevos productos a la población con necesidades de soluciones de vivienda, disminuirá el rezago de regularización de la tenencia de la propiedad que existe en la entidad, impulsará y promoverá la adquisición de reserva territorial e incrementará la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento y fomentar su uso correcto.

Eje 3. Estado de Derecho.

Promover una cultura de paz y de respeto a las leyes y a las instituciones, respetar y garantizar los derechos fundamentales, la seguridad y certeza jurídica, el derecho a la propiedad y el acceso equitativo a la justicia, apoyados en los valores de la democracia, teniendo en cuenta el progreso de sus habitantes y siendo un factor de desarrollo político, social y cultural de la Entidad.

Se implementarán políticas públicas para impulsar una nueva cultura de la legalidad en todos los ámbitos, como forma de vida que mejore el bienestar social. Se promoverá el fortalecimiento y el pleno respeto entre los Poderes del Estado, a fin de actuar en favor de los habitantes de Durango con apego a la legislación nacional y local.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

Se garantizará certeza y seguridad jurídica a los diferentes sectores de la sociedad, a fin de que desarrollen sus actividades en un clima de paz, libertad, imparcialidad e igualdad.

Eje 4. Desarrollo con Equidad.

La principal riqueza de Durango radica en sus hombres y mujeres, por lo que su bienestar social y económico, es una prioridad para el presente Gobierno. Sin duda, en la medida que se genere empleo en todas las ramas de la economía, no sólo estará garantizada la buena marcha del mercado interno estatal, sino que también se elevará la calidad de vida de las y los trabajadores y sus familias.

Ahora bien, para desplegar un desarrollo económico general de la entidad en forma sostenible, en donde no se comprometan los recursos de las generaciones futuras, el Gobierno impulsará actividades estratégicas que enlacen sólidamente los procesos de producción, distribución y consumo locales, regionales, municipales y estatales.

De esta manera, se ampliará la infraestructura de comunicaciones y de servicios; se apoyará a los productores en diferentes ámbitos, especialmente a los micro, pequeños y medianos; se promoverá la investigación científica y tecnológica vinculada a los procesos productivos; se estrecharán vínculos con universidades; se estimulará la profesionalización de cuadros gerenciales de las industrias duranguenses; se incrementará el capital humano en el ámbito de la producción pecuaria y forestal, impulsando además, el fortalecimiento de cadenas productivas locales y el comercio justo.

La política estratégica que asumirá el actual Gobierno, en coordinación con los distintos sectores de la producción, radicará en vincular estrechamente los procesos agrícolas e industriales de las localidades a favor de las distintas regiones que integran la entidad. Que el centro de las acciones gubernamentales sea ahora el desarrollo local, regional y municipal y no el crecimiento en sí mismo de los diversos sectores o ramas de la producción.

Estos ejes de trabajo concuerdan con los Ejes del Plan Nacional de Desarrollo actual, por lo que el proyecto pretende contribuir a mejorar la competitividad del Estado y mejorar el sector servicios del municipio al satisfacer la demanda que existe de Gas L.P., así como respetar el ordenamiento ecológico establecido para eliminar, reducir o mitigar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse.

### II.2.3 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA POBLACIÓN VICTORIA DE DURANGO 2025

El Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Victoria de Durango 2025, es un instrumento de planeación que establece un conjunto de disposiciones y normas para ordenar, planear y regular la zonificación, las reservas, usos y destinos del territorio urbano, dentro del centro de población, para contribuir a mejorar el funcionamiento y organización de sus áreas de conservación, consolidación y crecimiento. Establece las bases para la ejecución de acciones, servicios y proyectos estratégicos en el corto, mediano y largo plazo, teniendo como horizonte de planeación el año 2025, propiciando durante estos años la satisfacción de los requerimientos de la sociedad.

El Programa cuenta con las siguientes directrices estratégicas para el desarrollo urbano:

Primera Directriz. Mejoramiento de los Niveles de Bienestar



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

Mejorar el nivel de bienestar de la población a través de la satisfacción de las necesidades de vivienda, infraestructura, equipamiento, y servicios del área urbana actual y futura, de acuerdo a las etapas y tiempos establecidos en el Programa, a fin de que la ciudad sea equitativa en oportunidades, disminuyendo los altos contrastes en la calidad de vida

Segunda Directriz. Impulso a la Actividad Económica

Consolidar a la ciudad de Durango como un punto estratégico de oportunidades para el desarrollo económico industrial y turístico a nivel regional, nacional e internacional. El proyecto económico del Estado y el Municipio debe continuar por la vía del impulso a la industrialización, la cual inició desde hace décadas y en estos momentos se encuentra en una etapa en la que requiere de un esfuerzo adicional para la lograr su consolidación.

Tercera Directriz. Sustentabilidad y Mejoramiento del Medio Ambiente.

Fomentar el mejoramiento y la conservación del medio ambiente a través del uso racional de los recursos naturales, dando mayor atención a las zonas de alto grado de deterioro y de elevados índices de contaminación.

Cuarta Directriz. Suelo Urbano

Normar los usos, destinos y reserva del suelo urbano.

Quinta Directriz. Función de la Ciudad

Propiciar la funcionalidad de la ciudad a través de la estructuración de los elementos que la componen.

Sexta Directriz. Imagen de la Ciudad

Prever que en las áreas actuales y de reserva de la Ciudad, se diseñen bajo criterios encaminados a generar una clara imagen de la ciudad a través de la construcción de elementos urbanos que propicien su identidad.

La ubicación del proyecto, se localiza en el sector Mezquital contemplado por el Programa de Desarrollo Urbano de Victoria de Durango 2025 para uso: Vivienda tipo interés social, densidad habitacional alta combinado con comercio y servicio no contaminantes por lo que se le otorgó la Licencia de Uso de Suelo para la construcción de la estación de servicio.

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) establece seis objetivos que promueven la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable e inteligente. Este nuevo modelo busca fomentar un crecimiento ordenado de las ciudades para hacer de ellas sitios en los que las distancias no representen una barrera para los ciudadanos. Ciudades productivas, en las que los ciudadanos aprovechen al máximo las ventajas de la urbanización y se genere un crecimiento compatible con la sustentabilidad ambiental y social.

Objetivo 1. Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Objetivo 2: Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

Objetivo 3. Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.

Objetivo 4. Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos.

Objetivo 5. Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales

Objetivo 6. Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

#### II.2.4 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2020-2022

Uno de los referentes básicos en los criterios de decisión y de los planteamientos contenidos en el PMD 20-22, lo constituyen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) signados a nivel mundial en 2015, como una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. Los cuales son:

- 1.- Fin de la pobreza.
- 2.- Hambre cero.
- 3.- Salud y Bienestar.
- 4.- Educación de calidad.
- 5.- Igualdad de género.
- 6.- Agua Limpia y Saneamiento.
- 7.- Energía sostenible y no contaminante.
- 8.- Trabajo decente y crecimiento económico.
- 9.- Industria, innovación e infraestructura.
- 10.- Reducción de las desigualdades.
- 11.- Ciudades y comunidades sostenibles.
- 12.- Producción y consumo responsable.
- 13.- Acción por el clima.
- 14.- Vida Submarina.
- 15.- Vida de ecosistemas terrestres.
- 16.- Paz, Justicia e Instituciones Sólidas.
- 17- Alianzas para lograr los objetivos.

Teniendo como encuadre estratégico a la definición de la Misión, desplegó un conjunto de seis ejes rectores que permiten potenciar el esfuerzo institucional municipal orientado a lograr el desarrollo integral y sostenible de Durango, y que buscan a través de su redacción breve, que se identifiquen los elementos clave que le dan sustento e integralidad. Los ejes así planteados son: I. Gobierno Transparente, Eficiente y de Resultados II. Durango Seguro, en Armonía y Paz Social III. Durango Incluyente, Solidario y con Bienestar Social.

Teniendo como encuadre estratégico a la definición de la Misión “Un gobierno responsable, que trabaja con honestidad y transparencia, incluyente y comprometido con el desarrollo y el bienestar de los duranguenses”, se logró desplegar un conjunto de seis ejes rectores que permiten potenciar el esfuerzo



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

institucional municipal orientado a lograr el desarrollo integral y sostenible de Durango, y que buscan a través de su redacción breve, que se identifiquen los elementos clave que le dan sustento e integralidad. Los ejes así planteados son: I. Gobierno Transparente, Eficiente y de Resultados II. Durango Seguro, en Armonía y Paz Social III. Durango Incluyente, Solidario y con Bienestar Social.

Teniendo como encuadre estratégico a la definición de la Misión, se logró desplegar un conjunto de seis ejes rectores que permiten potenciar el esfuerzo institucional municipal orientado a lograr el desarrollo integral y sostenible de Durango, y que buscan a través de su redacción breve, que se identifiquen los elementos clave que le dan sustento e integralidad. Los ejes así planteados son:

- I. Gobierno Transparente, Eficiente y de Resultados
- II. Durango Seguro, en Armonía y Paz Social
- III. Durango Incluyente, Solidario y con Bienestar Social
- IV. Durango Moderno, Ordenado y Accesible
- V. Durango Próspero, Atractivo y con Oportunidades

Objetivo 5.3 Fomento, Desarrollo y Competitividad Económica.

Promover, en todos los ámbitos, las ventajas competitivas del Municipio para la atracción de inversiones.

Establecer alianzas con otras ciudades y municipios que permitan incrementar las posibilidades de atracción a la inversión en el ámbito regional.

Promover el mejoramiento de los sectores precursores de inversiones de alto valor como son el financiero, de telecomunicaciones y de transportes.

- VI. Durango Verde, Limpio y con Calidad de Vida

## II.2.5 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

De conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el ordenamiento ecológico se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

De acuerdo al POEGT, se tiene que el presente Proyecto se ubica dentro de la UAB .14.- Sierras y Llanuras de Durango, misma que posee las siguientes características:

Tabla 2. Caracterización UAB 14.

| UAB 14                        | SIERRAS Y LLANURAS DE DURANGO   |
|-------------------------------|---|
| POLITICA AMBIENTAL            | <b>Aprovechamiento Sustentable</b>  |
| ESTRATEGIAS                   | 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, |
| NIVEL DE ATENCION PRIORITARIA | MUY BAJA  |
| RECTORES DEL DESARROLLO       | GANADERIA/ MINERIA  |
| COADYUVANTES DEL DESARROLLO   | AGRICULTURA POBLACIONAL   |
| ASOCIADOS DEL DESARROLLO      | FORESTAL  |

Tabla 3. Estrategias de UAB 14.

| <b>ESTRATEGIAS UAB 14</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>  |  | <b>Vinculación con el proyecto</b>  |
| B) Aprovechamiento sustentable  | 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.   | No Aplica. No se contemplan actividades que involucren el aprovechamiento de los recursos mencionados.        |
|   | 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.  | No Aplica. No se realizarán actividades agropecuarias.  |
|   | 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.   | No Aplica. No se realizarán actividades agrícolas.  |
|   | 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.   | No Aplica. No habrá actividades de aprovechamiento de recursos forestales.                                    |
|   | 8. Valoración de los servicios ambientales   | No Aplica.  |
| C) Protección de los recursos naturales   | 12. Protección de los ecosistemas.   | No Aplica. El predio donde se pretende colocar la Estación se encuentra ya impactado por actividades humanas. |
|   | 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.   | No Aplica. No se realizarán actividades agrícolas.  |
| D) Restauración   | 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.   | No Aplica. No se realizarán actividades agrícolas.  |
| 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 predio donde se pretende colocar la Estación se encuentra ya impactado por actividades humanas. |
|   | 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.  | No Aplica. El proyecto no involucra ningún tipo de actividades mineras.                                       |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

| <b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b> |  | <b>Vinculación con el proyecto</b>   |
|--|--|--|
| 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. El proyecto no implica objetivos de mejoramiento de viviendas.  |
| B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias                                       | 25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.  | Dentro de las instalaciones de la Estación de Servicio se deberá contar con un protocolo de respuesta a emergencias. |
|  | 26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.   | No Aplica.   |
| C) Agua y Saneamiento  | 27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.   | No Aplica. No se realizarán actividades de construcción de infraestructura de agua potable o alcantarillado.         |
|  | 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.   | No Aplica. No se realizarán actividades de construcción de infraestructura para el suministro de agua potable.       |
|  | 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional  | No Aplica. No corresponde a los alcances del Proyecto.   |
| E) Desarrollo Social   | 33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. | No Aplica. No corresponde a los alcances del Proyecto.   |
|  | 34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.   | No Aplica. No corresponde a los alcances del Proyecto.   |
|  | 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.   | No Aplica. No corresponde a los alcances del Proyecto.   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 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. No corresponde a los alcances del Proyecto y no involucra ningún tipo de actividades agropecuarias. |
|  | 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.   | No Aplica. No corresponde a los alcances o actividades del Proyecto.   |
|  | 38. Promover la asistencia y permanencia escolar entre la población más pobre. Fomentar el desarrollo de capacidades para el acceso a mejores fuentes de ingreso.   | No Aplica. No corresponde a los alcances o actividades del 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. No corresponde a los alcances o actividades del Proyecto.   |
|  | 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.   | No Aplica. No corresponde a los alcances o actividades del Proyecto.   |
| <b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b> |   | <b>Vinculación con el proyecto</b>   |
| A) Marco Jurídico  | 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.  | No Aplica. No corresponde a los alcances o actividades del Proyecto.   |
| 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. No corresponde a los alcances o actividades del Proyecto.   |
|  | 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.   | No Aplica. No corresponde a los alcances o actividades del Proyecto.   |



## II.2.6 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE DURANGO.

En el país, y desde 1988, el Ordenamiento Ecológico (OE) del territorio fue instituido como un instrumento de política ambiental por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). La recomendación derivada de la LGEEPA es actualizar los Programas de OE en el caso de que ocurran eventos que modifiquen drásticamente los ecosistemas ubicados dentro del área de OE.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Durango es concebido como un instrumento de planeación que persigue el desarrollo integral de la entidad, con un enfoque de eficiencia, eficacia y competitividad, que permite superar los desequilibrios regionales y los impactos negativos generados en las ciudades y en el medio natural, al tiempo que ofrezca centros de población alternativos, que contribuyan al desarrollo equilibrado y su diversificación económica. (Gobierno del Estado de Durango, 2016).

En la actualidad el Estado de Durango cuenta con Ordenamiento Ecológico establecido en el Título Primero de la Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, por lo que se consulta para efectos de este Proyecto.

El Modelo de OE, es indicativo, y está dirigido fundamentalmente a las entidades de gobierno. Como herramienta de planeación y bajo los principios de desarrollo sustentable, tiene como finalidad generar y promover políticas de uso de territorio, a través de la formulación de leyes, reglamentos, programas y proyectos acordes con la vocación natural del suelo, a fin de revertir los procesos de deterioro del ambiente.

A continuación se muestra la vinculación al proyecto de los lineamientos generales del Ordenamiento, así como los criterios y recomendaciones de manejo que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 197.- Polígono de Influencia Urbana Durango, correspondiente a la ubicación del Proyecto.

La categoría Restricción comprende UGA que están reguladas por diversas disposiciones jurídicas de acuerdo a su naturaleza (ANP, **Cabecera municipal** o Cuerpo de agua). En este caso, se tiene una unidad correspondiente a la cabecera municipal.

Tabla 4. Estrategia Ecológica UGA 197.

| <b>ESTRATEGIA ECOLÓGICA UGA 197- POLIGONO DE INFLUENCIA URBANA DURANGO</b> |  |
|--|--|
| <b>POLITICA AMBIENTAL</b>  | <b>LINEAMIENTO AMBIENTAL</b>   |
| Restricción  | Cumplir con las metas ambientales definidas por el Programa de Desarrollo Urbano Municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables. |

Tabla 5. Vinculación de los criterios de regulación ecológica y el proyecto de acuerdo a la estrategia ecológica de la UGA 197.

| <b>URBANO</b> |   |  |  |   |  |
|---------------|---|--|--|---|--|
| <b>CLAVE</b>  | <b>CRITERIO DE REGULACION</b>   | <b>SUSTENTO TECNICO</b>  | <b>FUNDAMENTACION LEGAL</b>  | <b>REGLA DE ASIGNACION</b>  | <b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>   |
| URB09         | Las poblaciones con menos de 1000 habitantes deberán contar, al menos, con sistemas de fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales y/o letrinas para el manejo de excretas.   | Las poblaciones pequeñas pueden contaminar localmente acuíferos, cauces y cuerpos de aguas por la descarga directa de sus aguas residuales (Rosales Escalante, E., 2003).  | La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente artículos 23 Fracción VII y IX, 120 Fracción II, 121, 122 Fracción I, 123, 124 y 133; Ley de aguas nacionales artículo 29 Fracción XIV, 29 Bis Fracción II y III, 45, 46 Fracción V, 47 y 47 Bis, 85 y 88 Bis Fracción VI, IX y X.          | UGA con cobertura de zona urbana y poblaciones menores a 1000 habitantes.                         | El drenaje de las aguas negras dentro de la Estación de Servicio estará conectado y contando con los registros adecuados, con una pendiente del 2% a la fosa séptica tal como se muestra en los planos anexos. |
| URB010        | El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales, deberá llevarse a cabo en los sitios autorizados por la SEMARNAT para dicho fin o en su defecto en terrenos alejados de la zona urbana y de cauces de arroyos o ríos, para su posterior | Los lodos generados en los tratamientos de aguas residuales consisten fundamentalmente en agua y materia orgánica, de forma que pueden ser digeridos anaeróticamente en un proceso que tarda varias semanas. El lodo resultante es a veces incinerado, depositado en vertederos o arrojado al mar. Una vía alternativa para estos lodos cargados de nutrientes es su uso como fertilizantes; el problema es que contienen metales pesados y otras sustancias tóxicas (Mota, 2012), | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 120, Fracción VII; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, Artículo 25, Fracción VI; Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, UGA correspondiente a la cabecera municipal Artículo 148, Fracción I y II. | UGA correspondiente a las cabeceras municipales y UGA con poblaciones mayores de 2500 habitantes. | Se instalará un biodigestor de tipo autolimpiante dentro de las instalaciones de la Estación de Servicio y no se generará lodos que posean metales pesados u otras sustancias tóxicas.                         |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
 Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
 Municipio de Durango, Dgo.

| URBANO |  |  |   |  |  |
|--------|--|--|---|--|--|
| CLAVE  | CRITERIO DE REGULACION   | SUSTENTO TECNICO   | FUNDAMENTACION LEGAL  | REGLA DE ASIGNACION                              | VINCULACIÓN CON EL PROYECTO  |
|        | incorporación a terrenos agrícolas.  | por lo que su disposición y manejo en espacios adecuados es evidente.  |   |  |  |
| URB011 | En el área urbana deberá contemplarse espacios verdes en una relación de superficie mínima de 9.0 m <sup>2</sup> /habitante.   | La Organización Mundial de la Salud aconseja que las ciudades proporcionen 9 metros cuadrados de espacio verde por habitante (Sorensen, 1998).   | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 4; 115; Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango, Artículo 3; Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango, Artículo 4, Fracción II Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 1, Fracción I; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, Artículo 1, Fracción I. | UGA correspondiente a las cabeceras municipales. | No Aplica. No es un proyecto que involucre el establecimiento de habitantes. |
| URB012 | Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos tales como estiércol, humus de lombriz, turba, composta, entre otros para su incorporación a las áreas verdes de | La utilización de compuestos orgánicos es una alternativa para elevar la producción agrícola, el manejo de plagas y la conservación de los suelos a costos más bajos que los tradicionales con los consiguientes beneficios para los agricultores en general (Salazar, 2003) | Artículo 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.  | UGA correspondiente a las cabeceras municipales. | No Aplica. El proyecto no es de tipo agropecuario.                           |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
 Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
 Municipio de Durango, Dgo.

| URBANO |   |   |  |  |  |
|--------|---|---|--|--|--|
| CLAVE  | CRITERIO DE REGULACION  | SUSTENTO TECNICO  | FUNDAMENTACION LEGAL   | REGLA DE ASIGNACION                              | VINCULACIÓN CON EL PROYECTO  |
|        | parques, camellones y jardines urbanos.   |   |  |  |  |
| URB013 | Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas deberán contar preferentemente con vegetación nativa de la región, y considerando la biología y fenología de las especies para su correcta ubicación en áreas públicas. | Un recurso fundamental para lograr plantaciones exitosas lo constituyen las especies vegetales herbáceas y leñosas nativas que con el tiempo permitan la recuperación de la fertilidad del suelo, un microclima y un ciclo hidrológico similares a los originales y el restablecimiento de al menos parte de la flora y fauna nativa que aún sobrevive en algunos sitios (Vázquez Yanes Carlos) | Ley de Desarrollo Rural Sustentable artículos 5 Fracción IV, 7 Fracción V y VI y 55 Fracción V y VI; Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable artículos 12 Fracción VIII y XXIX, 13 Fracción XV, 15 Fracción XII, 30 Fracción V, 33 Fracción IV, V, X, XIII y XIV, 58 Fracción I, 117, 127, 128 Fracción III y 131; Ley General de Vida Silvestre; NOM-060-SEMARNAT-1994 Numerales 4.1, 4.2, 4.4, 4.5 y 4.6. | UGA correspondiente a las cabeceras municipales. | No Aplica. No se realizará construcción de camellones, banquetas o áreas verdes públicas.  |
| URB014 | Se deberá de respetar la vegetación arbustiva y arbórea que existe en los cauces, márgenes y zona federal de los ríos y arroyos que existan dentro de las áreas   | Las funciones y servicios ambientales que prestan las riberas tienen un carácter múltiple. Son además de especial relevancia para la gestión, ya que aglutinan, de manera combinada, beneficios de diversa índole para los ecosistemas naturales y para el ser humano (Sánchez-Mata, 1986)  | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.  | UGA correspondiente a las cabeceras municipales. | No Aplica. No existen ríos, cauces o arroyos dentro de la zona de Influencia del proyecto. |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

| <b>URBANO</b> |   |   |   |  |   |
|---------------|---|---|---|--|---|
| <b>CLAVE</b>  | <b>CRITERIO DE REGULACION</b>   | <b>SUSTENTO TECNICO</b>   | <b>FUNDAMENTACION LEGAL</b>   | <b>REGLA DE ASIGNACION</b>                       | <b>VINCULACIÓN CON EL PROYECTO</b>  |
|               | urbanas y asentamientos humanos.  |   |   |  |   |
| URB015        | Se deberá proteger, restaurar y mantener la infraestructura asociada a las corrientes de agua que circulan en los asentamientos urbanos, de acuerdo a las necesidades de la misma.  | Las áreas fluviales, una vez inmersas en un área urbana, deben ser capaces de mantener su funcionalidad hidráulica, consistente en la recogida del agua de escorrentía y su desagüe (De Ureña, 1999)  | Ley de Aguas Nacionales, Artículo 7, Fracción II, IV, V.                                  | UGA correspondiente a las cabeceras municipales. | No Aplica. No existen corrientes de agua dentro de la zona de Influencia del proyecto.  |
| URB016        | En todos los asentamientos humanos deberán contarse con equipamiento e infraestructura adecuados a las condiciones topográficas y de accesibilidad a la zona para la recolección, acopio y manejo de los residuos sólidos urbanos que sean generados. | Los asentamientos humanos producen diversos residuos sólidos urbanos (RSU) que es necesario disponer adecuadamente, evitando con ello contaminación al ambiente por filtraciones al subsuelo, escurrimiento de lixiviados, malos olores, deterioro del paisaje así como la proliferación de fauna nociva. En términos generales la estrategia a seguir para alcanzar un manejo adecuado de los RSU implica la participación tanto del Gobierno, la industria, el comercio, como la sociedad en general, los cuales además deben de contar con información confiable y actualizada que les permita conocer las alternativas y opciones disponibles para reducir el impacto de la basura sobre el medio ambiente (Esquer Verdugo, 2009) | Ley General de Asentamientos Humanos artículos 3 Fracción XIII, 19, 30 y 51 fracción XII. | UGA correspondiente a las cabeceras municipales. | Se deberá asegurar un Manejo Integral a todos los Residuos Sólidos Urbanos que se generen como derivado de cualquiera de las actividades realizadas en cada etapa del proyecto. |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

## II.2.7 ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE DURANGO

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del Medio Ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Debe llevarse a cabo como un proceso de planeación estratégica y participativa y debe sustentarse en los estudios técnicos correspondientes a través de las etapas de Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta.

La Unidad de Gestión Ambiental asignada al área donde se encontrará el proyecto es la Número 102. A continuación se muestra la distribución de las UGA's en el municipio de Durango:

Los criterios de regulación ecológica son aspectos generales o específicos que norman el uso de suelo en el área de ordenamiento e incluso de manera específica a nivel de UGA. Los criterios se formularon atendiendo a la problemática ambiental identificada en la Agenda Ambiental Municipal. Los criterios de regulación ecológica buscan definir los caminos que se habrán de seguir para alcanzar el equilibrio natural y productivo de los recursos naturales, base fundamental de la economía y por consecuencia de la salud social del municipio.

A continuación se exponen los criterios de regulación establecidos de acuerdo a la UGA102, en la que se localizará el Proyecto.

| UGA | POLITICA     | LINEAMIENTO  |
|-----|--------------|--|
| 102 | No Aplicable | Cumplir con las metas ambientales definidas para el polígono de influencia del programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables. |

| UGA | Nombre de la UGA   | ÁREA [Ha] | Usos compatibles/<br>Usos incompatibles | Criterios de regulación ecológica   |
|-----|--|-----------|---|---|
| 102 | Polígono de Influencia del Programa de Desarrollo Urbano | 55,369.60 | Restricción                             | UR1, UR2, UR3, UR4, UR5, UR6, UR7, UR8, UR9, UR10, BIO8, FOR12, FOR13, FOR14, FOR15 |

| <b>URBANO</b> |  |  |   |  |  |
|---------------|--|--|---|--|--|
| <b>CLAVE</b>  | <b>CRITERIO DE REGULACION</b>  | <b>SUSTENTO TECNICO</b>  | <b>FUNDAMENTO LEGAL</b>   | <b>FUNDAMENTO LEGAL</b>  | <b>VINCULACION CON EL PROYECTO</b>   |
| UR1           | El desarrollo de las zonas de reserva urbana deberá ser acorde a la disponibilidad de servicios que garanticen la calidad de vida de los pobladores y la exclusión de riesgos al medio ambiente.                               | Los beneficios considerados por los especialistas del modelo de ciudad compacta y el interés de una orientación de las metrópolis hacia la densificación se centran en: Mejores servicios de transporte público; Mayor facilidad para la dotación de servicios públicos; Reúso de infraestructuras y mezcla socio-funcional; Sociabilidad y vitalidad urbana; Ambiente favorable para los negocios; Preservación de las áreas verdes y Gobernabilidad (Chavoya G. J. 1.; et al, 2009). | Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango, Art. 3. Fracc. L                    | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | El proyecto se pretende ubicar dentro de una zona urbana donde predominan los asentamientos humanos.   |
| UR2           | Se recomienda el diseño y construcción de sistemas separados de drenaje pluvial y sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas para este tipo de sistemas en cuanto a su tratamiento disposición y final. | La separación de las aguas de escorrentía de las aguas negras domésticas frecuentemente es recomendable desde el punto de vista financiero, pues permite que las primeras se descarguen por líneas cortas y directas al lago, río o bahía cercana, y también para mantener bajo el costo de los largos colectores hasta las plantas de tratamiento, y en muchos casos el costo del tratamiento también (Gómez, G. E. 2000).  | Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango, Art. 146, Fracc. 111 208, Fracc. K. | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | El proyecto contempla la instalación de una fosa séptica para el drenaje de las aguas negras, así como amplitud suficiente y las pendientes para el desalojo de aguas pluviales. |

|     |   |  |   |  |  |
|-----|---|--|---|--|--|
| UR3 | El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales, deberá llevarse a cabo en los sitios autorizados por la SEMARNAT para dicho fin o en su defecto en terrenos alejados de la zona urbana y de cauces de arroyos o ríos, para su posterior incorporación a terrenos agrícolas. | Los lodos generados en los tratamientos de aguas residuales consisten fundamentalmente en agua y materia orgánica, de forma que pueden ser digeridos anaeróticamente en un proceso que tarda varias semanas. El lodo resultante es a veces incinerado, depositado en vertederos o arrojado al mar. Una vía alternativa para estos lodos cargados de nutrientes es su uso como fertilizantes; el problema es que contienen metales pesados y otras sustancias tóxicas (Mota, Á. A. J., 2012), por lo que su disposición y manejo en espacios adecuados es evidente. | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Art. 120, Fracc VII; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, Art. 25, Fracc. VI; Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, UGA correspondiente a la cabecera municipal Art. 148, Fracc. 1 y 11. | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | Se instalará un biodigestor de tipo autolimpiable dentro de las instalaciones de la Estación de Servicio y no se generará lodos que posean metales pesados u otras sustancias tóxicas. |
| UR4 | En el desarrollo urbano deberán contemplarse áreas verdes, con una superficie mínima de 9.0 m <sup>2</sup> /habitante.  | La Organización Mundial de la Salud aconseja que las ciudades proporcionen 9 metros cuadrados de espacio verde por habitante (Sorensen et al., 1998).  | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 4; 115; Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango, Art. 3; Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango, Art. 4, Fracc. 11 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al           | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | No Aplica. No es un proyecto que involucre el establecimiento de habitantes.   |

|     |  |   |   |  |   |
|-----|--|---|---|--|---|
| UR4 |  |   | Ambiente, Art. 1, Fracc 1; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, Art. 1, Fracc. 1; Bando de Policía y Buen Gobierno de Durango, Art. 4, Fracc. Art. 96. |  |   |
| UR5 | Deberá recomendarse para la reforestación urbana en espacios abiertos, vialidades y áreas verdes las siguientes especies nativas: Pinus engelmannii (pino real), Pinus cembroides (pino piñonero), Cupressus lusitanica (cedro blanco), Acacia schaffneri (huizache), Acacia farnesiana (huizache), Prosopis laevigata (mezquite) y Yucca decipiens (palma). | Para fines de plantación, es recomendable seleccionar árboles nativos. Estos son mucho más tolerantes a los cambios climatológicos, aumentan la biodiversidad natural del vecindario y son más beneficiosos para la vida silvestre (Gaona, G. G., et al. 5/F).  | Reglamento de Parques y Jardines del Municipio de Durango Y de la Administración de los Parques Guadiana y Sahuatoba, Art. 7, fracc. II.  | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | No Aplica, el proyecto no involucra actividades de reforestación urbana.                                    |
| UR6 | Los asentamientos urbanos y las zonas naturales deberán protegerse de la contaminación y riesgo industrial, incorporando barreras naturales que conformen corredores con franjas anchas de especies vegetales nativas de amplia cobertura de copa y de tallas considerables, que funjan como   | Los beneficios que las zonas de amortiguamiento para conservación nos brindan incluyen proteger los recursos del suelo, mejorar la calidad del aire y del agua, mejorar el hábitat de peces y de la vida silvestre, así como también embellecer el paisaje. Asimismo, las zonas de amortiguamiento ofrecen a los propietarios de tierras una gama | Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado De Durango, Art. 104, Fracc. 111.   | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | No Aplica. El proyecto no involucra actividades de asentamientos humanos o la formación de zona industrial. |

|     |   |   |   |  |  |
|-----|---|---|---|--|--|
|     | filtros naturales de la contaminación urbana.   | de oportunidades económicas, entre otras, protección y mejora de los emprendimientos existentes (Bentrup, G. 2008)  |   |  |  |
| UR7 | No se permitirá construir establos y corrales dentro del área urbana.   | La presencia de establos en las áreas urbanas significa una molestia por olores, y riesgos a la salud por representar un importante incubador de plagas urbanas. Entre estos, destaca la presencia de las garrapatas que son un importante vector de enfermedades para las personas y animales domésticos. Algunas garrapatas están asociadas con cerdos, ovejas y ganado vacuno y se pueden encontrar en establos y viviendas que incorporan establos (Bonney, et al. 2008). | Ley General de Salud, Art. 156, Fracc. 1, 11 y 111.; Bando de Policía y Buen Gobierno de Durango, Art. 138, Fracc. I. | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | No Aplica. El proyecto no involucra la construcción de establos o corrales.  |
| UR8 | No se permitirá el crecimiento de los asentamientos humanos en zonas aledañas a parques industriales o zonas potencialmente expuestas a catástrofes naturales (inundaciones, derrumbes entre otros identificados en los atlas de riesgo). | A menudo, la construcción de viviendas populares tiende a incrementar el riesgo de vida de sus habitantes, debido a serias deficiencias en la calidad de la construcción, la escasa superficie de los predios de construcción y las áreas habitables, así como su ubicación en terrenos no aptos para la edificación (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS UN_HABITAT, 2010).   | Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango, Art. 158.   | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos. | No Aplica. El proyecto no favorece al crecimiento de los asentamientos humanos y no involucra zonas aledañas a parques industriales o zonas potencialmente expuestas a catástrofe. |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

|                      |   |   |   |  |  |
|----------------------|---|---|---|--|--|
| UR9                  | Se deberá proteger, restaurar y mantener la infraestructura asociada a las corrientes de agua que circulan en los asentamientos urbanos y turísticos, de acuerdo con las necesidades de la misma.   | Las áreas fluviales, una vez inmersas en un área urbana, deben ser capaces de mantener su funcionalidad hidráulica, consistente en la recogida del agua de escorrentía y su desagüe (De Ureña, F. J. É. M•. 1999).  | Ley de Aguas Nacionales, Art. 7, Fracc.1I, IV, V.   | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a-UGA con Asentamientos Humanos. | No Aplica. No existen corrientes de agua circulantes dentro de la zona de Influencia del proyecto. |
| UR10                 | Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos tales como estiércol, humus de lombriz, turba, composta, entre otros incorporación a zonas verdes de camellones y urbanos.  | La utilización de compuestos orgánicos es una alternativa para elevar la producción agrícola, el manejo de plagas y la conservación de los suelos a costos más bajos que los tradicionales con los consiguientes beneficios para los agricultores en general (Sosa, S. E., et al. 2003).  | Reglamento de Parques y Jardines del Municipio de Durango y de la Administración de los Parques Guadiana y Sahuatoba, Art. 75, F racc. XX | UGA correspondiente a la cabecera municipal y a UGA con Asentamientos Humanos  | No Aplica. No se realizarán actividades agrícolas o de reforestación urbana.                       |
| <b>BIODIVERSIDAD</b> |   |   |   |  |  |
| BIO8                 | Para evitar la pérdida neta del bosque de pino, encino-pino y pino-encino en el Municipio, es necesario que se reforeste cada año, al menos el 2.43 por ciento -que es la tasa de deforestación promedio entre 1970-2000- de la superficie de los terrenos preferentemente forestales (chaparral, bosque abierto con chaparral y pastizal, chaparral con elementos arbóreos dispersos y pastizales inducidos con varios estados de sucesión). Esta reforestación es | La mejor aproximación sobre la tasa de deforestación en el Municipio- que se extrapola a partir del dato obtenido en una micro-cuenca-, señala que cada año los bosques de pino y pino-encino se reducen en un 2.43 por ciento convirtiéndose principalmente en chaparrales (dominados por <i>Arctostaphylos pungens</i> , <i>Quercus depressipes</i> , <i>Q. striotulo</i> y <i>Caenothus sp.</i> ) y pastizales (dominados por <i>Andropogon sp.</i> y <i>Boute/ouo sp.</i> debido al impacto generado por la | Se precisan las zonas de restauración que plantea de manera general el artículo 14 del reglamento de 1 LGDFS.                             | UGA con chaparral y pastizal en diversos estados sucesionales.                 | No Aplica. El proyecto no contempla actividades de deforestación o reforestación urbana.           |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

|       |   |   |  |  |   |
|-------|---|---|--|--|---|
| BIO8  | <p>independiente de la que se tiene que realizar para mitigar los impactos generados en los bosques de pino y pino-encino sujetos a un aprovechamiento forestal. Se recomienda reforestar con individuos de las siguientes especies: Pinus arizonica, P. engelmannii, Pinus cooperi; P. leiophylla, P. teocote, Juniperus deppeana, Quercus grisea, Q. chihuahuensis y Q. sideroxyla provenientes preferentemente de semillas obtenidas de ejemplares que habiten el Municipio. Pinus cooperi y P. leiophylla son adecuadas para suelos con drenaje deficiente (orillas de bajíos).</p> | <p>ganadería extensiva y la producción de leña. Para estabilizar la pérdida de bosque, es necesario que los esfuerzos de reforestación se centren en los chaparrales y pastizales. La composición de especies a reforestar deberá contemplar las especies de Pinus y Quercus, de preferencia con germoplasma obtenido de ejemplares que habiten el Municipio (Márquez-Linares, M. et al. 2005).</p> |  |  |   |
| FOR12 | <p>En los aprovechamientos forestales de bosques nativos, la intervención en el área de corta no deberá extraer más del 50% de los árboles, pero se deberá cortar al menos el 35%, tratando de reducir la densidad de la masa a un nivel inferior al original (considerado de saturación) y dejar una densidad residual homogénea. La selección de árboles a cortar en cada rodal se hará eligiendo árboles decrepitos, defectuosos,</p>  | <p>"La liquidación inmediata y total del rodal virgen presenta un riesgo elevado de pérdida de la productividad del sitio. La eliminación de todo árbol senil podría ser desastrosa para el arbolado juvenil residual, Y sobre todo para la regeneración por el cambio súbito en el ambiente a partir del área de corta"... en Briseño (1993).</p>  | <p>Este criterio se enmarca en el cumplimiento del plan de manejo silvícola de las plantaciones forestales contemplado en el artículo 49 del reglamento de la LGDFS que señala que se tendrán que implementar medidas de a</p> | <p>UGA con cobertura forestal de bosque.</p> | <p>No Aplica. El proyecto no involucra aprovechamiento forestal o procesos que involucren materia prima para la operación, ya que se reduce al expendio de Gas L.P. a vehículos automotores que</p> |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,**  
**Municipio de Durango, Dgo.**

|       |  |   |   |  |  |
|-------|--|---|---|--|--|
| FOR12 | de mayor riesgo de pérdida o que interfieran sobre el desarrollo de la masa forestal que se desea dejar en pie y dejando en pie un conjunto de individuos de todas las especies presentes en el rodal.   |   | prevención y mitigación de impactos ambientales.  |  | lo utilizan para su propulsión.  |
| FOR13 | En los aprovechamientos forestales en los que se pretenda intervenir la masa forestal con una intensidad mayor a la planteada en el criterio FOR12, se deberá desarrollar una metodología que permita definir un volumen de extracción de madera en el que tome en cuenta además de la maximización de extracción, la permanencia e os 1enes y servicios ambientales que provee el bosque. | El aprovechamiento forestal debe estar sujeto a un conjunto de criterios de sustentabilidad que permitan que, a pesar de los aprovechamientos forestales, se mantenga una calidad ambiental, para tal efecto existe una metodología (Pérez-Verdín, G. et al., .2009) que permite conjugar la visión de expertos para la toma de decisiones que involucra múltiples factores (volumen de madera y permanencia de bienes y servicios ambientales) | Este criterio forma parte de las medidas de mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos que deben ser incluidos en el programa de manejo forestal contemplado en el artículo 62 del reglamento de la LGDFS. | UGA con bosque cobertura forestal de bosque. | No Aplica. El proyecto no involucra aprovechamiento forestal o procesos que involucren materia prima para la operación, ya que se reduce al expendio de Gas L.P. a vehículos automotores que lo utilizan para su propulsión. |
| FOR14 | La red de caminos en los aprovechamientos forestales, deberá tener el menor número de caminos y a mínima distancia total posible dando prioridad a la rehabilitación los caminos existentes en vez de crear nuevos.  | Para minimizar la fragmentación de hábitats es necesario reducir el número de caminos. La elección de a ruta más corta que una a todos los rodales se puede hacer con un método sistematizado (Dijkstra, 1959)  | Este criterio forma parte de las medidas de mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos que deben ser incluidos en el programa de manejo forestal contemplado en el artículo 62 del                         | UGA con cobertura forestal de bosque.        | No Aplica. El proyecto no involucra aprovechamiento forestal o procesos que involucren materia prima para la operación, ya que se reduce al expendio de  |

|       |   |  |  |  |   |
|-------|---|--|--|--|---|
| FOR14 |   |  | reglamento de la LGDFS.  |  | Gas L.P. a vehículos automotores que lo utilizan para su propulsión.  |
| FOR15 | <p>Se deben rescatar ejemplares de plantas de las familias Bromeliaceae y Orquideaceae de los árboles que sean derribados en los aprovechamientos forestales. Los ejemplares que sean rescatados, deberán ser reubicados sobre los árboles que queden en pie, en una ubicación que sea lo más parecida en términos de ubicación espacial y cardinal a la que tenían antes de ser afectados. Se deberá poner especial atención en el rescate de las orquídeas <i>Cypripedium irapeanum</i>, <i>Galeothiel/a sarcoglossa</i>, <i>Kionophytum seminodum</i>, <i>Maloxis pring/ei</i>, <i>M. rosei</i>, <i>Schiedeella chartocea</i>, <i>S. fa/cata</i> y <i>S. tenella</i>, especies con un status de conservación comprometida.</p> | <p>Debido al lento crecimiento y especialización ecológica, las plantas de las familias Bromeliaceae (bromélias) y Orquideaceae (orquídeas) epifitas constituyen poblaciones pequeñas y dispersas lo que las hace susceptibles de tener problemas de conservación, por lo que es necesario mantener aquellos ejemplares que logren prosperar dentro de las plantaciones forestales. La ubicación espacial de bromélias y orquídeas tiene ciertos patrones espaciales que deben ser reubicados en la reubicación para permitir que los ejemplares trasladados tengan mayores posibilidades de sobrevivir (Vovides, A. V. Luna y G. Medina, 1997; Tremblay, R. y J. Velázquez Castro, 2009).</p> | <p>Este criterio forma parte de las medidas de mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos que deben ser incluidos en el programa de manejo forestal contemplado en el artículo 62 del reglamento de la LGDFS.</p> | <p>UGA con cobertura forestal de bosque.</p> | <p>No Aplica. En el predio no se encuentra ninguna de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con algún estatus de conservación o alguno de los ejemplares mencionados en el criterio de regulación. No se realizarán actividades de deforestación debido a que se encuentra ya impactado y no involucra el aprovechamiento forestal.</p> |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

### **II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTA PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.**

El Proyecto del Expendio al Público de gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico para vehículos automotores, no se encuentra previsto dentro de ningún Parque Industrial.





**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

### **III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.**





GAS IMPERIAL

REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

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

#### III.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Cabe recalcar que actualmente no se cuenta con avance del proyecto en ninguna de sus etapas, por lo que se pretende la instalación de un (1) tanque de capacidad de 5,000 L agua al 100%, con llenado de seguridad máximo del 90% de su capacidad para el Almacenamiento y Trasiego de Gas L.P., de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 “Estaciones de Gas, L.P. Para Carburación, Diseño y Construcción”

El proyecto consistirá en el Diseño y Construcción de la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores, el cual será construido apegándose a los lineamientos que señala el Artículo 27 Constitucional en su Ramo del Petróleo, de Distribución de Gas Licuado de Petróleo y los requerimientos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas. Especialmente en lugares donde el Gobierno Federal, Estatal y Municipal, tienen considerado el establecimiento de este tipo de empresas, este es el caso de REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V., que administrará el Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico para vehículos automotores.

En la estación de Gas L.P. no se considera la realización de procesos, ya que la operación de la misma puede resumirse en la recepción, almacenamiento y trasiego del Gas LP, que mediante la instalación se realiza el llenado en los vehículos que utilizan este combustible para su propulsión (carburación).

La cantidad de almacenamiento al 100% será de 5,000 litros; por razones de seguridad únicamente se almacenará un máximo de un 90% que equivale a 4,500 litros.

Tabla 6. Actividades a desarrollar por etapa de Proyecto.

| ETAPA                        | DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR  |
|------------------------------|---|
| <b>PREPARACION DEL SITIO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de nivelación y trazo de las áreas que comprende el Expendio al Público mediante Estación de Servicio en la superficie destinada al Proyecto que ocupa un área de 467 m<sup>2</sup>.</li> </ul>  |
| <b>CONSTRUCCION</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte de material, equipo y maquinaria hasta el lugar de trabajo.</li> <li>• Lo que comprende las obras de construcción del proyecto están divididas en las siguientes especialidades:<br/><b>a) Obra Civil:</b><br/>Delimitación del predio, introducción de material pétreo, construcción de bases de sustentación (oficinas y caseta ya existentes), servicios sanitarios y fosa séptica, accesos, cobertizos, bardas y zona de protección de suministro. El área destinada para la circulación de vehículos, está conformada con base de material pétreo de revestimiento compactado y las zonas de circulación y de</li> </ul> |

| ETAPA        | DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR  |
|--------------|---|
| CONSTRUCCION | <p>protección al almacenamiento, maquinaria y equipo, así como la de recepción y suministro son de piso de concreto armado.</p> <p><b>b) Obra mecánica:</b></p> <p>Tanque de almacenamiento tipo intemperie marca Op ZC de capacidad <b>5,000 L</b>, fabricado según la NOM-009-SESH-2011.</p> <p>La bomba utilizada como maquinaria para las operaciones básicas de trasiego cuenta con un motor eléctrico de 3 HP.</p> <p>Montaje de todas las tuberías de proceso cédula 40 soldable, bridas de conexión 300 lb, mangueras de hule neopreno y doble malla de acero.</p> <p>Instalación de válvulas, controles manuales y automáticos, conectores flexibles y filtro, así como tomas de recepción y tomas de Gas L.P. y equipo de trasiego.</p> <p><b>c) Obra eléctrica:</b></p> <p>El servicio de energía eléctrica será suministrado por Comisión Federal de Electricidad a la Estación de Servicio de Gas L.P., en baja tensión 220 V, La carga total es de 3.249 kW.</p> <p>Instalación de alumbrado y contactos en oficina y de un sistema general de conexión a tierra donde se encontrarán interconectados toma de recepción y suministro.</p> <p><b>d) Sistema de protección contra incendio y seguridad:</b></p> <p>Incluye la colocación de extintores y sistema de alarma general como sistema de protección contra incendios.</p> <p>Se cuenta con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica la cual se alimenta en forma independiente a los demás circuitos para mayor seguridad en su funcionamiento, siendo operada sólo en casos de emergencia.</p> <p>Se realizará el montaje de rótulos preventivos alusivos y visibles, así mismo se pintarán los recipientes, tuberías y postes de protección de acuerdo a los colores reglamentarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de instalaciones, zonas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice.</li> <li>• Equipo de protección personal de acuerdo a las características y riesgo del Gas L.P.</li> <li>• La Estación de Servicio cuenta con los Manuales Operativos de los sistemas de trasiego y contra incendio, de Emergencia y</li> </ul> |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
Municipio de Durango, Dgo.

| ETAPA               | DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR  |
|---------------------|---|
| <b>CONSTRUCCION</b> | <p>Contingencia, los cuales describen la manera en que se llevarán a cabo estas actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adicionalmente, el personal operativo deberá estar capacitado por peritos acreditados ante la autoridad competente.</li></ul>  |
| <b>OPERACIÓN</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• En la estación de Gas L.P., no se considera la realización de procesos, ya que la operación de la misma puede resumirse en la recepción, almacenamiento y trasiego del Gas LP, que mediante la instalación se realiza el llenado en los vehículos que utilizan este combustible para su propulsión (carburación).</li><li>• Los elementos más importantes durante la operación de la Estación de Servicio con fin específico para vehículo automotores son:<ul style="list-style-type: none"><li>- Almacenamiento y Suministro de Gas L.P.</li><li>- Tuberías, accesorios, válvulas y mangueras.</li><li>- Área de Recepción.</li><li>- Área de Suministro.</li><li>- Toma de recepción</li><li>- Toma de suministro</li><li>- Maquinaria (bomba)</li><li>- Válvulas de Seguridad (Relevo de presión e hidráulica).</li><li>- Válvula de cierre automático.</li><li>- Área de Circulación.</li><li>- Instalaciones Eléctricas.</li></ul></li><li>• Se implementará una de fosa séptica para el drenaje de aguas residuales provenientes del servicio de sanitarios.</li><li>• Se contempla el adecuado mantenimiento interior del tanque de almacenamiento y limpieza de filtro.</li><li>• El recipiente de almacenamiento especial para Gas L.P. del tipo intemperie cilíndrico horizontal es de 5,000 L al 100%.</li><li>• Se contará con un libro bitácora, en la cual se asentarán en forma periódica las operaciones de mantenimiento, las modificaciones que se hagan y las observaciones del técnico responsable.</li><li>• Realización de mantenimiento de las instalaciones.</li><li>• Se contará con un paro de emergencia eléctrico localizado en la estación de servicio como sistema de seguridad.</li></ul> |



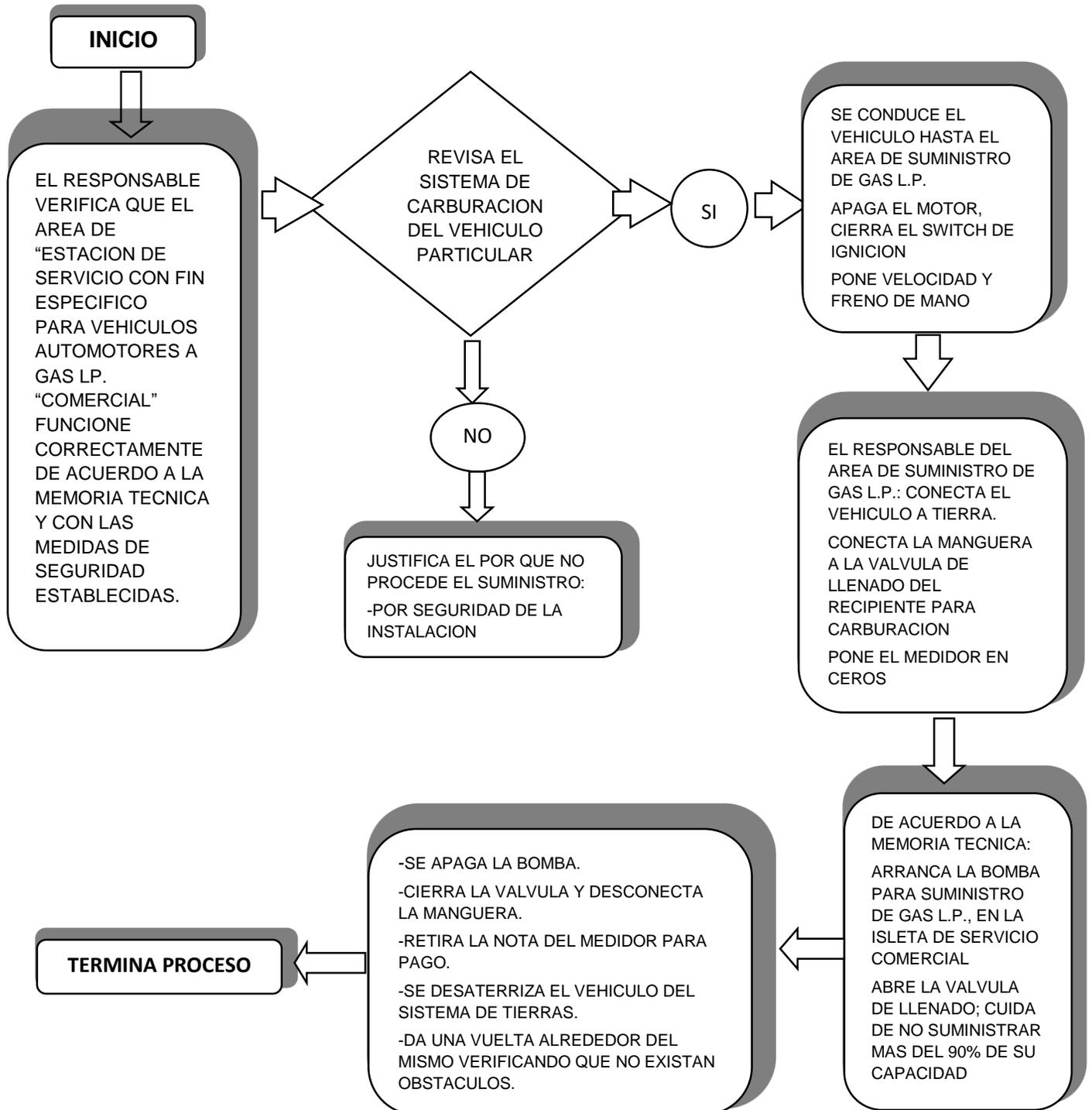
GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal Colón,  
Municipio de Durango, Dgo.

| ETAPA                   | DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR   |
|-------------------------|--|
| <b>DESMANTELAMIENTO</b> | <p>En condiciones normales de operación y con base en la demanda de Gas L.P. a nivel Regional, se estima una vida útil del Proyecto de 50 años según los planes de operación y mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se retirarán los elementos instalados proyectados. Lo cual incluye principalmente el recipiente de almacenamiento de Gas L.P. utilizando el equipo mecánico necesario para el correcto y seguro movimiento de componentes.</li><li>• Se retirará la tubería y las bases de sustentamiento.</li><li>• De ser el caso, se rellenarán los huecos producidos en el suelo debido al retiro de elementos.</li><li>• Con base en el tiempo de operación, no se ha contemplado ninguna medida de restitución del área.</li></ul> |

**DIAGRAMA DE FLUJO**

**AREA DE SUMINISTRO DE GAS L.P. EN LA ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECIFICO PARA VEHICULOS AUTOMOTORES "COMERCIAL"**



### III.1.2 Localización del Proyecto

Tabla 7. Coordenadas Geográficas del Proyecto.

| COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM)      |                |              |
|------------------------------------|----------------|--------------|
| VÉRTICE                            | LATITUD (Y)    | LONGITUD (X) |
| 1                                  | 2,656,443.9800 | 541,205.5900 |
| 2                                  | 2,656,445.0700 | 541,179.3600 |
| 3                                  | 2,656,425.9700 | 541,205.4500 |
| 4                                  | 2,656,425.4400 | 541,205.4500 |
| Superficie= 467.056 m <sup>2</sup> |                |              |

Fuente: Elaboración Propia.



Ilustración 1. Ubicación geográfica y delimitación del Proyecto.



GAS IMPERIAL

REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio Durango, Dgo.

### III.1.3 Dimensiones del Proyecto

La superficie total del predio es de 467 m<sup>2</sup> misma área que comprende la Estación de Servicio, la cual contará con acceso en la calle Hernán Cortéz de la Colonia de Cristóbal Colón, Dgo. Para consultar la ubicación y distribución del Proyecto consultar anexo 13.

Las superficies se dividen aproximadamente de la siguiente manera: El área de almacenamiento de Gas L.P. cuenta con 32.5 m<sup>2</sup>; el área de oficinas, sanitario y caja es de 26.7 m<sup>2</sup>; área de suministro de 40 m<sup>2</sup> y el resto es de área libre y de circulación.

El terreno afecta una forma regular con las siguientes colindancias, marcando las más importantes que son las siguientes colindancias: al Norte con 18.89 mts, terreno propiedad privada; al Sur en 20.47 mts., con Libramiento Rio Grande; Oeste con 26.25 mts, con Calle Hernán Cortez, al Este con 22.19 mts, con terreno propiedad privada. En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación de la Estación de Gas L.P.

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación de la Estación de Gas L.P.

### III.1.4 Características del Proyecto

El presente proyecto se divide en las siguientes especialidades: Civil, Mecánico, Eléctrico y Equipo Contra Incendio y Seguridad, para ver las especificaciones técnicas, así como los cálculos para cada proyecto ver anexo 12. De manera general, los proyectos se componen de lo siguiente:

#### **PROYECTO MECÁNICO**

##### **Operación de Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con fin Específico para Vehículos Automotores.**

La operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores es relativamente simple, su funcionamiento consiste en tres operaciones básicas de su instalación.

- Recepción de Gas L.P. mediante transporte-tanques.
- Recepción y almacenamiento de Gas L.P.
- Trasiego del Gas L.P. a tanques para carburación.

La primera operación implica la recepción del Gas L.P. en transporte-tanques debidamente registrados en la dependencia correspondiente para distribuir o suministrar Gas L.P. a la Estación para vehículos automotores.

Al llegar el transporte-tanque a la Estación de Servicio de Gas L.P. se verifica su contenido mediante los porcentajes del Gas L.P. a fin de conocer la cantidad a almacenar en el tanque, para esto se estaciona el transporte-tanque junto a la toma de recepción, se apaga el motor; se colocan las cuñas para impedir su movimiento, se conecta al sistema de tierra; se verifica el volumen de Gas L.P., el adecuado funcionamiento de sus válvulas de control y se conectan las mangueras de líquido y vapor.

La segunda operación consiste en la descarga del Gas L.P. del transporte-tanque al tanque de almacenamiento utilizando la bomba que forma parte del transporte-tanque, operando la instalación de



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

la Estación de Servicio de Gas L.P. descrita en su Memoria Técnica e isométrico de flujo correspondiente.

La tercera operación consiste en el trasiego o suministro del Gas L.P. a los tanques fijos de los vehículos que lo usan para su propulsión, siguiendo la secuencia descrita en el fluxograma operativo de llenado de Gas L.P. para tanques instalados en los vehículos de particulares y auto-abasto.

### **PROYECTO CIVIL**

Se realizó una limpieza general del terreno, se trazó el área a construir determinando niveles para efectuar cortes y excavaciones según sea el requerimiento. Se realizará la obra de acuerdo al proyecto, especificaciones y normatividad en Obra Civil, Mecánica, Eléctrica y de Seguridad contra incendio.

Incluye nivelación, delimitación del predio, introducción de material pétreo, compactación, construcción de bases de sustentación, oficinas, servicios sanitarios e instalación de fosa séptica, accesos, cobertizos, bardas y zona de protección de suministro. Así como obras de pavimentos en interiores y cimentaciones.

### **PROYECTO ELECTRICO**

El objetivo principal de este proyecto es suministrar energía eléctrica en baja tensión para el Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico para Vehículos Automotores: Las especificaciones y cálculos del diseño, están basados en su totalidad en las siguientes publicaciones que servirán de base para cualquier consulta: NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización), publicada en el Diario Oficial de la Federación del 29/Nov./2012, así como en las especificaciones de CFE y el Estándar 80 del IEEE.

Incluye la Alimentación en baja tensión del Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico para Vehículos Automotores: de la Subestación, y Alimentadores generales a de la Estación de Servicio de Gas L.P, los circuitos derivados, así como el sistema de tierras.

### **PROYECTO CONTRA INCENDIO**

Incluye la colocación de extintores y sistema de alarma general como sistema de protección contra incendios.

Se cuenta con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica la cual se alimenta en forma independiente a los demás circuitos para mayor seguridad en su funcionamiento, siendo operada sólo en casos de emergencia.

#### **III.1.5 CARACTERÍSTICAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL**

El tanque recipiente cuenta con los siguientes accesorios:

- 1 Válvula de Llenado Marca REGO de 32mm
- 1 Válvula de Retorno de Vapores Marca REGO de 19mm
- 2 Válvulas de Seguridad Marca REGO 19mm a 250 PSI
- 1 Válvula de Servicio Marca REGO de 19 mm
- 1 Indicador de Nivel (Jr. ROCHESTER) 2 ½" Externa
- 1 Cople de Drenado de 51 mm

- 1 Válvula Exceso de Flujo A3272G marca rego de 19 mm Retorno de Vapores
- 1 Válvula Exceso de Flujo A3272G marca rego de 19 mm para retorno del Bypass
- 1 Válvula Exceso de Flujo A3282C marca rego de 32 mm Alimentación de Bomba
- EQUIPO: Silletas (Detalle indicado en planos) y capuchón metálico protector de válvulas.
- Maquinaria: Bomba para operaciones básicas de trasiego.
- Tubería, conexiones y mangueras.
- Controles manuales y automáticos.
- Tomas de recepción.
- Tomas de Gas L.P. para la estación de servicio para vehículos automotores (carburación).

Todos los equipos y accesorios cumplen con la normatividad vigente aplicable en cada caso.

### **Área de Almacenamiento:**

En la Estación de Servicio con fin específico para Vehículos Automotores, se contará con techumbre metálica en el área de suministro de Gas L.P., el cual será metálico en su totalidad, siendo su techo de lámina soportada por columnas metálicas. Este cobertizo sirve para proteger del intemperismo al equipo y mangueras ahí instaladas.

Este cobertizo servirá para proteger del intemperismo al equipo y mangueras ahí instaladas.

La zona de protección del tanque de almacenamiento y bomba, es a base de zapata corrida perimetral, muros de block de 0.20x0.20x0.40 m armados y rellenos de concreto formando una plataforma con una altura mínima de 0.6 m. A nivel piso terminado, su piso es relleno de tierra compactada con terminación de concreto armado, su guarnición perimetral es de concreto armado, el piso cuenta con la pendiente apropiada para el desalojo de las aguas pluviales.

### **Tomas de Gas L.P. para la estación de servicio para Vehículos Automotores, (Carburación)**

Para el suministro a recipientes montados en vehículos automotores que utilizan Gas L.P. como carburante para su propulsión; tiene hacia el frente de las instalaciones por el Lindero Este, las tuberías y conexiones que parten del recipiente de Gas L.P. hasta alimentar el equipo de bombeo, la que a su vez impulsa el gas hasta el medidor que se encuentra instalado en el área de suministro. El medidor se encuentra sobre base metálica, antes del medidor tienen una válvula de cierre manual; en la salida del medidor cuenta con válvula solenoide, válvula de control de cierre rápido, tramo de manguera especial para Gas L.P. en esta cuenta con válvula pull-away y en el extremo válvula de control de cierre rápido con acoplador de llenado, todos estos de 25 mm (1") de diámetro.

Para su mayor protección, el Medidor se encontrará fijo sobre un bastidor y este al piso de la isleta, y la toma se hallará fija a un soporte metálico también anclado al piso cuenta además con un gancho especial para recibir la manguera, existe un cable con pinza especial para conexión a "tierra" a vehículos en el momento de efectuar el trasiego de Gas L.P.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

El perímetro del Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico para Vehículos Automotores, que se encuentra en Zona Urbana, está delimitada de la forma siguiente: Al Norte, Sur, Este y Oeste por barda ciega de block de 3 mts de altura.

### **Instrucciones de Operación para la recepción de Gas L.P. para Estación de Servicio**

- Verificar el bloqueo de frenos del transporte-tanque.
- Verificar que el radio este apagado.
- Poner retrancas a las llantas.
- Conectar a tierra el transporte-tanque.
- Revisar contenido de recipientes.
- Conectar la manguera de líquido.
- Iniciar la operación del trasiego.
- Activar la bomba del transporte-tanque.
- Vigilar que el contenido del tanque de almacenamiento no exceda del 85%.
- Vigilar la operación durante todo el tiempo que dure el trasiego.
- Desconectar la línea de líquido al término de la operación.
- Retirar retrancas y conexión a tierra cuando se termine la operación de trasiego.

### **III.1.6 USO DE SUELO**

El actual uso de suelo conforme al Uso de Suelo y Vegetación Serie VI (INEGI, 2017) se clasifica de la siguiente manera:

| <b>CLAVE</b> | <b>TIPO DE INFORMACION</b> | <b>GRUPO DE VEGETACION</b> | <b>TIPO DE AGRICULTURA</b> | <b>TIPO DE VEGETACION</b> |
|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| AH           | Complementaria             | Asentamientos Humanos      | No Aplicable               | NA. Asentamientos Humanos |

III.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (DESGLOSADO POR ETAPAS)

| TEMA  | FECHA | SEMANAS |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
|---|-------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|------------------------|
|   |       | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12                     |
| PREPARACION DEL SITIO   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Trazo y Nivelación de Terreno   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Limpieza y despalde   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| CONSTRUCCION  |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Excavación y cimentación  |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Compactación del terreno  |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Bloqueo y levantamiento (castillos, cadenzas, caballete, bloques, vigas, etc) |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Techado (Richado y acabado)   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Bases del tanque  |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Tensado malla ciclónica   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| Sallado y pintura   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 50 años                |
| ABANDONO DE SITIO   |       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | Periodo No Contemplado |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

### **Etapa de Preparación del Sitio.**

Se hará una limpieza y el despalme del área destinada a la construcción del proyecto, asimismo se realizará el trazo del área a construir, determinando los niveles para efectuar cortes y terraplenes según sea el requerimiento. Se realizará la obra de acuerdo al programa y los tiempos de ejecución, con las especificaciones y normatividad de la obra; Civil, Mecánica, Eléctrica y de Seguridad Contra Incendio.

### **Etapa de Construcción.**

Se realizará la excavación y cimentación del terreno, así como la adecuada compactación del terreno. Las actividades de construcción comprenderán las relacionadas con el levantamiento de edificaciones para la colocación de infraestructura y su funcionamiento. Se realizará la obra de acuerdo al proyecto, especificaciones y normatividad en Obra Civil, Mecánica, Eléctrica y de Seguridad. (Ver memoria técnica de la Obra).

El terreno contará con pendientes adecuadas para el desalojo de aguas pluviales. El área destinada para la circulación de vehículos estará conformada con base de material pétreo de revestimiento compactado y las zonas de circulación y de protección al almacenamiento, maquinaria y equipo, así como la de recepción y suministro son de piso de concreto armado y se mantendrán despejados, libres de basura o de cualquier material combustible.

Los materiales usados en las construcciones, área de suministro, recepción y zona de protección son en su totalidad incombustibles, al igual que el techo que será de estructura metálica y piso de concreto.

No se contemplan áreas para estacionamiento de vehículos, en virtud de que todos los que lleguen por servicio de Gas L.P. a la Estación de Gas, deberán abandonarla de inmediato; así mismo, la estación por ser de servicio al público no cuenta con ningún vehículo por lo tanto no requiere de taller mecánico.

### **Etapa de operación y mantenimiento**

Para esta etapa, cabe recalcar que las actividades se reducirán al trasiego y almacenamiento del Gas L.P.; siendo la actividad principal la carburación de vehículos automotores que requieran del servicio, por lo que se considera que estas actividades sucederán cada vez que el cliente lo demande. La operación de trasiego y almacenamiento seguro del gas cada vez que se requiera.

Se cuenta con un manual de mantenimiento para los equipos e instalaciones de la estación de Gas L.P., siendo que el objetivo principal del mantenimiento es maximizar la disponibilidad de maquinaria y equipo, preservando el valor de las instalaciones, minimizando su uso y deterioro, para alcanzar estas metas en la forma más económica posible y a largo plazo para lograr la seguridad y evitar cualquier daño a los individuos o el ambiente.

Las operaciones suministro de Gas L.P. incluyen el mantenimiento de autotanques y equipos de carburación. La cual consiste principalmente en:

- Mantenimiento de bombas.
- Mantenimiento de medidores.
- Mantenimiento a instalaciones eléctricas.
- Revisión a las instalaciones eléctricas
- Revisión a las instalaciones eléctricas para la seguridad.
- Mantenimiento a la pintura y rótulos.

- Mantenimiento a sistemas de seguridad.

### III.1.8 PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO

Para esta etapa se llevará a cabo el retiro de estructuras móviles y equipos, tomando las medidas necesarias que aseguren el evitar hundimientos y daños ambientales o a la salud; dichas acciones se realizarán una vez que los equipos dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados.

La infraestructura de oficinas no se retirará y en dado caso podrán ser utilizadas para fines distintos al proyecto siempre y cuando se encuentren en óptimas condiciones, sea segura su ocupación y no represente ningún riesgo.

La etapa de abandono del sitio deberá cumplir con lo establecido en el artículo 68 del Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos.

En condiciones normales de operación y con base en la demanda de Gas L.P. a nivel Regional, se estima una vida útil del Proyecto de 50 años según los planes de operación y mantenimiento.

Se retirarán los elementos instalados proyectados. Lo cual incluye principalmente el recipiente de almacenamiento de Gas L.P. y tomas de suministro utilizando el equipo mecánico necesario para el correcto y seguro movimiento de componentes.

## **III. 2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.**

En la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores no se generará ningún proceso productivo y por lo tanto no se contempla la generación de productos y subproductos, la materia prima y producto final es el propio Gas L.P. No es una instalación de transformación y no se produce ni se procesa ninguna materia prima.

La cantidad de almacenamiento al 100% será de 5,000 litros de Gas L.P. pero por razones de seguridad únicamente se almacenará un máximo de un 90% que equivale a 4,500 litros.

### III.2.1 PROPIEDADES FÍSICAS DEL GAS L.P.

En la tabla siguiente se muestra la capacidad del tanque de almacenamiento de acuerdo al producto que se va a almacenar. La capacidad es nominal ya que el contenido puede variar de acuerdo al volumen de ventas y al programa de reposición de inventarios.

Tabla 8. Características de Tanque de almacenamiento

| CANTIDAD | CONCEPTO | ALMACENAMIENTO | C R E T I B |   |   |   |   | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |         |
|----------|----------|----------------|-------------|---|---|---|---|-----------------|---------------|---------|
|          |          |                | C           | R | E | T | I |                 |               | B       |
| 5,000 L. | Gas L.P. | Tanque         |             |   |   |   | X |                 | Operación     | Líquido |

Fuente: Elaboración Propia.

El tanque tienen las siguientes características:

Tabla 9. Capacidad de Tanque.

| TANQUE DE ALMACENAMIENTO |        |                    |
|--------------------------|--------|--------------------|
| PRODUCTO                 | TANQUE | CAPACIDAD (L AGUA) |
| Gas L.P.                 | 1      | 5,000              |

Fuente: Elaboración Propia.

Cabe hacer mención que los equipos e instrumentación que se instalarán corresponden con la NOM-003-SEDG-2004., y que por seguridad, el tanque de almacenamiento solamente se llenará al 90% de su capacidad. (Ver Anexo 8).

Tabla 10. Propiedades físicas de Gas L.P.

|  |  |
|--|--|
| <b>NOMBRE COMERCIAL</b>                                    | Gas L.P.   |
| <b>NOMBRE QUÍMICO</b>                                      | Gas Licuado de Petróleo, mezcla de Propano y Butano                              |
| <b>FAMILIA QUÍMICA</b>                                     | Hidrocarburos Alifáticos   |
| <b>SINÓNIMOS</b>   | Gas Licuado de Petróleo  |
| <b>FORMULA QUÍMICA</b>                                     | Butano: C <sub>4</sub> H <sub>10</sub><br>Propano: C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> |
| <b>ESTADO FÍSICO</b>                                       | Líquido-Gas  |
| <b>PESO MOLECULAR</b>                                      | Butano: 44.094<br>Butano: 58.123<br>Gas: 55.314 g/mol                            |
| <b>DENSIDAD A TEMPERATURA INICIAL</b>                      | N/A  |
| <b>TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C)</b>                      | -42.1  |
| <b>CALOR DE EVAPORACIÓN AL PUNTO DE EBULLICIÓN BUL/GAL</b> | Propano 785<br>Butano 808  |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
 Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
 Colón, Municipio Durango, Dgo.

| <b>CALOR DE COMBUSTIÓN (COMO LIQUIDO)<br/>KCAL/KGLIQ.<br/>KCAL<br/>KCAL/M3 VAPOR</b> | Propano 11.964, Butano 11.739<br>Propano 06.061, Butano 06.860<br>Propano 22.290, Butano 28.822   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
|--|---|------------|-----------|------------|------|-------------------|-------|-------|--|------------------|-------|-------|--|
| <b>CALOR DE COMBUSTIÓN (COMO GAS)<br/>KCAL POR METRO CUBICO DE GAS A 15.5°C</b>      | Propano 22,290, Butano 28,833   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>TEMPERATURA DE LIQUIDO EN PROCESO<br/>TEMPERATURA DE FLAMA</b>                    | Propano 1980°C 3595°F<br>Butano 1990°C 3615°F   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>VOLUMEN A CONDICIONES NORMALES (GAS A 15.5°C Y 1 ATM)</b>                         | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">P.E. Liq.</th> <th style="text-align: center;">P.E. Vapor</th> <th style="text-align: center;">P.M.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Propano<br/>44.060</td> <td style="text-align: center;">0.508</td> <td style="text-align: center;">1.522</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Butano<br/>58.080</td> <td style="text-align: center;">0.584</td> <td style="text-align: center;">2.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |            | P.E. Liq. | P.E. Vapor | P.M. | Propano<br>44.060 | 0.508 | 1.522 |  | Butano<br>58.080 | 0.584 | 2.000 |  |
|  | P.E. Liq.   | P.E. Vapor | P.M.      |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| Propano<br>44.060  | 0.508   | 1.522      |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| Butano<br>58.080   | 0.584   | 2.000      |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>VOLUMEN DEL PROCESO</b>   | N/A   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>PRESIÓN DE VAPOR (MMHG A 20°C)</b>  | Solo a una presión de 37.8°C = 12.35  |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>DENSIDAD DE VAPOR (AIRE =1)</b>   | Gas L.P. 1.552  |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>REACTIVIDAD EN AGUA</b>   | No es reactivo  |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN (BUTIL-ACETONA = 1)</b>                                  | Al 100%   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN</b>  | 450°C   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C)</b>  | -187.7 °C   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>DENSIDAD RELATIVA</b>   | 0.508   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>SOLUBILIDAD EN AGUA %EN PESO A 20°C</b>   | 0.0079  |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>ESTADO FÍSICO, COLOR Y OLOR</b>   | Gaseoso, Incoloro, Inodoro. Se le añaden mercaptanos para su detección por seguridad.   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>PUNTO DE INFLAMACIÓN</b>  | 22 °C   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |
| <b>% DE VOLATILIDAD</b>  | 95%   |            |           |            |      |                   |       |       |  |                  |       |       |  |

Fuente: Hoja de Datos de Seguridad Gas Licuado de Petróleo. HDS-PEMEX-TRI-SAC-11.

### III.2.2 DESCRIPCION DE LAS SUSTANCIAS Y MATERIALES A UTILIZAR Y SUS CARACTERISTICAS

A continuación se enlista por concepto, con el fin de proveer la información relacionada con los materiales y sustancias a utilizar, así como las características CRETIB que las componen, se indica además el estado físico el almacenamiento y la etapa o proceso en las que serán utilizadas.

Tabla 11. Materiales y Sustancias que serán utilizados en las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Obra o Actividad Proyectada.

| CONCEPTO  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO                          | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|--|---------------|
| Calhida   | Bajo techo     | X |   |   |   |   |   | Preparación del Sitio / Construcción     | Sólido        |
| Cemento blanco tolteca                                | Bajo techo     | X |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Cemento Tolteca CPC 30 R (cemento portland compuesto) | Bajo techo     | X |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Mortero Tolteca                                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Yeso amarrado   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Arena de mina (por camión 6m3)                        | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Grava controlada                                      | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Preparación del sitio / Construcción     | Sólido        |
| Grava de 1/4"   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Preparación del sitio / Construcción     | Sólido        |
| Grava de 3/4"   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Preparación del sitio / Construcción     | Sólido        |
| Grava de 40mm   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Preparación del sitio / Construcción     | Sólido        |
| Tepetate amarillo                                     | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Preparación del sitio / Construcción     | Sólido        |
| Thiner estandard comex                                | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Thiner opex para lacas marca Sherwin Williams         | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Thinner estandard, marca Comex                        | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Soldadura serie E-7018 de 1/8", marca Infra           | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Soldadura e-6018 de 1/8" a 1/4"(3 a 6mm)              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Limpiador 0.250 lts.                                  | Bajo techo     |   |   |   | X |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Detergente en polvo                                   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO  | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO                          | ESTADO FÍSICO |
|--|-----------------|---|---|---|---|---|---|--|---------------|
| Ácido muriático  | Bajo techo      | X |   |   | X |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Agua   | Pipa o cisterna |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Agua   | Pipa o cisterna |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Estopa blanca  | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Estopa alquitranada campana  | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Estopa alquitranada  | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Masking tape de 3/4" de 19x50 M.L.   | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Diesel   | Contenedor      |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Gasolina   | Contenedor      |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Lija Truper para agua G-100 Liag-100 c/ 25 pzas.   | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Lija de esmeril 38mm   | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Lija de esmeril 38mm   | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Hilo plastico  | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Broca 1/2" de 6 cm x 13 mm para acero, marca Bosch.  | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Cable de acero trenzado de 3/4" tipo boa marca Camesa                                      | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Disco abrasivo de 18 cms. (7") ABT-380 para desbaste ligero y corte de metal, marca Truper | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Disco de diamante de 4 1/2i corte de metal, modelo 390 marca Austromex                     | Bajo techo      |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO                          | ESTADO FÍSICO |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|--|---------------|
| Segueta diente grueso  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Sólido        |
| Placa radiográfica de 14" x 17", Tipo D7 (Clase 2), marca AGFA.                    | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Varilla de acero corrugada 5/16" No. 2.5, marca Aceros San Luis                    | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Varilla de acero corrugada 3/8" No. 3, marca Aceros San Luis                       | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Varilla de acero corrugada 1/2" No. 4, marca Aceros San Luis                       | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Varilla de acero corrugada 5/8" No. 5, marca Aceros San Luis                       | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Varilla de acero corrugada 3/4" No. 6, marca Aceros San Luis                       | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Varilla de acero corrugada 1" No. 8, marca Aceros San Luis                         | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Varilla de acero corrugado de 1/4" MS-60, marca Malla soldada                      | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Alambres 1/4" No. 2  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Alambre recocido Calibre 18  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Alambre recocido Calibre 18  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Escalerilla de 15cms. para refuerzo en muro, marca Deacero                         | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Escalerilla de 20 cms. para refuerzo en muro, marca Deacero                        | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Malla electosoldada 66-10,10, marca De Acero                                       | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Malla graduada avicola rollo 50m.l. x 1.50 mts altura, cal. 11-14.5 marca De Acero | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Separador galv. cal 9.0 1.07mts alto, marca De Acero                               | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Lámina antiderrapante RC cal. 1/8" de 3 x 10                                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Malla ciclón 55x55 cal. 10.5 2.00 altu. galvanizada, marca De Acero                | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Alambre de puas c-12.5 com. 34 kg 367 metros, marca De Acero                       | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Preparación del sitio / Construcción     | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Solera 1/8"x 1/2"  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Solera 1/4" a 1" x 5" y 6"   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Acero redondo de 19 mm 3/4" (2.3 kg/m)   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cuadrado de 2" (20.24 kg/m)  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Monten cal. 10, 12 y 14 comercial  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Perfil de acero OR (PTR) estructural de 76 x 76 x 3.18 mm (3 x 3 x 1/8"), blanco (7.20 kg/m) | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| PTR 1"x1" comercial verd. roj. de 3.0 m de largo (1.7 kg/m)                                  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| PTR 1 1/2"x1 1/2" comercial bco., verd., roj.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| PTR 2"x2"a 4"x3" comercial bco. verd. roj.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Canal U de acero perfil estandar CE de 36 x 76 mm (3 x 1 3/8") de 6.10 kg/cm2 (CPS).         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Viga IE de 5" x 14.90Kg/m antes "IPS"  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Placa de 6 mm (1/4") de acero A-36, (49.80 kg/m2)  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Placa de 13 mm (1/2"), de acero 6" a 8" A-36 (99.60 kg/m2).                                  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Placa de 3 mm (1/8") de acero A-50 (95 kg/hoja 4x10) Alta Resistencia                        | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Barrote 1 1/2 x 4 x 8  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Barrote 1 1/2"x3"x8 1/4  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Barrote 1 1/2"x4"x8 1/4  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Barrote 2"x4"x8 1/4  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Chaflan de 3/4"x 3/4" x 8  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Chaflan de 3/4"x3/4" x 8   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Polin 3" x 3 1/2" x 8 regular  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Polin 3 1/2 x3 1/2 x8 1/4  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Polin de 3 1/2 x3 1/2 regular  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Polin para cimbra de 3 1/2" x 3 1/2" x 81/4" de pino nacional                                | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Polin de madera de pino de 4" x 4" x 8 1/4   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tablon de 1 1/2"x12"x8 de 2da  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tablon de 1 1/2 x12 x8   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Concreto fc=150 kg/cm2 normal agregado 20mm revenim. 10 clase 2 grado "A" no bombeable       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Concreto premez. fc=200 kg/cm2 RN,tma= 20mm, rev 10 clase 2 grd A no bombeable, marca Lacosa | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Concreto premez. fc=200 kg/cm2 RN, tma= 20mm rev 10 clase 2 no bombeable, marca Lacosa       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Curafest rojo (Fester)   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Curacreto rojo JR  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Tabique rojo recocido 5 x 11 x 23 cm   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Block muro conc. entero natural 20x20x40 rbh60   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Block hueco 15cm rústico entero gris 15x20x40  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Block muro INTERMEDIO RBH-40 ENTERO 15 x 20 x 40 (12 kg/pza.)                                | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Block muro INTERMEDIO RHB-40 ENTERO 20 x 20 x 40 (13 kg/pza)                                 | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Block rustico 15cm esp. cafe, rosa, ocre entero 15x20x40                                     | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Poste metalico cal. 26 USG 6.35 X 2.44 cm  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Lamina 12 ondas 1.25 x 1.20m marca Mexalit   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Andamio tubular de 2 m, con ruedas, plataforma y barras, marca Atlas.                        | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Andamio tubular de 4 m, con ruedas, plataforma y barras, marca Atlas.                        | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Andamio tubular de 6 m, con ruedas, plataforma y barras, marca Atlas.                        | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Abrazadera 1bs   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Abrazadera u c/tuercas hexag.std. fig. SC-137 50mm (2") diam., marca Clevis                  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Abrazadera u lig. SC-120 1 ¼" c/tca, marca Clevis  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Anclas tipo L con tuerca y roldana de 19mm x 80cm, marca Clevis                              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Barrenancla de 1/4" x 13/4", marca anclo   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Barrenancla de 3/4" x 31/2", marca anclo   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Clavo c/cabeza de 2 -4  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Taquete de fibra 12x38 mm<br>100 pzas   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Pijas para w.c.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tornillos y accesorios  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tornillo con tuerca 5/8 x 3"<br>marca Fundidora Tenayuca  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tornillo #10 25long x 4.8mm<br>para madera cabeza plana<br>ranurada, zincado (acero)<br>marca Lammsa. familia 42g | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tuerca de presión negra 19<br>mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo de cobre 10 mm (3/8")<br>tipo M rígido marca Nacobre<br>tramo de 6.10 m.                                     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo de cobre 13 mm<br>(1/2")diámetro nominal tipo<br>"M" rígido marca Nacobre                                    | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo cobre 90° de 13mm<br>(1/2"), marca Nacobre,<br>catálogo 107.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo cobre 90° de 19mm<br>(3/4"), marca Nacobre,<br>catálogo 107.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo cobre 90° de 25mm<br>(1"), marca Nacobre, catálogo<br>107.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee cobre reducción reducción<br>int. 25x13x13mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee cobre reducción int.<br>25x13x25mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee cobre reducción int.<br>25x19x25mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee cobre reducción int.<br>25x25x19mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tapon capa cobre 13mm,<br>marca Nacobre   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Pasta fundente Soldering en<br>bote de 500 grs  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Pasta fundente Soldering en<br>bote de 500 grs  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Sellador siler bote de 250g   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Carrete de soldadura de 95 x<br>5 z   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo galvanizado 13mm (1/2")<br>c-40 c/rosca  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo galvanizado 38mm (1<br>1/2") c-40 c/rosca  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cople liso galvanizado 13mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Cople liso galvanizado 19mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cople liso galvanizado 25mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cople liso galvanizado 38mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo galvanizado 45ø 25mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo galvanizado 90ø 13mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo galvanizado 90ø 50mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee galvanizada ref. 13mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tuerca unión galvanizada 19mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Niple galvanizado 25-50mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Niple galvanizado 50-64mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo acero negro 51mm (2") c-40 s/rosca, marca Ternium                                  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo acero negro 76mm (3") c-40 s/rosca, marca Ternium                                  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo acero negro 102mm (4") c-40 s/rosca  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo negro 90øx100mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee negra 100mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Niple negro c/c 32mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Reducción bushing negra 13mmx06   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Manguera flexico acero inox. 1/2x1/2" para lavabo catalogo FCI                          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo PVC-Ha hidráulico anger SI de 100 mm ( 4" ) RD 26, marca Tubos Flexibles           | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo PVC-Ha hidráulico anger SI de 90° x 100 mm ( 4" ) RD 26, marca Tubos Flexibles     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo PVC-Hc hidráulico cementar SI de 90° x 100 mm (4") L. Lasco, marca Tubos Flexibles | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cople PVC-Hc hidráulico cementar SI de 100 mm (4") L. Lasco, marca Tubos Flexibles      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee de 13 mm de diámetro marca Flow Guard Gold  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cemento para PVC, 0.50 L  | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción    | Líquido       |
| Lubricante para PVC, 0.500 kg   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Válvula check con brida 4"  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Válvula de bola eco 125 lbs 13mm fig. 550, marca Urrea.                                 | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Globo 100 lbs soldable 19mm f765  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Válvula de paso 13mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Válvula vastago sal.c/brida 4"  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Toma siamesa modelo E-68.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Manometro rosc inf. 28kgs 89mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo pvc sanitaria extremos lisos 50mm x 6 m   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo pvc sanitario 102mm (4") extremos lisos (6m)  | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo 45o 100mm cementar  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo PVC-S cementar corto 90øx50mm (2"), marca Tubos Flexibles.                                      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee pvc sanit. sencilla 100x50 mm anger  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tee sencilla 100mm x 100mm   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Yee sencilla cementar 100x100mm  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Brida para soldar de 4" de 6.25 kg.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Marco y contramarco de 40x60 cm angulo 1 1/4" (r-06) para registro                                   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Poliducto de 13 mm, marca Poliflex   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo FG-Cpd 19 mm (3/4")(21 mm SEDE99) conduit galvanizado pared delgada, marca Rymco.               | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo FG-Cpg 19 mm (3/4")(21 mm SEDE99) conduit galvanizado pared gruesa, marca Rymco, incluye cople. | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cople FG-Cpd 50 mm (2")(53 mm SEDE99) galvanizado conduit pared delgada, marca Rymco.                | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Codo FG-Cpg 90 x 64 mm (2 1/2")(63 mm SEDE99) galvanizado conduit pared gruesa, marca Rymco.         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cople FG-Cpg 64 mm (2 1/2")(63 mm SEDE99) conduit galvanizado pared gruesa, marca Rymco.             | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo conduit flexible tipo licuatite de 51 mm (2") diam., marca Tubos Mexicanos Flexibles            | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo conduit flexible de 51 mm (2") a prueba de líquidos Liquid Tight marca Anclo                    | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Tubo conduit metalico flexible de 51 mm (2") helix marca Anclo                   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo conduit metalico flexible de 63 mm (2 1/2") helix marca Anclo               | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Ducto sqd cuad emb 10x10x30.5cm Id-41 clase 5100, squared.                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Caja chalupa galvanizada 1/2, marca Impulsora y Troquelados.                     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Sobre tapa sencilla galv. de 19mm para caja de 4", marca Impulsora y Troquelados | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Alambre thw antillama cal. 12 105 oc marca lusa                                  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable THW-LS cal. 10, marca lusa.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable THW-LS cal. 2/0, marca lusa.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable THW-LS cal. 3/0, marca lusa.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre tipo thwn cal. 12, marca lusa                                     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre tipo thwn cal.10, marca lusa                                      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre tipo thwn cal. 8, marca lusa                                      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre tipo thwn cal. 4, marca lusa                                      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre tipo thwn cal. 2, marca lusa                                      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre tipo thwn vinanel nylon 600 v. cal. 14, marca lusa                | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable THWN calibre 4 conexión 600 VCA Vinanel Nylon marca Condumex               | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de energia xlpe 15 kv cal.500 mcm c/cubierta y pantalla, marca lusa        | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre desnudo cal 14 marca Condumex                                     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable desnudo de cobre cal.2, marca Condumex                                     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cable de cobre desnudo Calibre No. 2, marca Condumex                             | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Cable de cobre desnudo calibre 2/0. marca lusa   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cordon uso rudo cal. 3x12 60 oc SJT, marca lusa  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Carga Cadweld # 90   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Conector empalme para unir cable de 500 mcm marca Burndy                               | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Apagador senc.porcelana abs negro 211  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Apagador de escalera de baquelita color marfil Catálogo marca Royer                    | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Contacto duplex aterrizado color marfil cat. 198, marca Royer                          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cinta aislante de vinilo 19mmx18.0mts.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Placa línea 3000 de aluminio dorado 1 unidad cat. 3361, marca Royer                    | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tapón fusible extensión 10A baquelita, cat. 831, marca lusa                            | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Centro de carga 2 X 40 amp QO2 mca Square D  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Centro de carga línea domestica 4p 60a 240/120vca cat. qod4 (f-s) clase 1130, squared. | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Interruptor termomagnético 3p 125a 600v kh136125 clase 655, squared.                   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Interruptor termomagnético 3p 225a 600v kh136000m clase 655, squared.                  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Interruptor termomagnético 3p 500a 600v mal36500 clase 655, squared.                   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Interruptor termomagnético s/gab. sqd 3 p 30a 600v fal36030 clase 650, squared.        | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Transformador trifasico seco 440v bt 45kva 45t125h                                     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Varilla o Bayoneta para tierra 3.05mts. marca Ames                                     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cruceta pt200  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Registro de baja tensión de 1.50x1.50x0.80, con tapa de fierro fundido.                | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Luminaria fluorescente slim sobreponer 2x74w/127v c/acrilico, marca Electrolumen  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Luminaria de aditivos metalicos de 250W 220 V RSC-350 colonial mexicano cat.356, incluye lámpara, marca Holophane                             | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Lámpara de 400 watts de Aditivos Metálicos, base mogul E40, bulbo BT28, acabado claro, marca Philips.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Bote para spot galvanizado, marca Acuario   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo de cobre 19 mm (3/4") tipo "L" rigido marca Nacobre  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tubo de cobre 25 mm (1") tipo "L" rigido marca Nacobre  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Tuerca cónica corta para gas de 10mm (3/8"), marca Nacobre, catálogo 21-FS.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Gabinete de protección contra incendio, compuesto por manguera de poliester de 38 mm diam. x 30 m de long. con accesorios y extintor tipo ABC | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Botiquin empotrar c/broche uso industrial 33x40x12 marca Gimex  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Azulejo 20x25 cm modelo verona, marca Lamosa colores blanco, beige, azul, verde.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Loseta Avalon 31.6x31.6cm rustica beige, musgo cerfomex.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Boquilla sin arena caja 5 kg  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Peg amix pisos blanco saco de 20 kg.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Pega azulejo Por-cer para Porcelanatto saco de 20 kg  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Triplay de 1.22 x 2.44 m 16 mm 1 cara   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Triplay de 1.22x2.44m 16 mm 1c (pieza)  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Triplay de pino de 15 mm x 1.22 x 2.44 mts. 1 cara  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Triplay de pino de 19 mm x 1.22 x 2.44 mts. 1 cara  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Duela 1" x4"x8 1/4  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Duela 3/4 x 4 x 8   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO                          | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|--|---------------|
| Pro-1000 plus 300 blanco (pintura vinilica), marca Comex  | Bajo techo     |   |   |   | X |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Sellador vinilico 5x1, clasico mca Comex  | Bajo techo     |   |   |   | X |   |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Primario anticorrosivo #3 rojo oxido, marca Comex.  | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Primario anticorrosivo #3 rojo oxido, marca Comex.  | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Primario anticorrosivo blanco y rojo óxido #3 comex   | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Rekor c/reg.(esmalte alkidalico), marca Comex   | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Flash coat colores regulares (esmalte alquidalico), marca Comex.  | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Esmalte 100 colores regulares (esmalte sintetico) marca Comex.  | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Velmar esmalte 900 colores regulares marca Comex.   | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Esmalte epóxico catalizado grupo No. 2 color 28 gris mca. Comex cubeta de 19 L.   | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Esmalte alquidálico P.A.B. Nueva Generación Línea C62, marca Sherwin Williams   | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Pintura primaria alquidal anticorrosivo ultra primer Línea B50, acabado mate, color rojo óxido B50NJ02 de Sherwin Williams. | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Catalizador para esmalte epóxico PT-234 cubeta 19 L.  | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Sellador de silicon transparente, pieza de 280 ml, marca Comex.   | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Alambre galvanizado Ferretero Calibre 14.5, rollo 100 kg marca De Acero   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Alambre galv. cal. 16, marca De Acero   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Festermix 19 lt   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Líquido       |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO   | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Fester blanc blanco 19 lt  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Teja cer. corteza 30x14.4x1.2 rojo indio                             | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Taza Cadet EL blanco, marca American Standard                        | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Junta de cera Prohel para w.c.                                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Lavabo Sorrento 10.20 s/pedestal bco, marca American Standard        | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Mingitorio Nigara blanco, marca American Standard                    | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Regadera mod. brisa areslux cromo, blanca                            | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Llave manguera 13 mm (1/2) bronce marca Dica                         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Mezcladora .p/reg.emp.indiv.lac.e-61 helvex                          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Mezcladora lavabo e-11-sc taladro 4" sin desagüe helvex              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cespol lavabo tv-016 s/contra helvex                                 | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Asiento inod. redondo, c/tapa M 135, marca American Standard         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Angulo de 1" x 1" anod./nat 732 trmo. 6.10 mts.                      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Vidrio medio doble 3mm 1.8x2.4                                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Chapa doble cilin. p/entr. mod. 550PF-AD marca Phillips              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Bisagra per/suel. 130CTR-L marca Phillips                            | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Poste de concreto PC-9-400   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Carda cepillo doble en "V"   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Canal de acero monten de 203 x 76 calibre 12 (7.80 kg. /cm2) 8" x 3" | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Ángulo de fierro de 1" x 1/8" de espesor                             | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cuadrado de fierro de (25 mm) 1" de espesor (5.00 kg/cm2)            | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Soldadura eléctrica electrodo 6010-4 mm de 5/32" infra.              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Soldadura eléctrica electrodo 6013 de 1/8".                          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Lámina galvanizada calibre 22.                                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 ( 3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylsa | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Alambre recocido  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Clavo con cabeza de 1 1/2"  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Clavo con cabeza de 2"  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Cemento gris normal, marca Tolteca  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Arena en camión de 6 m3   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Grava de 3/4" (19 mm) en camión de 6 m <sup>3</sup>                               | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Agua potable  | Contenedor     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Líquido       |
| Aislador de porcelana tipo Line Post  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Aluminio suave para amarres AWG #4 58 Kg/km                                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Apagador con contacto. Mca Btcino   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Apartarrayos autovalvular 15 kv   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Aspersor cono LL. 1/2" HH7 3kg/cm2 SI-0012C                                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Abrazadera UL   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| Brida de pvc 4" (101mm)   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| CODO ROSC.3000# 32MM X 90x  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| CODO ROSC.3000# 6MM X 90x   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| CODO ROSC.3000# 51MM X 45x  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| CODO ROSC.3000# 32MM X 45x S/P  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| COPLE ROSC 51MM 3000#   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| COPLE ROSC 32MM 3000#   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| COPLE ROSC 13MM 3000#   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| COPLE ROSC 6MM 3000#  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 76MM X 200MM CED.80   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 51MM X 200MM CED.80   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 51MM X 150MM CED.80   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 51MM X C.C. CED.80 SIN COSTURA.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO                                  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| NIPLE 32MM X 200MM<br>CED.80              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 32MM X 150MM<br>CED.80 SIN COSTURA. | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 32MM X C.C. CED.80<br>SIN COSTURA.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 13MM X C.C. CED.80                  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| NIPLE 6MM X 51MM CED.80                   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| RED.BUSHING 3000# 51MM<br>X 32MM          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| RED.BUSHING 3000# 32MM<br>X 25MM          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| RED.BUSHING 3000# 32MM<br>X 13MM          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| RED.BUSHING 3000# 25MM<br>X 13MM          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TAPON MACHO ROSC 3000#<br>76MM xS/P       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TAPON MACHO ROSC 3000#<br>51MM            | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TAPON MACHO ROSC 3000#<br>13MM            | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TEE ROSC.3000# 19MM                       | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| BRIDA S.O. 76MM ASA 300#<br>x S/P         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| BRIDA S.O. 51MM ASA 300#<br>x S/P         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| BRIDA S.O. 32MM ASA 300#<br>x S/P         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| CODO SOLDABLE 76MM X<br>90o CED.40 x S/P  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| CODO SOLDABLE 51MM X<br>90o CED. 40 x S/P | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| CODO SOLDABLE 51MM X<br>45o CED.40 x S/P  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TAPON CAPA SOLD. CED.40<br>51MM xS/P      | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TEE SOLDABLE 76MM<br>CED.40 x S/P         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TEE SOLDABLE 51MM<br>CED.40 x S/P         | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |
| TEE SOLDABLE 19MM<br>CED.40 xS/P          | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio Durango, Dgo.**

| CONCEPTO  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO                          | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|--|---------------|
| Cortacircuito fusible 13.2 kv para subestación Marca IUSA                                 | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Compuesto de sellado Chico A COOPER Crouse-Hands  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Codo de 90° negro de 32 mm, marca Cifunsa   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Caja moldeada Marca Square D p / interruptor Termomagnético.                              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| COPLE FLEXIBLE A PRUEBA DE EXPLOSION de 1/2"x 15"   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Conductor unipolar cal. 400 mcm Al.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Juego de elementos termicos T3 Cutler Hammer  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Sello EYS de 19mm Domex   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Gabinete para colocación de equipo de bombero, medidas 1.5m de altura x 1.0m de ancho     | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Gabinete NEMA 3R  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Mufa para acometida MUC de 2" 51 mm, tipo roscada, marca Anclo.                           | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Arrancador Magnético NEMA 2   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Arrancador tamaño NEMA 4 Marca Cutler Hammer  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Parrilla metálica para transformador de 75 Kva  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Poste cónico de 7.00 mts de altura.   | Al aire libre  |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Primario anticorrosivo alquidálico base agua 1 lt color gris claro línea acqua 100 primer | Bajo techo     |   |   |   | X | X |   | Construcción / Operación y Mantenimiento | Líquido       |
| Reduccion soldable de acero al carbon ced. 40 de 3" x 2"                                  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Reduccion campana de acero negro ced. 40 soldable de 4" x 2"                              | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Reduccion concentrica 2x3 negra   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Soldadura 6013-3 (1/8") verde.  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Soporte de pared para extintor.   | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |
| Terminal zapata para cable #10  | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción                             | Sólido        |



GAS IMPERIAL

REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio Durango, Dgo.

| CONCEPTO                                  | ALMACENAMIENTO | C | R | E | T | I | B | ETAPA O PROCESO | ESTADO FÍSICO |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---------------|
| Chaflán de Pino 1a de 3/4" X 3/4" X 8.25' | Bajo techo     |   |   |   |   |   |   | Construcción    | Sólido        |

Fuente: Elaboración Propia

### III.2.3 TIPO DE RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO (ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS, TIPO DIMENSIONAMIENTO Y CANTIDAD O VOLUMEN Y CONCENTRACIÓN).

El tanques tienen las siguientes características:

#### TANQUE:

#### No. 1

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Marca                                    | OpZC.                    |
| Capacidad en lts., de agua               | 5,000 L                  |
| Serie                                    | 1456-20                  |
| Norma de fabricación                     | NOM-009-SESH-2011        |
| Año de fabricación                       | Nov. 2020                |
| Diámetro exterior en mts.                | 116.8cm                  |
| Longitud total en mts.                   | 503.5 cm                 |
| Presión de Trabajo en kg/cm <sup>2</sup> | 17.58 kg/cm <sup>2</sup> |
| Forma de las cabezas                     | Semielípticas            |
| Espesor placa cuerpo                     | 6.11 mm.                 |
| Espesor placa cabeza                     | 6.76 mm.                 |
| Eficiencia                               | 100 %                    |
| Tara                                     | 1304 Kg                  |
| Fecha del último Ultrasonido             | Recipiente Nuevo         |

### III.2.4 PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS DE GAS L.P.

Se incluye la hoja técnica de seguridad como parte de la información sobre la sustancia involucrada en el proceso (ver anexo 8).

| <u>TOXICIDAD</u> | <u>PROPANO</u> | <u>BUTANO</u> |
|------------------|----------------|---------------|
| IDLG             | 2000 ppm       |               |
| TLV (8 horas)    | 1000 ppm       | 800 ppm       |
| TLV (15 min.)    | No reportado   | No reportado  |

#### Daño Genético



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio Durango, Dgo.

No se tienen reportes de que genere daños genéticos en los seres humanos.

### **Explosividad**

Límite superior de explosividad (%) 9.3

Límite inferior de explosividad (%) 1.8

### **Inflamabilidad**

Límite superior de inflamabilidad (%) 8.5

Límite inferior de inflamabilidad (%) 1.9

### **Reactividad**

Clasificación de sustancias por su actividad química, reactividad con el agua y potencial de oxidación.

De acuerdo con la clasificación de la HMIS y NFPA.

### **Gas Licuado de Petróleo**

Reactividad al agua del Gas L.P. Ninguna.

### **Corrosividad**

Clasificación de sustancias por su grado de corrosividad.

No es un gas corrosivo por su naturaleza.

### **Radioactividad**

Clasificación de sustancias radioactivas.

Ninguna de las sustancias que se manejarán en la construcción y operación del Proyecto Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores no presentan características radioactivas.

### **Equipos de Proceso y Auxiliares**

(Descripción, características, tiempo estimado de uso y localización).

El Proyecto Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores de la empresa REGIO GAS LERDO S.A. de C.V., realizará sus funciones en forma intermitente, dependiendo de las variaciones y requerimientos del mercado.

Las instalaciones más importantes de la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores son:

- Almacenamiento y Suministro de Gas L.P.
- Tuberías, accesorios, válvulas y mangueras.
- Maquinaria (bomba y compresor).
- Toma de Recepción.
- Toma de Suministro.
- Válvulas de Seguridad (Relevo de presión e hidráulica).
- Válvula de cierre automático.

- Área de Recepción.
- Isleta de suministro.
- Área de Circulación.
- Instalaciones Eléctricas.

### **Temperaturas Extremas de Operación**

El tanque de almacenamiento se mantendrá a temperaturas medio ambiente de la zona las cuales no interfieren o representan un riesgo en las operaciones.

### **Estado Físico de las Diversas Corrientes del Proceso**

Durante el trasiego, exclusivamente la corriente que se maneja es la líquida.

### **Características del Régimen Operativo de la Instalación**

El arreglo general de la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores se realizó con base en:

Seguimiento de flujos.

Identificación de secciones operativas.

Seguimiento de estándares de otras Estaciones existentes.

Criterios de separación entre áreas para permitir accesos y maniobras de operación, mantenimiento, seguridad y emergencia.



Ilustración 2. Predio seleccionado para el desarrollo del Proyecto y sus alrededores.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. de C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

### **III.3 IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO**

Como se ha descrito, en el proyecto de Expendio al Público de Gas L.P. con fin específico mediante Estación de Servicio para Vehículos Automotores, no se consideran procesos, y/o actividades que involucren indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, y se resume en las operaciones de almacenamiento y trasiego del Gas L.P. hacia los vehículos automotores.

Para la etapa de construcción del Proyecto se indicaron anteriormente los materiales necesarios y sus características.

#### **III.3.1 EQUIPO REQUERIDO PARA LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA U ACTIVIDAD PROYECTADA. ENLISTAR E INDICAR CAPACIDAD INSTALADA**

La relación de equipos de construcción que se emplearán en las diferentes etapas, tanto de preparación del sitio como en la construcción del proyecto se señala a continuación:

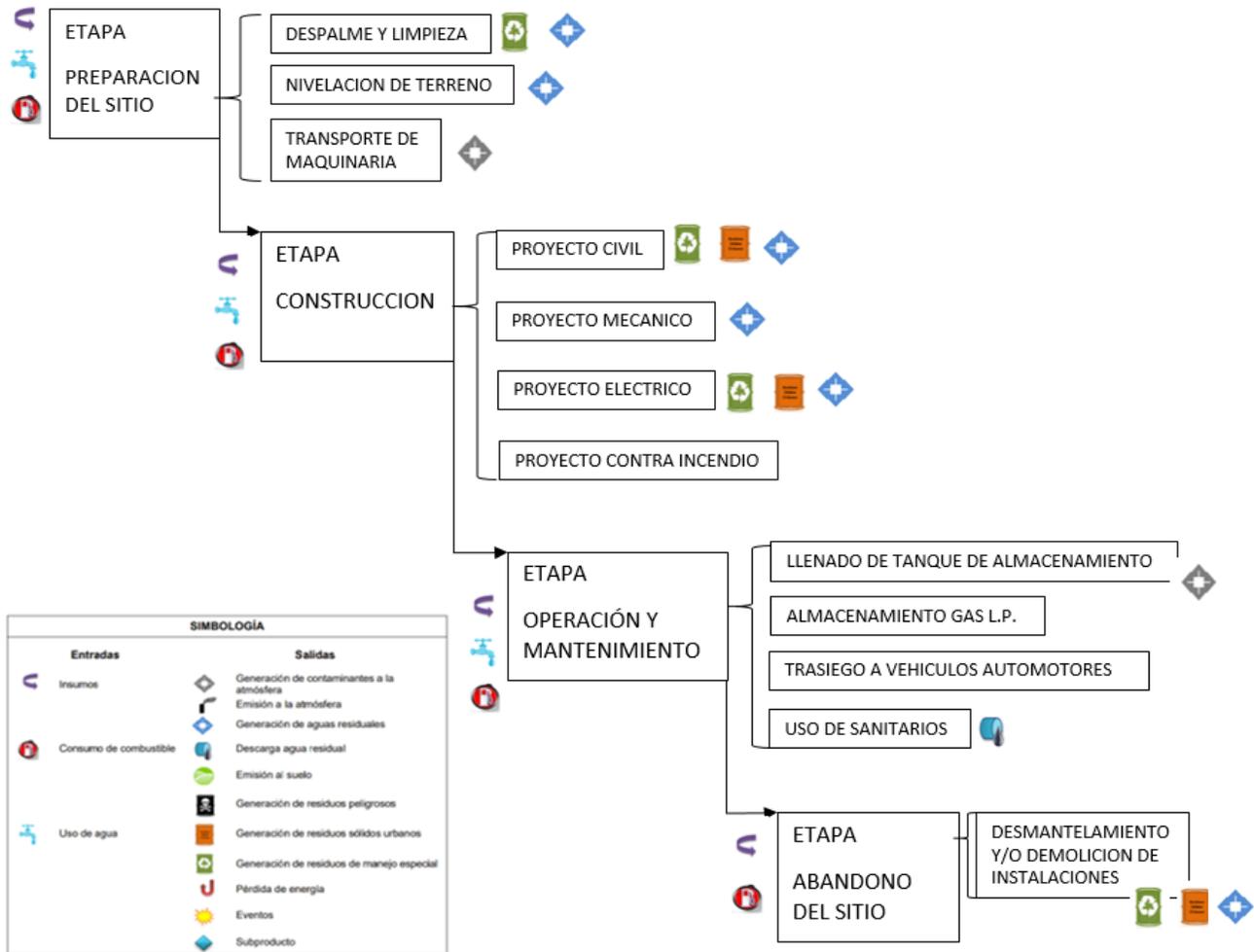
Tabla 12. Equipo a emplearse para el desarrollo del Proyecto.

| <b>TIPO DE MAQUINARIA</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>TIEMPO DE OCUPACION</b> |
|---------------------------|-----------------|----------------------------|
| SOLDADURA                 | 1               | 3 SEMANAS                  |
| PULIDORES                 | 1               | 3 SEMANAS                  |
| CORTADOR DE METAL         | 1               | 2 SEMANAS                  |
| VIBRADOR                  | 1               | 1 SEMANAS                  |
| CAMION DE VOLTEO          | 1               | 1 SEMANAS                  |
| CAMIÓN PIPA PARA AGUA     | 1               | 2 SEMANAS                  |
| REVOLVEDORA               | 1               | 4 SEMANAS                  |

Fuente: Elaboración Propia.

### III.3.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y OPERACIONES

A continuación se señalan las entradas y salidas indicando la simbología para las actividades que se desarrollarán a partir de cada etapa del Proyecto.



#### III.3.2.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Se deberá cumplir con las medidas de control de emisiones que al efecto tengan establecidas las autoridades estatales y federales para los vehículos utilizados por la promotora de manera directa en cualquiera de las etapas del proyecto.

En la etapa de construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores solamente se emitirá a la atmósfera el producto de la combustión del motor de la máquina revolvedora, cuyas emisiones son de baja proporción. Adicionalmente, para minimizar esto, se le dará el mantenimiento correspondiente a la maquinaria y vehículos utilizados.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

### III.3.2.2 EMISIONES DE RUIDO

Respecto a los ruidos que se generarán en la construcción de las instalaciones y en la operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores, se estima que el nivel de emisión será de 57 dB, que están por debajo de lo establecido como límite máximo permisible en la norma vigente.

Una vez en operación los ruidos que se generaran en la Estación de Servicio de Gas L.P. para vehículos automotores ocurren en cada una de las veces que uno o varios clientes lleguen a la Estación de Servicio de Gas L.P. para carburar su vehículo. Además, como medida de seguridad, al cargar Gas L.P. en el tanque, el motor del vehículo debe apagarse.

Se estima que el nivel de emisión de ruido de cada vehículo es el producido por el motor operado a un número de revoluciones equivalente a un desplazamiento de 16 Km. por hora, siendo en estas circunstancias de 57 dB.

En general, la Estación de Servicio de Gas L.P. es relativamente silenciosa, teniendo niveles de ruido mínimos. Por otro lado, las máquinas propias de la Estación de Servicio de Gas L.P. son relativamente pequeñas y accionadas por motores eléctricos.

### III.3.2.3 RESIDUOS

Se asegurará un manejo de los residuos sólidos urbanos generados en las diversas etapas del proyecto de conformidad con lo que establezcan las autoridades locales evitando en todo momento su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva. Si bien todas las actividades antropogénicas generan residuos, se toman en cuenta los que podrían representar un impacto negativo al ambiente.

#### **Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**

Durante la fase de construcción se generarán RSU como derivado del consumo de los trabajadores, así como procedente de envolturas y embalajes de material a utilizarse para fines de construcción.

Durante la operación, se espera la generación de residuos sólidos urbanos a partir de las actividades de oficina, caja y sanitarios, por lo que se suponen producir principalmente papel sanitario y papel de oficina. Sin embargo, en muy pequeña cantidad tomando en cuenta las actividades y el bajo número de personal operativo.

#### **Residuos de Manejo Especial (RME)**

La generación de RME comprende los generados a partir del proceso de construcción. Se plantea que de ser posible, los RME se usarán como rellenos en las zonas que lo requieran. Se promoverá el envío de los residuos generados con valor comercial al mercado de reciclaje, entre los que se puede encontrar el acero, alambre, varillas, perfiles, papel, entre otros.

#### **Residuos Peligrosos (RP)**

No se esperan RP generados a partir de las actividades de desarrollo del Proyecto, ya que el mantenimiento de vehículos y maquinaria destinadas para la construcción no será realizado dentro del área del proyecto. Sin embargo, se debe contemplar que en el caso de la generación de suelos



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

contaminados, sólidos impregnados con hidrocarburo, o cualquier otro residuo clasificado como RP por la NOM-052-SEMARNAT-2005, generado durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se procederá a su correcto manejo, cuidando su segregación, almacenamiento temporal y recolección llevada a cabo por un prestador de servicios autorizado. Primordialmente se llevará a cabo el mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos realizado fuera del área del Proyecto.

#### III.3.2.4 AGUAS RESIDUALES

Se espera la generación de agua residual como derivado de las descargas en el uso de sanitarios y aseo, por lo que en ningún momento se verterán descargas de aguas residuales ni con características potencialmente contaminantes.

Para las etapas de preparación del sitio y construcción, se rentará e instalará una letrina temporal para satisfacer los servicios sanitarios de los trabajadores, siempre cuidando la relación del número de trabajadores por letrina. De este modo, se dará un correcto manejo a través un prestador de servicios autorizado para la recolección de las aguas residuales.

Posteriormente, durante la etapa de operación, se contará con la instalación de sanitarios establecidos en el área de oficina y caja. La descarga de aguas residuales estará destinada al tratamiento por medio de un biodigestor que deberá ser monitoreada constantemente para asegurar su correcto funcionamiento y evitar la contaminación del suelo o subsuelo. Su capacidad será de acuerdo a la cantidad de personal activo.

### **III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

En el presente apartado se presentará un diagnóstico ambiental que servirá como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se pretende realizar el Proyecto, para lo cual se delimitará el Área de Influencia (AI) en función del tipo de obras y actividades descritas previamente.

#### III.4.1 JUSTIFICACIÓN DE SISTEMA AMBIENTAL (SA)

El SA se define como la zona que posee un conjunto de componentes físicos y bióticos, que imparten a esa determinada área geográfica características relevantes mediante las cuales puede ser identificada por sus componentes y factores ambientales. Para delimitar el sistema ambiental se sustenta con los límites naturales de los elementos bióticos y abióticos existentes, con los cuales interactuarán las obras y actividades del proyecto, en este caso se utiliza la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del ordenamiento ecológico descritas en el apartado II del presente Informe.

Es importante señalar que se ha hecho la vinculación de los ordenamientos ecológicos aplicables con el área de estudio, siendo particularmente vinculado al ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE DURANGO, ya que en este se provee una regionalización



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

específica de las características y particularidades de las UGA en el municipio; cuya descripción se encuentra detallada en el apartado II del presente informe. El Ordenamiento Ecológico cuenta con fecha de Publicación Oficial del 19 de septiembre de 2013, conforme al cual se ubicó el proyecto en la UGA 102.

Para la delimitación de la UGA y SA se contemplan los criterios ambientales particulares de la zona, los cuales son principalmente factores sociales (poblados cercanos), rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos y tipos de vegetación, el tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas), así como el uso de suelo permitido por el Plan de desarrollo del estado de Durango y especialmente El Plan municipal de Desarrollo 2020-2022.

Como resultado del análisis inicial presentado en el apartado II del presente proyecto, se determinan las políticas y criterios ambientales compatibles con la naturaleza del Proyecto, mediante el cual se concluye que existe compatibilidad con las particularidades del proyecto. El Sistema Ambiental se describe más adelante, detallando los aspectos bióticos, abióticos y socioeconómicos propios del SA.

#### III.4.2 JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (AI)

La delimitación del Área de Influencia (AI) tiene como objetivo acotar en el Sistema Ambiental (SA), los diferentes elementos que lo componen de manera descriptiva y analítica, con el fin de identificar las condiciones ambientales que prevalecen en el área de estudio.

Para la definición del Área de Influencia se tomaron en cuenta como criterios las áreas sensibles al riesgo según las características del Proyecto; es decir; el AI se determinó a partir del factor de riesgo identificado a través de los posibles escenarios que en menor o mayor medida pudieran llegar a afectar las instalaciones y/o individuos.

Por lo anterior, cabe recalcar que en la estación de servicio se considera como límite máximo de llenado un 90% del tanque de almacenamiento para trasiego y con esto se manejó el programa de simulación de riesgos SCRI FUEGO, en el que se consideró la posición del tanque y las condiciones de radiación de afectación sugerida de 1.4 kW/m<sup>2</sup> y 5 kW/m<sup>2</sup>, proponiendo un radio de influencia máximo de 500 m.

#### III.4.3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Con el objetivo de presentar el diagnóstico ambiental se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde se pretende incidirá el proyecto.

La caracterización ambiental acotada al Área de Influencia se describe posteriormente, enfocándose en los atributos ambientales que lo componen y que representa un diagnóstico ambiental como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental, la composición y distribución respecto a los aspectos bióticos, abióticos y del entorno en el AI.

El Área de Influencia del proyecto se encuentra en su totalidad dentro de una zona urbana, caracterizado por asentamientos humanos, en los que se pueden observar diferentes actividades comerciales. Además, el sitio donde se pretende realizar el proyecto cuenta con acceso por la calle



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

Hernán Cortez y no se reconoció ningún tipo de fauna o flora que estuvieran dentro de alguna clasificación de riesgo de la normatividad aplicable (NOM-059-SEMARNAT2010).

Dentro del área del predio no se identificó ningún tipo de fauna ni especies de flora que se encuentren con estatus de clasificación de peligro ya que solamente se encontró maleza en pequeña proporción.

Así mismo, se tiene mala calidad del suelo debido a que el predio ya se encuentra impactado por actividades antropogénicas, además de que se encuentra en un área urbana y clasificada como asentamientos humanos, tal como se puede observar en la imagen siguiente.



Ilustración 3. Zona Urbana. Área de influencia del Proyecto.



Ilustración 4. Calidad y vegetación actual del predio.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

El análisis del estado en el que se encuentra actualmente el AI se basa principalmente en los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos, por lo que se concluye que sus características actuales no son de gran importancia ambiental y que actualmente se cuentan con problemáticas y situaciones ambientales definidas.

### III.4.4 ATRIBUTOS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

#### III.4.4.1 Aspectos Bióticos

##### **Flora y fauna**

No se encontró ningún tipo de especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del predio del Proyecto. Se utilizó un método de observación directa y se realizó un recorrido presencial por el predio. Se puede observar que previo a cualquier obra o actividad relacionadas con el presente proyecto, el predio se encontraba ya impactado respecto a la vegetación, lo cual ha sido causa determinante de que el área no cuente con calidad biótica que le aporte valor ambiental significativo e incluso se observó que carece de cualquier vegetación significativa.

La zona donde se pretende ubicar el proyecto es una zona urbana y se caracteriza principalmente por estar rodeada de asentamientos humanos, la cual se encuentra ya perturbada por actividades antropogénicas por lo que no se espera la presencia de fauna o flora silvestre significativa o listada por la normatividad con alguna categoría de riesgo.

Además de que se delimitará el predio, en el caso de que se llegara a encontrar algún ejemplar, se procederá a realizar acciones de rescate y reubicación.

Debido a la condición ambiental actual del predio y dimensiones, se realizó un método de observación directa, el cual consistió en registrar de manera presencial en predio. Siendo que no se obtuvo ningún avistamiento de ejemplares de fauna o de flora de interés mencionado.

Como se puede observar del anexo fotográfico, así como la descripción previa de las características del área del proyecto y los elementos que lo componen, se observa una evidente deficiencia de abundancia y riqueza en a lo que a flora y fauna respecta.

#### III.4.4.2 Aspectos Abióticos

Las características abióticas se describen a continuación, las cuales se determinaron de acuerdo a la ubicación del predio correspondiente al Proyecto.

##### **Paisaje**

Respecto al paisaje, se aplicó el modelo de (Rojas & Kong, 1996), en el que se valoran los elementos de interés (vegetación, Fisiografía, Fauna, Cuerpos de Agua, Acción Antropogénica, Variabilidad cromática, Singularidad o rareza y Fondo escénico), se concluye que la calidad visual del área no posee elementos estéticos que conformen el paisaje, debido a que no se encontraron elementos estéticos significativos.

##### **Sitio RAMSAR**

El sitio del Proyecto no se ubica en ningún área catalogada como sitio RAMSAR (Ecosistema costero o de humedales)



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

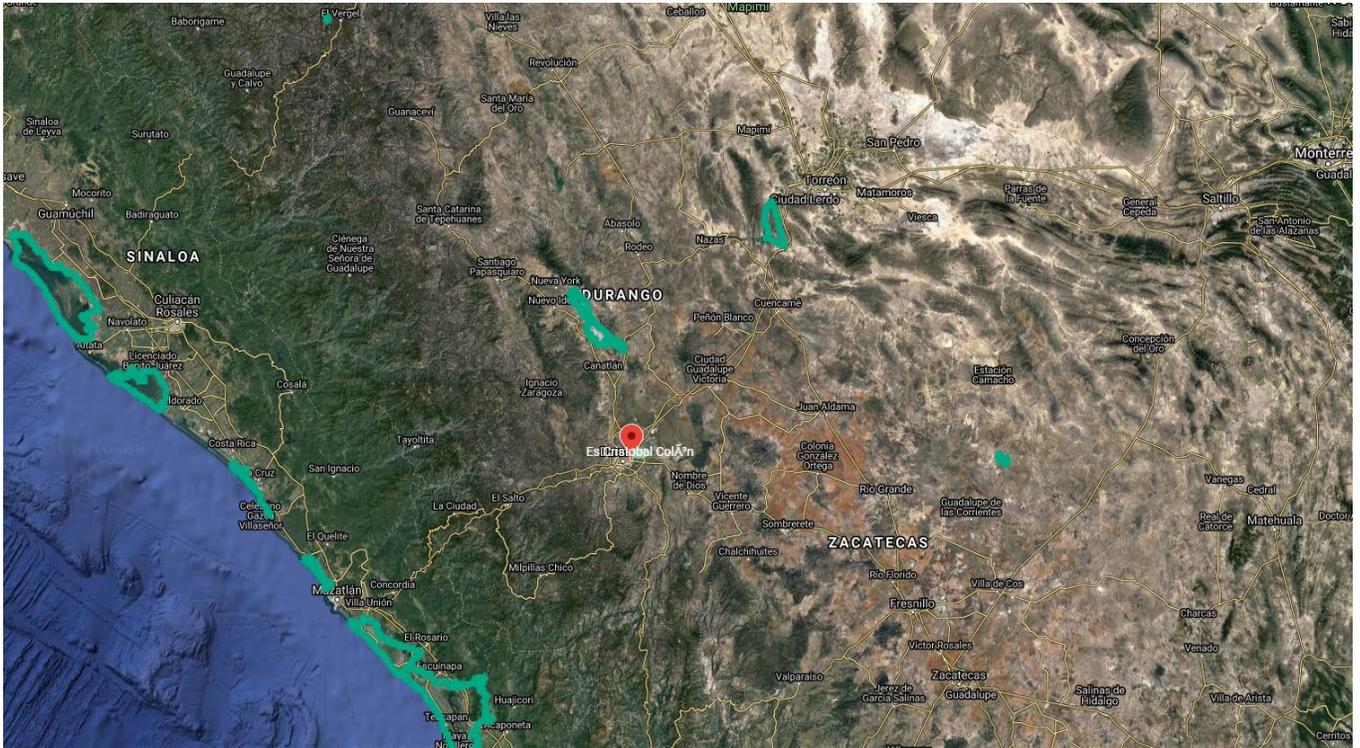


Ilustración 5. Sitios RAMSAR más cercanos al proyecto

Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA)

### **Áreas Naturales Protegidas**

El Proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Federal.

El Proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Estatal.

El Proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Municipal.

### **Calidad del Aire**

Los trabajos programados no tienen impacto negativo significativo respecto a la calidad del aire. Los trabajos que se desarrollarán en la preparación y construcción en el terreno, no modificarán la calidad de aire ya que las emisiones de contaminantes son mínimas, así como la maquinaria, además no se modificarán las condiciones de estabilidad atmosférica, ni se incrementarán los niveles de ruido en el área del proyecto. No se considera significativo para este caso la emisión de Gases de Efecto Invernadero.

Debido a que ya se encuentran edificaciones previas a cualquier obra o actividad del presente proyecto, en el predio se reducirá la cantidad de utilización de maquinaria y por ende la cantidad de emisiones provenientes de la misma.

### **Edafología**

El municipio cuenta con la composición Leptosol (35.2%), Luvisol (30.3%), Vertisol (9.3%), Phaeozem (9.2%), Cambisol (4.6%), Regosol (3.9%), Kastañozem (2.5%), Umbris.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

El Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico para Vehículos Automotores, no se caracteriza por alguno de los tipos de suelo anteriores ya que se encuentra previamente impactado y cuenta con pavimentación.

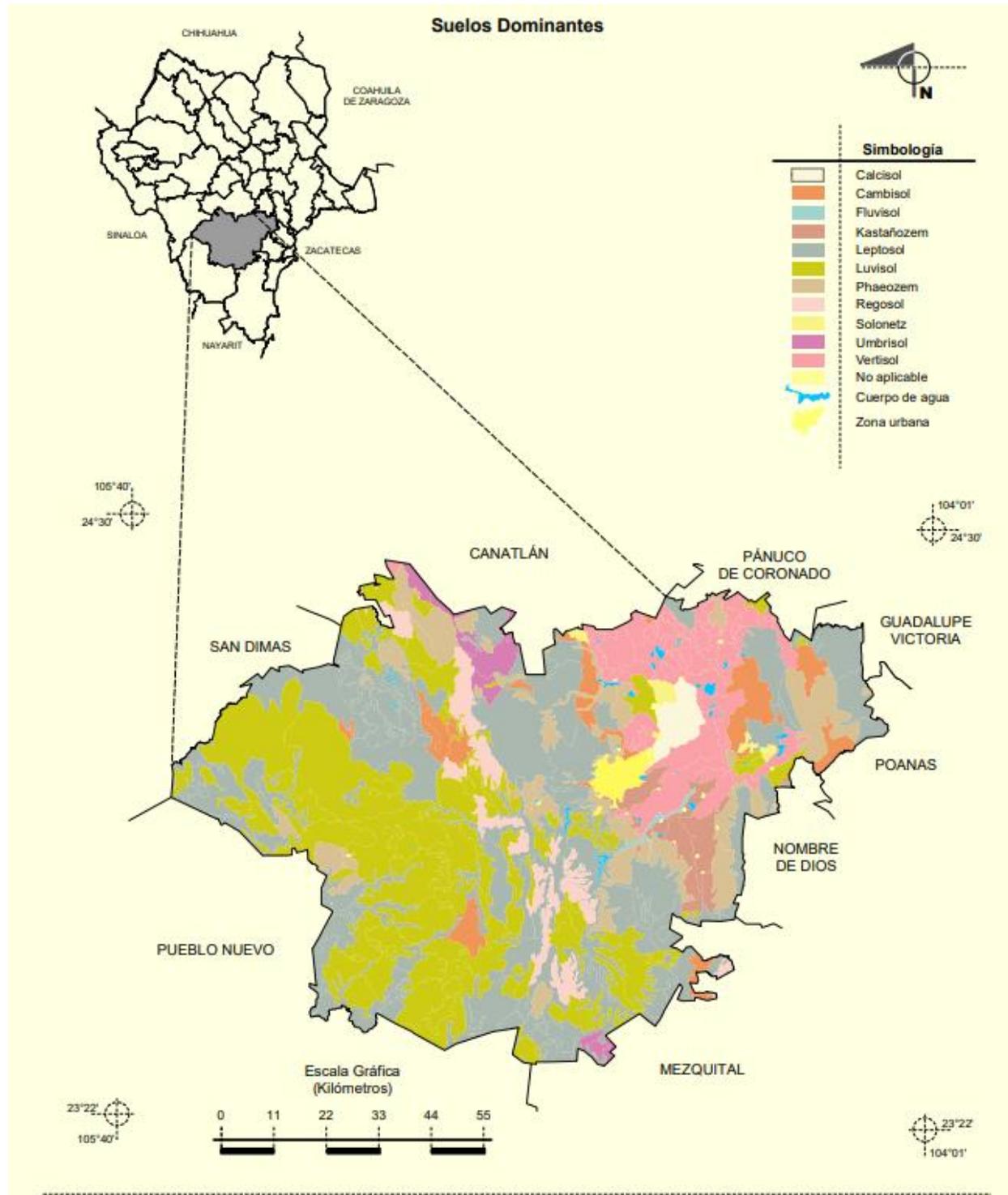


Ilustración 6. Suelos dominantes del Municipio de Durango  
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005. Versión 3.1.



GAS IMPERIAL

REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

### Clima

Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C.

Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

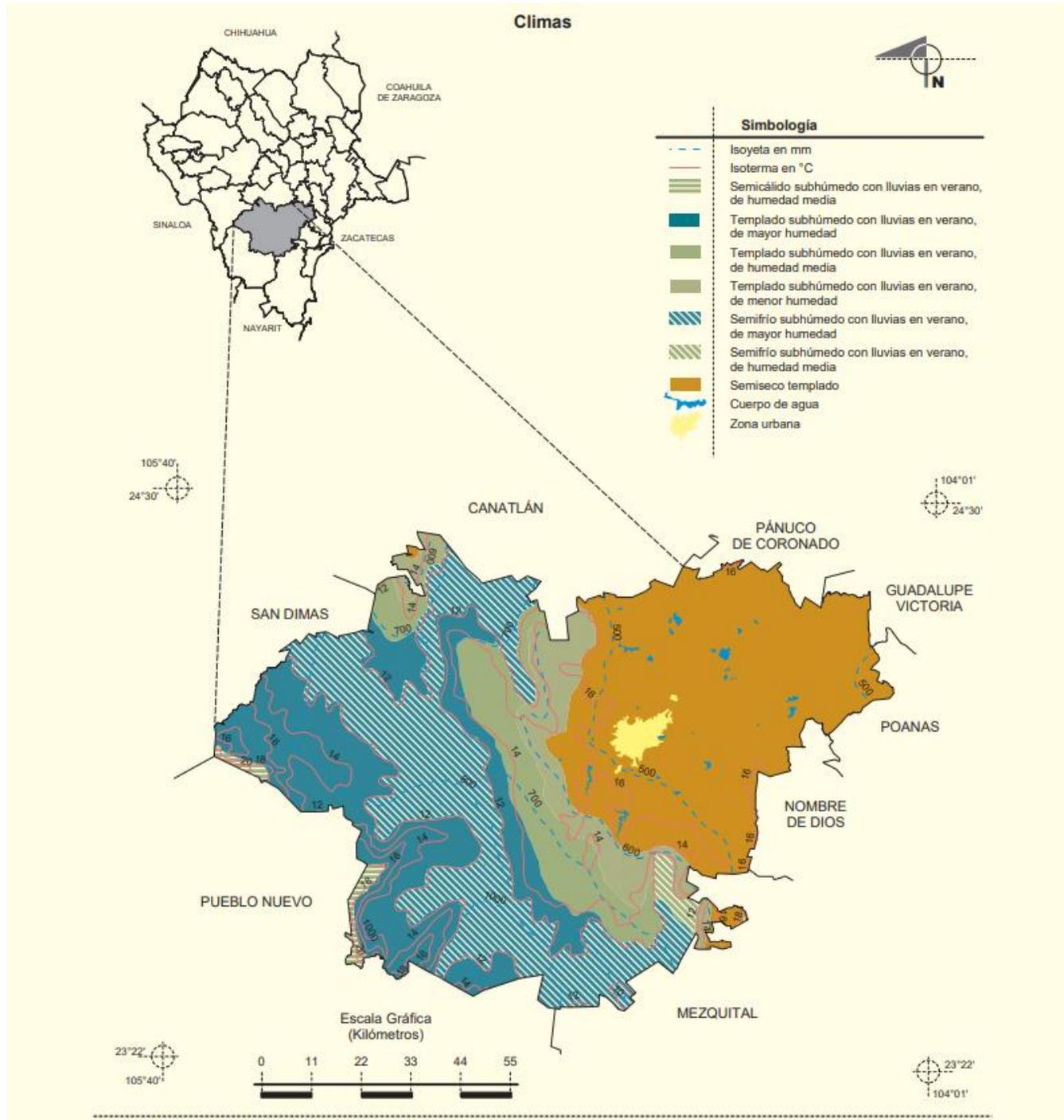


Ilustración 7. Clima del Municipio de Durango

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005. Versión 3.1

### Fallas Geológicas

No se encontró registro de fallas geológicas o fracturas que se ubiquen en el Área de Influencia.

### Área de Importancia para la Conservación de las Aves

El sitio de Proyecto no se encuentra dentro de ninguna Área establecida de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

### Humedales

El sitio de ubicación del Proyecto no se encuentra cercano a un humedal.

### Hidrología

El Proyecto se ubica dentro de la zona que comprende el acuífero Valle del Guadiana, el cual tiene registro de sobreexplotación, sin embargo, para las actividades que se desarrollarán como parte del proyecto no se requiere la utilización de agua en ningún proceso, siendo que se requerirá solamente para el funcionamiento y limpieza de un sanitario.

El Proyecto se encuentra dentro de la cuenca Río San Pedro, subcuenca Medio Mezquital y microcuenca el Pino.

El Proyecto no se encuentra dentro de ninguna Zona Hidrológica Prioritaria.

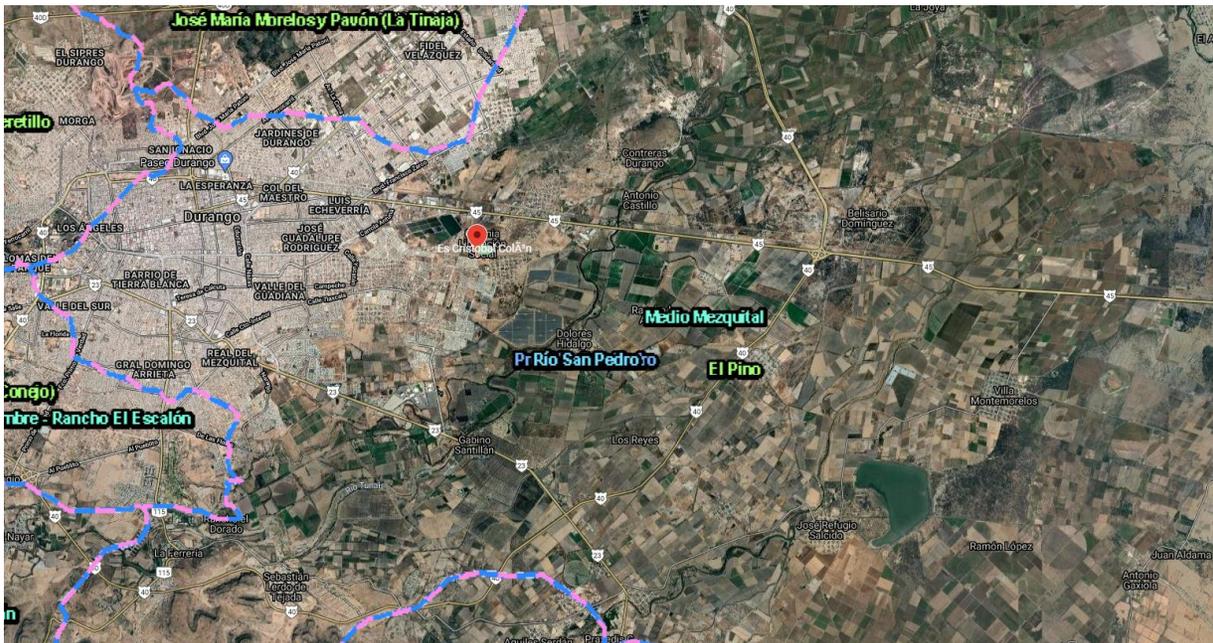


Ilustración 8. Cuenca, subcuenca y microcuenca del área del proyecto  
Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)

### Regiones Terrestres

El Proyecto no se encuentra dentro de ninguna Zona Terrestre Prioritaria.

### Unidades de Manejo Ambiental

El Proyecto no se encuentra dentro de ninguna UMA.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

#### III.4.4.3 Aspectos Socioeconómicos

Se explican a continuación de manera general los aspectos que se pueden influenciar con la finalidad de identificar los posibles riesgos derivados de esta actividad tanto para el medio ambiente como para la sociedad en general, e identificar medidas para evitar, o mitigar estos riesgos.

##### **Demografía**

El municipio de **Durango**, ubicado en el Estado de Durango, cuenta con un total de **654,876** habitantes, de los cuales **314,828** son **hombres** y **340,048** son **mujeres**. La distribución por edades se ve reflejada de acuerdo a la gráfica a continuación. En la información presentada conforme a los resultados publicados por INEGI a partir de la encuesta intercensal 2015, se observa que para este municipio, los grupos de mayor concentración de la población se encuentran por debajo de 30 años de edad.

El municipio de Durango colinda al norte con los municipios de San Dimas, Canatlán y Pánuco de Coronado; al este con los municipios de Guadalupe Victoria, Poanas, Nombre de Dios y Mezquital; al sur con los municipios de Mezquital y Pueblo Nuevo; al oeste con los municipios de Pueblo Nuevo y San Dimas.

##### **Actividades Económicas**

Entre las principales actividades productivas del estado del estado se encuentran el comercio; los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; la industria alimentaria; la agricultura, la cría de animales; así como el aprovechamiento forestal, la pesca, la caza y la construcción.

##### **Zonas Urbanas**

En el Área de Influencia abarca en su mayoría la zona urbana del municipio de Durango.

##### **Población indígena**

No se tiene registro de poblaciones indígenas.

##### **Zonas arqueológicas**

No se tiene registro de sitios arqueológicos.

##### **Zonas Industriales o comerciales**

En ninguna de las colindancias del proyecto se desarrollan actividades que pudieran poner en peligro la operación de la Estación de Gas L.P. Asimismo, la zona de amortiguamiento está compuesta por 78 manzanas en las que si bien se identificaron establecimientos comerciales y centros educativos, no existen centros hospitalarios, educativos o de reunión dentro del radio de 30 m y el establecimiento más cercano se encuentra a una distancia de 180 m.

#### III.4.4.4 Funcionalidad de los servicios ambientales

Dentro de los servicios ambientales ofrecidos en el área de influencia que fueron considerados al momento de realizar este estudio se encuentran el ciclo de nutrientes. Sin embargo, la calidad de estos servicios se consideró como baja debido a que en el entorno donde se encuentra el área de influencia no existen condiciones ambientales relevantes, lo cual será explicado con mayor detalle en el diagnóstico ambiental.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

En el aspecto social el proyecto se localiza en un área urbana. En el área se encuentran pocos locales comerciales. Como se mencionó anteriormente no existen centros hospitalarios, educativos o de reunión en un radio de 30 m.

#### III.4.4.5 Diagnóstico Ambiental

##### a) Integración e interpretación del inventario ambiental

A partir de la presentación, descripción, revisión y análisis de los puntos determinados para este informe preventivo se realiza el siguiente diagnóstico ambiental, considerando como ambiente todo el entorno (social, natural, político, etc.) que rodea al proyecto.

El área de estudio que involucra el proyecto se localiza en un medio natural joven, sin vegetación aparente debido a los asentamientos humanos que han ido aumentando con el paso de los años. En el municipio de Durango posee un territorio con una superficie de 9,259.71 kilómetros cuadrados. Su mayor longitud es de 520 kilómetros y 480 kilómetros de oriente a poniente. El clima es templado en la porción occidental o de la sierra, la temperatura media anual es de 15°C y la precipitación pluvial media anual de 1,600 milímetros. En la región oriental, la temperatura media anual es de 19°C y precipitación de 600 milímetros, lo cual hace que el clima de este municipio sea uno de los más benignos y muy aceptado por los visitantes, quienes encuentran en él un lugar para vivir tranquilamente, sin problemas que ocasionan temperaturas extremas.

En cuanto a la actividad socioeconómica, las principales actividades son de agricultura.

##### a) Síntesis del inventario.

A nivel federal, entre las principales gestiones ambientales está el procedimiento de impacto ambiental, que incluye el presente informe. (Agencia de Seguridad Energía y Ambiente: ASEA – y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales: SEMARNAT).

Las características del sistema ambiental estudiado refieren un ambiente con un alto grado de perturbación, tanto en su composición florística como en su riqueza faunística que se ve reflejada en las características ambientales que prevalecen en la zona. Destacan la ausencia de asociaciones con un alto grado de conservación, con elementos característicos y dignos de preservar.

Aunque ya se describieron los distintos componentes ambientales del sistema ambiental, a continuación, se señala un análisis de la problemática ambiental lo que permitirá evidenciar los problemas que afectan la integridad funcional del ecosistema de esta zona y la relevancia real de los impactos que el proyecto puede ocasionar.

El sistema ambiental se ubica en una región en la cual se presenta una problemática asociada a la modificación del entorno ya que se localiza dentro de una zona urbana.

En particular, dentro del sistema ambiental al cual pertenece el predio del proyecto, se ha identificado un avanzado proceso de fragmentación y pérdida de ecosistemas, lo cual ocasiono un proceso de migración de fauna hacia las áreas mejor conservadas.

En este sentido, en el SA se desarrollan dos tipos de actividades que pueden poner en riesgo su estabilidad ambiental: a) actividades urbanas fuera de toda regulación ambiental que además de eliminar áreas importantes de vegetación, están contaminando el suelo, y b) actividades autorizadas en el ámbito municipal (urbanas), principalmente y zonas industriales han generado la pérdida masiva



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

de importantes áreas de vegetación, así como incrementando los riesgos de contaminación al suelo, al acuífero y áreas adyacentes por un manejo deficiente de residuos líquidos y sólidos.

A pesar de que existe una caracterización de tipos de vegetación para el SA conforme a INEGI ya analizado anteriormente, resulta claro que la totalidad del sistema ambiental ha perdido la cobertura vegetal original y consecuentemente los componentes ambientales relacionados a la misma, tales como flora y fauna.

Por lo anterior y con base en el trabajo de campo de este informe preventivo, es claro que el proyecto no afecta a componentes ambientales como vegetación natural, especies de fauna silvestre, sin presencia de especies protegidas, dada que se localizan en zonas impactadas.

Para la realización del diagnóstico ambiental se llevó a cabo un análisis del sistema ambiental con la finalidad de conocer las tendencias del comportamiento del deterioro natural y el grado de conservación del área en estudio. A continuación, se describen los criterios que se tomaron en cuenta para el diagnóstico ambiental:

**Normativo.** - El uso de suelo en la zona se encuentra regulado mediante el Programa de Desarrollo Urbano de la Población Victoria de Durango 2025.

**Diversidad:** El área de estudio presenta una escasa diversidad de organismos, todos ellos de tipo anual y oportunistas típicos de las áreas urbanas impactadas.

**Rareza:** Se considera que dentro del Sistema Ambiental no se detecta ningún recurso que pudiera ser afectado por el proyecto que se considere con características de estatus de conservación.

**Naturalidad:** Este criterio se refiere al estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Para este caso en particular, el sitio del proyecto se considera modificado por actividades agrícolas.

**Calidad.** – La calidad de los elementos de medio biótico y abiótico en el sistema ambiental tienen un grado de perturbación bajo.

### **III.5 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.**

Tomando como base los apartados anteriores, se identificaron los Impactos Ambientales para posteriormente clasificar y valorizar los más significativos, mismos hacia los que se podrá dirigir posteriormente mayor atención y cantidad de recursos para poder sopesar a través de las medidas de mitigación o control propuestas.

Los impactos ambientales que se pueden presentar durante el desarrollo del proyecto están en función de sus características propias en todas sus etapas y dimensión. Para ello, se debe tomar en cuenta que todas las actividades antropogénicas tendrán impactos sobre el ambiente en diferente nivel y naturaleza. La identificación y valoración de indicadores, así como las medidas ambientales propuestas para prevenirlos, mitigarlos, controlarlos y compensarlos pretende dar a la autoridad competente las herramientas para determinar la factibilidad del desarrollo del Proyecto.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

Como primer paso, se optó por una lista de verificación de impactos por etapa y actividad a desarrollarse como método cualitativo de entrada para la identificación de impactos. Esta técnica, además de servir para identificar los impactos ambientales potenciales, también determina los factores ambientales que deben incluirse en una descripción del medio afectado, para proporcionar información de la predicción y evaluación de los impactos específicos. Se tomó como base las principales actividades calendarizadas para desarrollo de proyecto de la sección III del presente.

Tabla 13. Identificación cualitativa de impactos y definición de indicadores de impacto.

| ETAPA DE PROYECTO        | ACTIVIDAD                      | COMPONENTE AMBIENTAL               | FACTOR   | INDICADOR                               |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|---|
| PREPARACIÓN DEL SITIO    | DESPALME Y LIMPIEZA            | Atmósfera                          | Ruido  | Decibeles                               |
|                          |                                | Agua                               | Agua residual                                  | Volumen de agua residual generada       |
|                          |                                | Flora                              | Cobertura                                      | Superficie de despalme                  |
|                          |                                |                                    | Densidad                                       | Cantidad de arbustos a talar            |
|                          |                                | Fauna                              | Modificación del hábitat                       | Fragmentación del ecosistema            |
|                          |                                | Paisaje                            | Naturalidad del Paisaje                        | Fragmentación de ecosistema             |
|                          |                                | Suelo                              | Generación de residuos                         | Volumen de residuos vegetales generados |
|                          | Factor Socioeconómico          | Empleo                             | Personal local contratado.                     |   |
|                          | TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO | Atmósfera                          | Ruido  | Decibeles                               |
|                          |                                |                                    | Partículas de polvo                            | Visibilidad                             |
|                          |                                | Agua                               | Agua residual                                  | Volumen de agua residual generada       |
|                          |                                | Flora                              | NS   | NS                                      |
|                          |                                | Fauna                              | Modificación del hábitat                       | Incapacidad de formación de madrigueras |
|                          |                                | Paisaje                            | Naturalidad del paisaje                        | Fragmentación de ecosistema             |
| Suelo                    |                                | Propiedades del suelo              | Modificación de propiedades físicas del suelo. |   |
| Factor Socioeconómico    | Empleo                         | Número de personas contratadas     |  |   |
| EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN | Atmósfera                      | Ruido                              | Decibeles                                      |   |
|                          |                                | Partículas contaminantes           | Frecuencia de mantenimiento de maquinaria      |   |
|                          | Agua                           | Agua residual                      | Volumen de agua residual generada              |   |
|                          | Flora                          | NS                                 | NS   |   |
| Fauna                    | Modificación de hábitat        | Imposibilidad de anidación de aves |  |   |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

|                          |                          |                          |   |  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--|
| <b>CONSTRUCCION</b>      |                          | Paisaje                  | NS  | NS   |
|                          |                          | Suelo                    | Pérdida de capa fértil del suelo          | Volumen de suelo fértil                        |
|                          |                          | Factor Socioeconómico    | Empleo                                    | Número de personas contratadas                 |
|                          | COMPACTACION DEL TERRENO | Atmósfera                | Ruido                                     | Decibeles                                      |
|                          |                          |                          | Partículas de polvo                       | Visibilidad                                    |
|                          |                          | Agua                     | Agua residual                             | Volumen de agua residual generada              |
|                          |                          | Flora                    | NS  | NS   |
|                          |                          | Fauna                    | NS  | NS   |
|                          |                          | Paisaje                  | NS  | NS   |
|                          |                          | Suelo                    | Propiedades del suelo                     | Modificación de propiedades físicas del suelo. |
|                          |                          | Factor Socioeconómico    | Empleo                                    | Número de personas contratadas                 |
|                          | BLOQUEO Y LEVANTAMIENTO  | Atmósfera                | Ruido                                     | Decibeles                                      |
|                          |                          | Agua                     | Agua residual                             | Volumen de agua residual generada              |
|                          |                          | Flora                    | NS  | NS   |
|                          |                          | Fauna                    | NS  | NS   |
|                          | BLOQUEO Y LEVANTAMIENTO  | Paisaje                  | NS  | NS   |
|                          |                          | Suelo                    | NS  | NS   |
|                          |                          | Factor Socioeconómico    | Empleo                                    | Número de personas contratadas                 |
| CONSTRUCCION DE OFICINAS | Atmósfera                | Ruido                    | Decibeles                                 |  |
|                          |                          | Partículas contaminantes | Frecuencia de mantenimiento de maquinaria |  |
|                          | Agua                     | Agua residual            | Volumen de agua residual generada         |  |
|                          | Flora                    | NS                       | NS  |  |
|                          | Fauna                    | NS                       | NS  |  |
|                          | Paisaje                  | Urbanización             | Edificaciones                             |  |
|                          | Suelo                    | Generación de residuos   | Volumen de Residuos de Manejo Especial    |  |
|                          | Factor Socioeconómico    | Empleo                   | Número de personas contratadas            |  |
| TECHADO                  | Atmósfera                | Ruido                    | Decibeles                                 |  |
|                          | Agua                     | Agua residual            | Volumen de agua residual generada         |  |
|                          | Flora                    | NS                       | NS  |  |
|                          | Fauna                    | NS                       | NS  |  |
|                          | Paisaje                  | NS                       | NS  |  |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

|                                      |  |                                       |  |   |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---|
|                                      |  | Suelo                                 | Generación de residuos   | Volumen de Residuos de Manejo Especial    |
|                                      |  | Factor Socioeconómico                 | Empleo   | Número de personas contratadas            |
|                                      | BASES DEL TANQUE Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA | Atmósfera                             | Ruido  | Decibeles                                 |
|                                      |  | Agua                                  | Agua residual  | Volumen de agua residual generada         |
|                                      |  | Flora                                 | NS   | NS  |
|                                      |  | Fauna                                 | NS   | NS  |
|                                      |  | Paisaje                               | NS   | NS  |
|                                      |  | Suelo                                 | Generación de residuos   | Volumen de Residuos de Manejo Especial    |
|                                      | Factor Socioeconómico                    | Empleo                                | Número de personas contratadas   |   |
|                                      | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO                | TRASIEGO Y ALMACENAMIENTO DE GAS L.P. | Atmósfera  | Ruido                                     |
| Partículas contaminantes             |  |                                       |  | Frecuencia de mantenimiento de maquinaria |
| Agua                                 |  |                                       |  |   |
| Flora                                |  | NS                                    | NS   |   |
| Fauna                                |  | NS                                    | NS   |   |
| Paisaje                              |  | NS                                    | NS   |   |
| Suelo                                |  | Generación de residuos peligrosos     | Volumen de residuos peligrosos generados.  |   |
| Factor Socioeconómico                |  | Desarrollo económico                  | Facilidad en el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona. |   |
|                                      |  | Empleo                                | Número de personas contratadas   |   |
|                                      |  | Riesgo                                | Escenarios de riesgo identificados   |   |
| CARBURACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES | Atmósfera                                | Ruido                                 | Decibeles  |   |
|                                      | Agua                                     | Agua residual                         | Volumen de agua residual generada  |   |
|                                      | Flora                                    | NS                                    | NS   |   |
|                                      | Fauna                                    | NS                                    | NS   |   |
|                                      | Paisaje                                  | NS                                    | NS   |   |
|                                      | Suelo                                    | Generación de residuos                | Volumen de Residuos Sólidos Urbanos  |   |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

|                    |   |                       |                          |  |
|--------------------|---|-----------------------|--------------------------|--|
|                    |   | Factor Socioeconómico | Desarrollo económico     | Facilidad en el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona. |
|                    |   |                       | Empleo                   | Número de personas contratadas   |
| ABANDONO DEL SITIO | RETIRO DE ESTRUCTURAS Y EQUIPOS MOVILES | Atmósfera             | Ruido                    | Decibeles  |
|                    |   |                       | Partículas contaminantes | Frecuencia de mantenimiento de maquinaria  |
|                    |   | Agua                  | Agua residual            | Volumen de agua residual generada  |
|                    |   | Flora                 | NS                       | NS   |
|                    |   | Fauna                 | NS                       | NS   |
|                    |   | Paisaje               | Urbanización             | Retiro de equipos  |
|                    |   | Suelo                 | Generación de residuos   | Volumen de Residuos de Manejo Especial   |
|                    |   | Factor Socioeconómico | Desarrollo económico     | Facilidad en el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona. |
|                    |   |                       | Empleo                   | Número de personas contratadas   |

NS=NO SIGNIFICATIVO

### III.5.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN LEOPOLD-CONESA

Esta metodología utiliza ciertos criterios que nos permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, agrupándolos en una fórmula que nos dará como resultado la importancia del impacto.

La importancia del impacto es pues, el rango mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

#### **Criterios y Metodologías de Evaluación**

A continuación se describe el significado de los mencionados criterios que conforman la importancia del impacto (I), de una matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia.

#### **Naturaleza (NAT)**

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van actuar sobre los distintos factores considerados. Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, un tercer carácter: previsible pero difícil de cualificar o sin estudios específicos (x) que reflejaría efectos cambiantes difíciles de predecir. Este carácter (x), también reflejaría afectos asociados



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

con circunstancias externas al Proyecto, de manera que solamente a través de un estudio global de todas ellas sería posible conocer su naturaleza dañina o beneficiosa.

Tabla 14. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Naturaleza).

| <b>NATURALEZA</b>   |   |
|---------------------|---|
| Impacto Beneficioso | + |
| Impacto Perjudicial | - |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Intensidad (I)**

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El índice de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresara una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Tabla 15. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Intensidad).

| <b>INTENSIDAD (I)</b><br><b>GRADO DE DESTRUCCIÓN.</b> |    |
|---|----|
| Baja  | 1  |
| Media   | 2  |
| Alta  | 4  |
| Muy Alta  | 8  |
| Total   | 12 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Extensión (EX)**

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del Proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4). En el caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al Proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.

Tabla 16. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Extensión).

| <b>EXTENSIÓN (EX)</b><br><b>(ÁREA DE INFLUENCIA)</b> |       |
|--|-------|
| Puntual  | 1     |
| Parcial  | 2     |
| Extenso  | 4     |
| Total  | 8     |
| Crítica  | (+ 4) |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Momento (MO)**

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (to) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado. Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de (4). Si es un período de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, largo plazo, con valor asignado de (1).

Tabla 17. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Momento).

| <b>MOMENTO (MO)</b> |       |
|---------------------|-------|
| Largo Plazo         | 1     |
| Mediano Plazo       | 2     |
| Inmediato           | 4     |
| Critico             | (+ 4) |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Persistencia (PE)**

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor de (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor de (4). La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

Tabla 18. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Persistencia).

| <b>PERSISTENCIA (PE)</b> |   |
|--------------------------|---|
| Fugaz                    | 1 |
| Temporal                 | 2 |
| Permanente               | 4 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos, son los mismos asignados al parámetro anterior.

Tabla 19. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Reversibilidad).

| <b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> |   |
|----------------------------|---|
| Corto Plazo                | 1 |
| Mediano Plazo              | 2 |
| Irreversible               | 4 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Recuperabilidad (MC)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es mitigable, y toma un valor (4). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana, le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

Tabla 20. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Recuperabilidad).

| <b>RECUPERABILIDAD (MC)</b>              |   |
|--|---|
| <b>RECONSTRUCCIÓN POR MEDIOS HUMANOS</b> |   |
| Recuperable de manera inmediata          | 1 |
| Recuperable a mediano plazo              | 2 |
| Mitigable                                | 4 |
| Irrecuperable.                           | 8 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Sinergia (SI)**

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4). Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

Tabla 21. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Sinergia).

| <b>SINERGIA (SI)</b>                   |   |
|--|---|
| <b>REGULARIDAD DE LA MANIFESTACIÓN</b> |   |
| Simple (sin sinergia)                  | 1 |
| Sinérgico                              | 2 |
| Muy Sinérgico                          | 4 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Acumulación (AC)**

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Tabla 22. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Acumulación).

| <b>ACUMULACIÓN (AC)</b><br><b>INCREMENTO PROGRESIVO</b> |   |
|---|---|
| Simple  | 1 |
| Acumulativo   | 4 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Efecto (EF)**

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de esta. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. Este término toma el valor de 1 en el caso de que el efecto sea secundario y el valor 4 cuando sea directo.

Tabla 23. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Efecto).

| <b>EFFECTO (EF)</b><br><b>RELACIÓN CAUSA – EFECTO</b> |   |
|---|---|
| Indirecto   | 1 |
| Directo   | 4 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### **Periodicidad (PR)**

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor de (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

Tabla 24. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Periodicidad).

| <b>PERIODICIDAD (PR)</b><br><b>REGULARIDAD DE LA MANIFESTACIÓN</b> |   |
|--|---|
| Irregular, aperiódico, discontinuo                                 | 1 |
| Periódico  | 2 |
| Continuo   | 4 |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

Importancia del Impacto (I): La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce, en función del valor asignado a los criterios considerados.

$$I = \pm [3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

El resultado obtenido se valora de acuerdo a la tabla mostrada a continuación:

Tabla 25. Criterios que conforman la Importancia de un Impacto (Clasificación de Impacto).

| TIPO DE IMPACTO |  | VALORES |
|-----------------|--|---------|
| Irrelevante     |  | < 25    |
| Moderado        |  | 25 a 50 |
| Severo          |  | 50 a 75 |
| Crítico         |  | > 75    |

Fuente: V. CONESA FERNÁNDEZ – VITORA 1996

### III.5.2 CARACTERIZACIÓN, EVALUACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Para evaluar los impactos se determinaron los componentes, los cuales se subdividen entre cada factor el cual varía de acuerdo a las etapas del Proyecto:

Tabla 26. Evaluación de la Importancia de Impacto para la etapa de preparación del sitio.

| ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO<br>(DESPALME Y LIMPIEZA) |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| <b>IMPACTO 1</b>  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| FLORA   | La cantidad de ejemplares de flora SIN clasificación de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2005, que deban ser removidos del ecosistema. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO                                    | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|   | -  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 22 | Bajo      |
| <b>IMPACTO 2</b>  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| FAUNA   | Provocar el desplazamiento de fauna debido a la fragmentación del ecosistema.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO                                    | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|   | -  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 22 | Bajo      |
| <b>IMPACTO 3</b>  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SUELO   | Pérdida de la capa orgánica (fértil) del suelo.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO                                    | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|   | -  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 22 | Bajo      |
| <b>IMPACTO 4</b>  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| ATMÓSFERA   | Generación de partículas de polvo derivado del uso de maquinaria para las actividades de excavación, compactación, cimentación.        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO                                    | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|   | -  | 2  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 22 | Bajo      |
| <b>IMPACTO 5</b>  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| ATMÓSFERA   | Generación de ruido derivado del uso de maquinaria.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO                                    | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|   | -  | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 19 | Bajo      |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

| IMPACTO 6            |                                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|----------------------|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| PAISAJE              | Modificación de la calidad visual. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO | NAT                                | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|                      | -                                  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 23 | Bajo      |

| IMPACTO 7            |                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|----------------------|-----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| SUELO                | Generación de residuos vegetales. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO | NAT                               | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORÍA |
|                      | -                                 | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 19 | Bajo      |

| IMPACTO 8            |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|----------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| AGUA                 | Generación de agua residual proveniente de descargas sanitarias. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORÍA |
|                      | -  | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 19 | Bajo      |

| IMPACTO 9            |                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |           |
|----------------------|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-----------|
| SOCIOECONÓMICO       | Generación de Empleo. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO | NAT                   | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I | CATEGORÍA |
|                      | +                     | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | Nulo *    |

\*Los valores con signo positivo (+) se considera impacto nulo.

Tabla 27. Evaluación de la Importancia de Impacto para la etapa de construcción

| ETAPA DE CONSTRUCCION<br>(OBRA CIVIL: NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN) |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| IMPACTO 10   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SUELO  | Modificación de las propiedades físicas del suelo.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 19 | Bajo      |
| IMPACTO 11   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| ATMÓSFERA  | Emisión de partículas y gases contaminantes CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> como resultado de la combustión de maquinaria. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -  | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 19 | Bajo      |
| IMPACTO 12   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| ATMÓSFERA  | Generación de Ruido debido al uso de equipo de construcción y maquinaria.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS  | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -  | 2  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 22 | Bajo      |
| IMPACTO 13   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SUELO  | Generación de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORÍA |
|  | -  | 2  | 1  | 4  | 1  | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 26 | Moderado  |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
 Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal  
 Colón, Municipio de Durango, Dgo.

| IMPACTO 14           |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|----------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| SOCIECONÓMICO        | Generación de empleo.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|                      | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | Nulo *    |
| IMPACTO 15           |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| AGUA                 | Generación de agua residual proveniente de descargas sanitarias. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO |  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|                      | -  | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 2  | 20 | Bajo      |

\*Los valores con signo positivo (+) se considera impacto nulo.

Tabla 28. Evaluación de la Importancia de Impacto para la etapa de operación y mantenimiento.

| ETAPA DE OPERACION<br>(MANEJO DE COMBUSTIBLE Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN) |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| IMPACTO 16   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SUELO  | Generación de Residuos Peligrosos derivados del mantenimiento de maquinaria o vehículos.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT   | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -   | 1  | 2  | 4  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 23 | Bajo      |
| IMPACTO 17   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| ATMÓSFERA  | Emisión de partículas (gases contaminantes CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ) como resultado de la combustión de maquinaria. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT   | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -   | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 19 | Bajo      |
| IMPACTO 18   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| AGUA   | Generación de agua residual proveniente de descargas sanitarias.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT   | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -   | 1  | 1  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 4  | 2  | 20 | Bajo      |
| IMPACTO 19   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SOCIOECONÓMICO   | Generación de empleo.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT   | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORÍA |
|  | +   | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | Nulo      |
| IMPACTO 20   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SUELO  | Generación de residuos Sólidos Urbanos.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT   | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -   | 1  | 1  | 4  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 4  | 2  | 22 | Bajo      |



GAS IMPERIAL

REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

\*Los valores con signo positivo (+) se considera impacto nulo.

Tabla 29. Evaluación de la Importancia de Impacto para la etapa de abandono del sitio.

| ETAPA DE ABANDONO DE SITIO<br>(MANEJO DE COMBUSTIBLE Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN) |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| IMPACTO 21   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SUELO  | Generación de Residuos de Manejo Especial. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORIA |
|  | -  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 1  | 1  | 1  | 4  | 1  | 28 | Bajo      |
| IMPACTO 22   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| SOCIOECONÓMICO   | Generación de empleo.                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |
| CRITERIOS DE IMPACTO   | NAT  | IN | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I  | CATEGORÍA |
|  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | Nulo      |

\*Los valores con signo positivo (+) se considera impacto nulo.

### III.5.3 MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A partir de la identificación de **Impactos** e **indicadores** propuestos para la valorización de impactos se llevó a cabo la identificación precisa, objetiva y viable respecto a las medidas de preventivas y de mitigación de los Impactos Ambientales, tomando en cuenta también la regulación ambiental vigente.

A continuación se describen las acciones a tomar como medida de Prevención, Mitigación, Corregir o en dado caso de Compensar, ya que siendo una vez identificados los factores relevantes que provocan el impacto y su grado de influencia sobre el sistema ambiental, se busca minimizarlos y de ser posible evitarlos.

En virtud de lo anterior, REGIO GAS LERDO, S.A, S.A. DE C.V. seguirá una política de desarrollo sustentable en los ámbitos: ambiental, social y económico, para con ello poder incrementar el valor del Proyecto.

Las medidas serán realizadas tomando como base las siguientes estrategias:

- Prevenir, Mitigar, Corregir o Compensar los impactos negativos.
- Intensificar los efectos positivos que pudieran existir.
- Realizar acciones de seguimiento y monitoreo de las medidas adoptadas.

En la siguiente tabla se describen las medidas propuestas correspondiente a los impactos ambientales identificados.

Cabe mencionar que al seleccionar cada una de las medidas de mitigación se tomó en cuenta la alineación de los impactos ambientales, el nivel de éxito esperado de la medida, la durabilidad de los efectos de la medida propuesta, la posibilidad de interferencia con otras medidas y por último los costos de operación y mantenimiento de las medidas.

Tabla 30. Medidas de mitigación, prevención o amplitud por impacto.

| ETAPA DE PROYECTO     | NUMERO DE IMPACTO | COMPONENTE AMBIENTAL | MEDIDA DE MITIGACION  |
|-----------------------|-------------------|----------------------|---|
| PREPARACIÓN DEL SITIO | 1                 | FLORA                | <p>Si se llegara a encontrar algún ejemplar en alguna clasificación de riesgo según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 se asegurará su rescate.</p> <p>Se realizarán acciones de sensibilización del personal que participará en la preparación y construcción del proyecto, sobre la importancia de las especies que pueden encontrarse en el sistema ambiental.</p>  |
|                       | 2                 | FAUNA                | <p>Previo a las actividades de despalme, se identificarán nidos o madrigueras para promover el desplazamiento de fauna.</p> <p>Se realizarán acciones de ahuyentado de especies de hábitos subterráneos, poniendo especial atención en el rescate si se trata de especies señaladas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>En el caso de que se encuentren especies susceptibles de rescate, se procederá a llevarlo a cabo para su posterior reubicación en un hábitat lo más parecido a donde se encontraran.</p> <p>Se impedirá la formación de nidos respecto a las especies de aves o quirópteros que pudieran arribar al área del proyecto, promoviendo su desplazamiento de cualquier tipo de fauna hacia fuera del predio.</p> |
|                       | 3                 | SUELO                | <p>Se delimitará el área del despalme previo al inicio de actividades, de tal manera que sólo se impacten los sitios destinados a la construcción y operación.</p> <p>La capa fértil del suelo será recuperada y almacenada temporalmente en un área designada, si así se requiere podrá ser utilizada dentro del Proyecto, y de ser necesario se apegará a las disposiciones de la autoridad competente en materia de Residuos de Manejo especial derivados de la construcción.</p>  |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

|                       |    |                 |   |
|-----------------------|----|-----------------|---|
| PREPARACIÓN DEL SITIO | 4  | ATMÓSFERA       | Se realizará el riego en el área posterior al despalme para evitar el excesivo levantamiento de polvo.<br>No se quemará en ningún momento el material vegetal residual.   |
|                       | 5  | ATMÓSFERA       | La maquinaria, vehículos y equipo utilizados en la etapa de construcción contarán con mantenimiento preventivo para su operación.   |
|                       | 6  | PAISAJE         | Se intervendrá únicamente el predio delimitado para obras permanentes con el fin de solamente afectar los sitios destinados a la construcción.  |
|                       | 7  | SUELO           | El material residual se trasladará a sitios autorizados para su uso o disposición final.  |
|                       | 8  | AGUA            | Se contará con un prestador de servicios autorizado para la limpieza de las letrinas portátiles y la recolección y manejo de aguas residuales que se deriven de estas.  |
|                       | 9  | SOCIO-ECONÓMICO | La creación de empleos constituye un impacto benéfico, por lo que se buscará incrementar los efectos positivos que propician el desarrollo de la zona favoreciendo la contratación de trabajadores que residan en la zona.<br>No se provocará migración de trabajadores en la zona debido a que se contratará personal local.   |
| CONSTRUCCION          | 10 | SUELO           | Se delimitará el área del despalme previo al inicio de actividades, de tal manera que sólo se impacten los sitios destinados a la construcción y operación.   |
|                       | 11 | ATMOSFERA       | Se realizará riego para evitar la generación de polvos por la actividad de la maquinaria y equipos durante la etapa de construcción previa a la pavimentación del sitio.<br>Los vehículos y maquinaria se conducirán a bajas velocidades durante la etapa de preparación y construcción.<br>La maquinaria, vehículos y equipo utilizados en la etapa de construcción contarán con mantenimiento preventivo para su operación. |



GAS IMPERIAL

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

|                           |    |                 |   |
|---------------------------|----|-----------------|---|
| CONSTRUCCION              | 12 | ATMOSFERA       | <p>Se verificará el cumplimiento de los niveles de ruido durante las diferentes etapas de la obra, respetando los niveles máximos permitidos de acuerdo al horario y normatividad.</p> <p>El predio elegido debido a su ubicación no se encuentra contiguo a casas habitación y por lo tanto se reduce el impacto negativo que pudiera causar molestias a los habitantes en este ámbito.</p>  |
|                           | 13 | SUELO           | <p>Se llevará a cabo el Manejo Integral de Residuos, cuidando la adecuada recolección, almacenamiento temporal y eventual transferencia de los residuos llevados a cabo por prestadores de servicio autorizados hacia sitios de disposición adecuados.</p> <p>Se evitará la dispersión de cualquier tipo de Residuos dentro o fuera del área.</p>   |
|                           | 14 | SOCIO-ECONOMICO | <p>La creación de empleos constituye un impacto benéfico, por lo que se buscará incrementar los efectos positivos que propician el desarrollo de la zona favoreciendo la contratación de trabajadores que residan en la zona.</p>   |
|                           | 15 | AGUA            | <p>Se contará con un prestador de servicios autorizado para la limpieza de las letrinas portátiles y la recolección y manejo de aguas residuales que se deriven de estas</p>  |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | 16 | SUELO           | <p>No se dará mantenimiento directo en sitio a ningún vehículo que utilizará durante las etapas de construcción del proyecto, por lo que no se contempla la generación de Residuos Peligrosos como derivado de las actividades del Proyecto durante esta etapa.</p> <p>La zona de suministro estará cubierta con material impermeable.</p> <p>Sin embargo, de ser el caso su generación, se almacenarán temporalmente y se contratará a un prestador de servicios con autorización vigente para el manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>En todo caso se utilizarán prestadores de servicios autorizados por la autoridad competente para la recolección, transporte y disposición de Residuos.</p> <p>Además, se capacitará al personal encargado de la ejecución del Proyecto para la correcta identificación y segregación de Residuos Peligrosos.</p> |



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Colonia Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

|                              |    |                     |   |
|------------------------------|----|---------------------|---|
| OPERACIÓN Y<br>MANTENIMIENTO | 17 | ATMOSFERA           | <p>La maquinaria, vehículos y equipo utilizados en la etapa de construcción contarán con mantenimiento preventivo para su operación.</p> <p>Se evitará que los equipos, vehículos o maquinaria estén encendidos si no están siendo utilizados.</p> <p>Se construirán accesos de entrada y salida, de tal forma que no se aumentará el tránsito vehicular en la zona.</p>                                  |
|                              | 18 | AGUA                | <p>Se instalará una fosa séptica como parte del sistema de tratamiento de agua residual, mismo que cumplirá con las especificaciones de fabricación, así como la demanda de su capacidad de tal manera que se evite un sobreuso del mismo.</p> <p>Se verificará el correcto funcionamiento del sistema fosa séptica y se realizará mantenimiento del sistema de tratamiento en caso de ser necesario.</p> |
|                              | 19 | SOCIO-<br>ECONOMICO | <p>La creación de empleos constituye un impacto benéfico, por lo que se buscará incrementar los efectos positivos que propician el desarrollo de la zona favoreciendo la contratación de trabajadores que residan en la zona.</p> <p>Promoción de la actividad económica de la región.</p>  |
|                              | 20 | SUELO               | <p>Se llevará a cabo el Manejo Integral de Residuos, cuidando la adecuada recolección, almacenamiento temporal y eventual transferencia de los residuos llevados a cabo por prestadores de servicio autorizados hacia sitios de disposición adecuados.</p> <p>Se evitará la dispersión de cualquier tipo de Residuos dentro o fuera del área.</p>   |
| ABANDONO DE<br>SITIO         | 21 | SUELO               | <p>Se llevará a cabo el Manejo Integral de Residuos, cuidando la adecuada recolección, almacenamiento temporal y eventual transferencia de los residuos llevados a cabo por prestadores de servicio autorizados hacia sitios de disposición adecuados.</p> <p>Se evitará la dispersión de cualquier tipo de Residuos dentro o fuera del área.</p>   |
|                              | 22 | SOCIO-<br>ECONOMICO | <p>La creación de empleos constituye un impacto benéfico, por lo que se buscará incrementar los efectos positivos que propician el desarrollo de la zona favoreciendo la contratación de trabajadores que residan en la zona.</p>   |

Fuente: Elaboración Propia

### III.5.4 PROCEDIMIENTOS PARA SUPERVISAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para proponer las medidas de mitigación expuestas anteriormente, fue considerada, en primera instancia, la normatividad ambiental mexicana, la cual está soportada y adaptada a las condiciones y necesidades del país. Además, se buscó establecer con los proyectistas, constructores y operadores de este tipo de proyectos, las mejores alternativas técnicas y exitosas adoptadas en proyectos similares y que ya están en operación; en todo momento el trabajo fue coordinado por el equipo multidisciplinario de profesionales del área ambiental que elaboró el presente documento.

Para ello, es importante señalar que, con el propósito de evitar mayores impactos ambientales o reducir las afectaciones que se pudieran provocar a los elementos que conforman el sistema ambiental, los responsables de la supervisión ambiental en las distintas etapas del proyecto en materia de protección ambiental, tienen la capacidad para ejecutar las decisiones pertinentes que garanticen el cabal cumplimiento de lo señalado en el presente estudio. Reconociendo que el éxito de estas medidas depende básicamente del seguimiento, valoración y corrección oportuna, para poder reducir los efectos adversos que se generaran sobre los componentes ambientales del Sistema Ambiental, derivados del desarrollo de Proyecto.

De la evaluación anterior, se puede determinar que el Proyecto causará en su mayoría impactos con categoría de importancia Baja, esto se atribuye en gran medida al grado de impacto con que ya cuenta el área, así como la localización del predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio, puesto que no existen casas habitación contiguas al predio, pero también el área de Influencia se conforma en gran parte por asentamientos humanos y se caracteriza como zona Urbana.

Por otro lado, se tiene que el impacto número 12 Generación de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial, se clasifica como Moderado.

Para todos los factores que componen los Impactos generados se contará con procedimientos de vigilancia de acuerdo a los manuales de operación, mantenimiento y de contingencia y emergencias.

### III.6 PLANOS DE LOCALIZACION DEL AREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Respecto a la ubicación de superficies e infraestructura interna del Proyecto se presenta el anexo 13, en el que se puede observar la localización del predio y los componentes para cada una de las especialidades del Proyecto (Civil, Eléctrico, Mecánico, Contra Incendio), así como un planométrico con las características del Proyecto.

En el presente apartado se muestra la cartografía de especial importancia para la caracterización y contextualización del área donde se ubicará el Proyecto.

III.6. 1 Mapas para la microlocalización del proyecto

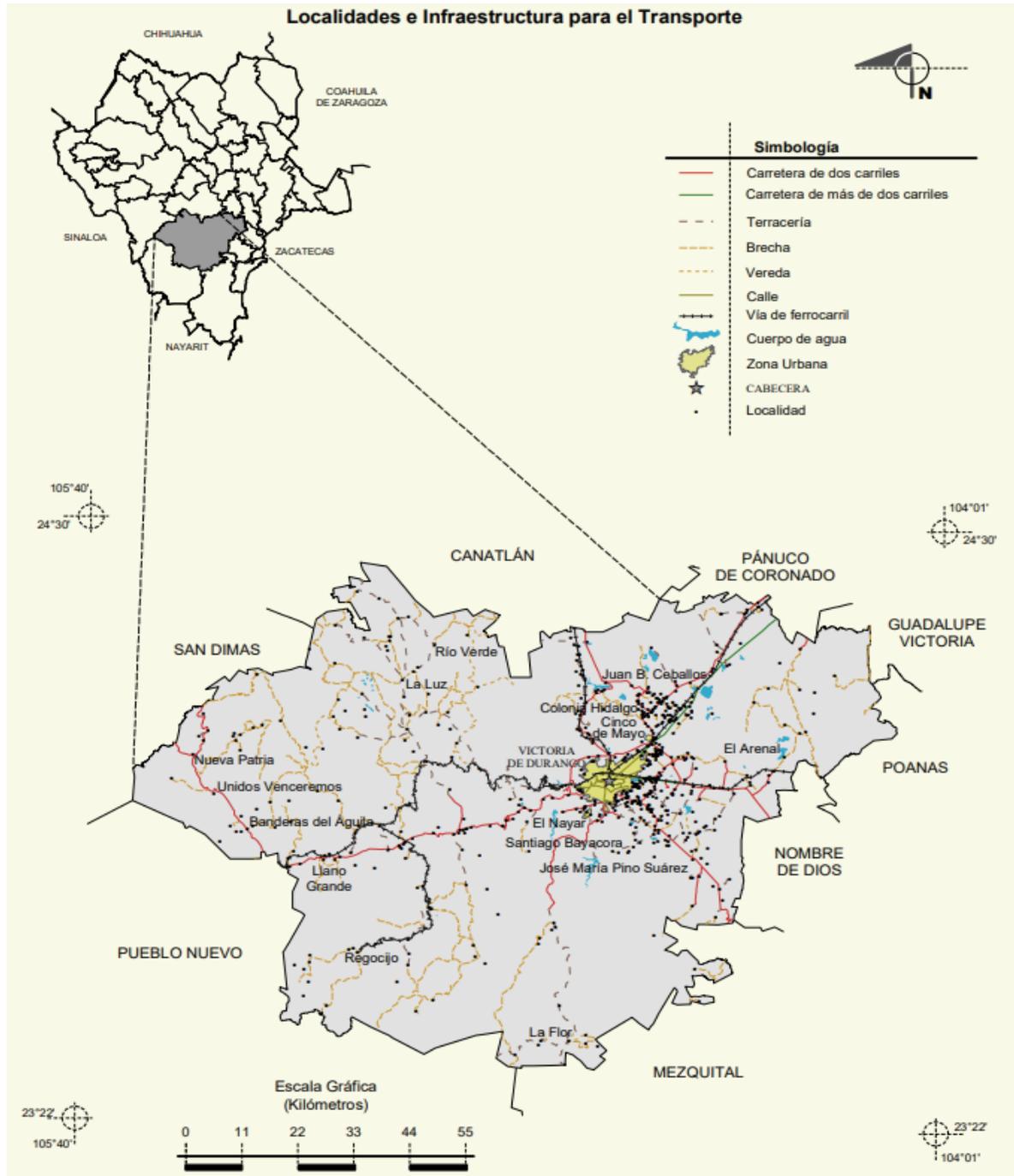


Ilustración 5. Caracterización de la Zona Urbana de Durango y rutas de acceso.

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005. Versión 3.1

INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III

- **Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.**

En la siguiente ilustración podemos observar el polígono indicando el predio donde se realizará el proyecto que se ha analizado en el presente informe preventivo

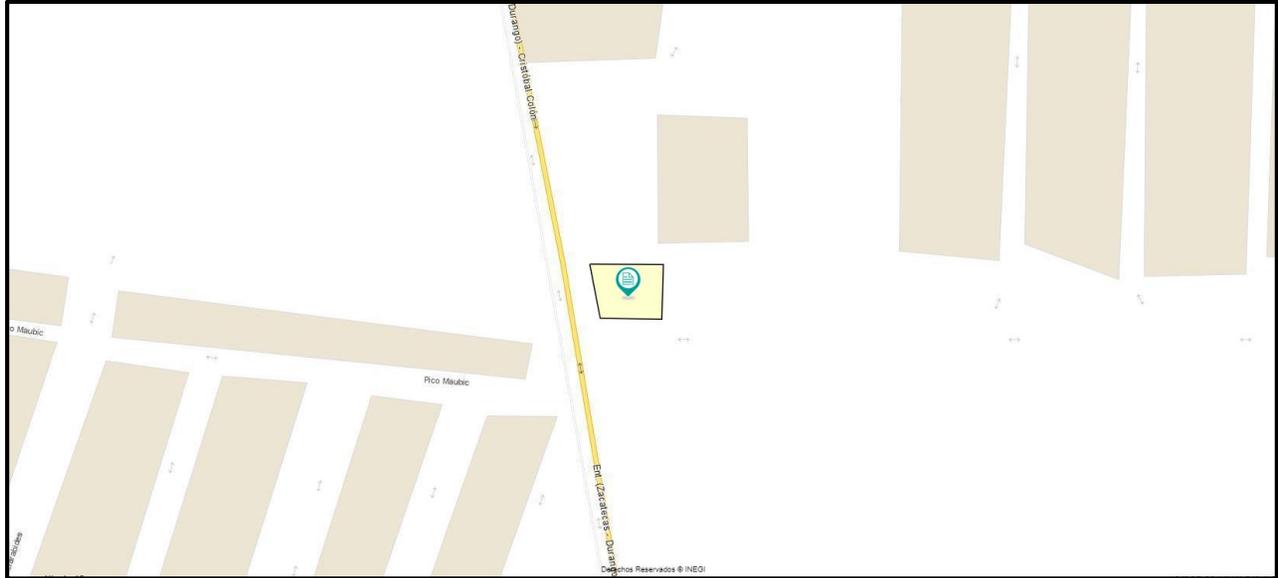


Ilustración 6. Polígono del proyecto.  
 Fuente: Mapa digital de México

- **Área de influencia**

En el apartado III.4.2 del presente informe se menciona que para determinar el área de influencia se utilizó el programa de simulación de riesgos SCRI FUEGO, en el que se consideró la posición del tanque y las condiciones de radiación de afectación sugerida de 1.4 kW/m<sup>2</sup> y 5 kW/m<sup>2</sup>, proponiendo un radio de influencia máximo de 500 m.

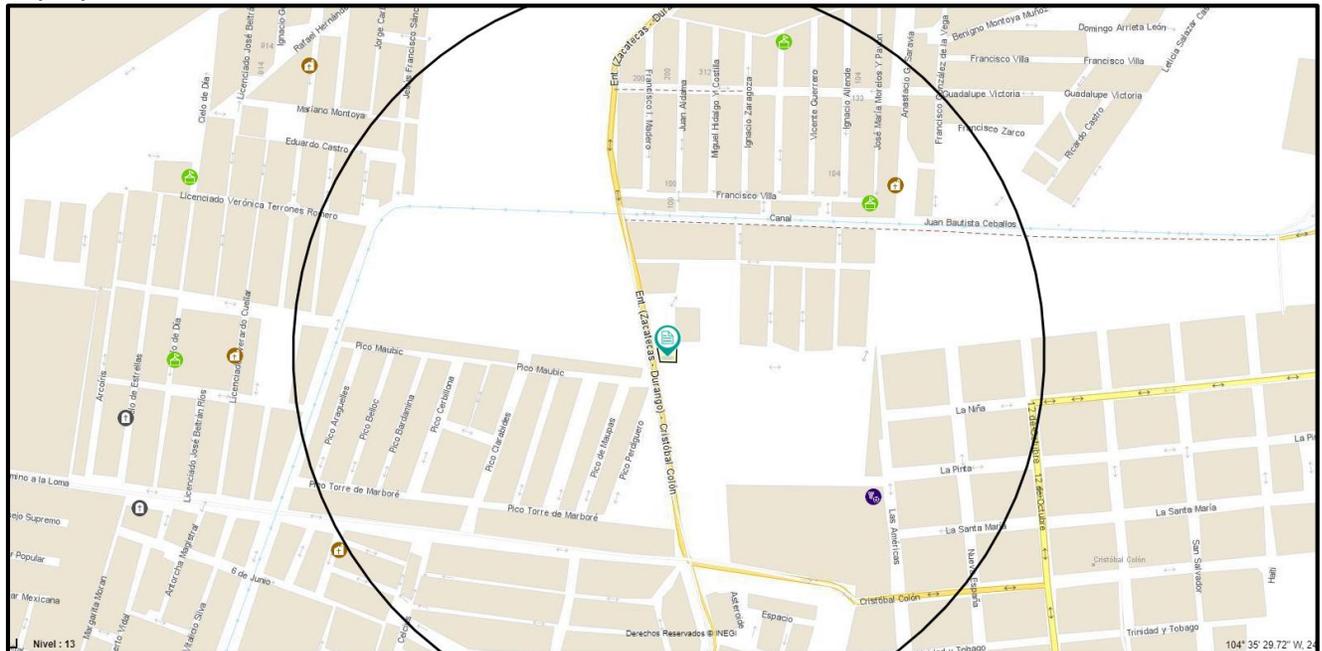


Ilustración 7. Área de influencia  
 Fuente: Mapa digital de México

- **Vías de acceso al sitio**

Las vías principales para el acceso al sitio son terrestres. Las vialidades cercanas al predio son las siguientes:

- Calle Hernán Cortez
- Libramiento Rio Grande

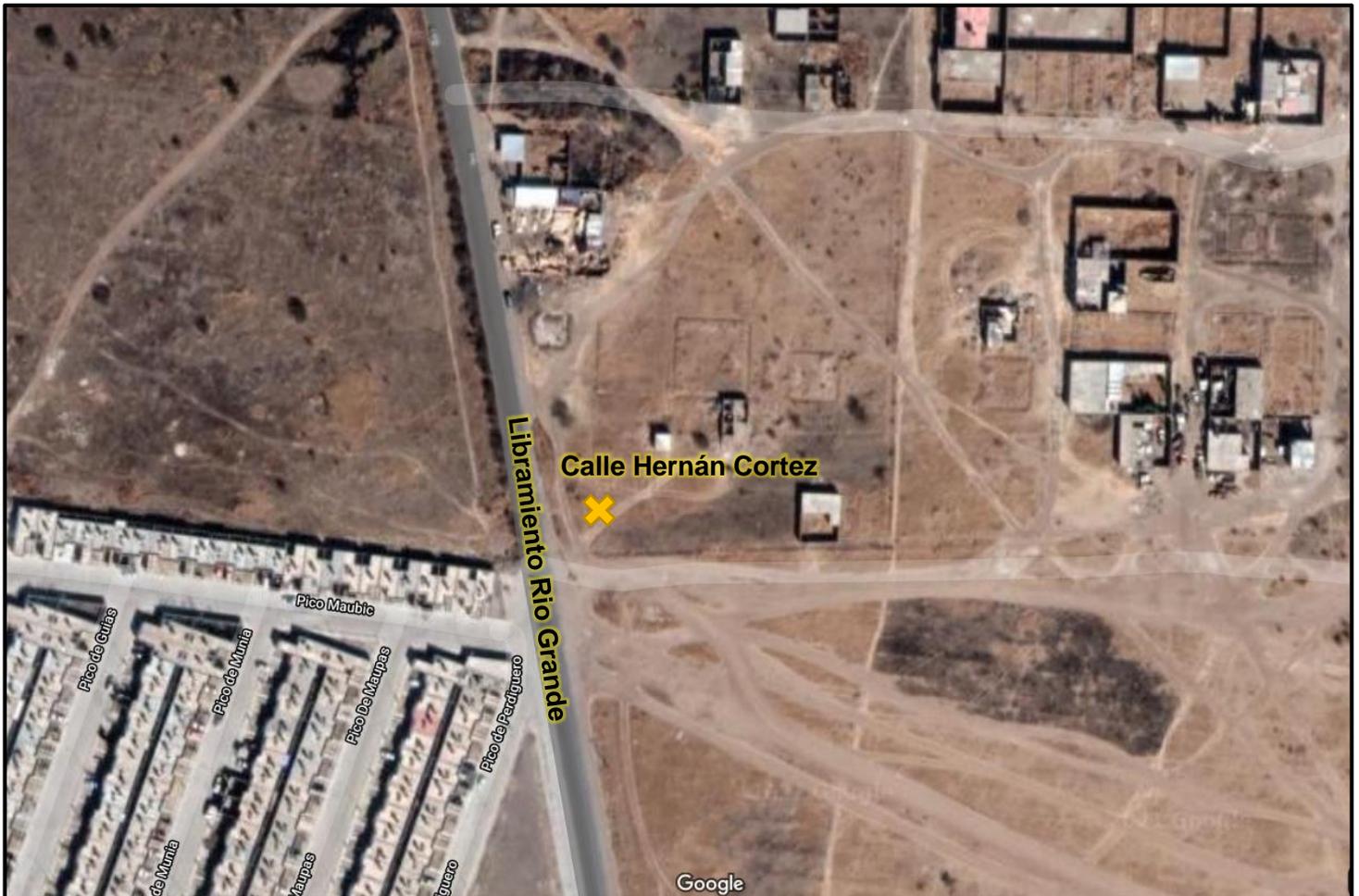


Ilustración 8. Vialidades cercanas al predio  
Fuente: Google earth

- **Hidrología superficial**

El proyecto pertenece a la región hidrológica Presidio-San Pedro, cuenca Rio San Pedro, subcuenca Medio Mezquital y microcuenca El Pino.

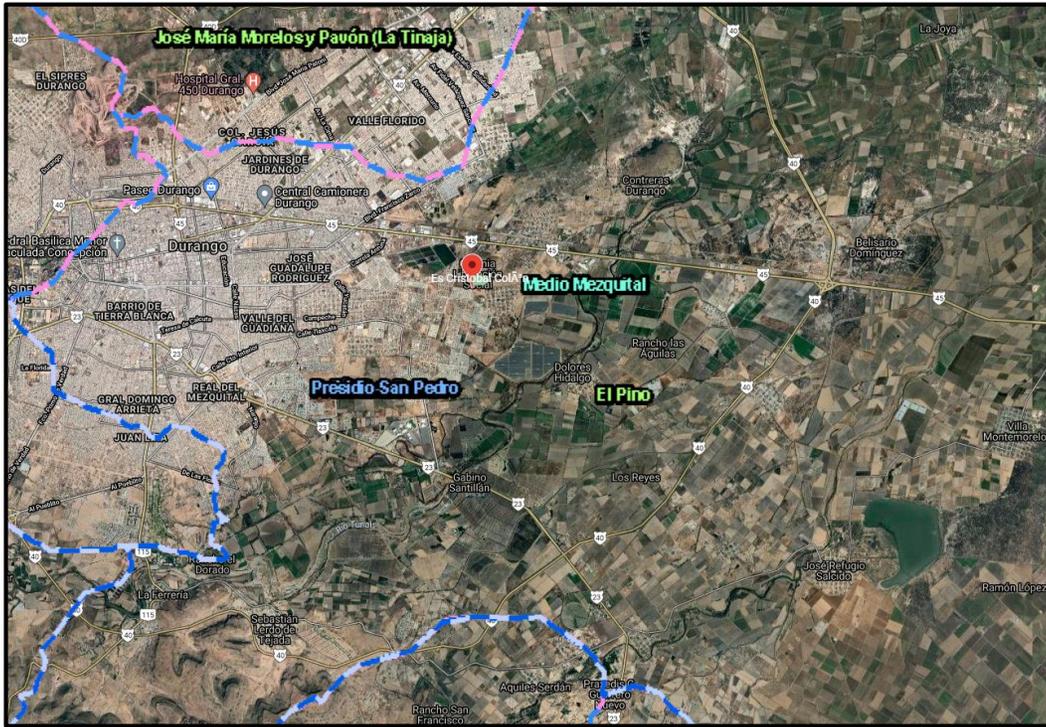


Ilustración 9. Región Hidrológica del área del proyecto  
 Fuente: Mapa digital de México

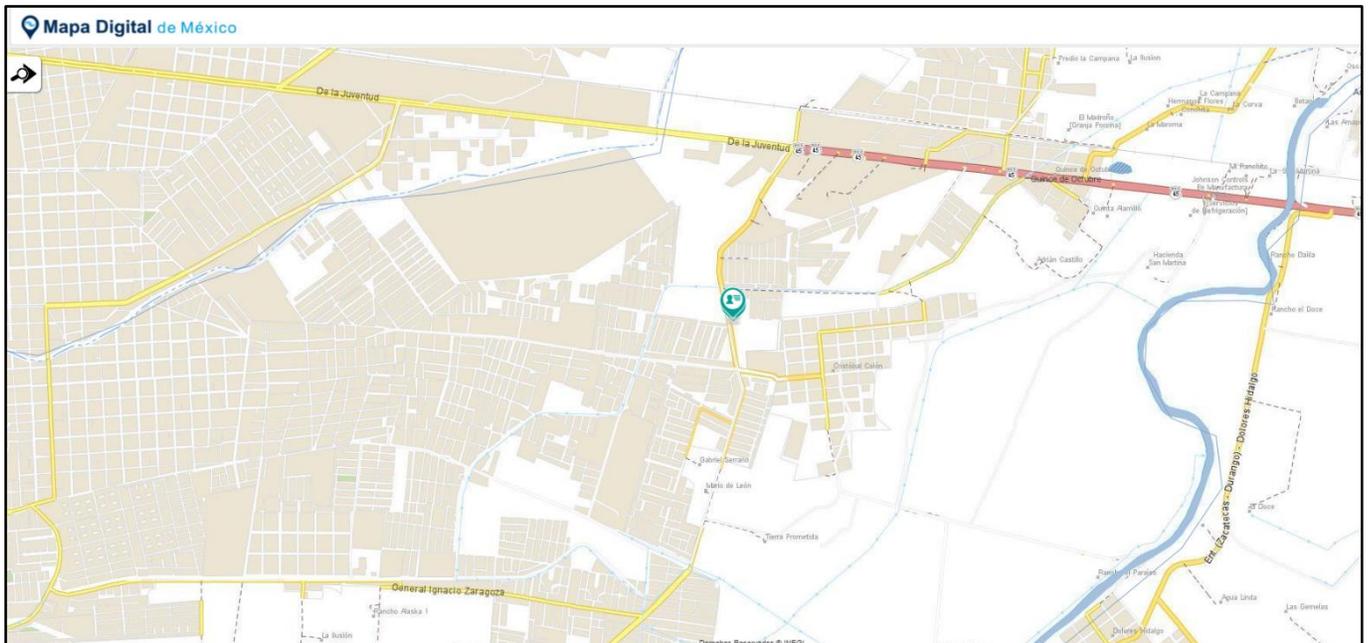


Ilustración 10. Hidrología del área del proyecto  
 Fuente: Mapa digital de México

- **Asentamientos humanos**

Como se mencionó anteriormente la ubicación del proyecto se encuentra en una zona urbana. Asentamientos humanos.



Ilustración 11. Asentamientos humanos cercanos al predio

Fuente: Google Earth

### III.6. 2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL TERRITORIO DE VICTORIA DE DURANGO, DGO (UGA 102)

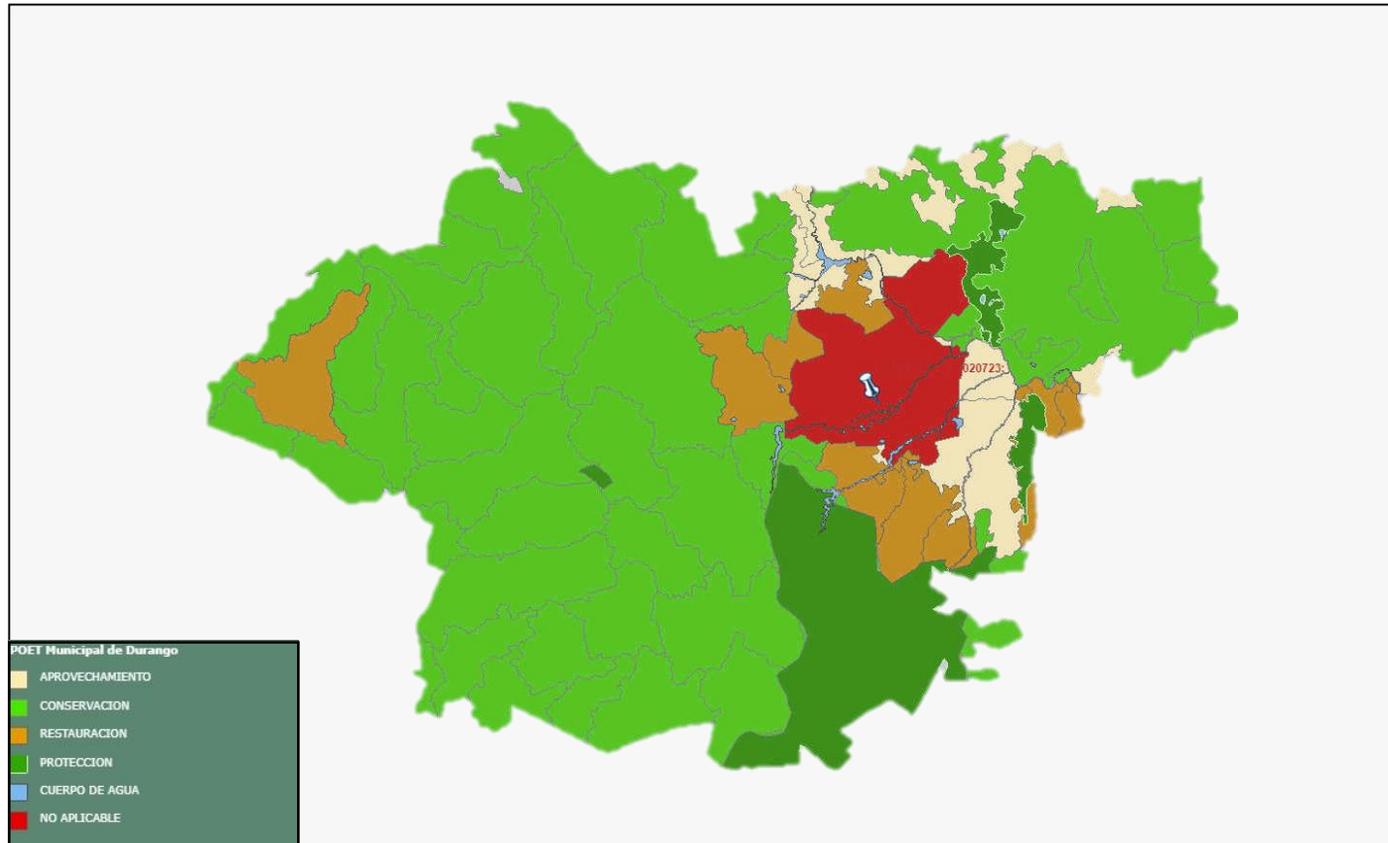


Ilustración 6. Unidades de Gestión Ambiental según el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Victoria de Durango, Dgo.

**III.6. 3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE DURANGO (UGA 197).**

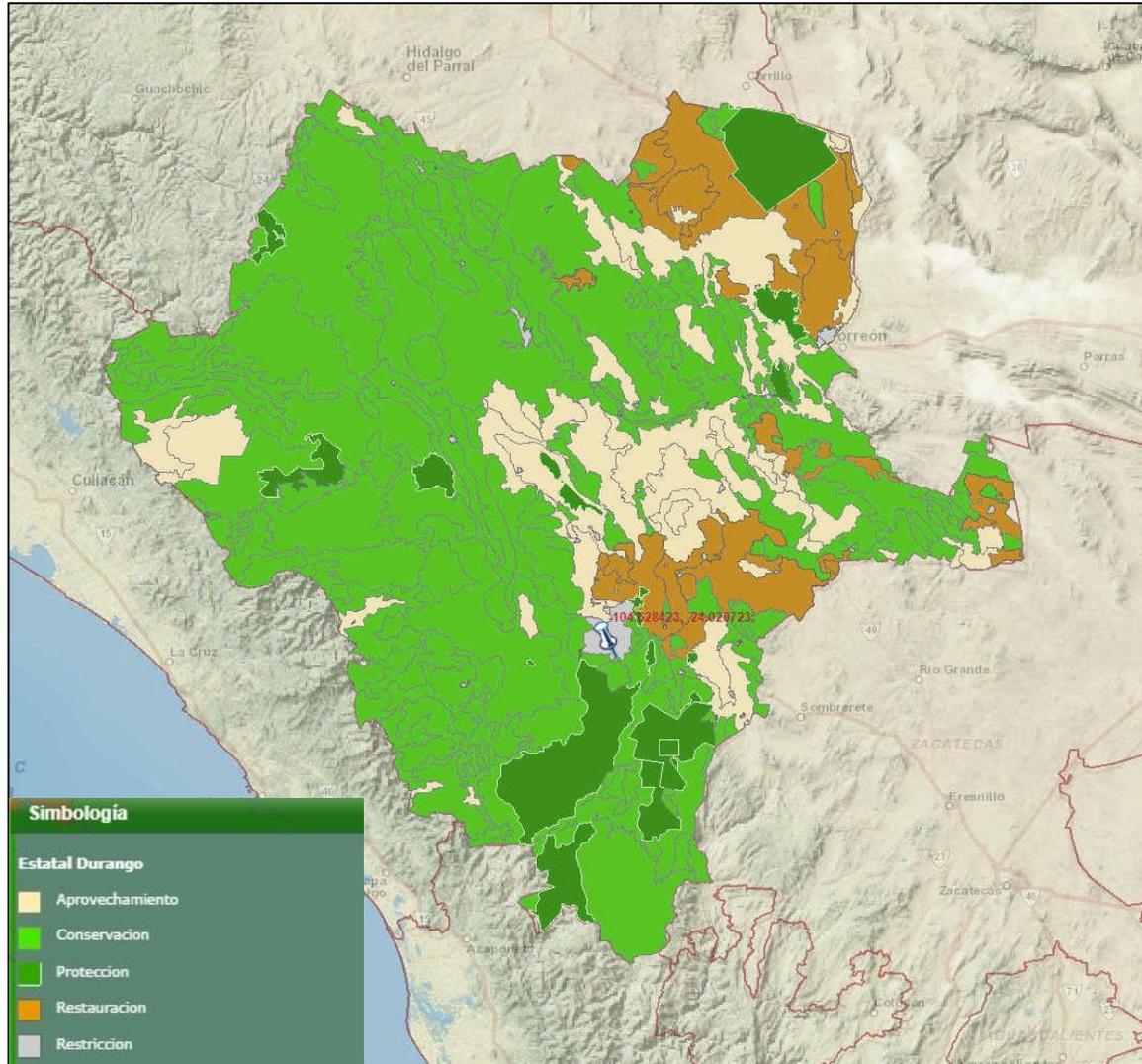


Ilustración 7. Unidades de Gestión Ambiental según el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Durango.

III.6. 3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIAL (UAB 14).

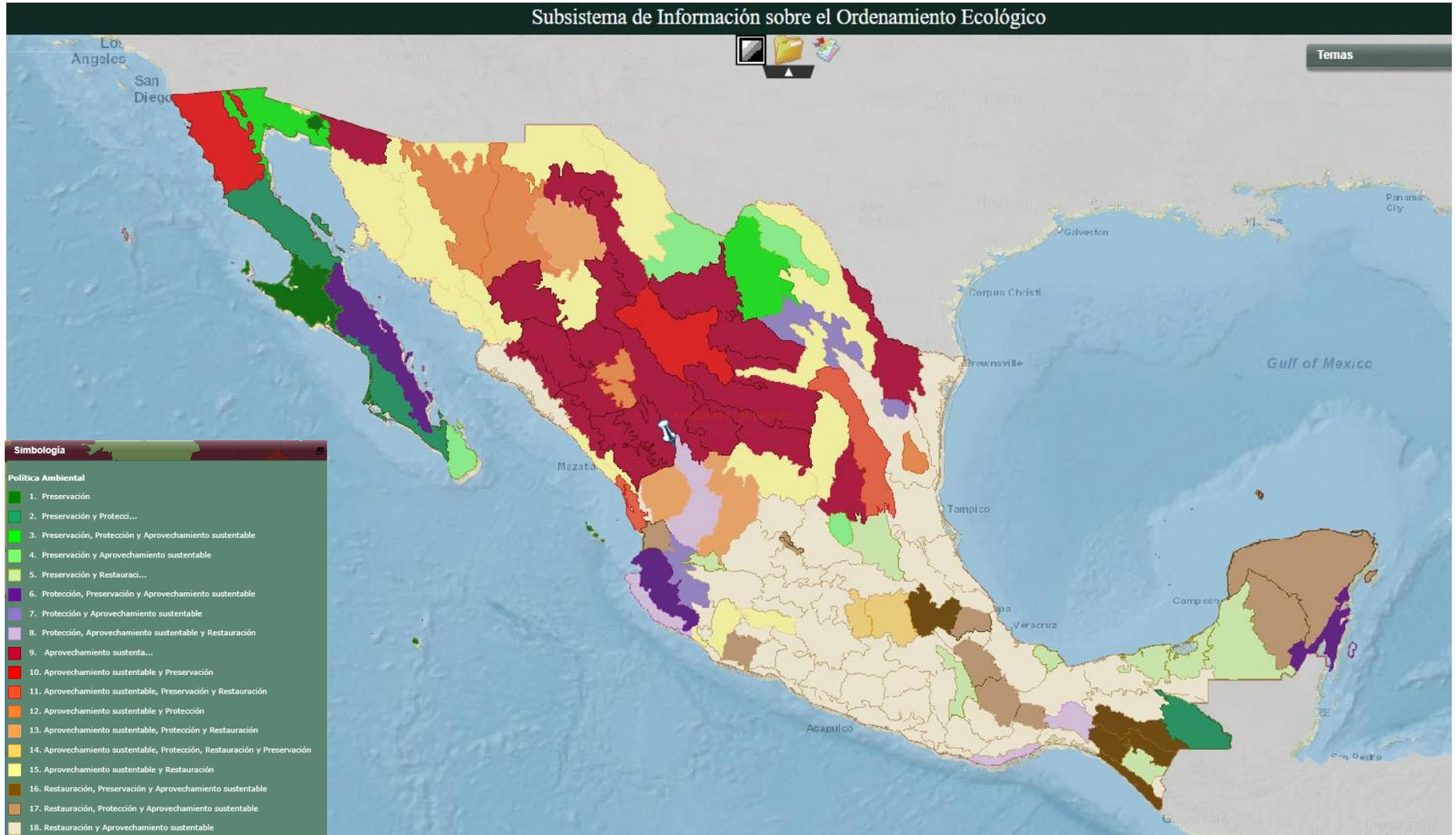


Ilustración 8. Unidad Ambiental Biofísica Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

#### **IV. CONDICIONES ADICIONALES**

Las condiciones propuestas para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, medidas de prevención, mitigación o de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas ya fueron expuestas durante el desarrollo del Informe Preventivo por lo que no se adiciona ninguna otra condición.

#### **V. CONCLUSIÓN**

Se **CONCLUYE** que el Proyecto en su Diseño, Construcción y Operación del Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con fin Específico para Vehículos Automotores, de domicilio en Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado de Cristóbal Colón, municipio de Durango, Dgo. no representa una actividad contaminante debido a las medidas de prevención y mitigación que se establecerán, mismas que fueron mencionadas en los apartados correspondientes de este Informe Preventivo de Impacto Ambiental. Si bien, se considera que se desarrollarán actividades riesgosas, también se considera que operando con las medidas de seguridad adecuadas, esta actividad se vuelve manejable y se minimiza su impacto.

El Proyecto coadyuvará y apoyará en una forma total los objetivos, estrategias y políticas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Durango 2016-2022, Plan Municipal de desarrollo 2020-2022, Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Durango, Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Durango, Leyes, Reglamentos y Normatividad Vigente en Materia Ambiental.

De conformidad con el Artículo 35 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, asumimos la responsabilidad respecto del contenido del documento y declaramos bajo protesta de decir verdad que la información contenida en este estudio y sus anexos es verídica y que se han incorporado las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y las medidas de prevención y mitigación más efectivas, lo anterior sin menos cabo de las atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente de Durango, para verificar el cumplimiento de las disposiciones. En virtud de lo anterior aceptamos que en caso de encontrar falsedad en la información proporcionada o incumplimiento, la Secretaría proceda a negar la autorización en materia de impacto ambiental, y/o aplicar las sanciones correspondientes.

Durango, Dgo. A 29 de abril de 2021.

REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V

---

Lic. Rubén Edgardo Pérez Rodríguez  
Representante legal

---

Ing. María Marlen Quezada Barrón  
Responsable técnico

## VI. BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

CONESA FERNÁNDEZ – VITORA. (1996). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. MundiPrensa. Madrid.

Guía para la presentación del Informe Preventivo. SEMARNAT, de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Bentrup, G. (2008). *Zonas de amortiguamiento para conservación: lineamientos para diseño de zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes*. . Asheville: Departamento de Agricultura.

De Ureña, F. J. (1999). *Ordenación de las áreas fluviales en las ciudades: un enfoque metodológico*. REVISTA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS N° 46.

Esquer Verdugo, R. A. (2009). *Reciclaje y Tratamiento de los Residuos sólidos Urbanos*. México: IPN.

Gobierno del Estado de Durango. (8 de Septiembre de 2016). Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango. *Periódico Oficial*.

Hermida, M. A. (2015). *La densidad urbana como variable de análisis de la ciudad: El caso de Cuenca Ecuador*. Santiago: EURE.

Hernández Aja, A. (2009). *CALIDAD DE VIDA Y MEDIO AMBIENTE URBAN: INDICADORES LOCALES DE SOSTENIBILIDAD Y CALIDAD DE VIDA URBANA*. REVISTA INVI.

Lahera, R. (2010). *Infraestructura Sustentable: Las Plantas de Tratamiento de Agua Residuales*. Quivera.

Mota, Á. A. (2012). *Química de las aguas naturales. Tratamiento de aguas residuales*. Obtenido de <http://www.ugr.es/~mota/Parte2-Tema08.pdf>

Olivera, G. (2001). *Trayectoria de las reservas territoriales en México: Irregularidad, desarrollo urbano y administración municipal tras la reforma constitucional de 1992*. México: EURE.

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos Un\_Habitat. (2010). *Desastres Naturales y Asentamientos Humanos Vulnerabilidad en el ámbito Local: Cuenca del Caribe de habla Hispana*. Obtenido de <http://www.territoiressolidaires.org/public/docs/articles/Estudio%20Cuenca%20del%20Caribe%20Jaime%20Valdes.pdf>

Rojas, & Kong. (1996). *Informe Preliminar: Evaluación del Paisaje de la Reserva Forestal Malleco*.

Salazar, E. F. (2003). *Agricultura Orgánica*. Durango, México: COCyTED.

Sánchez-Mata, D. &. (1986). *Las riberas de agua dulce*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.



GAS IMPERIAL

REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.  
Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal  
Colón, Municipio de Durango, Dgo.

SEMARNAT. (2012). *Suelos*. Obtenido de

[https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe\\_12/pdf/Cap3\\_suelos.pdf](https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_12/pdf/Cap3_suelos.pdf)

SEMARNAT. (2013). *Impacto Ambiental*. Obtenido de [sema.gob.mx/SGA-IMPACTO-CONCEPTOS.htm](http://sema.gob.mx/SGA-IMPACTO-CONCEPTOS.htm)

Sorensen, M. B. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas Documento de buenas prácticas*. Washington, D.C.: División de medio ambiente del departamento de desarrollo sostenible.

Vázquez Yanes Carlos, B. M. (s.f.). *Árboles y arbustos nativos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación*. Mexico: CONABIO.

Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA). SEMARNAT.

<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>

### **Normas Oficiales Mexicanas consultadas:**

NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al 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.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

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.

NOM-003-SEDG-2004. Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación.- Diseño y Construcción, publicado en el Diario Oficial el 28 de abril de 2005,

NMX-L-1 -1970. Gas licuado de petróleo.

NOM-009-SESH-2011. Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba.

NOM-005-STPS-1998. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y Almacenamiento de sustancias peligrosas.

NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

## **Glosario de Términos**

Estación de Gas L.P. para carburación: Es un sistema fijo y permanente para almacenar y suministrar Gas L.P. exclusivamente a los recipientes instalados en vehículos que lo utilicen como combustible, pudiendo contar con elementos complementarios para su funcionamiento. Todo esto incluido en los planos correspondientes.

Gas L.P. o Gas licuado de petróleo: Combustible en cuya composición predominan los hidrocarburos butano, propano o sus mezclas.

Toma de suministro: Es una sección de la tubería rígida donde se conecta la manguera utilizada para suministrar Gas L.P. a los recipientes de los vehículos. En esta sección se localizan los soportes para toma, boca de toma, válvulas de corte, de exceso de flujo, de relevo hidrostático, puntos de fractura o separador mecánico, otros dispositivos de control y, en su caso, de medición.

Trasiego: Operación de transferir Gas L.P. de un recipiente a otro.

Sistema de trasiego: Conjunto de tuberías, válvulas, equipo y accesorios para transferir Gas L.P., construido para quedar instalado permanentemente en una estación

Área de almacenamiento: Lugar donde se encuentran ubicados los recipientes de almacenamiento delimitado por una protección mecánica, excepto cuando los recipientes se encuentran en la azotea.

Capacidad de agua de un recipiente: Volumen de agua expresado en litros que contiene un recipiente no portátil lleno al 100%.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Establecimiento: Lugar en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Impacto ambiental: La modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Informe preventivo de impacto ambiental: Documento técnico mediante el cual se dan a conocer los datos generales y características de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados en materia de impacto ambiental.

Ley: Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Medidas de compensación: La aportación del promovente de especies arbóreas para resarcir el impacto negativo ocasionado por la obra o actividad proyectada, para su plantación en el o los sitios que determine la Secretaría.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá realizar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensarlas condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Parque, corredor, fraccionamiento o zona industrial: Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de



**GAS IMPERIAL**

**REGIO GAS LERDO, S.A. DE C.V.**  
**Calle Hernán Cortez #201 (L-1, M-10, Z-2), Poblado Cristóbal**  
**Colón, Municipio de Durango, Dgo.**

ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación.

Promovente: Persona física o moral, con personalidad jurídica, que solicita evaluación de impacto ambiental, y somete a consideración de la autoridad competente los informes preventivos y/o las manifestaciones de impacto ambiental y los avisos que correspondan para determinar la procedencia de realizar obras y actividades de competencia Estatal.

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.

## **VII. ANEXOS.**

1. ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA.
2. REGISTRÓ FEDERAL DE CAUSANTES.
3. PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
4. IDENTIFICACIÓN OFICIAL DEL REPRESENTANTE LEGAL
5. CONTRATO DE ARRENDAMIENTO
6. CONSTANCIA DE FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO
7. NUMERO OFICIAL Y ALINEAMIENTO.
8. HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD GAS L.P.
9. CERTIFICADO DE FABRICACION DE TANQUE.
10. PROGRAMA DE TRABAJO.
11. DICTAMEN DE UNIDAD VERIFICADORA
12. MEMORIA TECNICA DE PROYECTO
13. PLANOS DE LOCALIZACION Y DESCRIPTIVOS DE PROYECTO.