



Informe Preventivo

# **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.**

**Newpek Exploración y Producción, S.A. de C.V.**

Marzo, 2021

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| Capítulo I. Datos Generales del Proyecto, del Promovente y del Responsable del Estudio.....   | 1  |
| I.1. Nombre del Proyecto. ....  | 1  |
| I.1.1 Ubicación del Proyecto. ....  | 1  |
| I.1.2 Superficie total de predio y del Proyecto. ....   | 2  |
| I.1.3 Inversión requerida. ....   | 2  |
| I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del Proyecto. ....  | 3  |
| I.1.5 Duración total o parcial del Proyecto. ....   | 4  |
| I.2 Promovente. ....  | 4  |
| I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promovente. ....   | 5  |
| I.2.2 Nombre y cargo del representante legal. ....  | 5  |
| I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....   | 5  |
| I.3 Responsable del Informe Preventivo.....   | 5  |
| Capítulo II. Referencias, Según Corresponda, al o los Supuestos del Artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....   | 7  |
| II.1 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 la actividad..... | 7  |
| II.1.1 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 la Actividad.....                            | 8  |
| II.1.3 Normas Oficiales Mexicanas que Regulen las Emisiones, las Descargas o el Aprovechamiento de Recursos Naturales y en General, Todos los Impactos Ambientales Relevantes que Puedan Producir la Actividad.....                     | 23 |
| 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. ....   | 33 |
| II.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.....   | 33 |
| II.2.2 Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tamaulipas (2016-2022).....   | 34 |
| II.2.3 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). ....  | 40 |
| II.2.4 Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. ....   | 53 |
| II.2.5 Áreas Naturales Protegidas. ....   | 64 |
| II.2.6 Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). ....   | 68 |
| II.2.7 Sitios RAMSAR. ....  | 80 |
| II.2.8 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS). ....  | 81 |

|  |     |
|--|-----|
| II.2.9 Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).....  | 83  |
| II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.<br>.....   | 87  |
| Capítulo III. Aspectos Técnicos Ambientales. ....  | 88  |
| III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada. ....  | 88  |
| III.1.1 Localización del Proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM.....  | 88  |
| III.1.2 Dimensiones del Proyecto. ....   | 90  |
| III.1.3 Características del Proyecto. ....   | 92  |
| III.1.4 Uso actual del suelo en el sitio seleccionado (Industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial).<br>.....  | 117 |
| III.1.5 Realización de un programa de trabajo. ....  | 121 |
| 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. ....  | 123 |
| III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo. Identificación y estimación de las emisiones. ....   | 128 |
| III.3.1 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos.....  | 129 |
| 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. ....  | 132 |
| III.4.1 La representación gráfica. Ésta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI). ....  | 132 |
| III.4.2 Justificación del área de influencia (AI). Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada. ....   | 134 |
| III.4.3 Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada. ....   | 136 |
| III.4.4 Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.....   | 155 |
| III.4.5 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 incidirá el Proyecto.....   | 156 |
| III.4.6 En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al Proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el Proyecto. .... | 157 |

|   |     |
|---|-----|
| III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación..... | 158 |
| III.5.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales. ....   | 158 |
| III.5.1.1 Método para evaluar los impactos ambientales.....   | 158 |
| III.5.1.2 Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.....  | 158 |
| III.5.1.3 Criterios y Metodologías de Evaluación.....   | 161 |
| III.5.1.4 Medidas de Mitigación. ....   | 164 |
| III.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el Proyecto.....   | 167 |
| III.7 Condiciones adicionales. ....   | 169 |
| Conclusiones. ....  | 170 |
| Anexos.....   | 171 |

## TABLAS.

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Coordenadas de ubicación del Pozo Francisco Cano 67.....  | 2  |
| Tabla 2. Superficie total del Proyecto.....  | 2  |
| Tabla 3. Obras y empleados en el desarrollo del Proyecto.....  | 3  |
| Tabla 4. Programa de trabajo de acuerdo con las etapas de desarrollo del Proyecto.....   | 4  |
| Tabla 5. Responsables de la Elaboración del Informe Preventivo. ....   | 5  |
| Tabla 6. DACG que Establecen los Lineamientos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para Realizar las Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos, aplicable a las obras y actividades del Proyecto..... | 19 |
| Tabla 7. DACG que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, aplicable a las obras y actividades del Proyecto. ....   | 21 |
| Tabla 8. Vinculación del proyecto con las NOM's por la que se requiere el Informe Preventivo. ....   | 23 |
| Tabla 9. Otras Normas aplicables en el desarrollo del Proyecto.....  | 29 |
| Tabla 10. Líneas de acción y vinculación al Proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tamaulipas. ....  | 36 |
| Tabla 11. Lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional.....  | 44 |
| Tabla 12. Políticas y estrategias ecológicas del POETG.....  | 45 |
| Tabla 13. Unidad Ambiental Biofísica 37-Llanura Costera Tamaulipecana.....   | 48 |
| Tabla 14. Estrategias de la Unidad Ambiental Biofísica 37-Llanura Costera Tamaulipecana.....   | 48 |
| Tabla 15. Vinculación del Proyecto Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas con las estrategias de la UAB 37. ....  | 49 |
| Tabla 16. Municipios que componen la Región Cuenca de Burgos. ....   | 54 |
| Tabla 17. Unidades de Gestión Ambiental y Estrategias Ecológicas Aplicables.....   | 57 |
| Tabla 18. Lineamientos Ecológicos y Objetivos correspondientes a cada Estrategia. ....   | 58 |
| Tabla 19. Lineamientos ecológicos, objetivos, y criterios de regulación ecológica aplicables al Proyecto.....  | 59 |
| Tabla 20. Criterios de Regulación Ecológica vinculados al Proyecto.....  | 60 |
| Tabla 21. Alineación de las ANP's.....   | 65 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 22. ANP's en el Estado de Tamaulipas. ....  | 66  |
| Tabla 23. Regiones Terrestres Prioritarias en el Estado de Tamaulipas.....  | 70  |
| Tabla 24. Características de la RHP No. 42 Río Bravo Internacional vinculada con el Proyecto. ....  | 74  |
| Tabla 25. Posibles afectaciones en suelo y medidas de mitigación. ....  | 76  |
| Tabla 26. Análisis espacial y por capas del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) aplicable al Proyecto Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas. .... | 85  |
| Tabla 28. Coordenadas geográficas de localización de la poligonal del Pozo Francisco Cano 67. ....  | 90  |
| Tabla 29. Coordenadas geográficas de localización del camino de acceso a Pozo Francisco Cano 67, a rehabilitar.....   | 90  |
| Tabla 30. Actividades de rehabilitación de plataforma del pozo y camino de acceso. ....   | 92  |
| Tabla 31. Actividades de reparación mayor a realizar en el Pozo Francisco Cano 67.....  | 94  |
| Tabla 32. Componentes del equipo de reparación a emplear.....   | 104 |
| Tabla 33. Fluidos a utilizar en la intervención del pozo. ....  | 107 |
| Tabla 34. Productos y subproducto derivados de la ejecución del Proyecto.....   | 108 |
| Tabla 35. Características de la secuencia operativa del pozo. ....  | 112 |
| Tabla 36. Cobertura vegetal del área Contractual BG-02. ....  | 118 |
| Tabla 37. Programa de Trabajo del Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas. ....   | 121 |
| Tabla 38. Propiedades físicas y químicas de las sustancias a emplearse. ....  | 124 |
| Tabla 39. Riesgos asociados al manejo de las sustancias químicas a emplearse. ....  | 125 |
| Tabla 40. Manejo de los residuos de manejo especial a generar. ....   | 129 |
| Tabla 41. Identificación y estimación de los residuos para el presente Proyecto.....  | 130 |
| Tabla 42. Coordenadas geográficas donde se ubica el Área Contractual BG-02.....   | 133 |
| Tabla 43. Geología del área de influencia.....  | 137 |
| Tabla 44. Regiones hidrológicas en el estado de Tamaulipas.....   | 140 |
| Tabla 45. Características de la región hidrológica No.24 Concho - Bravo.....  | 141 |
| Tabla 46. Vegetación circundante en al Proyecto. ....   | 151 |
| Tabla 47. Riqueza faunística encontrada en el área de influencia del Proyecto. ....   | 153 |
| Tabla 48. Aves características del área de influencia del Proyecto. ....  | 154 |
| Tabla 49. Mamíferos registrados en el área de influencia del Proyecto.....  | 155 |
| Tabla 50. Diagnóstico ambiental de la viabilidad del Proyecto. ....   | 156 |
| Tabla 51. Criterios de evaluación de impactos Conessa (2003).....   | 161 |
| Tabla 52. Matriz de Identificación e Importancia del proyecto. ....   | 164 |
| Tabla 53. Medidas de mitigación y compensación aplicables a las obras y actividades del Proyecto. ....  | 165 |

## ILUSTRACIONES

|  |     |
|--|-----|
| Ilustración 1. Ubicación del Pozo Francisco Cano 67.....   | 2   |
| Ilustración 2. Polígonos del ordenamiento ecológico del territorio para evaluar y programar el uso del suelo de los recursos naturales.....                                    | 42  |
| Ilustración 3. Escenarios de prioridades de atención de las políticas ambientales del POEGT a nivel nacional. ....   | 44  |
| Ilustración 4. Política ambiental del POEGT vinculada al Proyecto.....   | 47  |
| Ilustración 5. Política ambiental del POE Cuenca de Burgos, Tamaulipas. ....   | 54  |
| Ilustración 6. Política ambiental del POE Cuenca de Burgos, Tamaulipas. ....   | 58  |
| Ilustración 7. Áreas Naturales Protegidas.....   | 66  |
| Ilustración 8. Áreas Naturales Protegidas en relación con el Proyecto. ....  | 68  |
| Ilustración 9. Regiones Terrestres Prioritarias a nivel nacional. ....   | 69  |
| Ilustración 10. Vinculación del Proyecto con la RHP No. 42 Río Bravo Internacional ubicada en la Región Altiplano Norte.....   | 72  |
| Ilustración 11. Ubicación del Proyecto en relación con los sitios Ramsar. ....   | 81  |
| Ilustración 12. Ubicación del Proyecto en relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves.....  | 83  |
| Ilustración 13. Ubicación del Proyecto obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA). ....                                  | 87  |
| Ilustración 14. Ubicación del Proyecto dentro del Área Contractual BG-02.....  | 89  |
| Ilustración 15. Ubicación del Proyecto dentro del Área Contractual BG-02.....  | 89  |
| Ilustración 16. Pero existente del pozo Francisco Cano 67 y camino de acceso a rehabilitar. ....   | 91  |
| Ilustración 17. Dimensiones del Proyecto. ....   | 91  |
| Ilustración 18. Radio de afectación de 500 metros a la redonda en la ubicación del Proyecto.....   | 92  |
| Ilustración 19. Fase de desmantelado de medio árbol de producción 2 1/16" 3M. ....   | 96  |
| Ilustración 20. Fase de desmantelado de medio árbol de producción 2 1/16" 3M. ....   | 97  |
| Ilustración 21. Diagrama de distribución del equipo de reparación a emplear. ....  | 107 |
| Ilustración 22. Conexiones superficiales actuales del Pozo Francisco Cano 67. ....   | 109 |
| Ilustración 23. Cabezal de producción.....   | 111 |
| Ilustración 24. Estado mecánico actual del Pozo Francisco Cano 67. ....  | 113 |
| Ilustración 25. Correlación estructural entre los Pozos Francisco Cano-67, Francisco Cano-21, Francisco Cano-29, Ricos-6 y Treviño-2001.....                                   | 114 |
| Ilustración 26. Correlación estructural entre el Pozo Francisco Cano-67 y el Campo Ricos. ....   | 115 |
| Ilustración 27. Registros geofísicos del Pozo Francisco Cano-67 mostrando el intervalo productor FM-13 y los intervalos de interés FM-10A, FM-10B, FM-11A, FM-12 y FM-14. .... | 115 |

---

|   |     |
|---|-----|
| Ilustración 28. Usos de suelo y vegetación donde se ubica el Pozo Francisco Cano 67.....                      | 117 |
| Ilustración 29. Tipo de suelo y vegetación en el sitio el Pozo Francisco Cano 67. ....                        | 118 |
| Ilustración 30. Tipo de vegetación primaria y secundaria en el sitio el Pozo Francisco Cano 67.....           | 120 |
| Ilustración 31. Proceso de mantenimiento a las conexiones superficiales del Pozo Francisco Cano 67.....       | 129 |
| Ilustración 32. Tipos de suelos en el área de influencia del Proyecto. ....                                   | 137 |
| Ilustración 33. Tipos de climas en el área de influencia. ....  | 138 |
| Ilustración 34. Temperaturas en el área de influencia. ....   | 139 |
| Ilustración 35. Precipitaciones en el área de influencia. ....  | 140 |
| Ilustración 36. Ríos y cuerpos de agua en el área de influencia del Proyecto. ....                            | 142 |
| Ilustración 37. Situación de los acuíferos en el área de influencia del Proyecto. ....                        | 143 |
| Ilustración 38. Sismicidad en México. ....  | 146 |
| Ilustración 39. Huracanes en el área de influencia del Proyecto. ....   | 148 |
| Ilustración 40. Agricultura de riesgo que se realiza en el área de influencia del Pozo Francisco Cano 67..... | 150 |
| Ilustración 41. Maleza predominante en el área de influencia del Pozo Francisco Cano 67. ....                 | 151 |
| Ilustración 42. Diagrama de flujo del proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales. ....    | 159 |
| Ilustración 43. Diagrama de flujo del proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales. ....    | 160 |

---

## Capítulo I. Datos Generales del Proyecto, del Promoviente y del Responsable del Estudio.

---

### I.1. Nombre del Proyecto.

---

El presente documento corresponde a la elaboración de un Informe Preventivo para Actividades de reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, ubicado en el Área Contractual BG-02, en el estado de Tamaulipas. Denominándose el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.**

#### I.1.1 Ubicación del Proyecto.

---

El Proyecto se encuentra ubicado en el estado de Tamaulipas, en el municipio de Río Bravo, dentro del Polígono del Área Contractual BG-02, el cual obedece al contrato para la exploración y extracción de hidrocarburos en yacimientos convencionales bajo la modalidad de licencia, celebrado entre Comisión Nacional de Hidrocarburos y Newpek Exploración y Extracción S.A. de C.V. y Verdad Exploración México S. de R.L. de C.V., mismo que fue firmado el 8 de diciembre de 2017, con número CNH-R02-L03-BG-02/2017. **(Ver Anexo 01 Documentación Legal del Proyecto / 01 Contrato CNH-R02-L03-BG-02-2017).**

El sitio del Proyecto se localiza en el municipio de Río Bravo en el estado de Tamaulipas, su vía de acceso es saliendo de la Ciudad de Río Bravo, tomando la Carretera Federal No. 2, Ciudad Río Bravo – Matamoros, aproximadamente en 4.62 kilómetros se dobla a lado izquierdo siguiendo el camino de terracería en reparación mayor por 1.70 kilómetros, doblando a la derecha por el camino por 990 metros, doblando a la izquierda por 200 metros y finalmente doblando nuevamente a la derecha por el camino propuesto a acondicionar de 250 metros hasta llegar al punto.

El Municipio de Río Bravo está ubicado en la parte noreste del Estado de Tamaulipas y pertenece a la Subregión Reynosa No. 2. Forma parte del sistema regional de la cuenca del Río Bravo y posee una extensión territorial de 1,562.94 Km<sup>2</sup> que representa el 2.68% del total Estatal. Colinda al Norte con los Estados Unidos de Norteamérica por medio del Río Bravo, al Sur, con los Municipios de San Fernando y Méndez, al Oriente, con los Municipios de Valle Hermoso y Matamoros, y al Poniente con el Municipio de Reynosa.

La cabecera municipal, situada en la ciudad de Río Bravo, se localiza a los 25° 59' de latitud norte y a los 98° 06' de longitud oeste, a una altitud de 139 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio se ubica en la cuenca baja del Río Bravo, la cual cuenta con un volumen de captación de agua de 5,810 millones de metros cúbicos, desembocando en el Golfo de México, es irrigado por obras de infraestructura como son los canales, Culebras, Anzaldúas y Rodhe.

Tabla 1. Coordenadas de ubicación del Pozo Francisco Cano 67.

| Coordenadas Geográficas  |                | Coordenadas UTM |         |
|--|----------------|-----------------|---------|
| Latitud Norte  | Longitud Oeste | Longitud        | Latitud |
| COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP. |                |                 |         |

El pozo Francisco Cano 67, al norte, sur, este y oeste se encuentra rodeado de sembradíos de temporada, al noreste la localidad más cercana es “Buena Vista (Charco Azul)” se encuentra al noreste a 1.67 kilómetros.

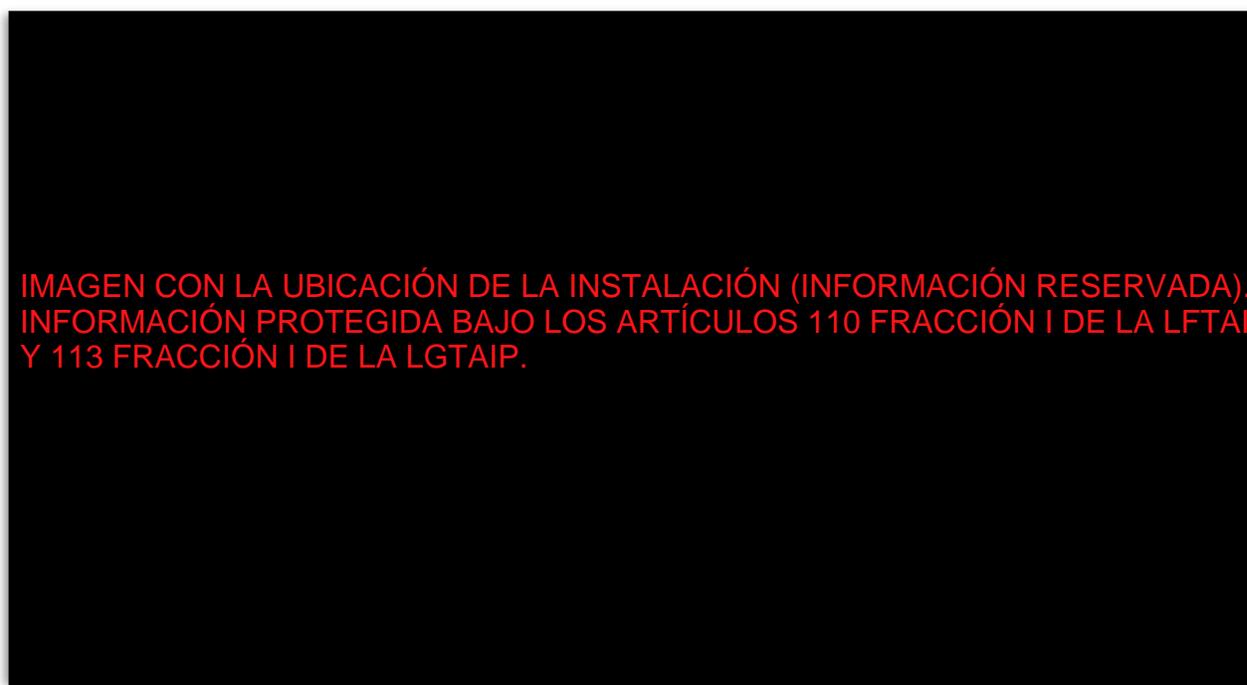


Ilustración 1. Ubicación del Pozo Francisco Cano 67.

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

La superficie del total del predio en donde se desarrollará el Proyecto es de:

Tabla 2. Superficie total del Proyecto.

| Sitio                                | Superficie   | Subtotal                   |
|--------------------------------------|--|----------------------------|
| Área de la Poligonal.                | 30m x 30m = 900 m <sup>2</sup> [incluye Área del Pozo (contrapozo) de 2.5 m x 2.5] | 900 m <sup>2</sup>         |
| Camino de acceso                     | De 228 m de largo por 10 m del derecho de vía =.                                   | 2,228 m <sup>2</sup>       |
| <b>Superficie total del Proyecto</b> |  | <b>3,180 m<sup>2</sup></b> |

### I.1.3. Inversión requerida.

La estimación del monto de la inversión requerida para las actividades del Proyecto del Pozo

Francisco Cano 67 es de aproximadamente

INFORMACIÓN PATRIMONIAL DE PERSONA MORAL (MONTO DE INVERSIÓN), INFORMACIÓN PROTEGIDA DE CONFORMIDAD CON LOS ART. 113 FRACCIÓN III DE LA LFTAIP Y 116 CUARTO PÁRRAFO DE LA LGTAIP.

La inversión destinada para llevar a cabo las medidas de prevención y mitigación por impactos ambientales, se estima en

INFORMACIÓN PATRIMONIAL DE PERSONA MORAL (MONTO DE INVERSIÓN), INFORMACIÓN PROTEGIDA DE CONFORMIDAD CON LOS ART. 113 FRACCIÓN III DE LA LFTAIP Y 116 CUARTO PÁRRAFO DE LA LGTAIP.

De acuerdo a lo anterior se tiene una inversión total de

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

A continuación, se desglosa los empleos directos e indirectos para el desarrollo de las actividades de acuerdo con el programa de trabajo del Proyecto:

Tabla 3. Obras y empleados en el desarrollo del Proyecto.

| No. | Puesto                                   | Cantidad | Empleos Generados |            |
|-----|--|----------|-------------------|------------|
|     |  |          | Directos          | Indirectos |
| 1   | Ingeniero de Proyecto                    | 1        | X                 |            |
| 2   | Ingeniero de Operación y mantenimiento   | 1        | X                 |            |
| 3   | Supervisor de seguridad y medio ambiente | 2        | X                 |            |
| 4   | Ingeniero de Diseño                      | 1        | X                 |            |
| 5   | Ingeniero de Productividad               | 1        | X                 |            |
| 6   | Ingeniero de Terminación                 | 1        | X                 |            |
| 7   | Ingeniero de Perforación                 | 1        | X                 |            |
| 8   | Ingeniero Petrofísico                    | 1        | X                 |            |
| 9   | Ingeniero Geofísico                      | 1        | X                 |            |
| 10  | Ingeniero Geomecánico                    | 1        | X                 |            |
| 11  | Ingeniero de Fluidos                     | 1        | X                 |            |
| 12  | Ingeniero Geólogo                        | 1        | X                 |            |
| 13  | Ingeniero Ambiental                      | 1        | X                 |            |
| 14  | Ingeniero Químico                        | 2        | X                 |            |
| 15  | Ingeniero de reparación                  | 1        | X                 |            |
| 16  | Ingeniero de Testing                     | 1        | X                 |            |
| 17  | Ayudantes de Testing                     | 3        | X                 |            |
| 18  | Ingeniero de intervenciones              | 1        | X                 |            |
| 19  | Ingeniero de cementaciones               | 1        | X                 |            |
| 20  | Ayudantes de cementaciones               | 2        | X                 |            |
| 21  | Ayudante de reparación de pisos          | 1        | X                 |            |
| 22  | Malacateros de registro electrónico      | 2        | X                 |            |

| No. | Puesto                               | Cantidad | Empleos Generados |            |
|-----|--------------------------------------|----------|-------------------|------------|
|     |                                      |          | Directos          | Indirectos |
| 23  | Supervisor de Obra                   | 2        | X                 |            |
| 24  | Coordinador de calidad               | 1        | X                 |            |
| 25  | Inspectores                          | 3        |                   | X          |
| 26  | Rig Manager                          | 2        | X                 | X          |
| 27  | Control de solidos                   | 2        | X                 |            |
| 28  | Operadores                           | 15       | X                 | X          |
| 29  | Ayudantes de operadores              | 5        | X                 | X          |
| 30  | Personal de limpieza                 | 5        |                   | X          |
| 31  | Personal de Transporte de materiales | 5        |                   | X          |
| 32  | Obrero general                       | 10       | X                 |            |

### I.1.5 Duración total o parcial del Proyecto.

Las actividades del presente Proyecto se ejecutarán durante la vigencia del contrato CNH-R02-L03-BG-02/2017, para la exploración y extracción de hidrocarburos en yacimientos convencionales terrestres.

Los periodos de ejecución del Proyecto serán como se señala en la siguiente tabla.

Tabla 4. Programa de trabajo de acuerdo con las etapas de desarrollo del Proyecto.

| Actividad   | Meses |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Planeación.   |       |   |   |   |   |   |   |   |
| Mantenimiento del pozo (mantenimiento a conexiones superficiales).                |       |   |   |   |   |   |   |   |
| Limpieza del área del pozo y revisión General del Mantenimiento.                  |       |   |   |   |   |   |   |   |
| Verificación y revisión del área del pozo.  |       |   |   |   |   |   |   |   |
| Verificación, revisión, evidencia y preparación del reporte final de actividades. |       |   |   |   |   |   |   |   |

El inicio de las obras y actividades del Proyecto estará en función de la fecha en que la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) autorice el presente Informe Preventivo.

### I.2 Promovente.

De conformidad con Escritura Pública Número 10,350 de fecha 14 de enero de 2015, otorgado ante la fe del Líc. José Martínez González, Titular de la Notaría Número 29, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, Newpek Exploración y Producción, S.A. de C.V., tiene por objeto social la exploración y extracción de hidrocarburos, (Según dichos términos se definen en la Ley de Hidrocarburos), la celebración con la Comisión Nacional de Hidrocarburos de contratos de exploración y extracción,

así como la celebración de convenios de operación conjunta para la ejecución de los contratos de exploración y extracción, y la celebración de cualesquier otro acto jurídico que sea necesario para la ejecución del referido Contrato. **(Ver Anexo 02 Documentación Legal del Promovente / 1 Acta Constitutiva Newpek (10,350)).**

### I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promovente.

La sociedad mercantil denominada Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V., cuenta con el Registro federal de Contribuyentes número RFC: NEE1501149H0 **(Ver Anexo 02 Documentación Legal del Promovente / 02 RFC de la Empresa).**

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

Poder Notarial del representante legal de la Empresa. **(Ver Anexo 02 Documentación Legal del Promovente / 02 Poder Notarial del Representante Legal).**

Nombre: **Juan Javier González Villarreal.**

RFC:



**RFC Y CURP DE REPRESENTANTE LEGAL, DATOS PROTEGIDOS CONFORME AL ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP.**

INE: **(Ver Anexo 02 Documentación Legal del Promovente / 3 INE Juan Javier González Villarreal).**

CURP:



Cargo: Representante legal.

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

**DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DE REPRESENTANTE LEGAL, DATOS PROTEGIDOS CONFORME AL ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP.**

### I.3 Responsable del Informe Preventivo.

Tabla 5. Responsables de la Elaboración del Informe Preventivo.

| Responsable del Estudio  | Registro Federal de Contribuyentes / RFC / CURP / Ced. Prof. | Dirección  | Teléfono | Correo |
|--|--|--|----------|--------|
| <b>Nombre o razón social:</b><br>Grupo Empresarial Energía y Medio Ambiente S.A. de C.V.<br>(GENERMASA). | GEE971020SQ3   | <b>DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DE PERSONA FÍSICA, DATOS PROTEGIDOS CONFORME AL ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP</b> |          |        |

| Responsable del Estudio | Registro Federal de Contribuyentes / RFC / CURP / Ced. Prof.   | Dirección   | Teléfono          | Correo   |
|-------------------------|--|---|-------------------|--|
| <b>Colaboradores:</b>   | <p>NOMBRES DE PERSONAS FÍSICAS, INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP.</p> | <p>RFC: [REDACTED]</p> <p>RFC, CÉDULA Y CURP DE PERSONA FÍSICA, DATOS PROTEGIDOS CONFORME AL ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP.</p> <p>RFC, CÉDULA Y CURP DE PERSONA FÍSICA, DATOS PROTEGIDOS CONFORME AL ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP.</p> <p>RFC, CÉDULA Y CURP DE PERSONA FÍSICA, DATOS PROTEGIDOS CONFORME AL ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 DE LA LGTAIP.</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DE PERSONA FÍSICA, DATOS PROTEGIDOS CONFORME AL ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP</p> |

(Ver Anexo 03 Documentación Legal del Consultor).

---

## Capítulo II. Referencias, Según Corresponda, al o los Supuestos del Artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

---

### II.1 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 la actividad.

---

El desarrollo del Proyecto: **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** consiste en la reparación mayor de este pozo petrolero, ubicado en el municipio de Río Bravo, Tamaulipas, se apega a lo señalado en el artículo 31 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiental (LGEEPA), toda vez, que *“La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades”*; toda vez que la actividad a evaluar en materia de impacto ambiental que nos ocupa, recae dentro de la Industria del Petróleo, que se señala la fracción II del artículo 28 de la misma LGEEPA.

El Reglamento de la LGEEPA, determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Toda vez, que las actividades de reparación mayor ocasionaran generación de contaminantes, emisiones y descargas, estos aspectos y los posibles impactos ambientales que en consecuencia se derivaran, se encuentran regulaciones por las Normas Oficiales Mexicanas, se hace necesario la elaboración del presente Informe Preventivo, como la base con que deberá contar la autoridad competente para regular las obras y actividades a desarrollar en el referido Proyecto, por lo que a continuación se menciona las normatividad aplicable en la materia.

Debido a ello, el Proyecto: **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, requieren de una evaluación del impacto ambiental mediante la aplicación de un Informe Preventivo, dado a que las obras y actividades contempladas en dicho proyecto, están reguladas por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- ✓ **NOM-115-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación y mantenimiento de pozos petroleros terrestres para exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fuera de áreas naturales protegidas o terrenos forestales”.

- ✓ **NOM-143-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos.

Así también le aplica el cumplimiento de las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para Realizar las Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA).

Por lo cual, el presente documento se refiere en específico al Informe Preventivo, mediante el cual se dan a conocer los datos generales, ubicación, características, dimensiones, alcance de la actividad de extracción de petróleo mediante las obras y actividades de reparación mayor del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, incluyendo toda la infraestructura requerida tales como caminos de acceso, como instrumento de la política ambiental para regular estas actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente y en la salud humana, para lo cual se ocupa el siguiente marco legal en materia ambiental en el desarrollo del presente documento.

### **II.1.1 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 la Actividad.**

La evaluación del impacto ambiental tiene sus bases jurídicas en las disposiciones que al respecto establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual considera como instrumentos de la política ambiental a los siguientes:

- ✓ Planeación ambiental.
- ✓ Ordenamiento ecológico del territorio.
- ✓ Instrumentos económicos.
- ✓ Regulación ambiental de los asentamientos humanos.
- ✓ Evaluación del impacto ambiental.
- ✓ Normas oficiales mexicanas en materia ambiental.
- ✓ Autorregulación y auditorías ambientales.
- ✓ Investigación y educación ecológicas.

Por lo cual el presente documento se refiere en específico al Informe Preventivo mediante el cual se dan a conocer los datos generales, ubicación, características, dimensiones, caminos de acceso y cabezales de recolección, como instrumento de la política ambiental destinado a regular la ejecución de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente y en la salud humana, tal como es el caso del **Proyecto Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, para lo cual se ocupó el siguiente marco legal en materia ambiental en el desarrollo

del presente Informe Preventivo.

## CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la base del ordenamiento legal que rigen los derechos y obligaciones de los habitantes de nuestro país, a partir de la cual se derivan las diversas Leyes. En este sentido, el análisis de vinculación entre el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** y la Carta Magna, permite identificar si en éste se observan los lineamientos que orientan el sentir de la nación.

En este sentido, el artículo 4 (párrafo quinto) establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos dispuestos por la ley.

Con la realización y ejecución del Proyecto, se pretende favorecer el desarrollo económico y bienestar de la población estableciendo propuestas de medidas de mitigación, con la finalidad de reducir la afectación de los impactos que la obra pudiese generar sobre el ambiente.

## Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

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

- I. *Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;*
- II. *Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;*
- III. *Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;*
- IV. *Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;*
- V. *Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;*

- VI. *Se deroga*
- VII. *Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;*
- VIII. *Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;*
- IX. *Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;*
- X. *Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;*
- XI. *Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;*
- XII. *Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y*
- XIII. *Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.*

El Reglamento de la LGEEPA, determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

### **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (RLGEEPAMEIA).**

El contenido de las manifestaciones de impacto ambiental se establece en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. De acuerdo al Capítulo II de este Reglamento, que menciona las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental, en su artículo 5º, establece que, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

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

#### **D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:**

*I. Actividades de reparación mayor de pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, excepto:*

**Artículo 9o.** Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del Proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del Proyecto.

La Secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. La Secretaría publicará dichas guías en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

**Artículo 29.** La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.

**Artículo 30.** El informe preventivo deberá contener:

*I. Datos de Identificación, en los que se mencione:*

- a) El nombre y la ubicación del Proyecto.
- b) Los datos generales del promovente, y
- c) Los datos generales del responsable de la elaboración del informe.

*II. Referencia, según corresponda:*

- a) A las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad.

*III. La siguiente información:*

- a) La descripción general de la obra o actividad proyectada.
- b) La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que puedan impactar el ambiente, así como sus características físicas y químicas.
- c) La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo.
- d) La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del Proyecto.
- e) La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

- f) *Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el Proyecto, y*
- g) *En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo siguiente.*

**Artículo 31.** *El promovente podrá someter a la consideración de la Secretaría condiciones adicionales a las que se sujetará la realización de la obra o actividad con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse. Las condiciones adicionales formarán parte del informe preventivo.*

## **Ley de Hidrocarburos (LH).**

Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca.

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

- III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural.*

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

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

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

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

*sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.*

**Artículo 60.** *Los sistemas de Transporte por ducto y de Almacenamiento de Gas Natural, Petrolíferos y Petroquímicos que se encuentren interconectados podrán conformar Sistemas Integrados, con objeto de ampliar la cobertura o aportar beneficios sistémicos en términos de mejoras en las condiciones de seguridad, continuidad, calidad y eficiencia en la prestación de los servicios.*

**Artículo 95.** *La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.*

### **Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (LANSIPA).**

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

- I. *Agencia: Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;*
- II. *Contingencia: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de la población, el medio ambiente o las instalaciones industriales;*
- III. *VII. Instalación: El conjunto de estructuras, plantas industriales, equipos, circuitos de tuberías de proceso y servicios auxiliares, así como sistemas instrumentados, dispuestos para un proceso productivo o comercial específicos, incluyendo, entre otros, pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, plataformas, plantas de almacenamiento, refinación y procesamiento de hidrocarburos en tierra y en mar, plantas de compresión y descompresión de hidrocarburos, sistemas de transporte y distribución en cualquier modalidad, así como estaciones de expendio al público;*
- IV. *VIII. Las empresas productivas del Estado, las personas físicas y morales de los sectores público, social y privado que realicen actividades reguladas y materia de la presente Ley;*
- V. *XI. Sector Hidrocarburos o Sector:*
  - a. *El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos.*
  - b. *El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo.*

**Artículo 5.** La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

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

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

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

VII. Autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en términos del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y de su Reglamento.

**Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (RIASEA).**

**Artículo 12.** La Unidad de Gestión Industrial, será competente en las siguientes actividades del Sector: El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos; el tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo; el procesamiento, transporte, almacenamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación de gas natural; el transporte y almacenamiento de gas licuado de petróleo; el transporte y almacenamiento de petrolíferos, y el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

El presente decreto entro en vigor el día 2 de marzo de 2015, como se puede observar, en el reglamento se da a la Agencia las atribuciones de emitir las autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del sector hidrocarburos, razón por la cual se ingresa ante esta dependencia el presente Proyecto.

**Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).**

**Artículo 40.** Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.

En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de este ordenamiento, en lo que resulten aplicables.

**Artículo 41.** Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

**Artículo 42.** Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

**Artículo 43.** Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

**Artículo 54.** Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

**Artículo 95.** La regulación de la generación y manejo integral de los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial se llevará a cabo conforme a lo que establezca la presente Ley, las disposiciones emitidas por las legislaturas de las entidades federativas y demás disposiciones aplicables.

**Artículo 98.** Para la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos de manejo especial, las entidades federativas establecerán las obligaciones de los generadores, distinguiendo grandes y pequeños, y las de los prestadores de servicios de residuos de manejo especial, y formularán los criterios y lineamientos para su manejo integral.

**Artículo 100.** La legislación que expidan las entidades federativas, en relación con la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos podrá contener las siguientes prohibiciones:

- I. Verter residuos en la vía pública, predios baldíos, barrancas, cañadas, ductos de drenaje y alcantarillado, cableado eléctrico o telefónico, de gas; en cuerpos de agua; cavidades subterráneas; áreas naturales protegidas y zonas de conservación ecológica; zonas rurales y lugares no autorizados por la legislación aplicable;
- II. Incinerar residuos a cielo abierto, y
- III. Abrir nuevos tiraderos a cielo abierto.

## **Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR).**

**Artículo 12.** *Las Normas Oficiales Mexicanas que expida la Secretaría para la clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que estarán sujetos a planes de manejo, contendrán:*

- I. Los criterios que deberán tomarse en consideración para determinar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que estarán sujetos a plan de manejo;*
- II. Los criterios para la elaboración de los listados;*
- III. Los listados de los residuos sujetos a planes de manejo;*
- IV. Los criterios que se tomarán en cuenta para la inclusión y exclusión de residuos en los listados, a solicitud de las entidades federativas y municipios;*
- V. El tipo de plan de manejo, atendiendo a las características de los residuos y los mecanismos de control correspondientes, y*
- VI. Los elementos y procedimientos que deberán tomarse en consideración en la elaboración e implementación de los planes de manejo correspondientes.*

*La vigencia de los listados de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos sujetos a plan de manejo iniciará a partir de la fecha que determinen las normas oficiales mexicanas previstas en el presente artículo.*

**Artículo 14.** El principio de responsabilidad compartida, establecido en la Ley, se aplicará igualmente al manejo integral de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos que no se encuentren sujetos a plan de manejo conforme a la Ley, este Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas.

**Artículo 35.** *Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:*

- I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;*
- II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:*
  - a. Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y*

- b. *Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y*
- III. *Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.*
- IV. *Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.*

### **Ley General de Vida Silvestre (LGVS).**

**Artículo 40.** *Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación.*

*El diseño del Proyecto y su concretización en las obras a desarrollar, asumieron como premisa no incidir de manera innecesaria sobre la vida silvestre del sistema ambiental donde pretende ubicarse.*

**Artículo 18.** *Los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre tendrán la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley.*

**Artículo 58.** *Entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como:*

- a) *En peligro de extinción, aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.*
- b) *Amenazadas, aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.*
- c) *Sujetas a protección especial, aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.*

Por lo que se refiere a las especies animales, en el caso de los reptiles y los mamíferos de lento desplazamiento; se procederán también a realizar operaciones de rescate y reubicación para los grupos que pudieran verse afectados durante la ejecución de las diferentes etapas del Proyecto.

En caso de hallazgo de individuos pertenecientes a especies de reptiles con estatus de riesgo

(cualquiera que este sea), durante los trabajos de reparación mayor, mantenimiento y eventual abandono, estos serán recuperados y reubicados hacia espacios que reúnan las condiciones apropiadas para su supervivencia, según se propone en los lineamientos de programas de rescate y reubicación.

### **Ley de Aguas Nacionales (LAN).**

**Artículo 134.** *Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.*

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

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

**Artículo 151.** *Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas.*

**Disposiciones Administrativas de Carácter General (DACG) que Establecen los Lineamientos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para Realizar las Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.**

**Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.**, sujetará a lo establecido a la DACG aplicables a las actividades motivo del presente Proyecto para la administración de Riesgos e Impactos y realiza la siguiente vinculación.

Tabla 6. DACG que Establecen los Lineamientos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para Realizar las Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos, aplicable a las obras y actividades del Proyecto.

| Artículo           | Especificación  | Etapas del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación   | Medida que se Aplicará  |
|--------------------|---|--|---|
| <b>Artículo 22</b> | Los Regulados deberán emplear Instalaciones diseñadas para soportar las condiciones operativas, climatológicas y oceanográficas específicas de la zona, considerando al menos los elementos siguientes:<br>I. Reparación mayor de los equipos de acuerdo a lo descrito en las fichas técnicas, y<br>II. Programa de mantenimiento preventivo de las Instalaciones.  | En las actividades de reparación mayor de pozo se requiere dar mantenimiento a instalaciones y equipos.  | Programa de mantenimiento a equipos y pera de pozo, así como caminos de acceso, para evitar condiciones de riesgos operativos e impactos ambientales adversos.  |
| <b>Artículo 33</b> | Los Regulados deberán contar con un mecanismo para detectar la presencia de especies protegidas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, o la que la modifique o sustituya, así como las de fauna silvestre, e implementar mecanismos de monitoreo, protección, rescate y reubicación de las especies de acuerdo con la normatividad vigente.  | Previo a la elaboración del presente Informe Preventivo, el prestador de servicios realizará recorrido de inspección visual para detectar la presencia de especies de fauna.                           | En caso de encontrarse especímenes de especies protegidas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se realizarán acciones de ahuyentamiento y en caso de encontrarse especies de lento desplazamiento se llevará a cabo la reubicación de individuos.            |
| <b>Artículo 34</b> | Los Regulados deberán considerar los periodos de migración, reproducción o cría de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, o la que la modifique o sustituya, así como las de fauna silvestre que se encuentren en el área de estudio y las medidas de mitigación a realizar durante las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, a efecto de eliminar o mitigar el daño a la flora y fauna que se | Previo a la elaboración del presente Informe Preventivo, el prestador de servicios realizará recorrido de inspección visual al pozo Francisco Cano 67 para detectar la presencia de especies de fauna. | En caso de encontrarse especímenes migratorios o anidaciones de especies protegidas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se analizarán dichos periodos de las especies a fin de llevar a cabo las acciones necesarias a fin de no afectar a las poblaciones. |

| Artículo            | Especificación  | Etapas del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación                                      | Medida que se Aplicará  |
|---------------------|---|---|---|
|                     | pueda generar con motivo de la realización de estas actividades.  |   |   |
| <b>Artículo 47</b>  | Los Regulados deberán aprovechar los caminos y brechas preexistentes, y únicamente podrán construir caminos de acceso en donde no existan caminos previos que lleguen a la zona de las actividades.   | En las actividades de reparación mayor de pozo se requiere de acceder a la localización del pozo. | No se aperturarán caminos nuevos se realizará solo mantenimientos de las vías de acceso.  |
| <b>Artículo 48</b>  | Los Regulados deberán adecuar los caminos existentes no habilitados para el tránsito de vehículos, considerando las características de éstos y las cargas transportadas.  | En las actividades de reparación mayor de pozo se requiere de acceder a la localización del pozo. | No se tiene contemplada la apertura de nuevos caminos nuevos, se realizará mantenimientos de las vías de acceso existentes.   |
| <b>Artículo 49</b>  | Los Regulados deberán realizar la eliminación de vegetación para el aclareo de las brechas por medios mecánicos o manuales. Se prohíbe el uso de agroquímicos y quema para realizar la eliminación de vegetación en las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial terrestre.                                | En las actividades de reparación mayor de pozo se requiere de acceder a la localización del pozo. | No se realizará quema ni se usará agroquímicos para desmonte o deshierbe.   |
| <b>Artículo 50</b>  | Los Regulados deberán privilegiar la conservación de organismos vegetales que posean un diámetro correspondiente a la edad adulta de la especie a una altura medida desde el suelo de un metro con cincuenta centímetros.   | En las actividades de reparación mayor de pozo se requiere de acceder a la localización del pozo. | El prestador de servicios previo a la realización del Informe Preventivo realizó un levantamiento en las áreas de peras, con la finalidad de delimitar las áreas para realizar las actividades de reparación mayor, respetando vegetación arvense en edad adulta. |
| <b>Artículo 51</b>  | Los Regulados deberán triturar e incorporar al suelo los residuos orgánicos resultantes de las actividades de preparación del sitio o, en su caso, podrán utilizarlos en las actividades de nivelación siempre que no se afecte la cobertura vegetal. Se prohíbe la quema de los residuos orgánicos.                      | En las actividades de reparación mayor de pozo se requiere de acceder a la localización del pozo. | Los residuos sólidos urbanos serán dispuestos por una Compañía prestadora de servicios para la recolección y transporte de los mismo, para ser dispuestos en centro de disposición final autorizado, llevando la trazabilidad de los mismos.                      |
| <b>Artículo 54</b>  | Al término de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial terrestre, los Regulados deberán restaurar el área del Proyecto y zonas aledañas que hayan resultado afectadas, a condiciones similares a las prevalecientes en las áreas adyacentes, o que propicien la continuidad de los procesos naturales. | En la etapa de reconocimiento y exploración.  | Respecto de la etapa de reparación mayor, se dará aviso de inicio y conclusión de actividades a la ASEA.  |
| <b>Artículo 115</b> | Los Regulados deberán verificar la Integridad Mecánica de sus Instalaciones en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, utilizadas para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos  | Todas las etapas.   | Se ejecutarán programas de estudios de integridad mecánica en las etapas del Proyecto que se requieran.   |

| Artículo            | Especificación  | Etapas del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación                             | Medida que se Aplicará  |
|---------------------|---|--|---|
| <b>Artículo 143</b> | Los Regulados deberán mantener disponible en sitio, al menos la siguiente información de Pruebas de Producción, para cuando sea requerida por la Agencia: | En las actividades de reparación mayor de pozo se llevarán a cabo pruebas de producción. | En la reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, así como en las etapas subsecuentes, la Empresa mantendrá disponible en el sitio toda la información documental de las pruebas de producción realizadas. |

### Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

**Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.**, acatará lo referente a lo establecido a la DACG aplicables a las actividades motivo del presente Proyecto y realiza la siguiente vinculación:

Tabla 7. DACG que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, aplicable a las obras y actividades del Proyecto.

| Artículo          | Especificación   | Etapas del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación                    | Medida que se Aplicará  |
|-------------------|--|---|---|
| <b>Artículo 6</b> | Los Regulados que busquen desarrollar un Proyecto del Sector Hidrocarburos en el que se generen RME, deberán registrarse 45 días hábiles previos al desarrollo de sus actividades, ante la Agencia como Microgenerador, Pequeño Generador o Gran Generador de RME, para lo cual solicitarán su Registro como Generador a través de un escrito con la solicitud expresa y firmado por sí o a través del representante legal que cuente con facultades para ello, integrando la siguiente documentación e información: | Previo al inicio del desarrollo de actividades.                                 | <b>Newpek Exploración y Extracción S.A. de C.V.</b> , cuenta con el Registro como Generador de residuos de manejo especial contenido en el oficio No. 28-ASEA-GRME-3076-2019, otorgado por la ASEA. |
| <b>Artículo 8</b> | Los Regulados que generen RME distintos a los manifestados dentro de su registro de RME, actuarán conforme alguno de los siguientes supuestos:   | Durante la etapa de reparación mayor, se generarán residuos de manejo especial. | Se actualizará el registro como generador de residuos de manejo especial, en caso de cambios en la generación de estos.   |
| <b>Artículo 9</b> | Los Regulados que dejen de generar RME, derivado de las actividades del Sector Hidrocarburos, deberán presentar ante la Agencia, dentro de los 30 días hábiles contados a partir de que se dejen de generar RME, una solicitud de cancelación de su registro, la cual deberá presentarse con la solicitud expresa y firmado por sí o a través del representante legal que cuente con facultades para ello, señalando el número de registro único de generador, asignado previamente por la Agencia.                  | Durante la etapa de reparación mayor, se generarán residuos de manejo especial. | En su caso, <b>Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.</b> , comunicará a la ASEA al momento de dejar de generar estos residuos.  |

| Artículo                  | Especificación   | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación                            | Medida que se Aplicará  |
|---------------------------|--|--|---|
| <p><b>Artículo 10</b></p> | <p>Los Regulados que son Grandes Generadores de RME, están obligados a registrar ante la Agencia el Plan de Manejo de RME, el cual deberá ser presentado a través de un escrito con la solicitud expresa y firmado por sí o a través del representante legal que cuente con facultades para ello, conforme a los plazos establecidos dentro de la normatividad emitida por la Agencia; asimismo, para Proyectos nuevos se deberá presentar, a través de un escrito con la solicitud expresa y firmado por sí o a través del representante legal que cuente con facultades para ello, dentro de los 45 días hábiles previos al desarrollo de sus actividades, para su revisión y para que, en su caso, se emita su registro. La solicitud de registro del Plan de Manejo de RME deberá contener la CURR (en caso de tener asignada la misma), así como la información establecida dentro del formato de registro del Plan de Manejo de RME (FF-ASEA-003).</p> | <p>Durante la etapa de reparación mayor, se generarán residuos de manejo especial.</p> | <p><b>Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.</b>, cuenta con el Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial contenido en el oficio No. ASEA-UGI-DGGEERC-0847-2020, otorgado por la ASEA. <b>(Ver Anexo 04 Registros, autorizaciones y permisos de la Empresa).</b></p>  |
| <p><b>Artículo 33</b></p> | <p>Las áreas de almacenamiento temporal de RME de los Regulados, además de las que establezcan las Normas Oficiales Mexicanas para algún tipo de residuo en particular, deberán cumplir con las siguientes condiciones:</p>  | <p>Durante la etapa de reparación mayor, se generarán residuos de manejo especial.</p> | <p>Se aplicará lo señalado en el artículo 82 del Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos, relacionado con las condiciones de almacenamiento de residuos.</p>  |
| <p><b>Artículo 34</b></p> | <p>Los Microgeneradores, Pequeños Generadores y Grandes Generadores, deberán llevar y resguardar la bitácora correspondiente de los RME generados, considerando los siguientes elementos:</p>  | <p>Durante la etapa de reparación mayor, se generarán residuos de manejo especial.</p> | <p><b>Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.</b>, se da por enterado para dar cabal cumplimiento a lo señalado en este artículo e implementará bitácora de generación de RME.</p>  |
| <p><b>Artículo 35</b></p> | <p>Los Regulados y Prestadores de Servicios, deberán presentar, en formato electrónico, un informe anual ante la Agencia, en el área de atención al Regulado, sobre la generación, el manejo y los movimientos que se hubieren efectuado en el año inmediato anterior de los RME, mismo que deberá presentarse en los meses de abril o mayo, incluyendo los siguientes aspectos:</p>   | <p>Durante la etapa de reparación mayor, se generarán residuos de manejo especial.</p> | <p><b>Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.</b>, se da por enterado para dar cabal cumplimiento a lo señalado en este artículo y realizará los informes correspondientes, haciendo resaltar que en esta etapa de reparación mayor no se podrá estar en posibilidad de informar los movimientos del año anterior, toda vez que dado a que técnicamente, la reparación mayor del pozo es la etapa de inicio de actividades, por</p> |

| Artículo | Especificación | Etapas del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación | Medida que se Aplicará                                |
|----------|----------------|--|---|
|          |                |  | lo que no hay registros de generación en el año 2020. |

### II.1.3 Normas Oficiales Mexicanas que Regulen las Emisiones, las Descargas o el Aprovechamiento de Recursos Naturales y en General, Todos los Impactos Ambientales Relevantes que Puedan Producir la Actividad.

En tabla siguiente se describen de forma detallada los instrumentos normativos vigentes, así como las estrategias que se pretenden aplicar para garantizar que el desarrollo del proyecto se realice de acuerdo con dichos lineamientos, las políticas y normatividad con las que se relaciona.

Tabla 8. Vinculación del proyecto con las NOM's por la que se requiere el Informe Preventivo.

| Especificación  | Descripción del Numeral   | Etapas del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación  | Vinculación Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.   |
|---|---|---|---|
| <b>NOM-115-SEMARNAT-2003</b>  |   |   |   |
| <b>Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación y mantenimiento de pozos petroleros terrestres para exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fuera de áreas naturales protegidas o terrenos forestales.</b> |   |   |   |
| <b>4.1 Disposiciones generales.</b>   |   |   |   |
| <b>4.1</b>  | <p>Durante todas las etapas del proyecto, el personal que interviene en estas actividades no debe capturar, perseguir, cazar, coleccionar, traficar o perjudicar a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres que habitan en la zona.</p> <p>El responsable debe evitar cualquier afectación derivada de las actividades del personal a su cargo sobre las poblaciones de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, especialmente sobre aquellas que se encuentran en categoría especial de conservación, según lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras disposiciones aplicables en la materia.</p> | <p>El sitio de la zona de estudio no es propio de abundante flora, se caracteriza por su mayoría de vegetación dominante de pastizal semidesértico, sin embargo, durante el desarrollo de las actividades, el personal recibirá adiestramiento mediante programas de capacitación y difusión de pláticas de Protección Ambiental.</p> | <p>Se difundirá la información al personal del área operativa en materia ambiental a todo el personal interno de la empresa y subcontratistas.</p> <p>Mediante los programas de capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Protección a flora silvestre (No coleccionar o dañar).</li> <li>✓ Protección de fauna silvestre (No cazar, perseguir o traficar).</li> </ul> |
| <b>4.2 Preparación del sitio y construcción.</b>  |   |   |   |
| <b>4.2.1</b>  | <p>Las medidas preventivas que deben aplicarse consisten en la colocación de señalamientos visibles, que contengan el nombre del campo petrolero, el nombre</p>   | <p>Durante las actividades de reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, se instalarán en lugares visibles, señalamientos (letreros) en</p>   | <p>Esta medida está incluida en los programas de capacitación de la empresa.</p>  |

| Especificación | Descripción del Numeral  | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación   | Vinculación Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.  |
|----------------|--|---|--|
|                | del pozo petrolero y su localización.  | donde se indique el nombre del proyecto, nombre de la empresa y las actividades a realizar.   |  |
| 4.2.2          | Durante la apertura de caminos y preparación del sitio no se debe quemar la vegetación ni usar agroquímicos para las actividades de desmonte y deshierbe. El producto de estas actividades debe ser dispuesto en el sitio que indique la autoridad local competente o ser triturado para su reincorporación al suelo.  | <p>Como parte de la reparación mayor se realizará el deshierbe en la poligonal del pozo, el personal de la empresa utilizará únicamente herramienta manual.</p> <p>El material vegetal resultante de la limpieza será triturado para su reincorporación al suelo, para que por medio del proceso natural de biodegradación, sea reincorporado al suelo, en forma de nutrientes.</p> | Se difundirán pláticas a todo el personal encargado del Mantenimiento que establezcan estas medidas. |
| 4.2.3          | Para atender las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se deben utilizar sanitarios portátiles.  | <p>Durante las actividades de reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, se proporcionará servicio de sanitarios al personal que lleven a cabo las actividades en campo.</p> <p>En caso de contar con personal ambos sexos se proporcionará sanitarios portátiles de forma independiente, considerando al menos un sanitario cuando laboren de 1 a 25 trabajadores.</p>           | Esta medida está incluida en el programa general de actividades de la empresa.                       |
| 4.2.4          | <p>En la preparación del terreno se deben realizar las excavaciones, nivelaciones, rellenos y compactaciones con los materiales necesarios, considerando las obras de drenaje pluvial necesarias para evitar la acumulación de agua pudiera contaminarse con aceites, lubricantes y combustibles, por el uso de equipo, maquinaria y proceso de sitio.</p>                               | <p>En la reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, no es necesario realizar ningún tipo de excavación que requiera la entrada de maquinaria que genere contaminación al suelo natural o al cuerpo de agua cercano.</p>   |  |
| 4.2.5          | El material generado por los trabajos de nivelación del terreno y excavación se debe almacenar de manera temporal en los sitios especificados en el proyecto, evitando con ello la creación de barreras físicas, que impidan el libre desplazamiento de la fauna a los sitios aledaños a éste, y bordos que modifiquen la topografía e hidrodinámica de terrenos inundables, así como el | <p>En la reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, no es necesario realizar trabajos que requieran de excavación del terreno y almacenamiento de este.</p>   |  |

| Especificación                          | Descripción del Numeral   | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación  | Vinculación Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.  |
|---|---|--|--|
|   | arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua cercanos a la zona del proyecto para su posterior reutilización en la etapa de restauración de la zona.  |  |  |
| 4.2.6                                   | Sólo pueden construirse nuevos caminos de acceso, en aquellos casos en donde no existan caminos previos que lleguen a la localización del pozo petrolero.   | Durante el desarrollo de las actividades de reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, no será necesaria la construcción y/o edificación de nuevos caminos de acceso, puesto que ya hay en existencia.<br>Se utilizará el camino en operación de aproximadamente 2.88 kilómetros y se mejorarán aproximadamente 250 metros llevando a cabo actividades de acondicionamiento para su acceso.  |  |
| 4.2.7                                   | La localización o pera debe impermeabilizarse por medio de la compactación, en todos los casos, a un 90% conforme a la prueba Proctor, con el fin de que se infiltren contaminantes que pudieran impactar el suelo natural, en las áreas donde se instalar a los equipos de reparación mayor o mantenimiento de pozos petroleros y tanques de almacenamiento. | Durante las actividades de reparación mayor del pozo Francisco Cano 67 no se instalarán equipos de reparación mayor ni de mantenimiento mayor que requiera compactación.   |  |
| 4.2.8                                   | En caso de que no se logre el 90 % de compactación, en zonas con grandes precipitaciones pluviales mayores a 2700 mm anuales, se debe de impermeabilizar con productos de material sintético u otra tecnología disponible. En estos casos, se deberá contar con las pruebas que así lo demuestren.  | Durante las actividades de reparación mayor del pozo Francisco Cano 67 no se instalarán equipos de reparación mayor ni de mantenimiento mayor que requiera compactación.   |  |
| 4.2.9                                   | El área de operación del pozo se debe delimitar con las protecciones perimetrales a base de malla ciclónica o alambrado de púas con una altura mínima de 1.2 metros, que impida el libre acceso a personas ajenas y a la fauna propia de las zonas ganaderas, agrícolas y eriales.  | Durante el desarrollo de las actividades de la reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, se delimitarán las áreas de trabajo con barreras físicas de doble línea perimetral (alambre de púas) y letreros restrictivos; en algunos casos se acordonará con cintas barricada de polietileno de color amarillo (precaución) o color rojo (peligro), e identificar con señalamientos las zonas donde se ejecute trabajos con riesgo potencial para el personal. | Se dará al personal involucrado la capacitación donde se incluyan los temas de:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Protección del Medio Ambiente.</li> <li>✓ Curso de prevención de Impactos Ambientales.</li> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Seguridad.</li> <li>✓ Orden y limpieza.</li> </ul> |
| <b>4.3 Perforación y mantenimiento.</b> |   |  |  |

| Especificación | Descripción del Numeral   | Etapas del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación  | Vinculación Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.   |
|----------------|---|---|---|
| 4.3.1          | El responsable del pozo petrolero debe cuidar que los caminos de acceso se encuentren en óptimas condiciones de uso durante toda la vida útil del proyecto.   | Mediante el programa de mantenimiento del pozo, se verificarán las condiciones de los caminos de acceso en las áreas de interés del Proyecto.   | Se realizarán recorridos de inspección a caminos de acceso, establecidos en el Programa de Mantenimiento.   |
| 4.3.2          | La colocación de señalamientos y letreros a que se refiere el numeral 4.2.1 de la sección anterior de esta Norma Oficial Mexicana, se deben conservar durante las actividades de reparación mayor y mantenimiento.        | Durante el inicio, desarrollo y conclusión de las actividades de limpieza y reparación del pozo Francisco Cano 67, se mantendrán en lugar visible los señalamientos (letreros) donde se indique el nombre del proyecto, nombre de la compañía y las actividades para realizar.  | Esta medida está incluida en los programas de capacitación de la empresa.   |
| 4.3.3          | La construcción del contrapozo debe ser con recubrimiento de concreto o de otro material que garantice la no infiltración al subsuelo.  | Durante las actividades de reparación mayor del pozo Francisco Cano 67 no se realizará la construcción de contrapozos, las actividades del Proyecto se describen en el Programa de Trabajo dentro del IP, en el punto III.1, inciso e).   |   |
| 4.3.4          | Para el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales, se debe destinar un sitio específico en el proyecto con el fin de garantizar la aplicación de medidas de prevención y evitar impactos ambientales. | Durante las actividades de reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, se determinará un lugar específico (se anexa croquis) para el resguardo de los equipos, materiales y herramienta a utilizar en caso de ser necesario.   | Se impartirá al personal involucrado la información en donde se incluyen los temas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Protección del Medio Ambiente.</li> <li>✓ Curso de Prevención de Impactos Ambientales.</li> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Seguridad.</li> <li>✓ Orden y Limpieza</li> </ul> |
| 4.3.5          | Todos los residuos sólidos, líquidos y domésticos se deben almacenar, temporalmente, en contenedores con tapa para su posterior disposición final.  | Durante todas las etapas del proyecto se generarán residuos (sólidos urbanos, orgánicos y de manejo especial), en el sitio en el cual se desarrollarán las actividades descritas. Se tendrán contenedores con la finalidad de almacenar de forma temporal, mismos que deben de hacerse en recipientes o dispositivos adecuados de acuerdo a su clasificación. Asimismo, se usará un código de colores que permitirá la rápida separación y almacenamiento de estos. | Estas actividades se realizarán de acuerdo a los lineamientos establecidos en el SASISOPA de la empresa.  |
| 4.3.6          | No se debe dar disposición final  | Durante las actividades de  | Estas actividades se  |

| Especificación         | Descripción del Numeral  | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación  | Vinculación Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.  |
|------------------------|--|--|--|
|                        | <p>en el sitio del proyecto a los residuos sólidos y líquidos industriales y material sobrante de las actividades de reparación mayor o mantenimiento de pozos petroleros.</p>   | <p>reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, solo se tendrá residuos generados del mantenimiento menor al pozo, los cuales la empresa dispondrá acorde a las regulaciones ambientales, mismas que deben de acatar y cumplir con lo previsto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, y la Normatividad vigente, dando disposición final a los residuos generados en los sitios de trabajo.</p> | <p>realizarán de acuerdo a los lineamientos establecidos en el SASISOPA de la empresa.</p>   |
| <p><b>4.3.7</b></p>    | <p>Los recortes de reparación mayor impregnados con fluidos base aceite deben manejarse conforme a la normatividad aplicable en la materia.</p>  | <p>Durante la reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, se generarán recortes de reparación.</p>  | <p>Estos recortes serán recolectados y transportados a tratamiento y disposición final por prestadores de servicios autorizados por la ASEA, así como tratados y dispuestos en centros de tratamientos autorizados por esta misma autoridad.</p>                             |
| <p><b>4.3.8</b></p>    | <p>Sin perjuicio de lo que establece el numeral anterior, los recortes de reparación mayor impregnados con fluidos base aceite, resultantes de la reparación mayor de los pozos petroleros, deben colectarse en góndolas o presas metálicas para su transporte, tratamiento, reciclaje y, en su caso, disposición final.</p>                 | <p>Durante la reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, se generarán aguas contaminadas con hidrocarburos y sólidos impregnados con hidrocarburos.</p>  | <p>Estas actividades se realizarán de acuerdo con los lineamientos establecidos en el SASISOPA de la empresa. Haciendo resaltar que estos residuos se manejarán y dispondrán conforme a la normatividad aplicable, por prestadores de servicios autorizados por la ASEA.</p> |
| <p><b>URO4.3.9</b></p> | <p>Todos aquellos envases, latas, tambos, garrafones, bolsas de plástico y bolsas de cartón, que hayan servido como recipientes de grasas, aceites, solventes, aditivos, lubricantes y todo tipo de sustancias inflamables generadas durante estas actividades deben ser manejados de acuerdo a la normatividad aplicable en la materia.</p> | <p>Durante la reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, se generarán recortes de reparación.</p>  | <p>Estas actividades se realizarán de acuerdo a los lineamientos establecidos en el SASISOPA de la empresa. Haciendo resaltar que estos residuos se manejarán y dispondrán conforme a la normatividad aplicable.</p>   |
| <p><b>4.3.10</b></p>   | <p>El manejo y la descarga de aguas residuales en el área del proyecto, zonas aledañas y cuerpos de agua debe realizarse de acuerdo a la normatividad aplicable en la materia.</p>   | <p>Durante el inicio, desarrollo y conclusión de las actividades en cada etapa del proyecto, no se generarán aguas residuales por operación.<br/>El agua residual generada del uso de sanitarios portátiles será</p>   | <p>Esta medida está incluida en los programas de capacitación de la empresa.</p>   |

| Especificación  | Descripción del Numeral   | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación  | Vinculación Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.  |
|---|---|--|--|
|   |   | dispuesta conforme al programa de limpieza establecidos por la contratista y la disposición final de acuerdo con la legislación municipal aplicable.   |  |
| <b>4.3.11</b>   | En el caso de existir algún derrame de hidrocarburos, se procederá a restaurar o restablecer las condiciones fisicoquímicas del suelo, conforme a la normatividad vigente en la materia.  | Al inicio de las actividades se requerirá a las compañías prestadoras del servicio, geomembranas de alta densidad, en forma preventiva para evitar el contacto con el suelo natural en caso de existir alguna fuga o derrame accidentales.       | Se dará al personal involucrado la información y capacitación donde se incluyan los temas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Protección del Medio Ambiente.</li> <li>✓ Curso de Prevención de Impactos Ambientales.</li> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Seguridad.</li> <li>✓ Orden y Limpieza.</li> </ul>            |
| <b>4.4 Terminación de actividades o abandono del sitio.</b> |   |  |  |
| <b>4.4.1</b>  | Al término de las actividades de reparación mayor o mantenimiento de pozos petroleros, se debe proceder al desmantelamiento y al retiro total del equipo de reparación mayor y mantenimiento de pozos petroleros, de los campamentos que alojan al personal técnico y de los sanitarios portátiles, a que se refiere esta Norma Oficial Mexicana.   | El personal verificará al término de las actividades la limpieza del Pozo Francisco Cano 67, se procederá al retiro de equipo, materiales y sanitarios portátiles.   | Esta medida está incluida en los programas de capacitación de la empresa.  |
| <b>4.4.2</b>  | Al término de las actividades de reparación mayor o mantenimiento de pozos petroleros se debe realizar la limpieza de la localización o pera, restaurando las zonas que hayan resultado afectadas, para tener las condiciones de operación y evitar la contaminación de áreas aledañas; disponiendo los residuos generados por tal acción, en los sitios que indique la autoridad competente. | Al término de las actividades el personal de la compañía deberá realizar la limpieza de las áreas de trabajo, con la finalidad de mantener las condiciones óptimas de operación en sitio.  | Se dará el informacional personal involucrado en los programas de capacitación donde se incluyan los temas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Protección del Ambiente.</li> <li>✓ Curso de Prevención de Impactos Ambientales.</li> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Seguridad.</li> <li>✓ Orden y Limpieza.</li> </ul> |
| <b>4.4.3</b>  | En el caso de que el pozo petrolero resulte improductivo o al término de la vida útil del pozo, se debe taponar conforme a las  | En caso de que el pozo resulte improductivo la empresa procederá a realizar las actividades de taponamiento definitivo conforme a lo descrito en el apartado Programa de Abandono del Sitio descrito en el apartado III.1.5 del presente Informe |  |

| Especificación | Descripción del Numeral  | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación  | Vinculación Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.  |
|----------------|--|--|--|
|                | disposiciones técnicas que establece la normatividad vigente.  | Preventivo.  |  |
| 4.4.4          | Las zonas en donde a consecuencia de las actividades de reparación mayor y mantenimiento de pozos petroleros se haya alterado la vegetación y que no se requieran durante el ciclo de vida del pozo petrolero o no las soliciten en esas condiciones los propietarios en la etapa de abandono del pozo, deben restaurarse una vez terminadas dichas actividades. Para restaurar o restablecer la vegetación se utilizarán las especies vegetales propias de la región, susceptibles a desarrollarse en el sitio. | Al finalizar la vida útil de producción del pozo se procederá al acondicionamiento de especies florísticas y de vegetación típicas de la zona.   | Se dará al personal involucrado la información, capacitación donde se incluyan los temas de:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cursos Básicos Obligatorios de Protección del Medio Ambiente.</li> <li>✓ Curso de Prevención de Impactos Ambientales</li> </ul> |
| 4.4.5          | En el caso de que el pozo petrolero resulte improductivo o al término de la vida útil del pozo, el área del proyecto y zonas aledañas que hayan resultado afectadas, deben ser restauradas a condiciones similares a las prevalecientes en las áreas adyacentes al momento del inicio de los trabajos de restauración.   | En caso de que pozo resulte improductivo la empresa procederá a realizar las actividades de taponamiento definitivo conforme a lo descrito en el apartado Programa de Abandono del Sitio descrito en el apartado III. 1.5 del presente Informe Preventivo. |  |

Tabla 9. Otras Normas aplicables en el desarrollo del Proyecto.

| Norma Oficial Mexicana                        | Descripción  | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación   | Medida Que se Aplicará   |
|---|--|---|--|
| <b>En Materia de Emisiones a la Atmósfera</b> |  |   |  |
| <b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b>                  | Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible | Actividades de reparación mayor: Se hará uso de vehículos utilitarios.  | Los vehículos automotores que se utilicen contarán con su programa de mantenimiento preventivo vehicular, serán de modelo reciente y se observará que cuenten con los servicios correspondientes de mantenimiento, conforme a la regulación local aplicable. |
| <b>En materia de Aguas Residuales</b>         |  |   |  |
| <b>NOM-001-SEMARNAT-1996</b>                  | Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales   | Actividades de reparación mayor: Generación aguas congénitas derivadas de las mezclas con hidrocarburos provenientes de las | Posible medición de los parámetros de las descargas de aguas residuales provenientes de la extracción de hidrocarburos.  |

| Norma Oficial Mexicana         | Descripción   | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación   | Medida Que se Aplicará   |
|--------------------------------|---|---|--|
|                                |   | formaciones en la terminación del pozo.   |  |
| <b>En materia de Seguridad</b> |   |   |  |
| <b>NOM-001-STPS-2008</b>       | Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.  | En las actividades de reparación mayor, se contará con áreas en las que implica se establezcan condiciones de seguridad por el uso y manejo de materias y sustancias peligrosas.  | Se determinarán las condiciones de seguridad y se aplicarán procedimientos para asegurar la seguridad del personal y las instalaciones.                          |
| <b>NOM-002-STPS-2010</b>       | Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.  | En las actividades de reparación mayor:<br>Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios.  | Se aplicará un Estudio de Grado de Riesgo de Incendio.   |
| <b>NOM-004-STPS-1999</b>       | Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.                      | En la reparación mayor se realizarán actividades que implicará el uso de maquinaria y equipos, que requieren sistemas de protección y dispositivos de seguridad.  | Se establecerá la instalación y el uso de equipo de seguridad en la reparación mayor de la maquinaria en estas actividades.                                      |
| <b>NOM-017-STPS-2008,</b>      | Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.  | En las actividades de reparación mayor:<br>Establecer los requisitos mínimos para el uso del equipo de protección personal correspondiente para proteger al personal de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud. | Se establecerá el uso de equipo de protección personal en las actividades de mantenimiento y reparación mayor.   |
| <b>NOM-018-STPS-2015.</b>      | Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo | Actividades de reparación mayor:<br>Se manejarán sustancias químicas peligrosas.  | Se identificarán, a través de las hojas de datos de seguridad, los peligrosos y riesgos ocasionados por el uso y manejo de estas sustancias químicas peligrosas. |
| <b>NOM-022-STPS-2015</b>       | Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.  | En las actividades de reparación mayor:<br>Establecer las condiciones de seguridad para prevenir los riesgos por electricidad estática, así como por descargas eléctricas atmosféricas.   | Puesta de tierras físicas y las mediciones de resistividad y continuidad.  |

| Norma Oficial Mexicana                           | Descripción  | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación   | Medida Que se Aplicará  |
|--|--|---|---|
| <b>NOM-025-STPS-2008</b>                         | Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.  | En las actividades de reparación mayor se requerirá de turnos nocturnos, en la cual se requerirá de implementar medios de iluminación artificial.             | Se establecerán las condiciones adecuadas a fin de que se tenga una buena iluminación en caso de requerirse.  |
| <b>NOM-026-STPS-2008.</b>                        | Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.  | Actividades de reparación mayor:<br>Se almacenará y conducirá gas a través de tuberías.   | Se identificarán, las líneas de conducción de gas de acuerdo con la norma aplicable.  |
| <b>NOM-029-STPS-2011</b>                         | Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.   | En las actividades de reparación mayor se hará uso de energía eléctrica para operar sistemas y equipos, para lo cual se contará con instalaciones eléctricas. | Se implementará un programa de mantenimiento a instalaciones eléctricas a fin de que estas tengan un adecuado funcionamiento no presenten un riesgo para el personal y las instalaciones,   |
| <b>NOM-113-STPS-2009</b>                         | Seguridad – Equipo de protección personal – Calzado de protección- clasificación, especificaciones y método de prueba.   | En las actividades de reparación mayor se requerirá del uso de equipos de protección personal para el personal involucrado.                                   | Se verificará que el personal cuenta con el equipo de protección personal adecuado a fin de que se garantice su integridad física y su salud.   |
| <b>NOM-115-STPS-2009</b>                         | Seguridad-Equipo de protección personal-cascos de protección- clasificación, especificaciones y métodos de prueba.   | En las actividades de reparación mayor se requerirá del uso de equipos de protección personal para el personal involucrado.                                   | Se verificará que el personal cuenta y use el equipo de protección personal adecuado a fin de que se garantice su protección.   |
| <b>En materia de Protección de Flora y Fauna</b> |  |   |   |
| <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>                     | Protección Ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestre - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo | Durante las actividades de reparación mayor.<br>Actividades de mantenimiento de caminos de acceso.  | La aplicación de esta Norma se realizó cuando se hizo la visita de Campo al sitio del Proyecto, para la realización de identificación de las especies florísticas y faunísticas presentes; una vez identificadas, se procedió a realizar un cotejo con la presente Norma, para poder incluir o excluir a las especies identificadas en la Norma.<br>Por otra parte, durante el desarrollo del Proyecto se deberá realizar las actividades en el área específica de Proyecto y así no afectar más allá del área de influencia de este. |
| <b>En Materia de Residuos Peligrosos</b>         |  |   |   |
| <b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b>                     | Que establece las características,   | Actividades de reparación mayor.  | Se determinarán en su caso, las características que hacen peligrosos  |

| Norma Oficial Mexicana                   | Descripción   | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación  | Medida Que se Aplicará   |
|--|---|--|--|
| <p><b>NOM-053-SEMARNAT-1993.</b></p>     | <p>procedimiento de identificación, la clasificación y los listados de los residuos peligrosos</p> <p>Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p> | <p>Pueden generarse residuos peligrosos derivados de la reparación mayor a instalaciones y equipos.</p>        | <p>a un residuo en las actividades de reparación mayor.</p>  |
| <b>En Materia de Emisión de Ruido</b>    |   |  |  |
| <p><b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b></p>      | <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.</p>  | <p>Actividades de reparación mayor: Se hará uso de vehículos utilitarios.</p>                                  | <p>Los vehículos automotores que se utilicen durante la ejecución del presente se observarán que cuenten con los servicios correspondientes de mantenimiento para evitar la generación de ruido.</p>   |
| <p><b>NOM-081-SEMARNAT-1994</b></p>      | <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p>  | <p>Actividades de reparación mayor:</p>  | <p>En caso de que se establezcan fuentes fijas generadoras de ruido, se realizarán las mediciones de ruido correspondientes.</p>   |
| <b>En Materia de Suelos Contaminados</b> |   |  |  |
| <p><b>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012</b></p> | <p>Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación</p>  | <p>Actividades de reparación mayor: Actividades propias de la reparación mayor de equipos e instalaciones.</p> | <p>Esta norma será observada en caso de presentarse algún derrame accidental en el área del Proyecto</p>   |
| <p><b>NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004</b></p> | <p>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</p>  | <p>Actividades de reparación mayor: Actividades propias de la reparación mayor de equipos e instalaciones.</p> | <p>Esta norma será observada en caso de presentarse algún derrame accidental en el área del Proyecto</p>   |
| <b>Normas ASEA</b>                       |   |  |  |
| <p><b>NOM-001-ASEA-2019</b></p>          | <p>Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de estos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de</p>                | <p>Actividades de reparación mayor: Se generarán residuos, los cuales requieren de un manejo integral.</p>     | <p><b>Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.</b>, cuenta con el Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial contenido en el oficio No. ASEA-UGI-DGGEERC-0847-2020, otorgado por la ASEA así como del Registro del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos contenido en</p> |

| Norma Oficial Mexicana | Descripción  | Etapa del Proyecto y Actividad que Da Lugar a su Aplicación | Medida Que se Aplicará   |
|------------------------|--|---|--|
|                        | Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos. |   | el oficio No. ASEA-UGI-DGGEERC-0846-2020, (Ver Anexo 04 Registros, autorizaciones y permisos de la Empresa |

## 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.

Dentro de los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos correspondientes, que son emitidos por la Federación, las entidades o los municipios se deben contemplar las obras y actividades que de una u otra manera impacten al medio ambiente y a los recursos naturales, no obstante, las actividades del Proyecto no están previstas en planes de desarrollo, pero las actividades del Sector Hidrocarburos están contempladas como ejes rectores dentro de planes de desarrollo Nacional, Estatal y Municipal como se expresan a continuación:

### II.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Está estructurado en 4 grandes ejes nacionales:

1. Política y Gobierno.
2. Política Social.
3. Economía.

El cumplimiento normativo del Proyecto denominado **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 del Gobierno de la República Mexicana, con el Capítulo III. Economía, en los temas:

- ✓ **Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada.** El gobierno federal respetará los contratos suscritos por administraciones anteriores, salvo que se comprobara que fueron obtenidos mediante prácticas corruptas, en cuyo caso se denunciarán ante las instancias correspondientes.
- ✓ **Rescate del sector energético.** Un propósito de importancia estratégica para la presente administración es el rescate de Pemex y la CFE para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional.

- ✓ **Impulsar la reactivación económica.** Una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados.

De acuerdo con lo anterior, el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** se vincula con los lineamientos establecidos en los ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, toda vez que es un giro empresarial que aporta a la reactivación de la economía con la creación de empleos y el mejoramiento las condiciones de vida y las oportunidades de todos, mediante el flujo de inversiones productivas y servicios privilegiando los incentivos a las micros, pequeñas y medianas empresas, que se ubican en la zona.

### **II.2.2 Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tamaulipas (2016-2022).**

El cumplimiento normativo del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, se vincula con el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 del Gobierno del Estado de Tamaulipas, con el Capítulo 4 en el Eje Desarrollo Económico Sostenible, en el cual se describe como la capacidad de una región para crear riqueza a fin de mantener la prosperidad o bienestar económico y social de todos sus habitantes, y agregando el concepto de sostenible se incorpora la idea de no comprometer a las generaciones futuras, es decir, un desarrollo económico armonizado con la protección al medio ambiente y los recursos naturales.

Este Plan Estatal de Desarrollo se compone de tres ejes:

- ✓ Eje Seguridad Ciudadana.
- ✓ Eje Bienestar Social.
- ✓ Eje Desarrollo Económico Sostenible.

El Proyecto que nos ocupa se vincula con el desarrollo económico sostenible, señalando el Plan Estatal de Desarrollo que este se debe construir en el marco de las dinámicas prevalentes en la escala global; si bien el mundo parece estar virando de un mercado libre y abierto a uno cerrado y proteccionista, la competitividad seguirá siendo la clave para este desarrollo. Para ello, es necesario llevar a cabo reformas estructurales e inversiones productivas en infraestructura, competencias e innovación en aquellas regiones que presentan rezagos.

Se destaca que el potencial energético de Tamaulipas incluye la producción de energías convencionales, renovables y provenientes de fuentes alternativas, lo que permite un desarrollo del sector de manera sustentable y sostenible.

En energías convencionales destaca la producción de petróleo, petroquímicos, gas natural y energía eléctrica. La producción de crudo en octubre de 2016 fue de 9 667 barriles diarios, mientras que la producción de gas natural durante el mismo periodo fue de 524 millones de pies cúbicos diarios. A futuro, se debe considerar que frente a las costas de Matamoros se encuentra la región del Cinturón Plegado Perdido, un yacimiento de hidrocarburos en aguas profundas que representa 40% de las reservas nacionales probadas para los próximos 10 años. En el plan quinquenal 2015-2019 de la Secretaría de Energía existen 315 áreas a licitar, de las cuales ya se asignaron 9 en la Cuenca de Burgos y 4 en aguas profundas del Cinturón Plegado Perdido.

El eje de Desarrollo económico sustentable del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 contempla seis temas de atención prioritaria:

1. Sector primario.
2. Competitividad.
3. Desarrollo industrial y empleo.
4. Micro, pequeña y mediana empresa.
5. Energía y medio ambiente.
6. Turismo.

La vinculación específica del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** es con el tema de energía y medio ambiente, el cual señala que para el aprovechamiento del potencial energético, Tamaulipas tiene el objetivo de atraer inversiones en exploración, explotación y producción de diversos productos, así como la integración de cadenas productivas y de inversiones de soporte como las industrias mecánicas y de servicios múltiples.

Describe además, que las capacidades técnicas y los recursos energéticos son fortalezas en el concurso de la plataforma energética nacional. El reto en este rubro es la producción sustentable para mantener condiciones ambientales favorables y un desarrollo económico vigoroso. Por lo anterior, es importante incentivar la inversión del capital privado, así como la participación del sector académico con investigaciones para el mejor aprovechamiento de las nuevas tecnologías en este rubro.

Así mismo, con la finalidad de minimizar el impacto al medio ambiente, se requiere de un plan estratégico que defina políticas ambientales que permitan un desarrollo sustentable que contribuya con acciones de mitigación y adaptación frente al cambio climático, estableciendo mecanismos apropiados para la disposición final de desechos y reducción de las emisiones contaminantes. Es también importante poner énfasis en salvaguardar y promover el uso adecuado de los recursos hídricos. De acuerdo con las políticas de sustentabilidad y cambio climático, se debe implementar el uso de tecnologías ecológicas como sistemas biológicos para el saneamiento del agua, sistemas de captación de agua de lluvia para uso doméstico y uso de energías limpias en las plantas potabilizadoras y estaciones de bombeo.

Tabla 10. Líneas de acción y vinculación al Proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tamaulipas.

| No.                | Línea de Acción   | Vinculación al Proyecto  |
|--------------------|---|--|
| <b>Objetivo:</b>   | <b><i>Impulsar políticas sustentables de protección y conservación del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales.</i></b>                         |  |
| <b>Estrategia:</b> | <b><i>Mantener el equilibrio del medio ambiente, impulsando políticas y acciones que fomenten la disminución de contaminantes y el desarrollo sustentable.</i></b>    |  |
| 01                 | Impulsar la planeación ambiental y el manejo integral en las áreas naturales protegidas, con el propósito de delinear políticas ambientales de mediano y largo plazo. | Este criterio no es aplicable, debido a que el sitio del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , no es colindante a áreas naturales protegidas de competencia federal o zonas de influencia de estas.  |
| 02                 | Instrumentar acciones que fortalezcan los espacios de participación ciudadana para el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable.                         | Este criterio no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , sin embargo, se tiene contemplado la realización de acciones de recuperación, así como el rescate de flora, conservación del suelo, los ecosistemas y recursos naturales. También se generará un programa de Comunicación y Vinculación con la Comunidad y Grupos de interés. |
| 03                 | Fomentar el cuidado y la preservación del medio ambiente mediante el uso racional de los recursos naturales.  | Para fomentar la conciencia ambiental y preservar el medio ambiente, se realizarán pláticas de manera periódica al personal que labore en la reparación del pozo.  |
| 04                 | Promover la firma de convenios de colaboración con organismos públicos y privados en el cuidado y preservación de nuestra riqueza natural.                            | El Proyecto no contempla la firma de convenios de colaboración con organismos públicos ni privados, por lo que esta Estrategia no es aplicable.  |
| 05                 | Controlar y regular el aprovechamiento sustentable del suelo.   | El Proyecto no contempla el aprovechamiento sustentable de suelos, por lo que esta Estrategia no es aplicable al Proyecto.   |
| 06                 | Implementar, difundir y dar seguimiento a las acciones de conservación y desarrollo de la flora, fauna y vida silvestre de la región.                                 | Se contempla la realización de acciones de recuperación y rescate de flora y de conservación del suelo. Se fomentará en todo momento la restauración de la flora de aquellas áreas afectadas a través de especies nativas.   |
| 07                 | Regular el aprovechamiento de especies para evitar la sobreexplotación.   | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla el aprovechamiento de especies, por lo que esta Estrategia no es aplicable al mismo.   |
| 08                 | Obligar a la reparación del daño al medio ambiente por parte de quien lo infligió mediante la aplicación rigurosa y oportuna de sanciones.                            | En el apartado III.5 del presente documento, se identifican y mencionan los posibles impactos ambientales, así como las medidas de mitigación.   |
| 09                 | Impulsar la elaboración de programas municipales para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos.   | Se utilizarán contenedores debidamente etiquetados, los cuales serán transportados mediante una empresa autorizada por las instancias correspondientes.  |
| 10                 | Promover la construcción de centros para el manejo integral de residuos sólidos que incorporen lo mejor de la tecnología y las experiencias internacionales.          | En el apartado III.3 del presente documento, se describe el manejo de los residuos que pudieran generarse en el desarrollo del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> .   |
| 11                 | Fortalecer e instrumentar acciones para controlar la emisión en contaminantes y   | Se tiene contemplada la verificación de los vehículos automotores, así como la maquinaria que se utilizara durante la  |

| No. | Línea de Acción  | Vinculación al Proyecto  |
|-----|--|--|
|     | gases de efecto invernadero de fuentes móviles.  | reparación mayor, como se menciona en el apartado III.3 del presente documento.  |
| 12  | Fortalecer la cooperación mayor entre gobierno, los sectores productivos primarios, industriales y académicos y los servicios urbanos, turísticos y de transporte para transitar hacia un desarrollo sustentable y bajo en carbono.  | Este Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con sectores industriales, académicos y de transporte, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable.   |
| 13  | Instrumentar un programa de modernización del transporte público.  | Este Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con servicios de transporte público, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable.   |
| 14  | Fortalecer la inspección y vigilancia ambiental para controlar y regular las emisiones de contaminantes y proteger las áreas no está relacionado con sectores industriales, académicos y de transporte., debido a que el sitio del pozo no es colindante a áreas naturales protegidas. | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que el sitio del pozo no es colindante a áreas naturales protegidas.   |
| 15  | Fortalecer la inspección y vigilancia ambiental para controlar y regular las emisiones de contaminantes y proteger las áreas naturales protegidas.   | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que es colindante con ninguna Área Natural Protegida.  |
| 16  | Aprovechar las opciones para uso de tecnologías ecológicas.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no abarca temas de tecnologías ecológicas, por lo que esta Estrategia no es aplicable al Proyecto.  |
| 17  | Desarrollar políticas fiscales e instrumentos económicos y financieros para la mitigación y adaptación al cambio climático.  | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto, debido a que no está relacionado con políticas fiscales ni con el sector financiero.  |
| 18  | Diseñar e implementar estrategias para evitar y disminuir los daños a la biodiversidad generados por actividades antropogénicas.   | Está diseñado un Plan de Gestión Social, basado en un modelo de aprendizaje continuo y creación de sinergias entre Empresa – Comunidad, donde se impulsarán los programas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programa de Medio Ambiente y Ecología en las comunidades.</li> <li>✓ Protección y rescate de flora y fauna de la región.</li> <li>✓ Programa de Implementación de Medidas para Mitigar Impactos Sociales Negativos y Potenciar Impactos Sociales Positivos.</li> </ul> |
| 19  | Impulsar la actualización de herramientas de ordenamiento ecológico en las zonas naturales mediante la coordinación con los diferentes órdenes de gobierno.  | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no se encuentra cercano a zonas naturales protegidas.  |
| 20  | Impulsar y fortalecer la cooperación mayor regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.  | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto, debido a que no está relacionado con participación regional ni internacional.   |

| No.                | Línea de Acción  | Vinculación al Proyecto  |
|--------------------|--|--|
| 21                 | Llevar a cabo acciones de prevención, detección temprana y control de especies invasoras.  | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no está relacionado con especies invasoras. Sin embargo, está diseñado un Plan de Gestión Social, basado en un modelo de aprendizaje continuo y creación de sinergias entre Empresa – Comunidad, donde se impulsará el programa de Medio Ambiente y Ecología en las comunidades. |
| 22                 | Promover el desarrollo de Proyectos, estudios y actividades encaminados a la educación, capacitación, investigación y conservación de la vida silvestre.   | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no está relacionado con la investigación y conservación de la vida silvestre.  |
| 23                 | Promover el establecimiento de las condiciones necesarias para el desarrollo de mercados estatales para la vida silvestre, basados en criterios de sustentabilidad, para estimular el logro de los objetivos de conservación y el aprovechamiento sustentable de la misma. | No aplica, dado a que las actividades en el Proyecto, no están relacionadas con la conservación y aprovechamiento de la vida silvestre.  |
| 24                 | Promover la consolidación de centros de educación ambiental con tecnología de punta que sensibilicen y formen comunidades ambientalmente responsables que colaboren en la mitigación y adaptación al cambio climático.   | Esta Estrategia no es aplicable a este Proyecto, debido a que no está relacionado con mitigación y cambio climático.   |
| 25                 | Reducir la vulnerabilidad mediante la gestión integral de los riesgos, la salud, el recurso hídrico, los sectores productivos primarios y los recursos naturales, así como aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático.                                  | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no está relacionado al cambio climático.   |
| 26                 | Verificar la adecuada implementación de estrategias de mitigación en las áreas destinadas a la conservación.   | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no cuenta con áreas destinadas a la conservación.  |
| <b>Objetivo:</b>   |  | <b>Administrar de manera sustentable los recursos hídricos del estado.</b>   |
| <b>Estrategia:</b> |  | <b>Impulsar acciones y crear infraestructura que ordene y conserve el uso sustentable del agua.</b>  |
| 01                 | Desarrollar un nuevo modelo de gestión integral del agua, para el manejo eficiente y la correcta distribución del agua en cuencas y acuíferos  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con la gestión integral del agua, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable.  |
| 02                 | Establecer y aplicar las medidas necesarias para evitar la contaminación de los principales cuerpos de agua del estado mediante un plan para la gestión integral de agua.  | Este Proyecto únicamente contempla las medidas para evitar la contaminación de los cuerpos de agua cercanos al sitio, como se menciona en el apartado III.5 del presente documento.  |
| 03                 | Construir, mantener infraestructura hidráulica.  | El Proyecto no está relacionado con infraestructura hidráulica.  |

| No.                | Línea de Acción   | Vinculación al Proyecto   |
|--------------------|---|---|
| 04                 | Ordenar y supervisar el uso y administración racional del recurso hídrico.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con el ordenamiento y supervisión del recurso hídrico, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable.  |
| 05                 | Proteger y preservar los cuerpos de agua en condiciones y calidad ecológicamente aceptables.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , únicamente contempla las medidas para proteger y preservar los cuerpos de agua cercanos al sitio, como se menciona en el apartado III.5 del presente documento.                            |
| 06                 | Ampliar, modernizar y sistematizar la medición y recaudación del agua.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con la ampliación, modernización y sistematización de recaudación del agua, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable.   |
| <b>Objetivo:</b>   |   | <b><i>Promover el incremento del uso de energías renovables mediante el aprovechamiento del potencial estatal y contribuir así a la protección del medio ambiente.</i></b>  |
| <b>Estrategia:</b> |   | <b><i>Establecer una política que incremente el desarrollo e inversión en el sector energético con principios de sustentabilidad.</i></b>   |
| 01                 | Gestionar el desarrollo de infraestructura para el almacenamiento y distribución eficiente de energéticos.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con el almacenamiento y distribución eficiente de energéticos, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.  |
| 02                 | Promover las ventajas competitivas de Tamaulipas en materia energética, para atraer inversiones productivas que se complementen con las ya existentes en las regiones del estado. | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con el sector estatal en materia energética, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.  |
| 03                 | Promover la inversión pública – privada en Proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos.   | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con la inversión pública, por lo que esta estrategia no es aplicable al Proyecto.<br><br>Sin embargo, se fomentará la participación local de la región y sus alrededores |
| 04                 | Promover el establecimiento de empresas de servicios y auxiliares en materia de energía.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con el establecimiento de empresas de servicios en materia de energía, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.  |
| 05                 | Coordinar acciones de promoción con dependencias federales y estatales para tener un desarrollo energético con principios de sustentabilidad.                                     | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con dependencias federales y estatales de desarrollo energético, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.  |
| 06                 | Promover el establecimiento de parques de generación de energía eólica o solar en   | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02,</b>   |

| No. | Línea de Acción   | Vinculación al Proyecto   |
|-----|---|---|
|     | regiones con potencial, velar por los derechos de los propietarios en aquellos lugares donde se instalen los parques y establecer esquemas de cogeneración de energía.        | <b>Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con parques de energía eólica o solar, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.   |
| 07  | Explorar la factibilidad de producción de energías para dar un mayor valor agregado a los productos del campo.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla actividades de exploración para la factibilidad de producción de energías, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto. |
| 08  | Vincular el sector educativo y el productivo para la formación de recursos humanos de nivel técnico y de ingeniería en las diferentes áreas que demanda el sector energético. | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con el sector educativo ni el sector energético, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.                    |
| 09  | Promover la realización de foros y congresos de vinculación del sector educativo con las empresas del sector energético.  |   |
| 10  | Fomentar la capacitación y especialización de recursos humanos en actividades demandadas por el sector energético.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con el sector energético, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.   |
| 11  | Realizar estudios para identificar zonas con posibilidad de generar energía eólica.   | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con la generación de energía eólica, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.                                |
| 12  | Promover el desarrollo del sector energético de Tamaulipas en la agenda legislativa.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no esta no relacionado con el sector energético en la agenda legislativa, por lo tanto, esta estrategia no es aplicable al Proyecto.               |

### II.2.3 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 estos.

La planeación ambiental en México se lleva a cabo mediante diferentes instrumentos entre los que se encuentra el ordenamiento ecológico, que es considerado uno de los principales instrumentos con los que cuenta la política ambiental mexicana. Tiene sustento en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE). Se lleva a cabo a través de programas en diferentes niveles de aplicación y con diferentes alcances, así tenemos: el General, los Marinos, los Regionales y los Locales. La formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico

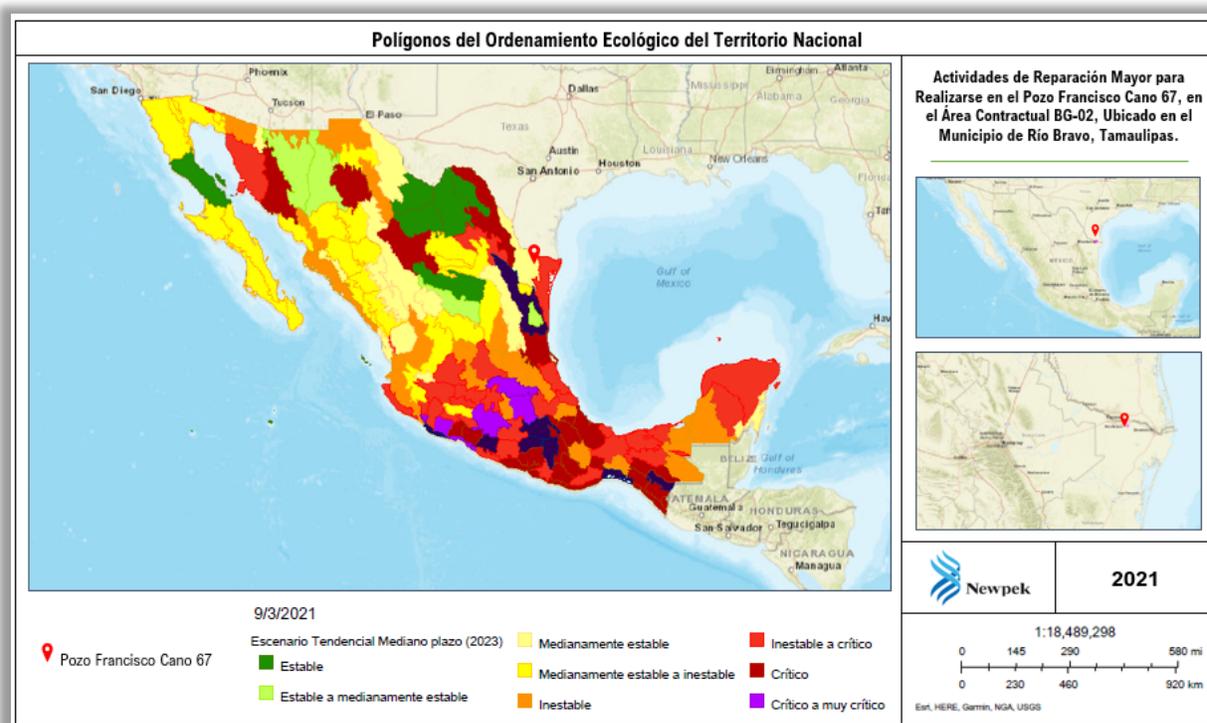
General del Territorio (POEGT) y de los Marinos, es facultad de la Federación, la cual se ejerce a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, Proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, cabe aclarar que la ejecución de este Programa es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran: las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Espacialmente, el POEGT actúa sobre todo el territorio nacional en su porción terrestre; administrativamente, facilita la toma de decisiones de los actores de la administración pública federal, al orientar la planeación y la ejecución de las políticas públicas; y social y económicamente, invita a establecer una relación de equilibrio entre los recursos naturales, su aprovechamiento y la satisfacción de las necesidades de la sociedad, buscando el desarrollo sustentable.

## 1. Regionalización Ecológica.

La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas **Unidades Ambientales Biofísicas (UAB)**, representadas a escala 1:2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.



**Fuente:** Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).

Ilustración 2. Polígonos del ordenamiento ecológico del territorio para evaluar y programar el uso del suelo de los recursos naturales.

El mapa anterior muestra la configuración de los polígonos del ordenamiento ecológico del territorio, proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo de los recursos naturales. El ordenamiento general del territorio es responsabilidad de la federación.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

De acuerdo a su carácter ecológico, uno de los primeros pasos consistió en la formulación de los productos básicos para la evaluación del estado del medio ambiente mexicano, entre ellos, el establecimiento de una regionalización ambiental (biofísica), nacional, que está integrada por 145 Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), y que fungen como soporte para el análisis territorial.

Las áreas de atención prioritaria de un territorio son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores,

de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja. Dentro de éstos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro lado el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo.

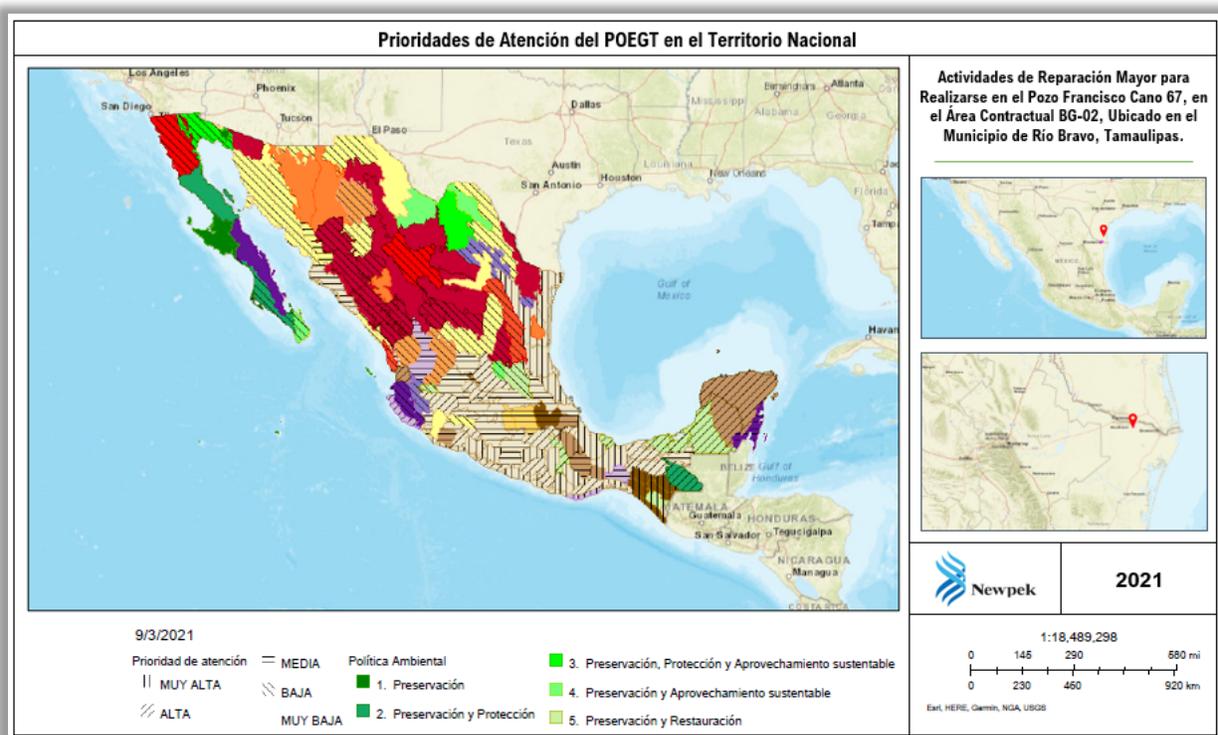
Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 del ROE, las áreas de aptitud sectorial se identificaron de manera integral en el territorio sujeto a ordenamiento, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, Proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la administración pública federal. Así, tal como se aprecia en las Fichas Técnicas del Anexo 2 del POEGT, en cada una de las UAB se identificaron las aptitudes de los sectores presentes, así como aquellos que presentaban valores de aptitud más altos, tomando en consideración las políticas ambientales y la sinergia o conflicto que cada sector presenta con respecto a los otros sectores con los que interactúan en la misma UAB.

Las políticas ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo. Como resultado de la combinación de las cuatro políticas ambientales principales, para este Programa se definieron 18 grupos, los cuales fueron tomados en consideración para las propuestas sectoriales y finalmente para establecer las estrategias y acciones ecológicas en función de la complejidad interior de la UAB, de su extensión territorial y de la escala. El orden en la construcción de la política ambiental refleja la importancia y rumbo de desarrollo que se desea inducir en cada UAB.

Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las 80 regiones ecológicas, que finalmente se emplearon en la propuesta del POEGT.

## **2. Lineamientos y estrategias ecológicas.**

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para este Programa, mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).

Ilustración 3. Escenarios de prioridades de atención de las políticas ambientales del POEGT a nivel nacional.

Por su parte, las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los Proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales, emitidos respectivamente por las dependencias de la administración pública federal que integran el Grupo de Trabajo Intersecretarial.

Tabla 11. Lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional.

| No. | Lineamientos Ecológicos   |
|-----|---|
| 01  | Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.   |
| 02  | Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área. |
| 03  | Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud  |
| 04  | Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.  |
| 05  | Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.  |
| 06  | Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.  |
| 07  | Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento   |

| No. | Lineamientos Ecológicos   |
|-----|---|
|     | ecológico territorial y la planeación sectorial.  |
| 08  | Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.   |
| 09  | Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable   |
| 10  | Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio. |

## Estrategias Ecológicas.

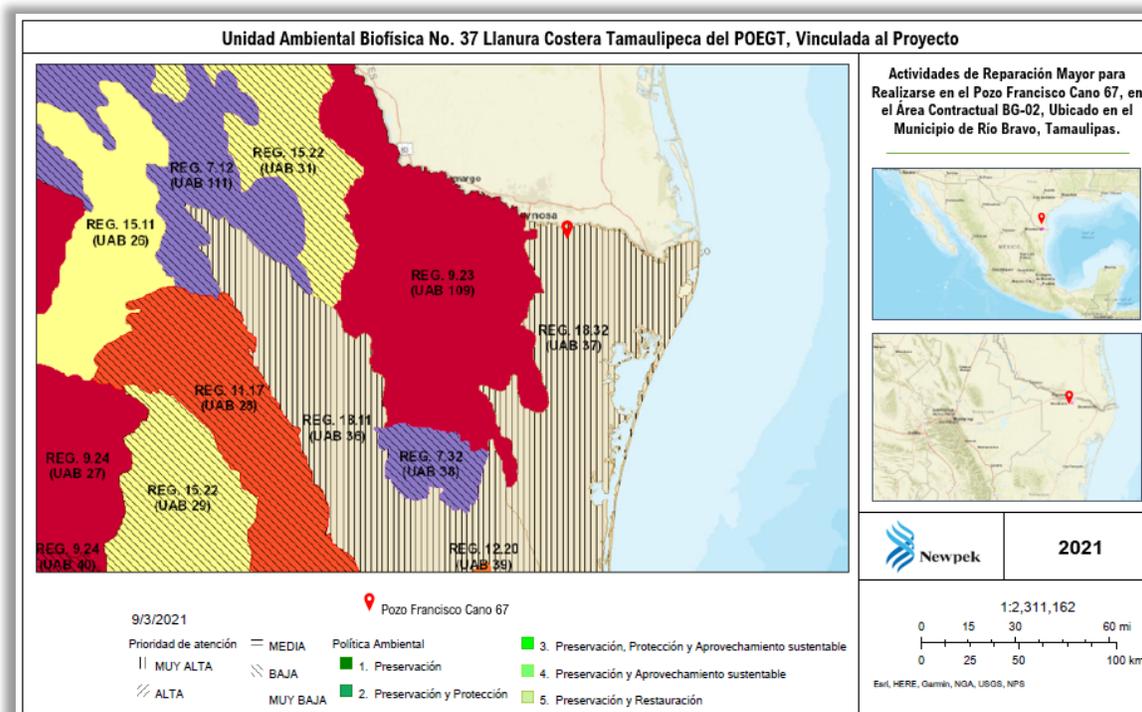
Tabla 12. Políticas y estrategias ecológicas del POETG.

| Dirigidas a  | No.    | Estrategias Ecológicas  |
|--|--------|---|
| <b>Lograr la Sustentabilidad Ambiental del territorio.</b> | 01     | Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.   |
|  | 02     | Recuperación de especies en riesgo.   |
|  | 03     | Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.   |
| <b>Aprovechamiento Sustentable.</b>                        | 04     | Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.  |
|  | 05     | Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.  |
|  | 06     | Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.   |
|  | 07     | Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.   |
|  | 08     | Valoración de los servicios ambientales.  |
| <b>Protección de los recursos naturales.</b>               | 09     | Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.   |
|  | 10     | Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.  |
|  | 11     | Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).   |
|  | 12     | Protección de los ecosistemas.  |
|  | 13     | Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.  |
| <b>Restauración.</b>                                       | 14     | Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.  |
|  | 15     | Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.  |
|  | 15Bis. | Coordinación entre los sectores minero y ambiental.   |
|  | 16     | Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.  |
|  | 17     | Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).   |
|  | 18     | Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.   |
|  | 19     | Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta |

| Dirigidas a  | No. | Estrategias Ecológicas   |
|--|-----|--|
|  |     | forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.   |
|  | 20  | Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. |
|  | 21  | Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.  |
|  | 22  | Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.  |
|  | 23  | Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).   |
| <b>Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana.</b> | 24  | Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.  |
|  | 25  | Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil.  |
|  | 26  | Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras.  |
|  | 27  | Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.   |
|  | 28  | Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.   |
|  | 29  | Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.   |
|  | 30  | Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración inter e intrarregional.  |
|  | 31  | Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.  |
|  | 32  | Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.   |
|  | 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.                                     |
|  | 34  | Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.   |
|  | 35  | Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.   |
|  | 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.   |
|  | 37  | Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.  |

| Dirigidas a  | No. | Estrategias Ecológicas   |
|--|-----|--|
|  | 38  | Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.   |
|  | 39  | Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.  |
|  | 40  | Atender 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. |
|  | 41  | Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.  |
| Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional. | 42  | Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.   |
|  | 43  | Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar Proyectos productivos.   |
|  | 44  | Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.  |

El Proyecto del **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica número 37 Llanura Costera Tamaulipeca, la cual presenta los siguientes datos:



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
 Ilustración 4. Política ambiental del POEGT vinculada al Proyecto.

Tabla 13. Unidad Ambiental Biofísica 37-Llanura Costera Tamaulipeca.

| Concepto                             | Datos   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Clave Región</b>                  | 18.32   |
| <b>UAB</b>                           | <b>37</b>   |
| <b>Nombre de la UAB</b>              | Llanura costera tamaulipeca.  |
| <b>Rectores del desarrollo</b>       | Preservación de flora y fauna.  |
| <b>Coadyuvante del desarrollo</b>    | Ganadería, Industria, Pemex, Turismo.   |
| <b>Asociados del desarrollo</b>      | Agricultura. Desarrollo social.   |
| <b>Otros sectores de interés</b>     | Minería   |
| <b>Política Ambiental</b>            | Restauración y aprovechamiento sustentable.   |
| <b>Nivel de Atención Prioritaria</b> | Muy alta.   |
| <b>Estrategias sectoriales</b>       | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15Bis, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 42, 44 |

Tabla 14. Estrategias de la Unidad Ambiental Biofísica 37-Llanura Costera Tamaulipeca.

| Política  | Estrategia   |
|---|--|
| <b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.</b>   |  |
| <b>a) Preservación.</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>3. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>  |
| <b>b) Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable.</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</li> <li>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</li> <li>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>8. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>   |
| <b>c) Protección de los recursos naturales.</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Protección de los ecosistemas.</li> <li>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</li> </ol>   |
| <b>d) Restauración.</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</li> </ol>   |
| <b>e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</li> <li>15. Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</li> <li>16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.</li> <li>17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).</li> <li>18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.</li> <li>21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</li> <li>22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</li> <li>23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).</li> </ol> |

| Política  | Estrategia  |
|---|---|
| <b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.</b> |   |
| <b>d) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.</b>                             | 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.<br>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.   |
| <b>e) Desarrollo social.</b>  | 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.<br>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.<br>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.<br>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.<br>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad. |
| <b>a) Marco jurídico.</b>   | 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.  |
| <b>b) Planeación del ordenamiento territorial.</b>                                      | 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.   |

En la siguiente Tabla, se presenta la Vinculación del **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, con la Unidad Ambiental Biofísica 37 Llanura Costera Tamaulipeca del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Tabla 15. Vinculación del Proyecto Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas con las estrategias de la UAB 37.

| Política  | Estrategia   | Vinculación al Proyecto  |
|---|--|--|
| <b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.</b> |  |  |
| <b>a) Preservación.</b>   | 9. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. | La ejecución del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas contempla</b> la realización de acciones de recuperación y rescate de flora y de conservación del suelo y los ecosistemas y recursos naturales.<br><br>Se impartirán cursos con el personal involucrado en el Proyecto, con el tema:<br><br>Cursos Básicos Obligatorios de Conservación de Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente y ecosistemas. |

| Política  | Estrategia  | Vinculación al Proyecto  |
|---|---|--|
|   | 10. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.                             | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no es un área forestal, se trata de un área con vegetación ya impactada, por actividades humanas que se han venido desarrollando en la zona (ganadería y/o agricultura).   |
|   | 11. Valoración de los servicios ambientales.  | El sitio del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> ha sido previamente impactado por actividades de agricultura debido a esta causa presenta pocos servicios ambientales, y la calidad de estos está directamente relacionada con las actividades antropogénicas que se realizan en la zona, y éstas son de carácter agropecuario. |
| <b>b) Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable.</b> | 12. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.   | La ejecución del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla el aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.   |
|   | 13. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.                    | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla el aprovechamiento sustentable de suelos agrícolas y pecuarios, por lo que esta Estrategia no es aplicable al Proyecto.  |
|   | 14. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. | Debido a la naturaleza del Proyecto, esta Estrategia no es aplicable ya que no tiene relación con la infraestructura hidroagrícola.  |
|   | 15. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.                             | Esta Estrategia no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no es un área forestal, se trata de un área con vegetación perturbada por actividades humanas que se han venido desarrollando en la zona (Agricultura).  |
|   | 16. Valoración de los servicios ambientales.  | El sitio del Proyecto ha sido previamente impactado por actividades de agricultura debido a esta causa presenta pocos servicios ambientales, y la calidad de estos está directamente relacionada con las actividades antropogénicas que se realizan en la zona, y éstas son de carácter agropecuario.  |
| <b>c) Protección de los recursos naturales.</b>     | 14. Protección de los ecosistemas.  | Se impartirán cursos con el personal involucrado en el Proyecto, con el tema: Cursos Básicos Obligatorios de Protección al Medio Ambiente y sus ecosistemas.   |
|   | 15. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.          | En la ejecución del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no se utilizarán agroquímicos, plaguicidas, fertilizantes o cualquier  |

| Política  | Estrategia   | Vinculación al Proyecto   |
|---|--|---|
|   |  | sustancia semejante, por lo cual esta Estrategia no es aplicable.   |
| <b>d) Restauración.</b>   | 15. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.   | Durante la etapa de abandono de sitio del Proyecto, se buscará la generación de suelos agrícolas, como se menciona en el apartado III.5 del presente documento.<br>Así mismo el Proyecto no se encuentra en áreas forestales.   |
| <b>e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.</b> | 16. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.       | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables y no presenta aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano.   |
|   | 19. Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.   | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla relación con las actividades mineras, ni con el sector minero, debido a esto no es aplicable esta Estrategia.   |
|   | 20. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), por lo que esta Estrategia no es aplicable al Proyecto.                                      |
|   | 21. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).                                      | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras), por lo que esta Estrategia no es aplicable al Proyecto.  |
|   | 22. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.                      | En la realización del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> se realizarán medidas que garanticen la seguridad en las obras y actividades a desarrollarse en la reparación mayor del pozo, tal y como se señala en el apartado III.5 del presente documento. |
|   | 24. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla instrumentos de política y no está enfocado al sector del turismo, por lo que esta Estrategia no es aplicable.  |
|   | 25. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con la política turística, ni la demanda turística del territorio, por lo que esta Estrategia no es aplicable.   |
| 26. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo                     |  |   |

| Política  | Estrategia   | Vinculación al Proyecto   |
|---|--|---|
|   | (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).   |   |
| <b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.</b> |  |   |
| <b>d) Infraestructura urbano y equipamiento regional.</b>                               | 34. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.  | Debido a la naturaleza del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , no se contempla el mejoramiento de ciudades y zonas metropolitanas.  |
|   | 35. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de estas para impulsar el desarrollo regional.  | Debido a la naturaleza del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , este no está relacionado a algún plan o estrategia para evitar la expansión desordenada de las ciudades.   |
| <b>e) Desarrollo social.</b>  | 36. 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. | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con la participación social en las actividades económicas, por lo que esta Estrategia no es aplicable.<br><br>Sin embargo, está diseñado un Plan de Gestión Social, basado en un modelo de aprendizaje continuo y creación de sinergias entre Empresa – Comunidad.         |
|   | 38. 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.                                       | Este Proyecto no está relacionado con la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario, por lo que esta Estrategia no es aplicable.<br><br>Sin embargo, está diseñado un Plan de Gestión Social, basado en un modelo de aprendizaje continuo y creación de sinergias entre Empresa – Comunidad, donde se impulsarán los programas:<br>Programa de Comunicación y Vinculación con la Comunidad y Grupos de Interés.                            |
|   | 39. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.  | El Proyecto no está relacionado con grupos indígenas al sector económico, por lo que esta Estrategia no es aplicable.<br><br>Sin embargo, está diseñado un Plan de Gestión Social, basado en un modelo de aprendizaje continuo y creación de sinergias entre Empresa – Comunidad, donde se impulsarán los programas:<br>Programa de Comunicación y Vinculación con la Comunidad y Grupos de Interés.<br>Programa de Participación Activa y Equitativa de Mujeres y Hombres. |
|   | 43. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la   | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no está relacionado con el ámbito  |

| Política                                    | Estrategia  | Vinculación al Proyecto   |
|---|---|---|
|   | <p>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.</p> <p>44. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad</p> | <p>del desarrollo social, ni de protección social, por lo que esta Estrategia no es aplicable.</p>  |
| a) Marco jurídico.                          | <p>45. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>   | <p>Los predios donde se llevará a cabo la realización del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> serán rentados de acuerdo con lo estipulado por la legislación aplicable, respetando en todo momento los derechos de propiedad rural.</p> |
| b) Planeación del ordenamiento territorial. | <p>45. 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.</p>  | <p>El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> respetará y se alineará con el ordenamiento territorial nacional, estatal y municipal, en todas sus etapas se dará estricto cumplimiento con la normativa federal y estatal.</p>              |

## II.2.4 Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es de carácter regional, conforme a la fracción II del Artículo 19 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El Programa Regional de Ordenamiento Ecológico "Cuenca de Burgos" fue formulado por la Federación, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por los Gobiernos de los Estados y de los Municipios que más adelante se señalan, de conformidad con los convenios de coordinación celebrados al efecto y con fundamento en los Artículos 20 BIS 1 y 20 BIS 2 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La Cuenca de Burgos se encuentra al Noreste del país y es la reserva de gas natural (no asociada directamente al petróleo) más importante de todo el país. En principio, está ubicada básicamente en el Estado de Tamaulipas, y se extiende también hacia las zonas norteñas de Nuevo León y Coahuila. Desde el 2003 a la fecha, la producción diaria de gas en esta región ha ido en aumento lo que, en el ámbito regional, se traduce en la generación de polos de desarrollo dentro de las poblaciones donde se realizan las actividades, al igual que las oportunidades de trabajo.

Sin embargo, para la formulación de este ordenamiento ecológico, se redefinió la Región Cuenca de Burgos, tomando como punto de partida el criterio de cuenca e identificando las principales cuencas con influencia en la Cuenca Gasífera de Burgos. De esta manera, el área que abarca este ordenamiento ecológico involucra a las 7 cuencas más importantes, de acuerdo con la regionalización hidrológica de la Comisión Nacional del Agua. Estas son: Presa Falcón-Río Salado,

Río Bravo-Matamoros-Reynosa, Río Bravo-Nuevo Laredo, Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Río San Fernando y Laguna Madre. Administrativamente, esta área involucra en su totalidad la superficie de 31 municipios del Estado de Coahuila, 48 de Nuevo León y 19 de Tamaulipas, lo que da como resultado una superficie total de 208,805 km<sup>2</sup>.

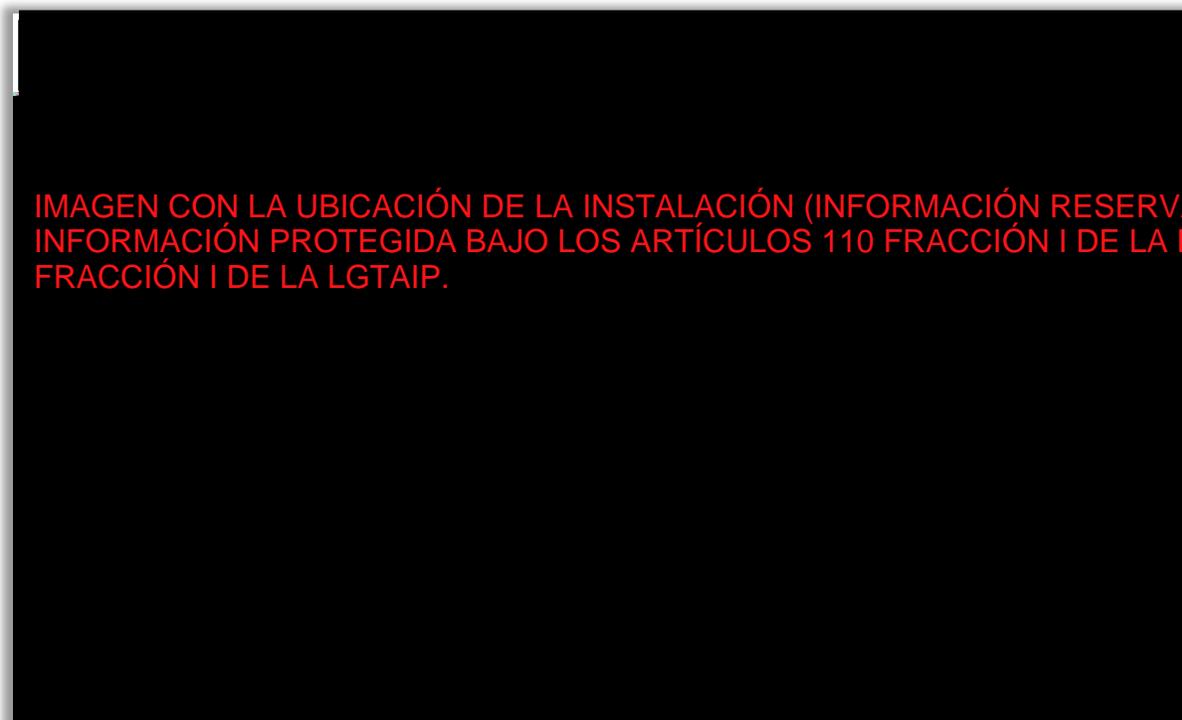


IMAGEN CON LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA).  
 INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

**Fuente:** Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
 Ilustración 5. Política ambiental del POE Cuenca de Burgos, Tamaulipas.

En la siguiente tabla, se enlistan los municipios que componen la Región Cuenca de Burgos.

Tabla 16. Municipios que componen la Región Cuenca de Burgos.

| Estado     | Municipios   |
|------------|--|
| Coahuila   | Abasolo, Frontera Morelos, Sabinas, Acuña, General Cepeda, Múzquiz, Sacramento, Allende, Guerrero, Nadadores, Saltillo, Arteaga, Hidalgo, Nava, San Buenaventura, Candela, Jiménez Ocampo, San Judas de Sabinas, Castaños, Juárez, Piedras negras, Villa Unión, Cuatrociénegas, Lamadrid, Progreso, Zaragoza, Escobedo, Monclova, Ramos Arizpe.  |
| Nuevo León | Abasolo, Doctor Coss, Hualahuisés, Santa Catarina, Agualeguas, Doctor González, Iturbide, Santiago, Allende, Galeana, Juárez, Vallecillo, Anáhuac, García, Lampazos de Naranjo, Villaldama, Apodaca, General Bravo, Linares, Marín, Aramberrí, General Escobedo, Los Aldama, Melchor Ocampo, Bustamante, General Terán, Los Herreras, Mina, Cadereyta, Jiménez, General Treviño, Los Ramos, Montemorelos, Carmen, General Zuazua, Sabinas, Hidalgo, Monterrey, Cerralvo, Guadalupe, Salinas Victoria, Paras, China, Hidalgo San Nicolás de los Garza, Pesquerías, Ciénega de Flores, Higuera, San Pedro Garza García, Rayones, |
| Tamaulipas | Burgos, Jiménez, Miguel Alemán, San Fernando, Camargo, Mainero, Nuevo Laredo, San Nicolás, Cruillas, Matamoros, Reynosa, Valle Hermoso, Guerrero, Méndez, Río Bravo, Villagrán, Gustavo Díaz Ordaz, Mier, San Carlos.  |

La región de Cuenca de Burgos es poseedora de enormes recursos naturales renovables y no renovables, como es el caso de las reservas de gas natural, una rica y variada vida silvestre y recursos pesqueros.

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales. De esta manera, este ordenamiento ecológico pretende ser el instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

De acuerdo con el Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF Agosto 2003), un programa de ordenamiento ecológico debe contener un modelo de ordenamiento y las estrategias ecológicas aplicables. A su vez, el modelo de ordenamiento ecológico contiene la regionalización o la determinación de las zonas ecológicas, según corresponda, y los lineamientos ecológicos aplicables. Por su parte, las estrategias ecológicas son el resultado de la integración de objetivos específicos, acciones, Proyectos, programas y responsables de su realización y están dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables.

### **Biodiversidad en la flora y fauna de la región Cuenca de Burgos.**

En la región se localiza el 10.4% de la flor en peligro de extinción en México. En el país existen 42 variedades de hongos y seis de esas variedades están en esa zona. Mientras que, de las 981 plantas en amenaza de extinción en México, 100 de las mismas tienen su hábitat en la cuenca.

Por su parte, la biodiversidad en especies de vertebrados silvestres de la Cuenca de Burgos habla de la importancia, ya que ésta tiene el 41% de mamíferos del país, el 45% de aves, y el 21.1% de reptiles, el 17.3% de anfibios y el 30.6% de variedad de peces.

### **Unidades de Gestión Ambiental (UGA).**

Son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan los lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Debido a su extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico para la Región Cuenca de Burgos contiene 636 tipos diferentes de UGA.

### **Estrategias Ecológicas.**

El Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos promueve el desarrollo de las actividades productivas en aquellas áreas donde se presenten las condiciones ambientales, sociales y económicas más aptas para ello. Para inducir las actividades, este ordenamiento ecológico define estrategias, lineamientos, objetivos específicos y criterios de regulación ecológica encaminados a hacer que el desarrollo de la Cuenca de Burgos sea consistente con los principios y líneas de la política ambiental federal y de los estados participantes, particularmente en lo relativo a la explotación, uso y aprovechamiento del suelo a partir de su vocación y aptitud, en el ámbito de sus facultades.

Las políticas ambientales que se definen para la Región se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

En general, las áreas a las que se asignó la política de Preservación son aquellas que ya se encuentra bajo un régimen jurídico de preservación, principalmente, las Áreas Naturales Protegidas. La política de Protección se asignó a aquellas áreas que contienen recursos naturales cuyo aprovechamiento resulta importante desde el punto de vista económico y social y que, al mismo tiempo, deben ser protegidas por contener ecosistemas en buen estado de conservación, que requieren salvaguardarse de aquellos factores que propicien su deterioro, tales como: la degradación del suelo, la falta de disponibilidad de agua, la fragmentación de ecosistemas, tipos de cambio de uso del suelo e intensidad de esos cambios. Por su parte, la política de Restauración se asignó a aquellas áreas de la Región Cuenca de Burgos que presentan ecosistemas cuyas condiciones hacen necesaria la intervención humana para recuperar los procesos naturales. Finalmente, las áreas con política de Aprovechamiento Sustentable son aquellas que contienen recursos naturales que son o pueden ser aprovechados pero cuyas estrategias de aprovechamiento deberán considerar lo establecido por este ordenamiento ecológico de manera que se promueva un desarrollo sustentable en la región.

### **Lineamientos Ecológicos.**

En el caso de los lineamientos ecológicos, el Comité de Ordenamiento Ecológico determinó que para definir claramente el estado deseado de las UGA era necesario establecer dos conjuntos de lineamientos ecológicos: uno por política y otro por uso del suelo dominante. A cada UGA le corresponde al menos un lineamiento ecológico por política y otro por uso del suelo. De esta manera, los lineamientos ecológicos asignados por política ambiental aseguran la atención y mantenimiento de las características físicas, biológicas, y socioeconómicas de cada UGA, mismas que definieron la asignación de dicha política. Por su parte, los lineamientos ecológicos asignados por uso de suelo dominante promueven que en cada una de las actividades se consideren los aspectos señalados en cada lineamiento ecológico como parte de sus estrategias de desarrollo que permitan llevarlo a cabo en términos de sustentabilidad ambiental. Con esta estructura, aquellos usos de suelo que no se refieren a los dominantes en este ordenamiento ecológico pueden identificar los lineamientos ecológicos que aplican en cada UGA y considerarlos como parte de su estrategia de desarrollo.

## Objetivos y Criterios de Regulación Ecológica.

Los objetivos y criterios de regulación ecológica le dan mayor especificidad a la aplicación de cada lineamiento ecológico, considerando la heterogeneidad de la región y, en consecuencia, las características de cada UGA. De manera que toda actividad a desarrollarse en la región pueda darle cumplimiento a los lineamientos ecológicos en la medida en que atienda los criterios de regulación ecológica definidos en cada caso.

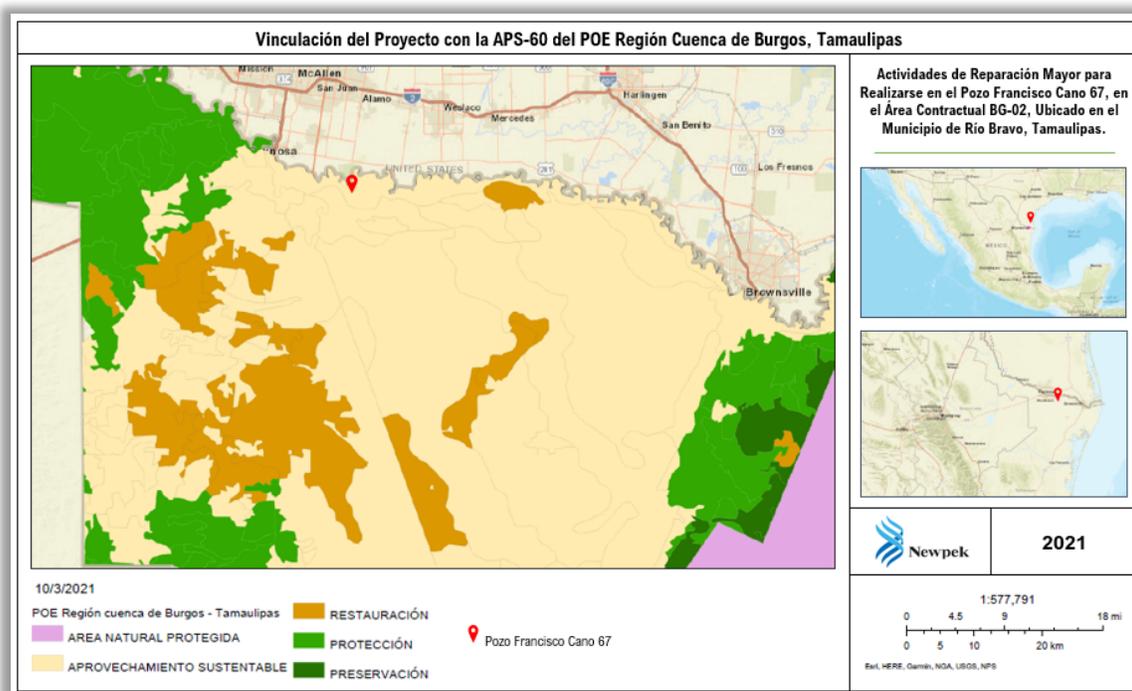
Tabla 17. Unidades de Gestión Ambiental y Estrategias Ecológicas Aplicables.

| UGA                | Estrategia | UGA                | Estrategia |
|--------------------|------------|--------------------|------------|
| APS-1 al APS-20    | APS/CO     | PRO-303 al PRO-324 | PRO/AE     |
| APS-21 al APS-36   | APS/AE     | PRO-325 al PRO-363 | PRO/AG     |
| APS-37 al APS-66   | APS/AG     | PRO-364 al PRO-384 | PRO/CI     |
| APS-67 al APS-103  | APS/AH     | PRO-385 al PRO-402 | PRO/FO     |
| APS-104 al APS-122 | APS/CI     | PRO-403 al PRO-433 | PRO/PE     |
| APS-123 al APS-146 | APS/DE     | PRO-434 al PRO-449 | PRO/TU     |
| APS-147 al APS-169 | APS/FO     | PRO-450            | PRO/AH     |
| APS-170 al APS-197 | APS/PE     | PRO-451 al PRO-474 | PRO/DE     |
| APS-198 al APS-218 | APS/TU     | PRO-475 al PRO-505 | PRO/CO     |
| PRE-219 al PRE-229 | PRE/AG     | RES-506 al RES-512 | RES/AE     |
| PRE-230 al PRE-231 | PRE/CI     | RES-513 al RES-538 | RES/AG     |
| PRE-232 al PRE-237 | PRE/FO     | RES-539 al RES-548 | RES/CI     |
| PRE-244 al PRE-262 | PRE/PE     | RES-549 al RES-562 | RES/FO     |
| PRE-263 al PRE-267 | PRE/PS     | RES-563 al RES-592 | RES/PE     |
| PRE-268 al PRE-277 | PRE/TU     | RES-593 al RES-609 | RES/TU     |
| PRE-278            | PRE/AH     | RES-610 al RES-623 | RES/DE     |
| PRE-279            | PRE/DE     | RES-624 al RES-636 | RES/CO     |
| PRE-280 al PRE-302 | PRE/CO     |                    |            |

En donde **APS**: Aprovechamiento Sustentable, **PRE**: Preservación, **PRO**: Protección, **RES**: Restauración, **CO**: Conservación, **DE**: Desarrollo Industrial, **FO**: Forestal, **PE**: Pecuario, **TU**: Turismo, **CI**: Cinegético, **AH**: Asentamientos Humanos, **AG**: Agricultura, **PS**: Pesca Sustentable y **AE**: Actividades Extractivas.

### ***Vinculación del Proyecto con los Ordenamientos Jurídicos referentes al POE.***

Para el presente Proyecto, se identificó que el sitio se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental APS-60, en la que se aplica la estrategia APS/AE (Aprovechamiento Sustentable), la cual conlleva los Lineamientos Ecológicos y Objetivos L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L18: 01, 02, 03, 04; que describen a continuación:



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIOR).  
Ilustración 6. Política ambiental del POE Cuenca de Burgos, Tamaulipas.

Tabla 18. Lineamientos Ecológicos y Objetivos correspondientes a cada Estrategia.

| Estrategia | Lineamientos Ecológicos y Objetivos                                      |
|------------|--|
| APS/AE     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L18: 01, 02, 03, 04;                         |
| APS/AG     | <b>L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L12: 01, 02, 03;</b>                      |
| APS/AH     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04         |
| APS/CI     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L 16: 01, 02                                 |
| APS/CO     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L9: 01, 02, 03; L10: 01, 02;                 |
| APS/DE     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04         |
| APS/FO     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L15: 01, 02, 03                              |
| APS/PE     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L13: 01, 02, 03                              |
| APS/TU     | L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L14: 01, 02                                  |
| PRE/AG     | L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03;                                  |
| PRE/AE     | L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L18: 01,02,03,04                 |
| PRE/AH     | L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 03, 04 |
| PRE/CI     | L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01,02, 03; L16: 01, 02                       |
| PRE/CO     | L1: 01, 02; L2: 01, 02, L8: 01, 02, 03; L9: 01, 02, 03; L10: 01, 02      |
| PRE/FO     | L1: 01, 02; L2: 01, 02, L8: 01, 02, 03                                   |
| PRE/PE     | L1: 01, 02; L2: 01, 02, L8: 01,02, 03; L13: 01, 02                       |
| PRE/PS     | L1: 01, 02; L2: 01, 02, L8: 01,02, 03; L17: 01, 02                       |

| Estrategia | Lineamientos Ecológicos y Objetivos   |
|------------|---|
| PRE/TU     | L1: 01, 02; L2: 01, 02, L8: 01,02, 03; L14: 01, 02  |
| PRO/AE     | L5: 01, 02, 03, 04; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L18: 01, 02, 03, 04                   |
| PRO/AG     | L3: 01; L5: 01, 02, 03; L6: 01; L8: 01, 02, 03; L12: 01, 02, 03                           |
| PRO/AH     | L5: 01, 02, 03, 04; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04  |
| PRO/CI     | L5: 01, 02; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L16: 01, 02                                   |
| PRO/CO     | L5: 01, 02, 03; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L9: 01, 02, 03; L10: 01, 02               |
| PRO/DE     | L5: 01, 02, 03, 04; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04  |
| PRO/FO     | L5: 01, 02; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L15: 01, 02, 03                               |
| PRO/PE     | L5: 01, 02; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L13: 01, 02, 03                               |
| PRO/TU     | L5: 01, 02, 03, 04; L5: 01, 02, 03, 04; L6: 03; L7: 01; L8: 01, 02, 03; L14: 01, 02       |
| RES/AE     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L10: 01, 02; L11: 01, |
| RES/AG     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L6: 03; L8: 01, 02, 03; L12: 01, 02, 03               |
| RES/CI     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L16: 01, 02                           |
| RES/CO     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L9: 01, 02, 03; L10: 01, 02           |
| RES/DE     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04  |
| RES/FO     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L15: 01, 02, 03                       |
| RES/PE     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L13: 01, 02, 03                       |
| RES/TU     | L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L14: 01, 02                           |
| PRO/AH     | L5: 01, 02, 03, 04; L6: 01, 02, 03; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04  |

Los lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regulación que aplican al Proyecto de reparación mayor del **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.**

Tabla 19. Lineamientos ecológicos, objetivos, y criterios de regulación ecológica aplicables al Proyecto.

| Clave | Lineamiento  | Clave | Objetivo  | Criterio de Regulación Ecológica    |
|-------|--|-------|---|-------------------------------------|
| L7    | Fomentar el uso sustentable del agua   | 01    | Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial. | 2, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 75, 89. |
|       |  | 02    | Promover el tratamiento de aguas residuales.  | 1, 12, 15, 47, 51, 75, 87, 89.      |
| L8    | Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. | 01    | Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.   | 43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94. |
|       |  | 02    | Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.   | 61, 62, 75, 89.                     |
|       |  | 03    | Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.   | 43, 72, 74, 75, 81, 88.             |

| Clave | Lineamiento   | Clave | Objetivo  | Criterio de Regulación Ecológica               |
|-------|---|-------|---|--|
| L18   | Aprovechar en forma sustentable las actividades extractivas | 01    | Mitigar los efectos negativos de las actividades extractivas.   | 1, 17, 33, 34, 37, 46, 51, 64, 65, 67, 75, 88. |
|       |   | 02    | Desarrollar programas de remediación de sitios contaminados.    | 16, 21, 30, 51, 75, 79, 84, 85, 93.            |
|       |   | 03    | Desarrollar programas de remediación de sitios contaminados.    | 1, 13, 20, 47, 51, 75, 76, 88, 97.             |
|       |   | 04    | Controlar y monitorear la emisión de partículas a la atmósfera. | 20, 48, 51, 67, 75, 88.                        |

Los criterios de regulación ecológica que aplican al Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas:**

Tabla 20. Criterios de Regulación Ecológica vinculados al Proyecto.

| Criterios de Regulación Ecológica |   | Vinculación con el Proyecto   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Agua.</b>                      |   |   |
| 1                                 | Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).  | Las aguas residuales generadas en las diversas etapas del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> serán transportadas y dispuestas por la compañía encargada de proporcionar el servicio, la cual deberá contar con un permiso previo para su disposición.  |
| 2                                 | Promover la construcción de sistemas de captación de agua.  |   |
| 5                                 | Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.  | Estos criterios no son aplicables al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no se utilizará ningún cuerpo de agua cercano, el agua necesaria para las actividades al Proyecto en todas sus etapas será proporcionada mediante autotanques (pipas) provenientes de la comunidad más cercana. |
| 7                                 | Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.   |   |
| 8                                 | Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).                           |   |
| 10                                | Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales. | El suministro de agua requerida durante las etapas del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> se hará mediante autotanques (pipas).  |
| 11                                | Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.   | Estos criterios no son aplicables al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , como se mencionó el agua a utilizar durante la preparación del sitio y construcción del Proyecto será agua de autotanques (pipas).   |
| 12                                | Promover la reutilización de las aguas tratadas.  |   |
| 13                                |   | El agua residual como ya se mencionó no desembocará en los cuerpos de agua ya que se utilizarán baños portátiles y posteriormente retirada del sitio mediante una empresa   |

| Criterios de Regulación Ecológica |   | Vinculación con el Proyecto  |
|-----------------------------------|---|--|
|                                   | Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.   | encargada de proporcionar el servicio, la cual deberá contar con un permiso previo para su disposición.  |
| 11                                | Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.   | Estos criterios no son aplicables al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , como se mencionó el agua a utilizar durante la preparación del sitio y construcción del Proyecto será agua de autotanques (pipas).  |
| 12                                | Promover la reutilización de las aguas tratadas.  |  |
| 14                                | Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.  | Estos criterios no son aplicables al Proyecto, debido a que no se utilizará ningún cuerpo de agua cercano, el agua necesaria para las actividades del Proyecto en todas sus etapas será proporcionada mediante autotanques (pipas).  |
| 15                                | Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.   |  |
| 16                                | Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.   | En caso de algún derrame accidental de hidrocarburos o de sustancias, se realizarán las Medidas de Urgente Aplicación para evitar la propagación de estos,   |
| 17                                | Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.   | Como se menciona en el apartado III.5 del presente documento, se establecerán medidas de mitigación y/o compensación, para atender posible contaminación de suelo por derrames. Haciendo resaltar que para evitar la contaminación de suelos por derrames, se utilizarán medios de contención de derrames en las área donde se manejen sustancias que puedan contaminar el suelo de manera accidental. |
| 20                                | Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.  | Este punto no tiene aplicación con el Proyecto, debido a que los suelos de la zona del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , son suelos con actividades constantes de agricultura.   |
| 21                                | Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).  | En el sitio del Proyecto no existen registros de sitios contaminados debido a la existencia de minas, jales, canteras, entre otros.  |
| 30                                | Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.  | En el sitio del Proyecto no existen registros de actividades industriales ni minerales, debido a esto, este criterio no es aplicable.  |
| 33                                | En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas. | Este criterio no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que el sitio no es colindante a áreas naturales protegidas de competencia federal o zonas de influencia de estas.  |
| 34                                | Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.   | En el sitio del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , no existe presencia de matorral espinoso tamaulipeco (MET).<br>Sin embargo, debido a que este tipo de vegetación es característico de la zona de Tamaulipas, se realizaran                                 |

| Criterios de Regulación Ecológica             |  | Vinculación con el Proyecto  |
|---|--|--|
|   |  | pláticas con el personal involucrado durante la realización de los trabajos concientizando sobre la importancia de la conservación de esta vegetación (Cursos Básicos Obligatorios de Protección al Medio Ambiente).   |
| 37  | Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.  | En el cuadro de maniobras no se encuentra ninguna especie nativa ni obras de conservación de suelos.   |
| <b>Fauna</b>                                  |  |  |
| 43  | Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.                                     | <p>La realización del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no dañara o eliminara ecosistemas acuáticos, ya que no se realizarán las obras en las orillas o cercanas a los cuerpos de agua.</p> <p>Sin embargo, se realizarán pláticas, con el personal involucrado en la realización de los trabajos, incluyendo el tema:</p> <p>Cursos Básicos Obligatorios de Protección al Medio Ambiente (análisis y características del medio natural, flora y fauna).</p>                                       |
| <b>Monitoreo, Inspección y Vigilancia.</b>    |  |  |
| 46  | Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).   | Estos criterios no son aplicables al Proyecto, debido a que no se utilizará ningún cuerpo de agua cercano, el agua necesaria para las actividades el Proyecto en todas sus etapas será proporcionada mediante autotanques (pipas).   |
| 47  | Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).  |  |
| 48  | Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.                | Este criterio no es aplicable al Proyecto, debido a que el sitio no es colindante a áreas naturales protegidas de competencia federal.   |
| <b>Alternativas Económicas y Productivas.</b> |  |  |
| 51  | Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.                                     | Este criterio no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no se llevaran a cabo actividades de pastoreo.   |
| 61  | Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST). | Debido a la naturaleza del Proyecto, no se contempla utilizar agroquímicos, como se menciona en el apartado III.4 del presente documento.  |
| 62  | Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).   | <p>En el sitio del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b>, no existe presencia de matorral espinoso tamaulipeco (MET), ni de ecosistemas frágiles.</p> <p>Sin embargo, debido a que este tipo de vegetación es característico de la zona de Tamaulipas, se impartirán pláticas con el personal involucrado durante la realización de los trabajos concientizando sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas frágiles (Cursos Básicos Obligatorios de Protección al Medio Ambiente).</p> |

| Criterios de Regulación Ecológica          |  | Vinculación con el Proyecto  |
|--|--|--|
| 64   | Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.   | En la realización del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no se tiene contemplado la realización de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas, por lo que este criterio no es aplicable.                         |
| 65   | Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.  | Durante la realización de las diferentes etapas del Proyecto, se implementará un sistema de riego que permita mantener la humedad y así evitar que se levanten polvos o partículas del suelo.  |
| 67   | Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades. | Este criterio no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que no está relacionado con zonas cercanas a comunidades indígenas.  |
| <b>Capacitación y Educación Ambiental.</b> |  |  |
| 72   | Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.  | Se llevará a cabo capacitación al personal involucrado en las actividades del Proyecto, mediante el tema Prevención de impactos ambientales (Introducción de especies exóticas en la región).  |
| 74   | Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.   | Este criterio no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , debido a que el sitio no será un sitio ecoturístico.  |
| <b>Desarrollo Técnico e Investigación.</b> |  |  |
| 75   | Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.  | Este criterio no es aplicable debido a que la realización del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla actividades de cultivos básicos genéticamente modificados, control y monitoreo de siembra y producción. |
| 76   | Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.  | Se llevará a cabo capacitación al personal involucrado en las actividades del Proyecto, mediante el tema Prevención de impactos ambientales (Instrucción básica e identificación sobre los mecanismos de protección para la prevención de impactos ambientales derivados de la actividad laboral).   |
| 79   | Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.  | Este criterio no es aplicable debido a que la realización del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no contempla actividades de ganadería.   |
| 81   | Elaboración de Proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.   | En el Proyecto se realizará la remoción mínima de hierba en el cuadro de maniobras, ya que esta zona ha sido previamente perturbada por actividades agrícolas.   |
| <b>Financiamiento.</b>                     |  |  |
| 84   | Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.  | El Proyecto no afectará los servicios ambientales de los ecosistemas presentes ya que cumplirá con los límites máximos permisibles y las NOM's aplicables, considerando  |

| Criterios de Regulación Ecológica |  | Vinculación con el Proyecto   |
|-----------------------------------|--|---|
|                                   |  | <p>las medidas de prevención que se mencionan en el apartado III.5 del presente documento.</p> <p>Se llevará a cabo capacitación al personal involucrado en las actividades del Proyecto, mediante el tema Prevención de impactos ambientales (Prevención de impactos ambientales de los ecosistemas).</p>  |
| 85                                | Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre. | Se realizará la capacitación al personal que labore en la reparación mayor del pozo sobre temas relacionados con el medio ambiente y ecología.  |
| 87                                | Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.       | La realización de las actividades del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> , no intervienen con la capacidad de carga de los ecosistemas, de tal manera que afecte a las actividades productivas de la región. |
| 88                                | Impulsar programas de apoyo a Proyectos de restauración de ecosistemas.  | Se realizará la capacitación al personal que labore en la reparación mayor del pozo sobre temas relacionados con el medio ambiente y ecología. Así mismo se tiene interés en impulsar Proyectos locales del cuidado de recursos naturales en la región.   |
| 89                                | Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.                     | Este criterio no es aplicable al Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> debido a que se llevara a cabo en terrenos sin usos forestales y mayormente de propiedad privada.  |
| 91                                | Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.  | El Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> no comprende actividades agrícolas, por lo que este criterio no es aplicable.  |

## II.2.5 Áreas Naturales Protegidas.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Medio Ambiente en su artículo 44 define como Áreas Naturales Protegidas (ANP) a las zonas de territorio nacional y aquellas sobre que las Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamiento aplicables.

Se define como Área Natural Protegida, a la porción del territorio nacional, terrestre o acuática representativa de los diferentes ecosistemas, donde el ambiente natural no ha sido modificado en su esencia por la actividad del hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo.

Esta ley señala que el establecimiento de una ANP tiene por objeto preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones, así como la diversidad genética de las especies

silvestres, en particular las que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial. Se pretende también proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como las zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacional y de los pueblos indígenas.

Un aspecto también importante es que las ANP's proporcionan un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.

### Alineación de las ANP's.

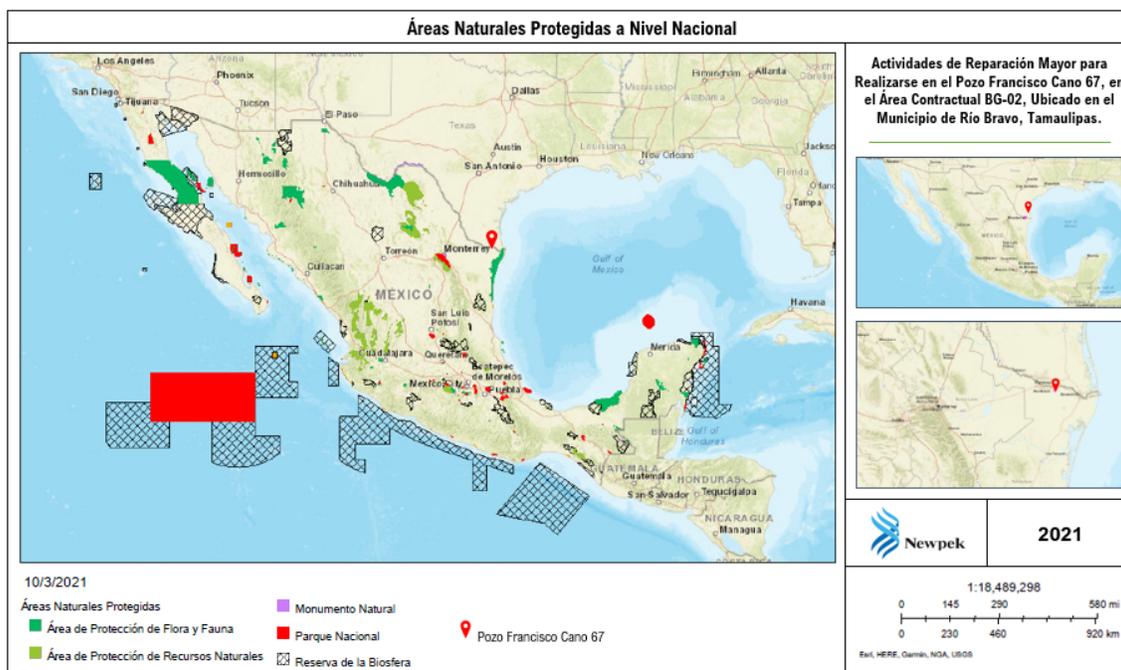
Tabla 21. Alineación de las ANP's.

| Ordenamiento                                   | Estrategia   | Alineación   |
|--|--|--|
| <b>Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018</b> | <b>México próspero. Estrategia. 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.  | <b>Línea de acción. 4.4.1.</b> Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.  |
| <b>Plan Estatal de Desarrollo 2011 - 2016</b>  | <b>Eje. IV. El Tamaulipas Sustentable.</b><br><b>Tema.</b> Ordenamiento ecológico<br><b>Objetivo 10.</b> Aprovechar los recursos naturales con políticas de gestión integral y criterios de responsabilidad y sustentabilidad ambiental, económica y social en la realización de las actividades productivas y comunitarias.<br><b>Estrategia 10.2.</b> Proteger nuestra riqueza natural con la participación social y privada mediante acciones de protección y preservación. | <b>Líneas de acción. 10.2 .2.</b> Impulsar la gestión de actividades productivas alternativas en áreas naturales protegidas y zonas de restauración y protección ecológica.<br><b>10.2.7.</b> Fomentar la actualización o creación de programas de manejo para las áreas naturales protegidas, que incluyan entre otras estrategias la prevención de incendios.<br><b>Alineación con la Estructura Funcional.</b><br>Nivel 1. El Tamaulipas Sustentable.<br>Nivel 2. Medio ambiente y recursos naturales.<br>Nivel 3. Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de las Áreas Naturales Protegidas. |

De acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son el instrumento de política ambiental con mayor importancia jurídica para la conservación de la biodiversidad. En México existen diversos tipos de áreas protegidas: federales, estatales, municipales, comunitarias, ejidales y privadas.

Entre las ANP más conocidas están el Parque Nacional Desierto de los Leones y la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca.

Su extensión va desde 84 hectáreas en el Santuario Isla de la Bahía de Chamela, Jalisco, hasta 2, 493,091 hectáreas de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, en Baja California Sur. De las 166 áreas protegidas, 58 son parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) donde se reúnen aquellas con biodiversidad y características ecológicas de especial relevancia para el país.



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 7. Áreas Naturales Protegidas.

Tamaulipas cuenta con 9 Áreas Naturales Protegidas:

Tabla 22. ANP's en el Estado de Tamaulipas.

| Nombre                      | Categoría                                     | Fecha de decreto                               | Superficie (has) | Ubicación                             | Jurisdicción |
|-----------------------------|---|--|------------------|---------------------------------------|--------------|
| El Cielo                    | Reserva de la Biosfera                        | 13 de julio de 1985                            | 144,530.51       | Ocampo, Llera, Jaumave y Gómez Farías | Estatal      |
| Rancho Nuevo                | Santuario                                     | 29 de octubre de 1986.<br>16 de julio de 2002. | 52.8             | Aldama                                | Federal      |
| Colonia Parras de la Fuente | Área Protegida Ecológica                      | 8 de julio de 1992                             | 21, 948.69       | Abasolo                               | Estatal      |
| Laguna La Escondida         | Parque Urbano                                 | 31 de mayo de 1997                             | 320.37           | Reynosa                               | Estatal      |
| Bernal de Horcasitas        | Monumento Natural                             | 30 de agosto de 1997                           | 18,204.51        | González                              | Estatal      |
| Altas Cumbres               | Zona Especial sujeta a Conservación Ecológica | 19 de noviembre de 1997                        | 30,327.85        | Victoria y Jaumave                    | Estatal      |
| Laguna La Vega Escondida    | Zona Especial sujeta a Conservación Ecológica | 12 de septiembre de 2003                       | 2,217.00         | Tampico                               | Municipal    |

| Nombre                             | Categoría                           | Fecha de decreto    | Superficie (has) | Ubicación                            | Jurisdicción |
|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|--------------------------------------|--------------|
| Laguna Madre y Delta del Río Bravo | Área de Protección de Flora y Fauna | 14 de abril de 2005 | 572,808.60       | Soto La Marina, San Fernando, Aldama | Federal      |
| “El Refugio”                       | Parque Estatal                      | 30 de Abril de 2015 | 28.08            | Victoria                             | Estatal      |

### Áreas Naturales Protegidas Estatales.

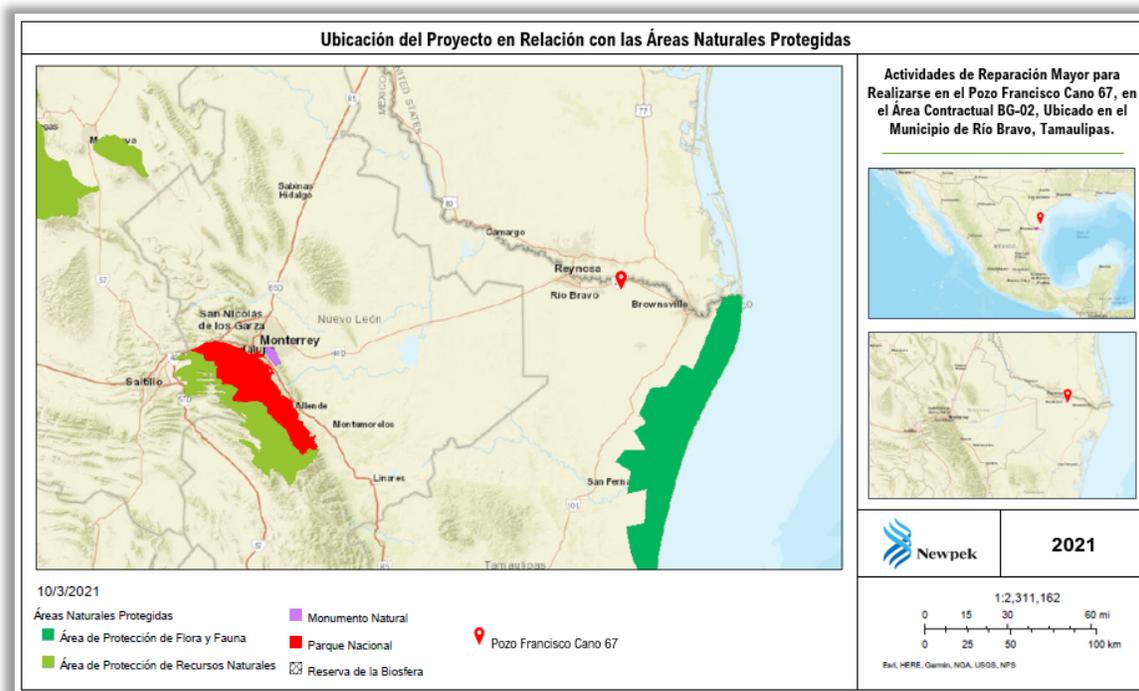
Por lo menos 22 estados cuentan con decretos de áreas protegidas a nivel estatal bajo la administración de secretarías o institutos ambientales de los gobiernos de los estados. Algunos estados cuentan con un Sistema Estatal de Áreas Naturales como Jalisco y Oaxaca. Algunos municipios también han creado áreas protegidas municipales.

En el estado de Tamaulipas la superficie protegida por decreto estatal es de 215,331.93 hectáreas y por decreto municipal es de 2,217 hectáreas, correspondiente al 3% de la superficie territorial del Estado, cuenta con 9 Áreas Naturales Protegidas las cuales se enlistan a continuación:

- ✓ Sierra de Tamaulipas.
- ✓ Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

### Vinculación del Proyecto con los Ordenamientos Jurídicos referentes a las ANP.

El Proyecto en cuestión, Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas, NO ocupa superficie alguna dentro de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Las ANP más cercanas al Proyecto son la Laguna Madre y Delta del Río Bravo ubicada a 66.07 kilómetros aproximadamente al sureste, Sierra de Tamaulipas ubicada a 247.24 kilómetros al suroeste y el Parque Nacional El Sábinal ubicado a 167.58 kilómetros al oeste.



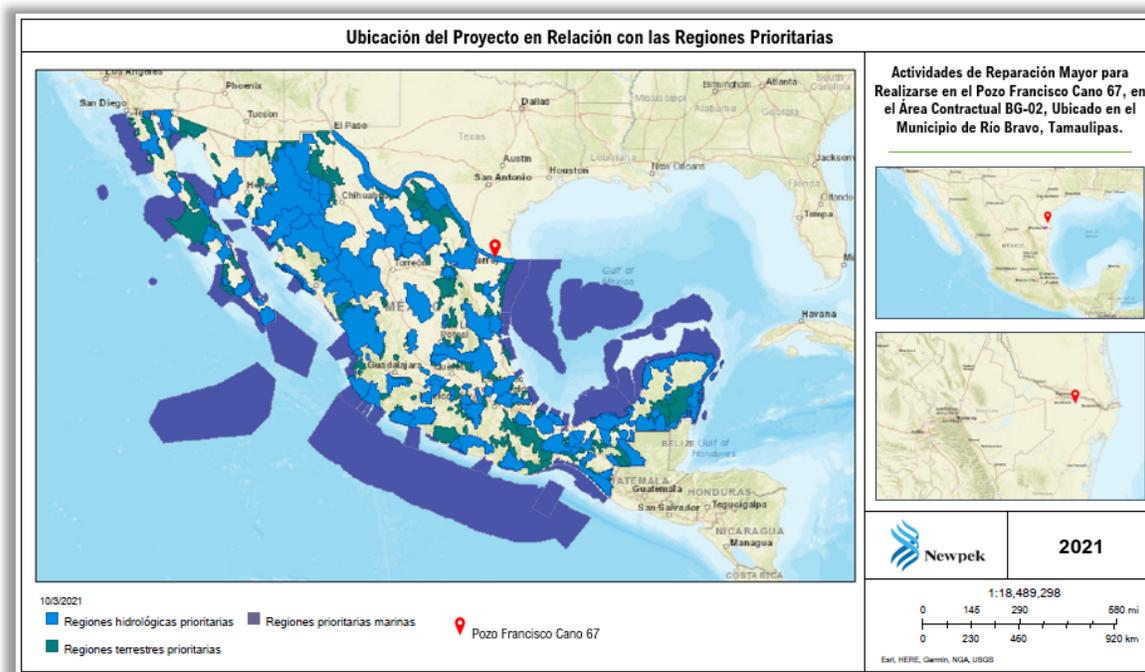
**Fuente:** Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIOR).  
Ilustración 8. Áreas Naturales Protegidas en relación con el Proyecto.

## II.2.6 Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Con el fin de optimar los recursos financieros, institucionales y humanos en materia de conocimiento de la biodiversidad en México, la Comisión Nacional para El Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), ha impulsado un programa de identificación de Regiones Prioritarias para la Biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, mediante talleres de especialistas, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

Los componentes bióticos y ecosistémicos en México destacan varios estudios de regionalización en el ámbito terrestre, marítimo e hidrológico. La CONABIO llevó acabo la regionalización biogeográfica en 1987, en la que se representan unidades básicas de clasificación, constituidas por áreas que albergan grupos de especies con un origen común y patrones similares de fisiografía, clima, suelo y fisonomía de la vegetación.

Las ecorregiones, también propuestas por esta institución, constituyen otro tipo de regionalizaciones definidas como áreas que constituyen conjuntos distintivos de comunidades naturales, las cuales comparten especies y condiciones ambientales.



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 9. Regiones Terrestres Prioritarias a nivel nacional.

Respecto al ámbito marino, existen diversos trabajos como la regionalización de sus ecosistemas, determinados por las características ambientales y principales recursos y usos costeros. De manera más particular, se han llevado a cabo trabajos sobre la delimitación de regiones de distribución de algas y de peces marinos.

El Proyecto de Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) se circunscribe en el Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO, que se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad en diferentes ámbitos ecológicos. Así, CONABIO ha impulsado la identificación, además de las RTP, de las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP, ámbitos acuáticos continentales) y de las Regiones Prioritarias Marinas (RPM, ámbitos costeros y oceánicos).

### Regiones Terrestres Prioritarias de México.

Las RTP corresponden a unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación. Esto último implicó necesariamente considerar las tendencias de apropiación del espacio por parte de las actividades productivas de la sociedad a través del análisis del uso del suelo.

Las Regiones Terrestres Prioritarias de México son integradas por 4 zonas: Noroeste, Noreste, Centro-Sur y Sur-Sureste.

En términos numéricos, la mayor concentración de RTP se presenta en las entidades de mayor extensión del país: Chihuahua, Sonora y Coahuila, las que, al tener una baja densidad demográfica, disponen de grandes espacios relativamente inalterados. Sin embargo, destacan Oaxaca y, en especial, Quintana Roo por la alta proporción de su superficie incluida. Con relación a las topografías dominantes dentro de los límites de las RTP, la mayor parte de éstas se encuentran en sistemas montañosos ya que, por presentar ambientes poco atractivos para los asentamientos humanos, han mantenido niveles de integridad ecológica adecuados.

Tabla 23. Regiones Terrestres Prioritarias en el Estado de Tamaulipas.

| RTP  | Entidad                                  | Municipios  | Localidades de Referencia   |
|--|--|---|---|
| Laguna Madre   | Tamaulipas                               | Matamoros, San Fernando, Soto la Marina, Valle Hermoso.                 | Heroica Matamoros, Tams.; Valle Hermoso, Tams.; San Fernando, Tams.; Carboneras, Tams.  |
| Sierra de San Carlos                                       | Nuevo León, Tamaulipas.                  | Burgos, Cruillas, Jiménez, Linares, San Carlos, San Nicolás, Villagrán. | San Fernando, Tams.; Linares, NL; Santander Jiménez, Tams.; San Carlos, Tams.   |
| Puerto Purificación  | Nuevo León, Tamaulipas.                  | Aramberri, General Zaragoza, Güemes, Hidalgo.                           | Ciudad Victoria, Tams.; Estación Santa Engracia, Tams.; Hidalgo, Tams.; Aramberri, NL; General Zaragoza, NL; Potrero del Padre, NL; Garza, NL; Agua Fría, NL. |
| San Antonio Peña Nevada                                    | Nuevo León, Tamaulipas.                  | Doctor Arroyo, General Zaragoza, Miquihuana.                            | Doctor Arroyo, NL; Miquihuana, Tams.; Siberia, NL; Marcela, Tams.; El Aserradero, Tams.   |
| Valle de Jaumave   | Tamaulipas.                              | Jaumave, Victoria.  | Ciudad Victoria, Tams.; Jaumave, Tams.; Palmillas, Tams.; Matías García, Tams.  |
| Sierra de Tamaulipas                                       | Tamaulipas.                              | Aldama, Casas, González, Llera, Soto la Marina.                         | Aldama, Tams.; González, Tams.; Soto la Marina, Tams.; La Peña, Tams.; Las Yucas, Tams.   |
| Encinares Tropicales de Lomas Las Pitas y Sierra Maratines | Tamaulipas.                              | Aldama, Soto la Marina.   | Aldama, Tams.; Nuevo Progreso, Tams.; El Porvenir, Tams.; El Romance, Tams.   |
| Laguna de San Andrés                                       | Tamaulipas.                              | Aldama, Altamira, Ciudad Madero.  | Ciudad Madero, Tams.; Miramar, Tams.; Altamira, Tams.; Lomas del Real, Tams.  |
| Huizache.  | Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas. | Doctor Arroyo, Guadalcázar, Matehuala, Mier y Noriega.                  | Matehuala, SLP; Doctor Arroyo, NL; Lázaro Cárdenas, SLP; Las Negritas, SLP.   |
| El Cielo.  | Tamaulipas.                              | Gómez Farías, Jaumave, Llera, Ocampo, Victoria.                         | Ciudad Victoria, Tams; Xicohténcatl, Tams; Ocampo, Tams; Jaumave, Tams; Gómez Farías, Tams.   |
| Cenotes de Aldama  | Tamaulipas.                              | Aldama.   | Aldama, Tams; Francisco I Madero, Tams; El Nacimiento, Tams; El Lucero, Tams.   |

| RTP                                     | Entidad                           | Municipios   | Localidades de Referencia   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| Rancho Nuevo                            | Tamaulipas.                       | Aldama, Soto la Marina.  | Aldama, Tamps; Nuevo Progreso, Tamps; Barra El tordo, Tamps; Las Amorinas, Tamps. |
| Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo | Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas. | Allende, Anáhuac, Guerrero, Hidalgo, Mier, Morelos, Nava, Nuevo Laredo, Paras, Piedras Negras, Sabinas, Bella Unión. | Nuevo Laredo, Tamps; Allende, Coah; Nava, Coah; Mier, Tamps.                      |

## Regiones Marinas Prioritarias de México.

La vastedad de los ecosistemas marinos es una de las principales razones por las que su conocimiento e información son, frecuentemente, escasos y fragmentados. Sin embargo, la intrincada dependencia del hombre de los recursos y la conciencia de que estos recursos están siendo fuertemente impactados por las mismas actividades humanas, ha planteado la necesidad de incrementar el conocimiento sobre el medio marino, a todos los niveles, para emprender acciones que conlleven a su mantenimiento, conservación, recuperación o restauración.

Desarrollar un marco de referencia para contribuir a la planificación, conservación y manejo sustentable de los ambientes marinos en México incluyendo zonas oceánicas, islas, lagunas, costas, arrecifes, manglares, marismas, bahías, caletas, dunas y playas, que considere los sitios de mayor biodiversidad y los de uso actual y potencial en el país. Se tienen clasificadas 58 áreas de alta biodiversidad, de las cuales 41 presentaron algún tipo de amenaza para la biodiversidad y 38 correspondieron a áreas de uso por sectores. Finalmente, también se identificaron 8 áreas que son importantes biológicamente pero no se cuenta con información sobre biodiversidad. Tres áreas no tienen ninguna clasificación debido a que, por la escasa información contenida en la ficha correspondiente, el análisis no resultó en clasificación alguna.

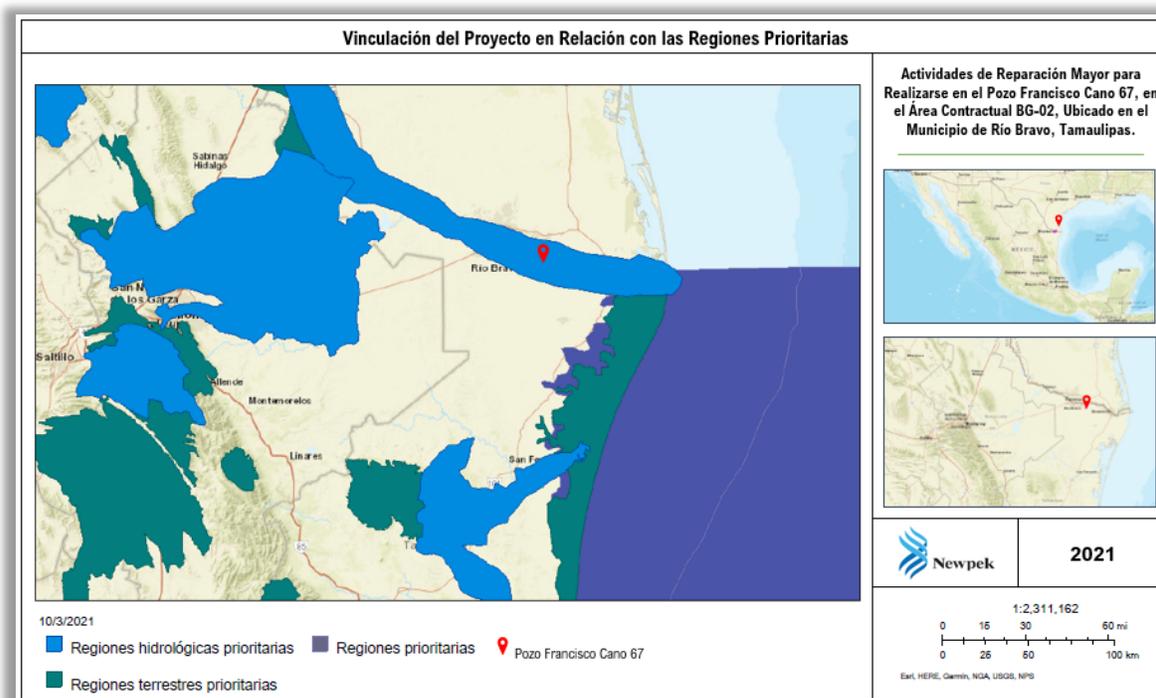
La clasificación de las áreas prioritarias, la descripción de sus características físicas, biológicas y sociales, así como las problemáticas y sugerencias identificadas, no pretenden ser una revisión exhaustiva y terminante. Por el contrario, por un lado, reflejan el conocimiento, la experiencia y el sentir de un vasto número de científicos, trabajadores gubernamentales, cooperativas, asociaciones civiles, etc., y por otro, intenta resaltar las definiciones, los problemas, el conocimiento y las propuestas más actuales y frecuentes en la materia. Asimismo, representan un marco de referencia y una herramienta que espera ser útil para tomadores de decisiones, científicos, usuarios y público en general.

## Vinculación del Proyecto con los Ordenamientos Jurídicos referentes a las RMP.

La RMP más cercana al Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** es la Laguna Madre ubicada a 47.69 kilómetros aproximadamente al Sureste, la cual **NO** tiene área de influencia con el mismo.

## Regiones Hidrológicas Prioritarias.

En la siguiente ilustración se muestra la vinculación del área de influencia del Proyecto con la Regiones Hidrológicas Prioritarias:



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).

Ilustración 10. Vinculación del Proyecto con la RHP No. 42 Río Bravo Internacional ubicada en la Región Altiplano Norte.

## Vinculación del Proyecto con los Ordenamientos Jurídicos referentes a las RTP.

El Proyecto en cuestión, **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, NO ocupa superficie alguna dentro de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP). La RTP más cercanas al Proyecto son Laguna Madre ubicada a 53.12 kilómetros al Sureste, el Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo ubicado a 132.82 kilómetros al Noroeste y la Sierra de San Carlos a 155.2kilómetros aproximadamente al Suroeste.

Como se observa en la anterior Ilustración, el Proyecto se vincula con la RHP No. 42 Río Bravo Internacional ubicada en la Región Altiplano Norte. En la **Tabla 25** se describen Posibles afectaciones en suelo y medidas de mitigación que deberá llevar a cabo la Empresa, a fin de compensar las actividades y posibles afectaciones por el desarrollo del Proyecto.

Las aguas epicontinentales incluyen una rica variedad de ecosistemas, muchos de los cuales están física y biológicamente conectados o articulados por el flujo del agua y el movimiento de las especies. Estas conexiones son fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas, no sólo a niveles local y regional, sino nacional y global. La preocupación creciente sobre el mantenimiento de la biodiversidad de las aguas epicontinentales y los esfuerzos por reducir los riesgos que enfrentan muchas especies están basados en evidencias sobre la pérdida de hábitats (degradación, cambios en la calidad y fragmentación), de especies, así como en la sobreexplotación e introducción de especies exóticas.

Es así como surge la necesidad de revisar el estatus de la información sobre la diversidad y el valor biológico de las cuencas hidrológicas, además de evaluar las amenazas directas e indirectas sobre los recursos y el potencial para su conservación y manejo adecuado. Para esto, se realizaron dos talleres interdisciplinarios sobre Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y biodiversidad de México en abril y mayo de 1998, con la participación de especialistas y personal académico con la finalidad de desarrollar un marco de referencia para contribuir a la conservación y manejo sostenido de los ambientes acuáticos epicontinentales.

El resultado final fue una lista con 110 regiones hidrológicas prioritarias y el mapa correspondiente. La determinación del patrón de uso en las diferentes áreas prioritarias, a través de un análisis de conglomerados, dio como resultado 75 áreas de alta biodiversidad y 82 áreas de uso por sectores, de entre las cuales 75 presentaron algún tipo de amenaza. Finalmente, también se identificaron 29 áreas que son importantes biológicamente pero no se cuenta con suficiente información científica.

Se elaboraron fichas técnicas para cada región hidrológica prioritaria identificada. Éstas contienen información general de tipo limnológico, geológico/edáfico, recursos hídricos y biodiversidad, así como de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

En relación con la problemática identificada, se citan a continuación algunos de los aspectos más sobresalientes:

- a. Sobreexplotación de los acuíferos superficiales y subterráneos lo que ocasiona una notable disminución en la cantidad de agua disponible, intrusión salina, desertificación y deterioro de los sistemas acuáticos.
- b. Contaminación de los acuíferos superficiales y subterráneos principalmente por descargas urbanas, industriales, agrícolas y mineras que provocan disminución en la calidad del agua, eutroficación y deterioro de los sistemas acuáticos.
- c. Cambio de uso de suelo para agricultura, ganadería, silvicultura y crecimiento urbano e industrial mediante actividades que modifican el entorno como desforestación, alteración de cuencas y construcción de presas, desecación o relleno de áreas inundables, modificación de la vegetación natural, pérdida de suelo, obras de ingeniería, contaminación

e incendios.

- d. Introducción de especies exóticas a los cuerpos de agua y el consiguiente desplazamiento de especies nativas y disminución de la biodiversidad.

### **Vinculación del Proyecto con los Ordenamientos Jurídicos referentes a las RHP.**

Como se muestra en la **Ilustración 10**, el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** se vincula con la RHP No. 42 Río Bravo Internacional ubicada en la Región **Altiplano Norte**.

Tabla 24. Características de la RHP No. 42 Río Bravo Internacional vinculada con el Proyecto.

| Recurso Hídrico                                    | Elevación    | Almacenamiento          | Uso de la Presa | Corriente de la Ubicación                 | Municipio             | Regio Administrativa | Distancia con el Proyecto |
|--|--------------|-------------------------|-----------------|---|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>Recursos Hídricos Lénticos</b>                  |              |                         |                 | <b>Extensión: 2,932.62 km<sup>2</sup></b> |                       |                      |                           |
| <b>Internacional Presa La Amistad</b>              | 330.610 msnm | 295.573 hm <sup>3</sup> | AP/RI           | Río Bravo.                                | Acuña, Coahuila.      | Río Bravo            | 495.32 km                 |
| <b>Internacional Presa Falcón</b>                  | 80.925 msnm  | 184.512 hm <sup>3</sup> | AP/RI           | Río Bravo.                                | Guerrero, Tamaulipas. | Río Bravo            | 142.29 km                 |
| <b>Presa Marte Rodolfo Gómez (El Azúcar)</b>       | 75.840 msnm  | 718.474 hm <sup>3</sup> | RI              | Río San Juan.                             | Camargo, Tamaulipas.  | Río Bravo            | 111.09 km                 |
| <b>Presa de derivación internacional Anzaldúas</b> | 31.850 msnm  | 17.159 hm <sup>3</sup>  | -               | Río Bravo.                                | Reynosa, Tamaulipas.  | Río Bravo            | 47.60 km                  |
| <b>Canal de derivación "El Culebrón"</b>           | 31.000 msnm  | 17.159 hm <sup>3</sup>  | -               | Río Bravo.                                | Reynosa, Tamaulipas.  | Río Bravo            | 1.93 km                   |

De acuerdo con el análisis en relación con el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, el principal uso del Canal El Culebrón es para el cultivo agrícola, no siendo recomendable su uso para consumo humano, sin embargo, debido a que el canal se encuentra a 4.45 kilómetros aproximadamente de distancia de la ubicación del Proyecto, se mencionan las siguientes medidas de mitigación, en caso de alguna contingencia:

1. En el sitio del Proyecto, estará prohibido cualquier tipo de descarga e infiltración de agua contaminada al cuerpo de agua o bien, en el suelo o subsuelo.

2. Se colocará una geomembrana de alta densidad creando una barrera para contener las sustancias o materiales, evitando así las filtraciones.
3. Se contará en el sitio con la presencia de una cuadrilla, la cual realizará las medidas de urgente aplicación.
4. Se colocarán barreras flotantes en los márgenes cercanos del cuerpo de agua.

El Río Bravo tiene una longitud aproximada de 3,051 - 3,060 kilómetros, con un área en su cuenca de unos 471,900 km<sup>2</sup>. Sus Afluentes principales: son el río Conchos, Pecos, Puerco, Álamo, Salado, Conejos, San Juan y el Chamos.

De acuerdo con el análisis en relación con el Proyecto, este no representa daño ambiental puesto que la ubicación del Río Bravo se encuentra a 9.18 km aproximadamente de distancia de la ubicación del Proyecto.

La limnología básica del río Bravo consiste en que son aguas subterráneas salitrosas. Este factor no tendrá afectaciones de manera ambiental debido a que no se realizaran actividades de Fracking, esta fractura hidráulica produce varios impactos socioambientales como lo son la disminución de disponibilidad del agua, contaminación de las fuentes de agua, impactos sobre la salud, sismos antropogénicos, emisión de gases y su contribución al calentamiento global, entre otras afectaciones.

Para evitar estos impactos ambientales la técnica que se utilizará en la reparación mayor del pozo Francisco Cano 67 será del tipo vertical, el cual se realiza tomando en cuenta el área geográfica, característica y estructura del yacimiento, el entorno ecológico y columna geológica.

La geología/edafología: corren a lo largo del río las sierras La Amargosa, El pino, La Quemada, El Mulato. Tipos de suelo Xerosol, Rigosol, Litosol y Fluvisol.

De acuerdo con el análisis con el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, las Sierras La Amargosa, El pino, La Quemada, El Mulato, son pertenecientes a los Municipios de Chihuahua y Coahuila, lo cual, con la realización de este, este no representa daño ambiental puesto que la ubicación de estas se encuentra en un rango de entre 300 y 400 kilómetros de distancia.

Los tipos de suelo que pertenecen a la Región Hidrológica Prioritaria 42 son, Xerosol, Rigosol, Litosol y Fluvisol. El sistema ambiental del Proyecto, de acuerdo con la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la superficie del Área Contractual BG-02 presenta suelos de tipo Castañozem, Vertisol, Xerosol y en el sitio puntual del Proyecto se presentan suelos de tipo Castañozem (Kl+Vc+Hl/3).

En relación con el análisis de la edafología con el Proyecto, se presentan las posibles afectaciones en materia ambiental, así como sus propuestas, medidas y/o acciones de mitigación.

Tabla 25. Posibles afectaciones en suelo y medidas de mitigación.

| Componente         | Impacto Ambiental  | Acciones Medidas y/o Estrategias   |
|--------------------|--|--|
| Suelo y Vegetación | Posible afectación o contaminación del suelo y de la vegetación, por derrame accidental de hidrocarburos.                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se colocará una geomembrana de alta densidad, creando una barrera para contener las sustancias o materiales.</li> <li>2. Se colocarán barreras flotantes en los márgenes cercanos del cuerpo de agua.</li> <li>3. Cuando el derrame no exceda de 1 m<sup>3</sup>, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora.</li> <li>4. En caso de que los derrames o vertidos accidentales, rebasen 1 m<sup>3</sup>, se procederá, aplicando acciones inmediatas para minimizar y limitar su dispersión, recoger el material derramado y atender la contingencia conforme lo establece la NOM138-SEMARNAT/SSA1-2012 y los artículos 129, 130, 131 y 132 del Reglamento de la LGPGIR.</li> <li>5. Se contará en el sitio con la presencia de una cuadrilla, la cual realizará las medidas de urgente aplicación.</li> </ol> |
| Suelo y Vegetación | Posible afectación o contaminación del suelo y de la vegetación por derrame accidental de aceites, lubricantes y combustibles. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se establecerá un cuarto de almacén (especificaciones de la NOM-115- SEMARNAT-2003 numeral 4.3.4) para el resguardo de maquinaria, herramientas, equipo y materiales, con especial cuidado en los materiales y aceites, cumpliendo para ello con las disposiciones en seguridad, medio ambiente y salud en el trabajo.</li> <li>2. Se dará mantenimiento preventivo a los vehículos automotores a utilizar, para prevenir alguna fuga en los mismos.</li> </ol>  |
| Suelo y Vegetación | Posible contaminación del suelo y de la vegetación por mala disposición de residuos sólidos urbanos.                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los RSU, se separarán en orgánicos e inorgánicos, una vez clasificados, serán manejados a través de contenedores de plástico que permitan separarlos, recopilarlos y enviarlos semanalmente al sitio de disposición final.</li> <li>2. Se contará con una empresa encargada del mantenimiento y limpieza de sanitarios portátiles, para el uso de los trabajadores.</li> <li>3. Cuando el material que contiene los RSU lo permita, se podrán reutilizar o reciclar dentro del predio donde se generaron, considerando siempre su valorización, y que dichos residuos no constituyan un riesgo para la salud de los trabajadores, la población o el ambiente.</li> <li>4. Al término de las actividades y/o al final de la vida útil del Proyecto, el sitio deberá quedar libre de residuos y materiales de cualquier índole</li> </ol>  |

### Análisis del clima de la RHP 42 Río Bravo Internacional en relación con el Proyecto.

**Características varias:** Clima muy seco semicálido, muy seco templado, semiseco semicálido y semicálido subhúmedo con lluvias de verano. Temperatura media anual de 16-24 °C. Precipitación total anual 100 - 700 mm. Zona sujeta a nortes y lluvias ciclónicas estacionales. Temperaturas extremas: 38 °C vs. 40 cm de nieve.

En el sitio puntual del Proyecto prevalece el clima (A) Cx", que presenta las siguientes características:

Semicálido-subhúmedo con temperaturas mayores a 18°C, con lluvias de verano. Los meses de mayor precipitación caen dentro del periodo mayo - octubre.

Se prevén impactos adversos en la calidad del aire debido a que se emitirán gases de combustión, estos se calificaron de acuerdo con la Matriz de Impactos como de baja intensidad, debido a que la afectación es mínima y puntual ya que el efecto sólo se presentará en el área estudio de manera inmediata y de baja duración ya que las condiciones originales de calidad del aire y confort sonoro se recuperarán a corto plazo.

### **Análisis de la biodiversidad de la RHP 42 Río Bravo Internacional con la cual se vincula el Proyecto.**

**Biodiversidad:** Tipos de vegetación: matorrales xerófilos, submontano, rosetófilo, mezquital, pastizales, vegetación riparia, vegetación halófila, pastizal halófilo de zacahuistle, pastizales inducido y cultivado. Diversidad de hábitats: reservorios, humedales, isletas, pozas, rápidos, lodazales, arenales y cascadas.

**Vegetación acuática:** *Najas sp.*, *Potamogeton sp.* **Fauna característica:** de crustáceos como el langostino *Macrobrachium acanthurus*, el langostino pequeño *Palaemonetes kadiakensis*, el acocil *Procambarus simulans regiomontanus*; de moluscos las almejas *Anodonta sp.*, *Lampsilis sp.*, *Quadrulas sp.*, *Unio sp.*, de peces *Achirus Lineatus*, *Agonostomus monticola*, *Albula vulpes*, *Ameiurus melas*, *Anchoa mitchilli*, *A. lyolepis*, *A. hepsetus*, *Anguilla rostrata*, *Aplodinotus grunniens*, *Archosargus probatocephalus*, *Arius felis*, *Astyanax mexicanus*, *Atractosteus spatula*, *Bagre marinus*, *Bairdiella chrysura*, *B. ronchus*, *Brevoortia gunteri*, *Campostoma anomalum*, *C. Ornatum*, *Caranx hippos*, *Catostomus plebeius*, *Centropomus parallelus*, *C. Undecimalis*, *Cichlasoma cyanoguttatum*, *Citharichtys macrops*, *C.spilopterus*, *Cynoscion arenuris* *Cyprinella lutrensis*, *Cyprindon eximius*, *C. variegatus* *Dasyatis sabina*, *Dionda diaboli*, *D. episcopa*, *D. melanops*, *Diplectrum bivittatum*, *D. formosum*, *Dormitator macalatus*, *Dorosma petenense*, *D. cepedianum*, *Elops saurus*, *Etheostoma grahmi*, *E. australe*, *Eucinostomus argenetus*, *Evorthodus Lyircus*, *Fundulus grandis*, *Gambusia affinis*, *G. senilis*, *G. speciosa*, *Gerres rhombeus*, *Gobiomorus dormitor*, *Gobionellus oceanicus*, *Ictalurus punctatus*, *I. furcatus*, *I. lupus spp*, *Ictionus bubalus*, *I. niger*, *Lepisosteus osseus*, *Lepomis cyanellus*, *L. gulosus*, *L. macrochirus*, *L. megalotis*, *Luciana parva*, *Marchybopsis aestivalis*, *Membras martinica*, *Mendida beryllina*, *Microopogonias undulatus*, *Micropterus salmoides*, *Morone chrysops*, *Moxostoma austrinum*, *M. congestum*, *Mugil cephalus*, *M. curema*, *Notropis amabilis*, *N. buchanani*, *N. stramineus*, *Oncorhynchus clarkii virginalis*. *Pomadasys croco*, *Percina macrolepida*, *Pimephales vigilax*, *P. promelas*, *Poecilia Formosa*, *P. mexicana*, *P. latipinna*, *Pogonias chromis*, *Polydactylus Octonemus*, *Pylodictis olivaris*, *Rhinichthys cataractae* y *Strongylura marina*; de aves *Aythya americana*, *A. valisineria*, *Anser albifrons*, *Chem caerulescens*, *Dendrocugna autumnalis*, *Egretta rufescens*, *Grus canadensis*, *Limosa fedoa*, *Numenius phaeopus*, *Pluvialis squamata*, *Tringa flavipes*. *T. melanoleuca*. **Endemismos de plantas**

*Atriplex metamorensis, Clappia suaedaefolia, Mnihot walkere; del crustáceo Palaemonetes Kadiakensis; de peces Cyprinella prosperina, C. panaracys, C. rutila, Cyprindon macrolepis, C. pachycephalus, Gambusia senilis. Gila modesta, G. pulchra, Hybognathus, amarus, Etheostma australe, E. pottsii, Etheostoma sp., Notropis Braytoni, N. chichuahua, N. jemeznaus, N. panarcys, N. Proserpinus, N. rutilus, N. saladonis, Notropis sp., Xiphophorus couchianus.* Además, de las especies anteriores que se encuentren amenazadas por desecación, contaminación y alteración de la calidad del agua se menciona también a las plantas *Dyssodia tephroleuca. Echinocerus reinchenbachii var. fitchii y Manfreda longiflora; los peces Cyleptus elongatus, Notropis orca, N. simus, Platygobio gracilis y Scaphirhynchus platorynchus* (probablemente extinta); los reptiles *Apalone spinifera, Siren lacertina y S. intermedia*; las aves *Charadrius melodus, Falco columbarius, F. peregrinus* y el mamífero *Castor canadensis*.

En el sitio puntual del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** se presenta un área que esta desprovista de vegetación, para el establecimiento de cultivos agrícolas, únicamente se presentan algunos individuos como *Sorghum* (sorgo), el pastizal semidesértico *Cynodon dactylon* (zacate pata de gallo y/o pastizal halófito) presencia en los alrededores de la zona estrato arbóreo-arbustivo *Prosopis glandulosa* (mezquite) como dominante.

Con relación a este punto se presentan las posibles afectaciones en materia ambiental, así como sus propuestas, medidas y/o acciones de mitigación.

### **Análisis de los aspectos económicos de la RHP 42 Río Bravo Internacional en relación con el Proyecto.**

**Aspectos económicos:** Pesca deportiva y comercial. Actividad industrial (maquiladoras), agropecuaria y turística. Recursos petroquímicos e hidráulicos.

En el sitio puntual del Proyecto y sus alrededores la actividad principal es la agricultura de riego y la ganadería, las cuales no se verán afectadas por la realización de este. Está diseñado un Plan de Gestión Social y creación de sinergias entre la Empresa – Comunidad para impulsar el bienestar social de los alrededores.

### **Análisis de la problemática ambiental de la RHP 42 Río Bravo Internacional en relación con el Proyecto.**

**Modificación del entorno:** Desecación y ensalitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).

**Contaminación:** Altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).

**Uso de recursos:** Abastecimiento de agua y riego. Especies nativas e introducidas para pesca comercial y deportiva como los bagres *Bagre marinus*, *ictalurus furcatus*, las carpas *Carpoides carpio*, *Cyprinus carpio*, las mojarras *Gerres rhombeus*, *Lepomis cyanellus*, *L. macrochirus*, *L. megalotis*, los catanes *Lepisosteus oculatus*.

El sitio puntual del Proyecto no sufrirá modificaciones en el entorno, debido a que el paisaje de este, presenta un alto grado de modificación los cuales se dieron a través de las actividades de despalme y desmonte ya que predomina un entorno mecanizado donde se realizan actividades de agricultura y pecuarias.

### **Análisis de la conservación de la RHP 42 Río Bravo Internacional en relación con el Proyecto.**

**Conservación:** Es necesaria la regulación del uso del agua y las descargas urbanas e industriales, así como del establecimiento de plantas de tratamiento de agua. Faltan inventarios biológicos, monitoreos del estado actual de la biodiversidad y especies introducidas, estudios fisicoquímicos y sus tendencias, estudios de los sistemas subterráneos y dinámica poblacional de especies sensibles a alteraciones del ambiente. Se recomienda incluir a los organismos en los monitoreos de la calidad del agua, evaluar los recursos acuáticos en términos de disponibilidad (calidad y cantidad), considerar el agua como recurso estratégico (hay escasez) y como áreas de refugio para especies migratorias. Existen problemas de salud y de disponibilidad de agua. Comprende parte del Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.

Las aguas residuales generadas en las diversas etapas del Proyecto serán transportadas y dispuestas por la empresa encargada de proporcionar el servicio, la cual deberá contar con un permiso previo para su disposición, no se tiene contemplado el establecimiento de plantas de tratamiento de agua.

De acuerdo con la Line Base Ambiental del Área Contractual BG-02, en donde se realizaron muestreos en los principales cuerpos de agua, entre ellos el Canal “El Culebrón” que es el más cercano al Proyecto, la calidad de esta se menciona a continuación:

En cuanto a aguas superficiales, se determinó que para el uso de riego agrícola los parámetros de sólidos suspendidos totales (SST), conductividad eléctrica (CE), así como grasas y aceites presentan valores muy por encima de los límites permisibles que establecen las normas oficiales mexicanas para uso público y riego agrícola, lo que puede verse reflejado en la baja productividad de cultivos que algunos ejidatarios refirieron durante las encuestas realizadas en campo, en los cuales se manifiestan manchones oleosos en forma de espuma. Cabe mencionar que los factores de cambio para estos parámetros, a excepción de aceites y grasas (causas antrópicas), suelen ser de origen natural, debido al tipo de suelo y a los cambios de temperatura. Con respecto a sólidos suspendidos totales, dentro del acuífero la principal causa es el arrastre de sedimentos que componen la propia geología.

No obstante, Newpek Exploración y Extracción S.A. de C.V, tiene considerado dentro de sus planes de acción, la concientización en la comunidad mediante programas de medio ambiente y ecología. En la siguiente figura se muestra la ubicación de la RHP en donde se encuentra la zona del Proyecto.

## II.2.7 Sitios RAMSAR.

Los humedales de importancia internacional, mejor conocidos como sitios RAMSAR, son áreas que han sido reconocidas internacionalmente al asignarles una designación de acuerdo a los criterios establecidos por la “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas” (Convención Ramsar), tratado internacional del que México es parte. Esta Convención fue celebrada en la ciudad de Ramsar, Irán el 2 de febrero de 1971.

El Artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos indica que “...todos los tratados que estén de acuerdo con la misma (Constitución), celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la ley suprema de toda la Unión.” Por eso, la Convención Ramsar debe considerarse como una ley suprema y su cumplimiento es responsabilidad de todos los mexicanos, en función de nuestras atribuciones.

De acuerdo con el Reglamento interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la función de la CONANP en el marco de la Convención Ramsar es coordinarse con las unidades administrativas competentes de dicha secretaría y otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, para que cada institución, en función de sus atribuciones, impulse el cumplimiento de los acuerdos y compromisos adoptados en este tratado internacional.

Actualmente la CONANP impulsa el cumplimiento de la Convención en los Sitios RAMSAR que se encuentran dentro de Áreas Naturales Protegidas Federales y facilita procesos para que todos los actores relacionados con los Sitios RAMSAR fuera de Áreas Naturales Protegidas Federales den cumplimiento a este compromiso internacional que, a través de los procesos ecológicos de los humedales, brinda beneficios a todos los mexicanos.

Los sitios RAMSAR se designan porque cumplen con los criterios para la identificación de humedales de importancia internacional. El primer criterio se refiere a los sitios que contiene tipos de humedales representativos, raros o únicos, y los otros ocho abarcan los sitios de importancia internacional para la conservación de la diversidad biológica. Estos criterios hacen énfasis en la importancia que la Convención concede al mantenimiento de la biodiversidad.

En la actualidad, la lista RAMSAR es la red más extensa de áreas protegidas del mundo. Hay más de 2200 sitios RAMSAR que abarcan más de 2,1 millones de kilómetros cuadrados en los territorios de las 169 partes contratantes de RAMSAR en todo el mundo.



expertos de todas las áreas que fueron nominadas, se digitalizó y sistematizó en CONABIO incorporándose en su sistema de información geográfica. Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área. Finalmente Contiene un directorio con los especialistas que participaron en el llenado de las fichas correspondientes.

El listado completo incluye un total 230 áreas, que incluyen más de 26,000 registros de 1,038 especies de aves (96.3% del total de especies para México según el American Ornithologist's Union). Adicionalmente, se incluye en al menos un área, al 90.2% de las especies listadas como amenazadas por la ley Mexicana (306 de 339 especies) y al 100 % de las especies incluidas en el libro de Collar et al. (1994, Birds to Watch 2). De las 95 especies endémicas de México (Arizmendi y Ornelas en prep.) todas están registradas en al menos un área.

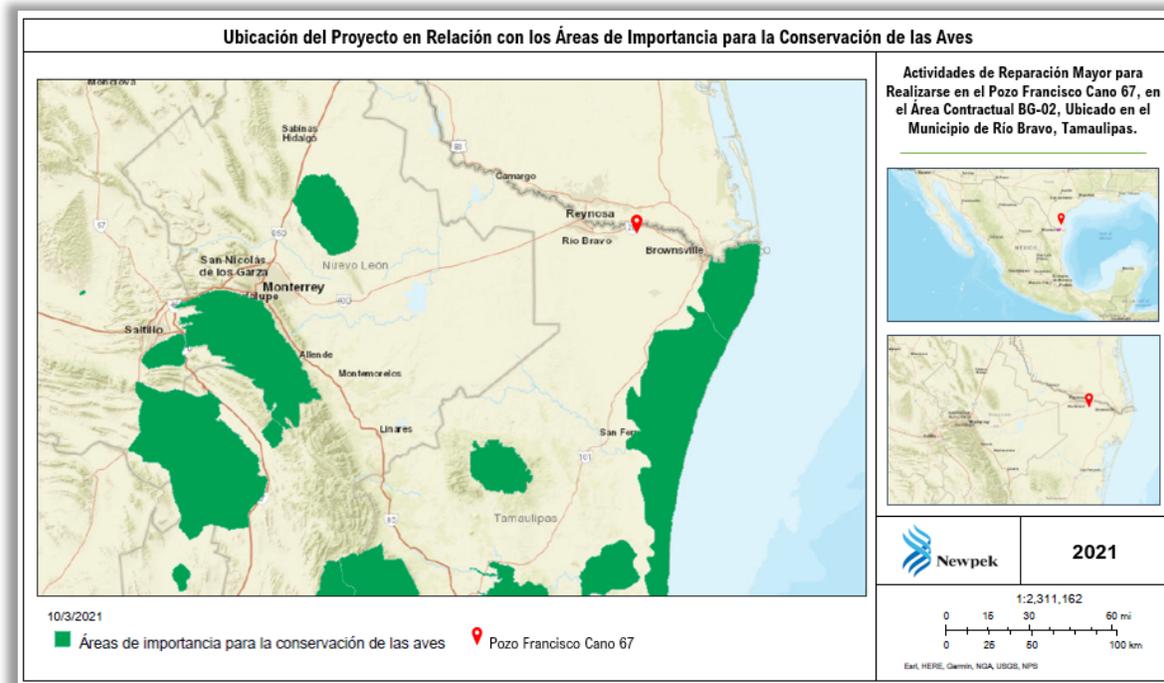
Toda la información antes detallada forma parte del primer directorio de áreas de importancia para la conservación de las aves en México que representa la culminación de la primera fase de trabajo del Proyecto en México. El libro cubre varios propósitos entre los que se encuentran:

- ✓ Ser una herramienta para los sectores de toma de decisiones que ayude a normar criterios de priorización y de asignación de recursos para la conservación.
- ✓ Ser una herramienta para los profesionales dedicados al estudio de las aves que permita hacer accesible a todos, datos importantes acerca de la distribución y ecología de las aves en México.
- ✓ Ser una herramienta de difusión que sea utilizada como una guía para fomentar el turismo ecológico tanto a nivel nacional como internacional.
- ✓ Ser un documento de renovación periódica que permita fomentar la cooperación mayor entre los ornitólogos y los aficionados a las aves, para lograr que este documento funja siempre como una fuente actualizada de información.
- ✓ Fomentar la cultura "ecológica", especialmente en lo referente a las aves, sirviendo como herramienta para la formación de clubes de observadores de aves, y de otros tipos de grupos interesados en el conocimiento y la conservación de estos animales.

### **Vinculación del Proyecto con los Ordenamientos Jurídicos referentes a las AICAS.**

Las AICAS más cercanas al Proyecto son la Delta del Río Bravo a 52.58 kilómetros aproximadamente al sureste, la Laguna Madre a 59.87 kilómetros aproximadamente al sureste, la Sierra de San Carlos a 158.41 kilómetros al suroeste y Picachos aproximadamente a 174.74 kilómetros al oeste.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves más cercanas a la zona del Proyecto, observándose que el Proyecto no se vincula con ninguna Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves.



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIOR).

Ilustración 12. Ubicación del Proyecto en relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves.

### II.2.9 Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).

La Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental con la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), desarrollaron un sistema de información geográfica que permitiera apoyar las tareas de evaluación del impacto ambiental a través del análisis espacial de geometrías.

El objetivo del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) es, permitir el acceso al público en general (Ciudadanía, promoventes, consultores, ONG's, Universidades, diferentes niveles de gobierno) al SIGEIA, con el fin de que las y los usuarios puedan tener un panorama de la ubicación de su Proyecto dentro del contexto ambiental respecto a los instrumentos de planeación ambiental, proporcionándole información cartográfica y un análisis espacial.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el cual es una herramienta que ayuda a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican a un espacio dado en

donde se pretende construir un Proyecto de impacto ambiental, se derivó lo siguiente:

De una simulación realizada al SIGEIA consistente en un análisis espacial para conocer si donde se desarrolla el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, sujeto a la evaluación del impacto ambiental, se identificaron áreas de importancia ambiental o ecosistemas frágiles en el área de influencia del Proyecto, tales como:

- Áreas Naturales Protegidas (Federales, Estatales y Municipales),
- Regiones prioritarias (Terrestres, Hidrológicas y Marinas),
- Ordenamientos Ecológicos (Regionales, Locales y Marinos),
- Uso del suelo y vegetación, y
- Otros (Sitios RAMSAR, AICAS, UMA's y manglares).

A continuación, se describen los resultados:

Tabla 26. Análisis espacial y por capas del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) aplicable al Proyecto Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.

| Ordenamiento  | Nombre / Tipo   | Política Ambiental                         | Superficie (Ha) | Superficie del Pozo Francisco Cano 67 (Ha). | Superficie de Incidencia (Ha.) | Observaciones  |
|---|---|--|-----------------|---|--------------------------------|--|
| <b>Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)</b>                          | Región Ecológica 18.32.<br>Unidad Biofísica Ambiental 37 (Llanura costera Tamaulipeca). | Restauración y Aprovechamiento Sustentable | 1,833,509.077   | 0.09  | 0.09                           | Para el desarrollo del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> se recomienda dar atención a las estrategias ecológicas enlistadas en la Tabla 15 del presente documento. |
| <b>Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Tamaulipas.</b> | Tipo regional.<br>Unidad de Gestión Ambiental (UGA) APS-60.                             | Aprovechamiento sustentable.               | Sin dato.       | 0.09  | 0.09                           | Para el desarrollo del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> se recomienda dar atención a las estrategias ecológicas enlistadas en la Tabla 20 del presente documento. |
| <b>Áreas Naturales Protegidas.</b>  | Ninguna.  | No aplica.                                 | No aplica.      | 0.09  | No aplica.                     | No existen incidencias con el área donde se desarrollará el Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.</b>   |
| <b>Región Terrestre Prioritaria (RTP)</b>   | Ninguna.  | No aplica.                                 | No aplica.      | 0.09  | No aplica.                     | No existen incidencias con el área donde se desarrollará el Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.</b>   |
| <b>Región Marina Prioritaria (RTP)</b>  | Ninguna.  | No aplica.                                 | No aplica.      | 0.09  | No aplica.                     | No existen incidencias con el área donde se desarrollará el Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.</b>   |
| <b>Región Hidrológica Prioritaria (RHP)</b>   | Hidrológica Prioritaria (RHP) Río Bravo Internacional.                                  | Región de alta biodiversidad.              | 561,562.952     | 0.09  | 0.09                           | Para el desarrollo del Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas</b> se recomienda dar atención a las medidas de   |

| Ordenamiento   | Nombre / Tipo | Política Ambiental | Superficie (Ha) | Superficie del Pozo Francisco Cano 67 (Ha). | Superficie de Incidencia (Ha.) | Observaciones  |
|--|---------------|--------------------|-----------------|---|--------------------------------|--|
|  |               |                    |                 |   |                                | mitigación enlistadas en las: <b>Tabla 25</b> del presente documento.  |
| <b>Sitios RAMSAR</b>   | Ninguna.      | No aplica.         | No aplica.      | 0.09  | No aplica.                     | No existen incidencias con el área donde se desarrollará el Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.</b> |
| <b>Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)</b>                           | Ninguna.      | No aplica.         | No aplica.      | 0.09  | No aplica.                     | No existen incidencias con el área donde se desarrollará el Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.</b> |
| <b>Humedal</b>   | Ninguna.      | No aplica.         | No aplica.      | 0.09  | No aplica.                     | No existen incidencias con el área donde se desarrollará el Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.</b> |
| <b>Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe</b> | Ninguna.      | No aplica.         | No aplica.      | 0.09  | No aplica.                     | No existen incidencias con el área donde se desarrollará el Proyecto <b>Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.</b> |

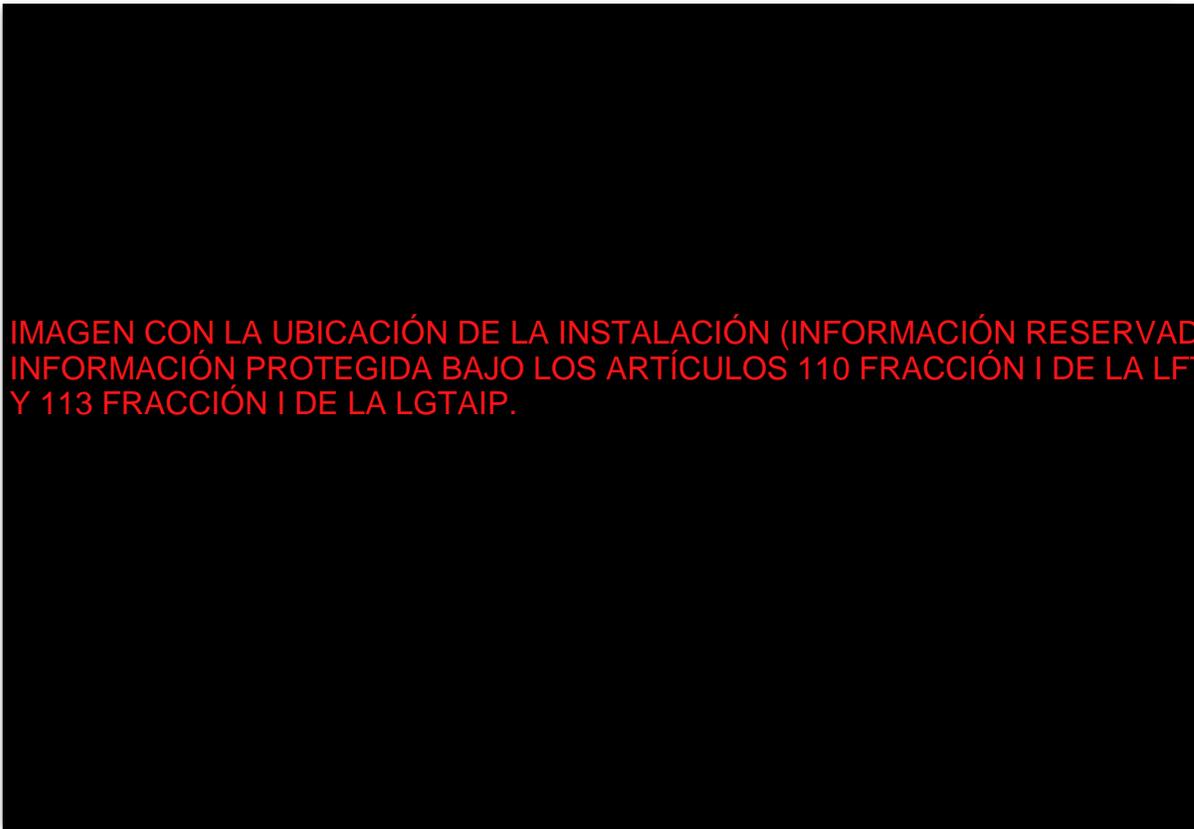


IMAGEN CON LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA).  
INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP  
Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

Ilustración 13. Ubicación del Proyecto obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).

### **II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.**

Las actividades de del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** no están previstas a realizarse en un parque industrial, por lo que no es aplicable la evaluación de este apartado.

---

## Capítulo III. Aspectos Técnicos Ambientales.

---

### III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.

---

El proyecto denominado **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, se vincula con el artículo 28, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en el Artículo 5 de su Reglamento.

El Pozo Francisco Cano 67, se encuentra actualmente cerrado con oportunidad de explotación, de la Arena H-02 de acuerdo al análisis del pozo se encontraron intervalos prospectivos que pueden ser explotados mediante un sistema artificial en caso de no fluir por baja presión. De igual forma este pozo se ha considerado para ser evaluado debido a su ubicación donde posee una terminación sencilla en el yacimiento FS-11. De acuerdo a información proporcionada por parte de la Comisión Nacional de Hidrocarburos relativa al contrato para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos en Yacimientos Convencionales Terrestres bajo la modalidad de licencia CNH-R02-L03-BG-02/2017, el pozo fue perforado en el periodo agosto-octubre de 1968, con una profundidad de 2,252.00 m.

El presente proyecto el Proyecto consiste en la reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, en disparando los intervalos en arena H-2A: 1771.5-1772.25 m., 1773.5-1774.25 m., 1775-1776.5 m. y 1777.75-1779.0 m, utilizando pistolas de alta densidad y penetración, con una producción acumulada de gas y aceite, mismo que pertenece al Área Contractual BG-02 y que se ubica en el municipio de Río Bravo en el estado de Tamaulipas, por lo que se iniciarán las actividades con la limpieza general del pozo, continuando con el mantenimiento a conexiones superficiales y concluyendo las actividades con la verificación y preparación de la información para el reporte final.

Todas estas actividades serán realizadas con el grado de seguridad de acuerdo a los lineamientos establecidos en el SASISOPA, de la empresa Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V.

#### III.1.1 Localización del Proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM.

---

La ubicación del del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** es en el estado de Tamaulipas, en el municipio de Río Bravo, dentro del Polígono del Área Contractual BG-02

UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA),  
INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 110 FRACCIÓN I DE  
LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

IMAGEN CON LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ARTÍCULOS 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

**Fuente:** Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (STORE).  
Ilustración 14. Ubicación del Proyecto dentro del Área Contractual BG-02.

Las características del pozo Francisco Cano 67, así como las coordenadas que delimitan la plataforma, son las siguientes:



**Fuente:** Visita de campo realizada al sitio del Proyecto.  
Ilustración 15. Ubicación del Proyecto dentro del Área Contractual BG-02.

Tabla 27. Coordenadas geográficas de localización de la poligonal del Pozo Francisco Cano 67.

| Nombre del Pozo   | Vértice              |   | Coordenada                   |            | Año de Reparación mayor | Profundidad (m) |       |
|-------------------|----------------------|---|------------------------------|------------|-------------------------|-----------------|-------|
|                   | Coordenadas del Pozo |   | Coordenadas de la Plataforma |            |                         |                 |       |
|                   | X                    | Y | V                            | X          |                         |                 | Y     |
| Francisco Cano 67 | [REDACTED]           |   | 1                            | [REDACTED] |                         | 1968            | 2,252 |
|                   |                      |   | 2                            |            |                         |                 |       |
|                   |                      |   | 3                            |            |                         |                 |       |
|                   |                      |   | 4                            |            |                         |                 |       |

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

### III.1.2 Dimensiones del Proyecto.

El Proyecto denominado **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** en el Área Contractual BG-02, se considera un Proyecto puntual en donde, de acuerdo con Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), la superficie total es de 899.726 m<sup>2</sup>, que corresponde al área de la poligonal del pozo incluyendo también el área del contrapozo.

No se omite mencionar que para el desarrollo del Proyecto, se utilizará un camino en existente del cual se mejorarán aproximadamente 228 metros. La ubicación y características del tramo a rehabilitar se presentan a continuación:

Tabla 28. Coordenadas geográficas de localización del camino de acceso a Pozo Francisco Cano 67, a rehabilitar.

| Coordenadas UTM     |            |   | Ancho del Camino (m) | Ancho del Derecho de Vía (m) | Longitud (m) |
|---------------------|------------|---|----------------------|------------------------------|--------------|
| Zona 14 Datum WGS84 |            |   |                      |                              |              |
| V                   | X          | Y |                      |                              |              |
| 1                   | [REDACTED] |   | 6                    | 10                           | 228          |
| 2                   |            |   |                      |                              |              |
| 3                   |            |   |                      |                              |              |

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

Con base a lo anterior y considerando que la superficie de la plataforma del pozo Francisco Cano 67 es de 900 m<sup>2</sup>, mientras que la superficie del tramo del camino a rehabilitar es de 2,280 m<sup>2</sup>, se tiene que la superficie total del Proyecto asciende a 3,180.00 m<sup>2</sup>.



**Fuente:** Visita de campo realizada al sitio del Proyecto.

Ilustración 16. Pero existente del pozo Francisco Cano 67 y camino de acceso a rehabilitar.

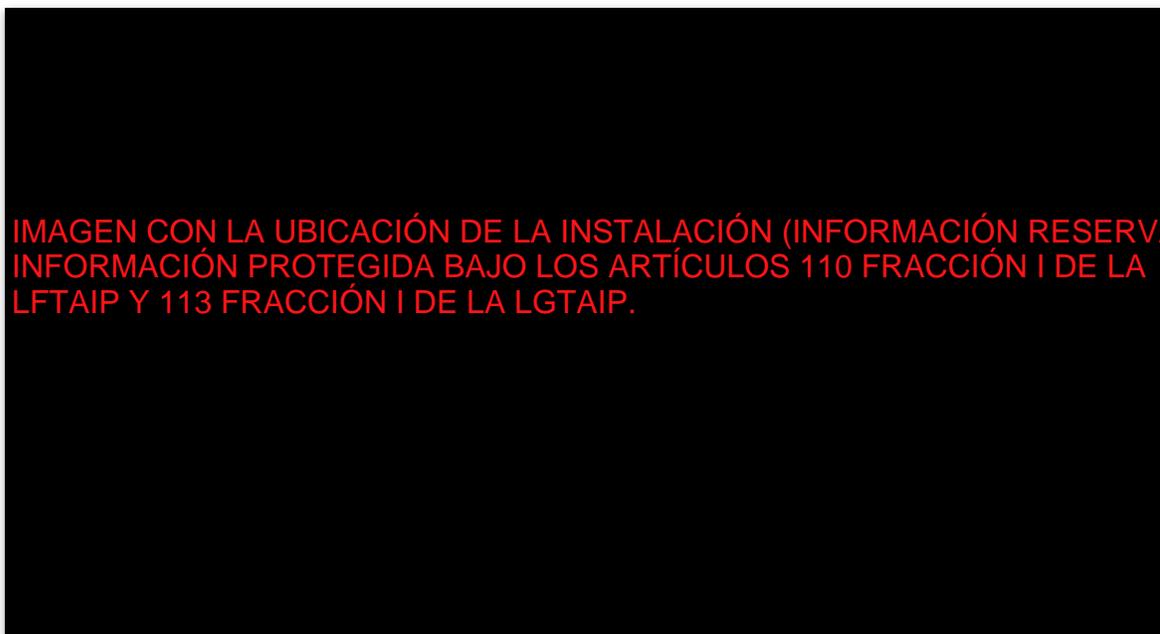


Ilustración 17. Dimensiones del Proyecto.

Como se observa en la siguiente Ilustración, en un radio de 500 metros no se detectan ningún tipo de asentamientos humanos, ni hospitales, escuelas, así como ningún otro tipo de infraestructura, encontrándose terrenos dedicados a la agricultura, o ningún otro tipo de elemento abiótico o biótico

que pudiera afectarse por las obras y actividades a realizarse en el Proyecto.

El cuerpo de agua más cercano a la localización del pozo es el Canal “El Culebrón” ubicado al norte aproximadamente a 4.45 kilómetros.

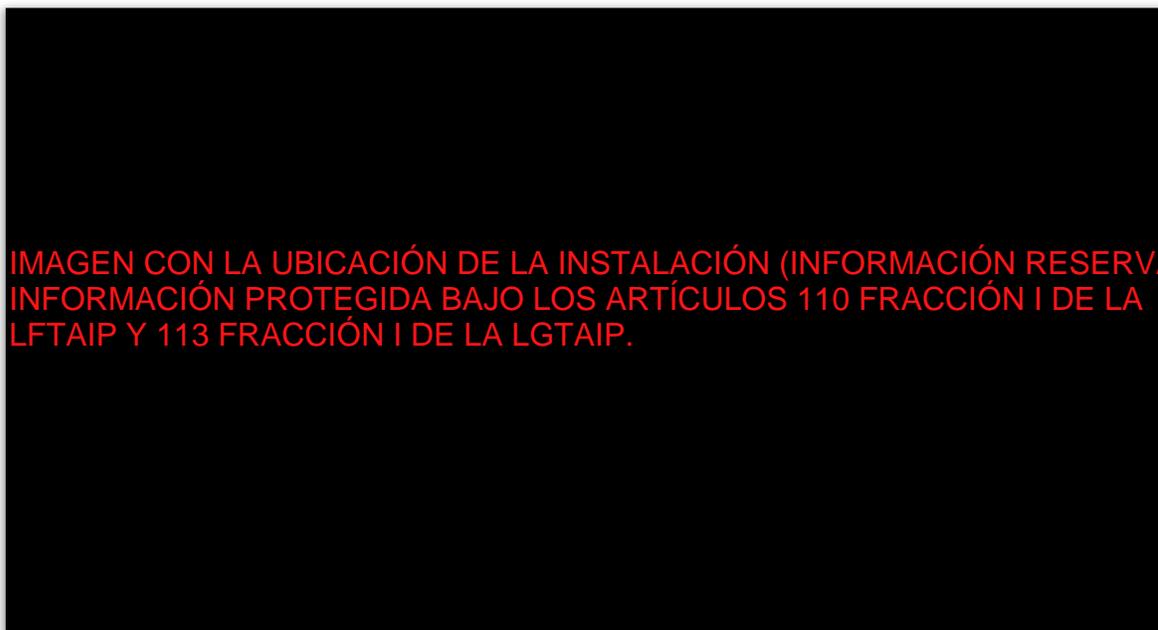


Ilustración 18. Radio de afectación de 500 metros a la redonda en la ubicación del Proyecto.

### III.1.3 Características del Proyecto.

De manera previa a realizar la reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, se pretende realizar la reposición de la plataforma y la rehabilitación del camino de acceso, actividades que consistirán en lo siguiente:

Tabla 29. Actividades de rehabilitación de plataforma del pozo y camino de acceso.

| Actividades por Realizar           |   |
|------------------------------------|---|
| Plataforma                         | Camino de Acceso  |
| Trazo y nivelación.                | Trazo y nivelación.   |
| Desmante y despalme.               | Desmante y despalme.  |
| Escarificación y acamellonamiento. | Cortes y terraplenes.   |
| Compactación.                      | Suministro de material de revestimiento (Sólo en un ancho de 6 m) |

#### Rehabilitación de la Plataforma (Cuadro de Maniobras).

Previo al inicio de las actividades de reparación se deberá contar con el área debidamente acondicionada para la instalación de la infraestructura del equipo, se considera el estudio de

mecánica de suelos, necesario para garantizar una conformación adecuada. En los trabajos de acondicionamiento de la plataforma se compactará el terreno natural o el despalmado, realizando las siguientes actividades:

- ✓ Trazo y nivelación: Se realizará mediante levantamiento topográfico para delimitar el perímetro del pozo, obteniendo así los niveles de terreno.
- ✓ Desmonte y despalme: Se realizará limpieza de la maleza de monte bajo o medio hasta el retiro de las raíces, evitando presentar vegetación no deseada en el área delimitada.
- ✓ Escarificación y acamellonamiento: Se tiende el mismo material producto de la escarificación incorporando humedad, para proceder con la compactación.
- ✓ Compactación: Se compactará con Rodillo liso para evitar filtraciones de agua, recibir esfuerzo y tránsito de unidades.
- ✓ Se realizará una compactación tendida y conformada hasta alcanzar el grado 90% Proctor.

No se ocupará material de revestimiento, debido a que la zona del proyecto presenta un tipo de suelo, que se caracteriza por la acumulación prominente de carbonatos de calcio con alto contenido de sales ligeramente cementados (duro).

Adicionalmente para evitar posibles filtraciones al suelo de sustancias contaminantes, se colocará una geomembrana (Lyner) de alta densidad alrededor del equipo.

### **Proceso de Reparación del Pozo.**

La reparación de un pozo es la rehabilitación, acondicionamiento o workover, se refiere a una variedad de operaciones correctivas realizadas en un pozo a fin de mantener, restaurar o mejorar su productividad. Las operaciones de reparación incluyen trabajos como la sustitución de baterías de producción dañadas, disparar a otro intervalo para poner en producción una zona más alta, acidificación por daño en el área cercana al pozo, taponamiento y abandono de una zona, entre otras.

La reparación de un pozo es un proceso llevado a cabo después de la perforación y de la terminación, que en conjunto son las operaciones que tienen como fin comunicar a la formación productora con la superficie, teniendo como objetivo optimizar, rehabilitar o mejorar la productividad de un pozo.

Existen diversas razones por las que se justifican los trabajos de reparación mayor a un pozo, siendo la mayoría por las siguientes razones:

- ✓ Tasa de producción limitada.
- ✓ Alta producción de agua.
- ✓ Alta producción de gas.
- ✓ Producción de arenas.
- ✓ Problemas mecánicos.

Respecto de las actividades que involucra la reparación mayor del pozo Francisco Cano 67, a continuación, se describen las siguientes actividades:

Tabla 30. Actividades de reparación mayor a realizar en el Pozo Francisco Cano 67.

| <b>Etapas</b>  | <b>Actividades por Realizar</b>   |
|--|---|
| <b>Planeación del proyecto.</b>  | Se realiza la planificación y el orden de las actividades a ejecutarse dentro del Proyecto.   |
| <b>Fase 1<br/>Inducción mecánica.</b>                                  | Se instalarán presas metálicas, derivador de flujo, lubricadores, manómetros. Se armará sarta de trabajo y se colocarán madrinas de copa rígida. Finalmente se desmantelarán unidades y equipo Swab.  |
| <b>Fase2<br/>Operaciones con equipo Workover.</b>                      | Se instalarán cuñas, tubo madrina y preventores. Se realizará desanclaje y recuperación de aparejo de producción tramo por tramo, prueba de cabezal, Viaje de limpieza, cementación y saturación, introducción, instalación y calibración de aparejo de producción. |
| <b>Fase3<br/>Operaciones rigless.</b>                                  | Se acordonará el área, se instalarán separadores, válvula de seguridad, quemador ecológico, presa metálica, tubería, codos y accesorios de alta. Se alineará e instalará equipo Well TST Iseparador). Finalmente se desmantela ULA (Unidad de Línea) y TST.         |
| <b>Terminación y verificación de los trabajos de reparación mayor.</b> | Se realiza terminación y verificación de los trabajos de reparación mayor y se elabora para entrega el reporte final de las actividades.  |

## **FASE 1.**

### **Inducción Mecánica.**

1. Con todo el personal involucrado, se realiza junta de seguridad donde se verifican también los programas de trabajo, procedimientos y certificaciones de los equipos.
2. Se instalan 2 presas metálicas, 1 derivador de flujo T y el preventor.
3. Se conectan lubricadores, verificando el estado de los sellos.
4. Se instalan manómetro en el preventor para monitorear la presión en PT.
5. Se prueba equipo de presión, con 300 / 1500 psi, durante 5 / 10 min., se prueba equipo de presión y se desfoja la presión de los lubricantes.

6. Se armará sarta de trabajo con los accesorios correspondientes para la calibración del pozo (madrina y caja ciega y/o cortador de parafinas 1 7/8")
7. Con equipo instalado al 100% y sarta de calibración armada, se confirmará presión en TP y TR, se abrirá válvula maestra superior e inferior y se iniciará el descenso.
8. Se calibrará pozo a 20m por encima de resistencia 1718 m.
9. Se colocará madrina con copas rígidas 1 7/8", se instalará y se iniciará descenso para realizar primer viaje de inducción detectando nivel descender 200m por debajo del nivel de fluido, tener presente el peso de la sarta al descender.
10. Se realizarán los viajes que sean necesarios hasta inducir el flujo continuo, verificando en todo momento las condiciones físicas de las copas 1 7/8" de trabajo, de ser necesario sustituir si presentan daño físico.
11. Desmantelar unidades y equipo de Swab.

#### **Control del Pozo.**

12. Se procede a abrir el pozo.
13. Bombear 27 bls de salmuera con densidad de control por TP a gasto de 0.5 bpm.
14. Con el pozo abierto observar flujo por 30 minutos. Se instala válvula "H Doble vía".

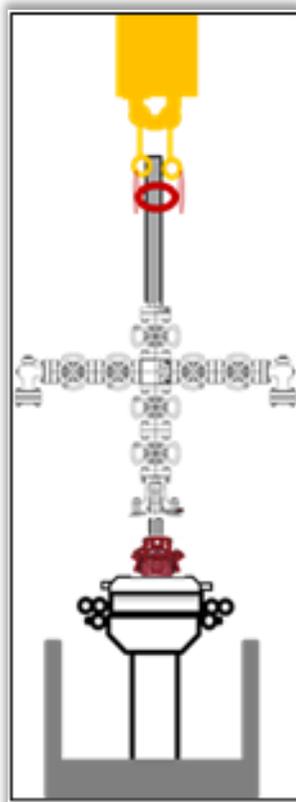


Ilustración 19. Fase de desmantelamiento de medio árbol de producción 2 1/16" 3M.

## FASE 2.

### Operaciones con Equipo Workover.

1. Antes de iniciar a eliminar medio árbol de producción verificar presión EA, en caso de registrar presión, realizar control de pozo.
2. Con personal de cabezales se aflojarán los espárragos y se retraerán yugos de la bola colgadora.
3. Se levantará medio árbol de producción +/- 2 pies.
4. Con aparejo tensionado, se instalarán cuñas, se sentará peso de la sarta en las cunas y se procederá a desenroscar medio árbol de producción, con vueltas a la izquierda, retirando medio árbol de producción.
5. Se instalará tubo madrina 2 3/8" 8hr al colgador, recuperar el peso del aparejo y recuperar cuñas, sentar colgador en su nido y elimina tubo madrina 2 3/8" 8hr.

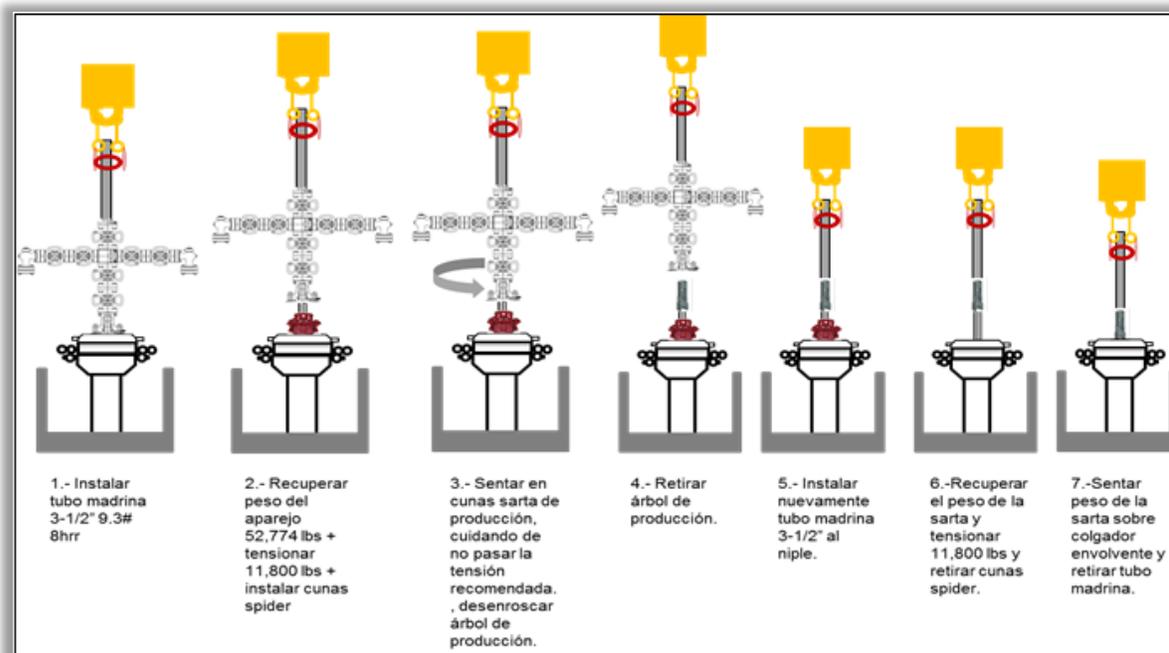


Ilustración 20. Fase de desmantelamiento de medio árbol de producción 2 1/16" 3M.

6. Se instalará conjunto de preventores 7-1/16" 5K, (carrete de trabajo 7-1/16" 5K x 3-1/8" 5K+ doble 7-1/16" 5K, con arietes inferiores ciegos y superiores variables de 2-3/8" a 3-1/2" + esférico 7-1/16" 5K y se realiza prueba de funcionamiento de los preventores y CSC verificando apertura y cierre.
7. Realizar prueba hidrostática de los preventores y CSC: probar arietes variables con 300 psi / 5000 psi x 15 min, probar esférico con 300 psi / 3.500 psi x 15 min, CSC con 300 psi / 5000 psi x 15 min y se recupera tapón de prueba.
8. Se conecta tubo madrina con válvula de pie cerrada a bola colgadora. Se instala en el piso de trabajo, cuñas, llave hidráulica.

***Desanclaje y Recuperación de Aparato de Producción Tramo por Tramo.***

9. Se recupera el peso del aparato de producción 25.6 Klbs, y se tensiona 10Klbs por arriba del peso de la TP esperando para verificar desanclaje de empacador, en caso de no observar desanclaje de empacador proceder a tensionar 5 Klbs adicionales y realizar el procedimiento de desanclaje.
10. Una vez desanclado el empacador se procederá a circular un ciclo completo iniciando con un gasto de 0.5 bpm y se incrementa paulatinamente hasta 2 bpm. Se observa el pozo estático por 30 minutos.

11. Se levanta la bola colgadora y eliminar la misma.
12. Sacar aparejo de producción tramo por tramo hasta superficie, llenando el volumen de acero.

### ***Prueba de Cabezal.***

13. Se observa el pozo estático por 10 minutos.
14. Se armar probador de copas a un tramo 2-3/8", calibrado previamente. Se baja el probador de copas.
15. Se cierran arietes de tubería y se prueba con 300 psi /3,000 psi por 10 minutos, se desfoga presión y se recupera probador de copas.

### ***Viaje de Limpieza.***

16. Se arma y baja molino plano 4 1/4" + escariador rotatorio para TR de 5 1/2" 15-18 lbs/ft + combinación piñón 2 3/8" IF x caja 2-3/8" 8 Hrr + TP 2-3/8" hasta la profundidad de 2,060 m.
17. Se bombea 3 m<sup>3</sup> de bache viscoso de 120 segundos y circular ciclo completo con salmuera de 1.03 g/cc. Observar pozo estático.
18. Se saca sarta de limpieza TXT hasta la superficie.

### ***Cementación y Saturación.***

19. Se arma retenedor de cemento para TR 5 1/2" y bajar con tubería de trabajo 2 3/8" hasta 2020 m.
20. Se ancla retenedor, se realiza prueba por espacio anular cerrando preventor esférico con 500 psi. Se realiza prueba de admisión con 5 bls de salmuera a diferentes gastos de 0.5 bls hasta 2 bpm.
21. Se realiza cementación forzada con 5 bls de cemento de 1.90 gr/cc con controlador de gas. Sacar tubería de trabajo + stinger a superficie.
22. Se arma molino plano de 4 1/4" + Tubería de trabajo 2 3/8" bajar por tramo por tramo hasta reconocer cima del tapón de cemento.
23. Se prueba tapón de cemento con 5 tons de peso y 500 psi de presión y se recupera sarta a superficie tramo por tramo.

### ***Introducción de Aparejo de Producción y TCP.***

24. Se recuperará buje desgaste.
25. Se realizará revisión del tally de tubería y verificar el OD e ID de los accesorios a bajar y se preparan elementos de disparo TCP.
26. Se instala el elevador de 2 3/8" para levantar de pistolas 3 3/8", colocar cuñas 3 3/8" y collarín de seguridad.
27. Armar e introducir pistolas TCP de acuerdo al procedimiento del especialista de TCP en sitio.
28. Se ensamblará cabeza de disparo junto con el soltador automático de pistola en la rampa al primer tramo de TP 2 3/8"
29. Se empezará bajando tramo de TP 2 3/8", marca radioactiva según diagrama de distribución. Se continuará bajando TP 2 3/8" + aparejo de disparos hasta profundidad de los intervalos evitando el frenar bruscamente, girar la sarta, aventar las cuñas, golpear el collarín, el aparejo será llenado automáticamente mientras se vaya bajando a profundidad por medio del niple de circulación.
30. Se realiza toma de registros GR-CCL
31. Realizar ajuste de TP para colocar en profundidad pistolas TCP.
32. Anclar empacador mecánico y se procede a verificar el anclaje de empacador tensionando la sarta todo de acuerdo a indicaciones del especialista empacador.
33. Asentar bola colgadora, apretar yugos y se instalara válvula "H". 2-3/8", con varilla.

### ***Desmantelado de BOP'S e Instalación de Árbol de Producción.***

34. Se desmantela preventores aflojando tornillería y retirando mismo. Se instala medio árbol 2-1/16" 3K.
35. Probar con 300 psi en baja y en alta con 3,000 psi, graficar y guardar evidencia de la prueba.
36. Se recupera válvula "H".

### ***Calibrando Aparejo de Producción.***

37. Se instala equipo de control de presión y probar mismo con 300 psi, en baja por 10 min y 3,000 psi en alta por 10 minutos.
38. Colocar ULA (Unidad de Línea), armar y bajar con sello de plomo de 1 7/8" hasta (soltador) m, para verificar que la tubería se encuentra libre.
39. Se procede a bajar operadora de camisa a 1759 m para realizar apertura de camisa de circulación con golpes descendentes, recuperar a superficie.
40. Con unidad de N2 recupera fluido de control desplazando por N2.
41. Se baja operadora de camisa a 1759 m para realizar cierre de camisa de circulación con golpes ascendentes, recuperar a superficie.
42. Con personal de TCP realizar colocación de barra detonadora en medio árbol.
43. Se libera barra detonadora y se espera tiempo de viaje para activación del sistema de disparo.
44. Se baja sello de plomo para detectar desprendimiento de pistolas TCP y reconocer PI.
45. Se desmantela ULA.

### **FASE 3.**

#### **Operaciones Rigless.**

Con personal y equipos auxiliares en sitio se realizará junta de seguridad, presentándose análisis de seguridad en el trabajo y permisos de trabajo debidamente llenado y firmado por el supervisor del sitio.

Así también se verificará el programa de trabajo, procedimientos y certificaciones de los equipos. Se leerá en reuniones operativas la secuencia a realizar, además de resaltar los puntos de seguridad para esta actividad, tales como:

1. Acordonar el área.
2. No pasar por encima de líneas de trabajo (tubería de alta).

3. Instalar Well TST (separador), choke manifold, válvula de seguridad, quemador ecológico, presa metálica, tubería, codos y accesorios de alta, verificar las presiones en TP y TR (registrar presión).
4. Cerrar pozo para instalar equipos.
5. Alinear Well TST.
6. Instalar válvula de seguridad, choke manifold, tubería al Well TST y al quemador, tubería a presa metálica y quemador ecológico
7. Probar equipo Well TST (tubería, conexiones, válvula de seguridad y choke manifold con 500 / 5000 psi). Durante 5 /10 min.
8. Desfogar la presión a presa metálica.
9. Abrir pozo por TP 4 hrs, reportar presión, flujo y volúmenes en superficie cada 15 min., (agua, aceite, gas). Periodo de observación.

Con personal operativo de línea de acero y equipos auxiliares en sitio se realizará junta de seguridad.

Así también se verificará el programa de trabajo, procedimientos y certificaciones de los equipos. Se leerá en reuniones operativas la secuencia a realizar, además de resaltar los puntos de seguridad para esta actividad, tales como:

1. Acordonar el área.
2. No pasar por debajo de cargas suspendidas ni de las líneas en tensión.
3. Cerrar pozo para instalar equipos.
4. Alinear unidad de línea de acero.
5. Instalar poleas inferior y superior.
6. Instalar brida adaptadora con el sello metálico adecuado.
7. Instalar preventor arriba del cabezal del pozo.
8. Conectar lubricadores, verificando el estado de los sellos.

9. Asegurar la línea de retorno de grasa con cadena.
10. Instalar manómetro en el preventor para monitorear la presión.
11. Asegurarse que la herramienta está en el sujetador de herramienta.
12. Probar equipo de presión con 300 / 3000 psi. Durante 5 /10 min.
13. Desfogar la presión de los lubricadores.
14. Instalar brida adaptadora con el sello metálico adecuado y a válvula lateral del cabezal.
15. Instalar manómetro para monitorear la presión.
16. Probar equipo de presión con 300 / 3000 psi. Durante 5 /10 min.
17. Desfogar la presión, desconectar Lubricador.
18. Desconectar tijera mecánica.
19. Conectar sonda de registro PyT.
20. Bajar tomando registro continuo hasta profundidad (10 m. arriba de intervalo).
21. Conectar equipo de prueba a TP y restablecer flujo con último estrangulador utilizado durante limpieza para estabilizar flujo.
22. Fluir por 4 hrs 1er periodo de flujo, reportar flujo de gas, aceite y agua, presión de flujo en superficie, presión de TR y presión en la TP. Hacer anotaciones en periodo de cada 15 minutos.
23. Con sensor en fondo. Cambiar de estrangulador y fluir por 4 hrs 2do periodo de flujo, reportar flujo de gas, aceite y agua, presión de flujo en superficie, presión de TR y TP. Hacer anotaciones en periodo de cada 15 minutos.
24. Con sensores en fondo Cambiar a siguiente estrangulador y fluir por 5 hrs 3er periodo de flujo, reportar flujo de gas, aceite y agua, presión de flujo en superficie, presión de TR y TP. Hacer anotaciones en periodo de cada 15 minutos.
25. Con sensores en fondo, cerrar pozo y verificar que no existan fugas. Desconectar equipos de prueba. Comienza el Build up o prueba de restauración por 72 hr.

26. Recuperar sacar sensor de PyT haciendo paradas ascendentes cada 200 metros por 10 min para medición de gradiente dinámico.
27. Desfogar presión en lubricadores y líneas a presa metálica.
28. Desconectar lubricadores, Well TST (separador), choke manifolds, válvula de seguridad, quemador ecológico, presa metálica, tubería, codos y accesorios de alta.
29. Desmantelar ULA y TST.

### **Pruebas de Presión.**

Estas consisten en generar una perturbación en el pozo, medir las respuestas y analizar los datos que estas arrojen. El proceso que realizar en las pruebas de presión del Proyecto del Pozo Francisco Cano 67, se menciona a continuación:

1. Fijar el rango máximo de trabajo del equipo (mwp). H2S.
2. Establecer la presión máxima del pozo a intervenir (gas o aceite).
3. Tener equipo de prueba (bomba de prueba).
4. Realizar un chequeo operacional (abrir-cerrar) de la BOP (válvula wireline).
5. Armar equipo de control de presión en el cabezal del pozo.
6. Colocar herramienta de calibración en los lubricadores.
7. Verificar que el equipo tenga 20% sobre la presión esperada del pozo.
8. Llenar con agua los lubricadores utilizando bomba de bajo gasto alta presión, verificando que el aire dentro de los lubricadores haya sido desplazado con fluido comprobando que este se encuentre en la manguera de retorno o en la parte superior de los lubricadores.
9. Probar los lubricadores en baja presión con 500 psi por 5 minutos, y luego desfogar a 0 psi.
10. Probar los lubricadores en alta presión por 10 minutos, en incrementos de 500 psi hasta la presión requerida sin exceder el rango de trabajo del equipo de presión. Verificar que visualmente el sello hermético se encuentre en el equipo y en la carta Barton o manómetro.
11. En caso de fuga, desfogar la presión a 0 psi, y proceder reparar fuga.

12. Finalmente se retira la herramienta de los lubricadores y se realiza la desconexión en el Quick test sub.

13. En corridas subsecuentes, realizar prueba de hermeticidad en Quick Test Sub, con bomba con manómetro al valor de la prueba de presión.

### Equipo de Reparación.

La actividad de Reparación Mayor se realizará con Equipo de Reparación DCM Rig #666 (Auto – Transportable – Mástil Telescopio Doble), el cual está constituido por los componentes técnicos presentados en la siguiente tabla.

Tabla 31. Componentes del Equipo de Reparación a emplear.

| <b>Móvil</b>                    |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Tipo</b>                     | Autotransportable                                       |
| <b>Marca</b>                    | North Falcon Industries FF-300                          |
| <b>Altura de piso</b>           | 3.30 m  |
| <b>Altura de área libre</b>     | 3.30 m  |
| <b>Capacidad mesa rotatoria</b> | N/A   |
| <b>Max. Capacidad de carga</b>  | N/A   |
| <b>Sistema de movimiento</b>    | N/A   |
| <b>Top Drive</b>                |   |
| <b>Marca / Modelo</b>           | N/A   |
| <b>Capacidad</b>                | N/A   |
| <b>Máximo Torque</b>            | N/A   |
| <b>Máxima Potencia</b>          | N/A   |
| <b>Mástil</b>                   |   |
| <b>Tipo de Mástil</b>           | Telescópico Doble                                       |
| <b>Marca</b>                    | North Falcon Industries                                 |
| <b>Altura del mástil</b>        | 29 m  |
| <b>Carga Estática</b>           | 250,000 lbs   |
| <b>Número de Líneas</b>         | 6   |
| <b>Diámetro de cable</b>        | 1"  |
| <b>Capacidad para estibar</b>   | 16,200 ft, pipe 2 7/8" EUE<br>10,000 ft, pipe 3 1/2" IF |

| <b>Malacate</b>                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Marca / Modelo</b>            | NFI FF-300  |
| <b>Capacidad</b>                 | --  |
| <b>Potencia</b>                  | --  |
| <b>Motor</b>                     | Detroit Diesel 4 cil. Series 50   |
| <b>Potencia del Motor</b>        | 300 hp  |
| <b>Sistema de Frenado</b>        | Freno de disco y de tambor (El equipo cuenta con dos sistemas de frenado independiente) |
| <b>Bombas de Lodos</b>           |   |
| <b>Marca / Modelo</b>            | Gardner Denver / Teed 4 x 5 Triplex   |
| <b>Máxima Potencia</b>           | --  |
| <b>Carrera</b>                   | 5"  |
| <b>Motor de bomba</b>            | Diésel Cummins  |
| <b>Potencia</b>                  | 250 hp  |
| <b>Máx. presión de la bomba</b>  | 10,000 psi  |
| <b>Equipo de control de pozo</b> |   |
| <b>Preventor Esférico</b>        | IEI 7 1/16"- 5000 psi   |
| <b>Preventor Doble</b>           | IEI 7 1/16"- 5000 psi   |
| <b>Carrete de Trabajo</b>        | 7 1/16" x 2 1/16", 5K   |
| <b>Carrete Adaptador</b>         | 7 1/16"- 5000/3000 psi  |
| <b>Manifold</b>                  |   |
| <b>Salida</b>                    | (11) 2 1/16", (2) Estrang. manuales   |
| <b>Presión de trabajo</b>        | 5000 psi  |
| <b>Acumulador</b>                |   |
| <b>Marca / Modelo</b>            | Control technology  |
| <b>Volumen</b>                   | 40 Gal.   |
| <b>Bombas</b>                    | 2   |
| <b>Bloque Viajero</b>            |   |
| <b>Marca / Modelo</b>            | Mckissick / 83AWT   |
| <b>Capacidad</b>                 | 220,000 lbs.  |
| <b>Power Swivel</b>              |   |

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Marca / Modelo</b>                     | Bowen 2.5           |
| <b>Motor</b>                              | Caterpillar 4 cil.  |
| <b>Capacidad</b>                          | 187,000 lbs         |
| <b>Máx. Torque</b>                        | 3,500 lbs. – pie    |
| <b>Máx. RPM</b>                           | 2,000 rpm           |
| <b>Llave de fuerza</b>                    |                     |
| <b>Marca / Modelo</b>                     | Teda XQ114          |
| <b>Rango de Tubería</b>                   | 2 3/8" – 3 1/2"     |
| <b>Máximo Torque</b>                      | 4,400 lbs-pie       |
| <b>Marca / Modelo</b>                     | Teda XQ127-25       |
| <b>Rango de Tubería</b>                   | 2 3/8" – 3 1/2"     |
| <b>Máximo Torque</b>                      | 18,439 lbs-pie      |
| <b>Marca / Modelo</b>                     | XQ140-12            |
| <b>Rango de Tubería</b>                   | 2 3/8" – 3 1/2"     |
| <b>Máximo Torque</b>                      | 8,843 lbs-pie       |
| <b>Muelle</b>                             |                     |
| <b>Tipo</b>                               | --                  |
| <b>Longitud Máx. p/ tubería</b>           | --                  |
| <b>Máx. Diám. de tubería</b>              | --                  |
| <b>Peso Máx. de tubería</b>               | --                  |
| <b>Sistema de Lodos</b>                   |                     |
| <b>Capacidad Total/Tanque</b>             | 27 m <sup>3</sup>   |
| <b>Cap. de presa ecológica</b>            | 20 m <sup>3</sup>   |
| <b>Quemador con Encendido electrónico</b> | Si                  |
| <b>Separador Gas-Aceite</b>               | Si                  |
| <b>Misceláneos</b>                        |                     |
| <b>Cuñas neumáticas</b>                   | 2 7/8" – 3 1/2"     |
| <b>Tanque de Diésel</b>                   | 4,000 lts           |
| <b>Tanque de Agua</b>                     | 5,000 lts           |
| <b>Tubería</b>                            | 2,057 m - 2 7/8" IF |

| Herramientas / Almacén       | Si                                    |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Sistema de Generación</b> |                                       |
| <b>Generador</b>             | 440 Volts, 220 KW<br>220 Volts, 80 KW |
| <b>Motor</b>                 | Jonh Deere<br>Cummins                 |
| <b>Cargas</b>                |                                       |
| <b>Cantidad</b>              | 8                                     |

La distribución del equipo de reparación mencionado se describe en el siguiente diagrama:

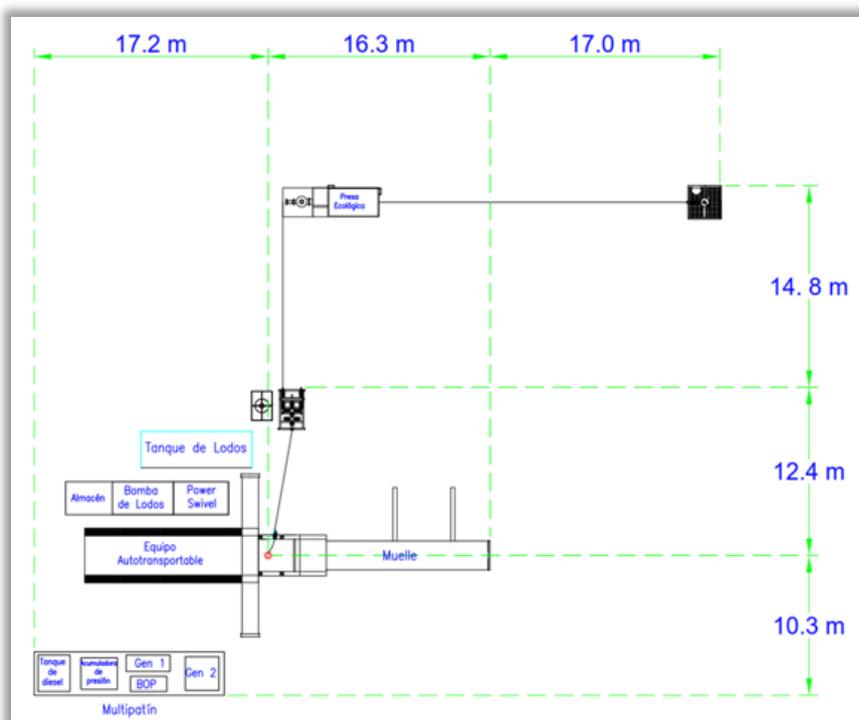


Ilustración 21. Diagrama de distribución del equipo de reparación a emplear.

### Fluidos a Utilizar en la Intervención.

El fluido de terminación a utilizar estará libre de sólidos con la finalidad de mantener estable la formación, evitando generar reacciones indeseables tales como bloqueos, cambios de mojabilidad o emulsiones, entre otros; de tal forma que podamos evitar el daño a la formación al momento de realizar operaciones de disparos, o cualquier tratamiento a la formación.

Tabla 32. Fluidos a utilizar en la intervención del pozo.

| Tipo   | No. De CAS | Descripción | Salud | Inflamabilidad | Reactividad | Aditivos | Observaciones |
|--|------------|-------------|-------|----------------|-------------|----------|---------------|
| CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO (SECRETO INDUSTRIAL), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 TERCER PÁRRAFO DE LA LGTAIP. |            |             |       |                |             |          |               |

Los productos y subproductos esperados derivados de la ejecución del Proyecto, son el agua congénita, gas amargo y petróleo, los cuales serán manejados conforme lo siguiente:

Tabla 33. Productos y subproducto derivados de la ejecución del Proyecto.

| Etapa  | Actividades por Realizar |
|--|--------------------------|
| CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO (SECRETO INDUSTRIAL), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 TERCER PÁRRAFO DE LA LGTAIP. |                          |

Los atributos de los tipos de fluidos de reparación son:

- ✓ Lubricidad. Es más eficiente como agente que lubrica los elementos de reparación.
- ✓ Proporciona adecuadas velocidades de penetración y de resistencia. Calibre del pozo en formaciones intercaladas.
- ✓ Reducción de la tendencia de pegado por presión diferencial.
- ✓ Reduce la posibilidad de corrosión
- ✓ Genera un mínimo daño en la zona productora.
- ✓ Es posible su reutilización.

Con referencia a los compuestos que serán empleados durante el proceso de reparación que

podrían ocasionar impactos al ambiente, se utilizará un fluido de terminación, así como un compuesto denominado "bache lavador", mismos de los que presentó sus características CRETIB (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Biológico-Infecioso). Asimismo, la Empresa realizó la identificación y estimación de las emisiones y residuos que se prevé sean generados por el Proyecto, información de la cual se destaca lo siguiente:

## MANTENIMIENTO A CONEXIONES SUPERFICIALES.

Los lineamientos en seguridad y protección ambiental exigen que los pozos cuenten con conexiones superficiales en óptimas condiciones.

Con la operación y el paso del tiempo éstas se van deteriorando, requiriendo inicialmente mantenimiento preventivo, hasta llegar finalmente al mantenimiento correctivo que es cuando se sustituye el accesorio o elemento. Esta labor también se contempla como de mantenimiento y puede efectuarse de acuerdo al riesgo y necesidades implícitas en la operación utilizando equipo convencional o herramientas especiales.



Fuente: Visita de campo realizada al sitio del Proyecto.

Ilustración 22. Conexiones superficiales actuales del Pozo Francisco Cano 67.

Como una de las principales operaciones a realizar en el mantenimiento al Pozo Francisco Cano 67, se llevará a cabo el cambio de cabezal de producción. A continuación, se describe la secuencia para cambio de cabezal de producción:

## Consideraciones Previas a la Operación.

- a) Efectuar una reunión de trabajo con el personal técnico para dar a conocer el procedimiento a llevarse a cabo.
- b) Contar con personal de seguridad, indicando las condiciones básicas que deben de realizar el personal antes, durante y después de realizar el trabajo.
- c) Mantener el contrapozo libre de líquidos inflamables, accesorios y herramientas.

## Procedimiento Operativo.

Si el colgador de tubería de producción no despega del cabezal:

- a) Verificar que los yugos del cabezal estén retraídos en un 100%.
- b) Tensionar el aparejo de producción lo máximo permisible, de acuerdo con la resistencia a la tensión.
- c) Si el pozo lo permite, re-presión por el espacio anular para ejercer una fuerza adicional a la tensión.
- d) Colocar sobre la bola colgadora algún producto químico (solvente, diésel, afloja todo).
- e) Llamar al técnico del fabricante.

Si se tiene instalado un equipo convencional de mantenimiento.

- a) Levantar el aparejo de producción y sentarlo en cuñas sobre rotatoria.
- b) Eliminar la válvula de contrapresión tipo "H".
- c) Quitar el seguro de la mesa rotaria.
- d) Girar la sarta a la izquierda para desconectar lo más cerca posible al niple colgador.
- e) Eliminar todos los birlos que enlazan el cabezal de producción con el siguiente cabezal.
- f) Eliminar el conjunto de preventores.
- g) Levantar el cabezal con la bola colgadora junto con la TP que se desconectó, hasta que salga el siguiente cople.
- h) Revisar condiciones del anillo sellador y pistas del siguiente cabezal.
- i) Sentar en cuñas de plato el aparejo de producción sobre el cabezal siguiente, cuidando que no se dañe el traslape de la TR.
- j) Desconectar el tramo superior junto con el cople siguiente.
- k) Con una doble maniobra al block, colgar el nuevo cabezal.
- l) En un tramo de tubería de producción conectar el niple colgador, e instalarle la válvula de contrapresión tipo "H" y el anillo sellador.
- m) Conectarse con el aparejo de producción a través del cabezal colgado.
- n) Levantar el aparejo para eliminar las cuñas de plato.
- o) Sentar el nuevo cabezal y apretarlo.
- p) Ajustar e instalar el colgador de tubería.
- q) Sentar la bola colgadora y el niple colgador sobre cabezal de producción.

- r) Reinstalar el conjunto de preventores y las líneas superficiales.

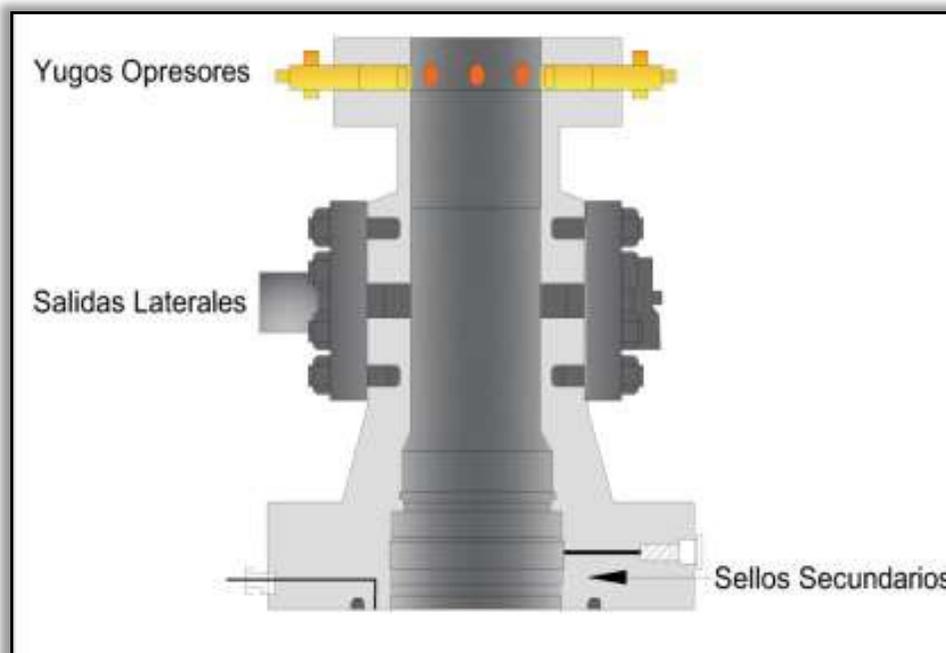


Ilustración 23. Cabezal de producción.

Las sustancias involucradas en el proceso del mantenimiento al Pozo Francisco Cano 67, así como también en el proceso normal de funcionamiento de este, se describen en la **Tabla 37** del presente Informe Preventivo.

## SECUENCIA OPERATIVA DEL POZO FRANCISCO CANO 67.

### Reparación Mayor por cambio de intervalo productor en el Pozo Francisco Cano-67.

En el Programa de Evaluación aprobado mediante resolución CNH.E.44.003/19 del 25 de julio de 2019, se propusieron actividades de evaluación sobre pozos existentes cerrados con posibilidades para el Campo Treviño con el objetivo de evaluar la Formación Frío No Marino.

Se realizó un análisis de la información a partir de la transferencia de activos que databa de los años 60's, así como un análisis operativo de los pozos recibidos dentro del área contractual. En su mayoría, estos pozos fueron recibidos taponados, cerrados sin posibilidades y cubiertos de maleza/cultivos.

Por lo anterior, se realizó una campaña de calibración y mantenimiento en los pozos cerrados con posibilidades con el fin de revisar la integridad actual de cabezales, árboles, accesos y caminos, así como revisión de las condiciones mecánicas actuales por medio de calibraciones con línea de acero para verificar la integridad del pozo y asegurar el paso libre de tubería o en su caso, obstáculos

imprevistos desde la superficie, indicios de daños en las tuberías y/o posibles canalizaciones, entre otros.

Dentro del inventario de pozos recibido del Campo Francisco Cano, 16 pozos se encontraron cerrados sin posibilidades (taponados o no localizados) y 11 pozos cerrados con posibilidades, pero con contrapozos derrumbados, sin peras definidas y/o en terrenos de cultivo. El Pozo Francisco Cano-67 fue recibido cerrado con posibilidades, sin pera definida, observándose solo un poste de derecho de vía, maleza y arbustos de mediana altura, así como cultivos de sorgo en las inmediaciones.

- ✓ En diciembre de 1968 realizó disparo al intervalo 2184.5-2187.5 m de la Arena FM-13 y 2189.5-2192.5m. Bajó canasta calibradora a 2175 m. Bajó y ancló empacador a 2173 m. posteriormente el pozo fue cerrado por Pemex.

Retira preventor. Coloca medio árbol de producción. Equipo Camco cerro camisa CB-1 a 2160.7 m

- Datos de producción:
  - Intervalo: 2184.5-2187.5 m – 2189.5-2192.5 m
  - Fluyendo por: TP 2 3/8"
  - Orificio: 1/4"
  - Presión superficial: 102 kg/cm<sup>2</sup>.
  - Presión cerrado: 120 kg/cm<sup>2</sup>.
  - Producción estimada de gas: 62,294 m<sup>3</sup>/día.
- ✓ 16 de abril 2019: En abril de 2019, Newpek realizó trabajos de mantenimiento a cabezal y medio árbol de producción, así como trabajos de calibración para analizar las condiciones operativas actuales.
  - ✓ 22 de abril 2019: Realizó calibración por interior de TP de 2 3/8" con cortador de parafina de 1-5/8" y barras de 1-1/4", presión inicial en TP 350 psi, bajo hasta 2,192 m donde observó resistencia franca, saco hasta superficie, Observo herramienta sin presencia de fluido, presión final en TP 350 psi.

Tabla 34. Características de la secuencia operativa del pozo.

| Orden | Descripción   | De (Metros) | Hasta (Metros) | OD (pg) | ID (pg) |
|-------|---|-------------|----------------|---------|---------|
| 7     | CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO (SECRETO INDUSTRIAL),<br>INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 TERCER PÁRRAFO DE LA LGTAIP. |             |                |         |         |
| 6     |   |             |                |         |         |
| 5     |   |             |                |         |         |
| 4     |   |             |                |         |         |
| 3     |   |             |                |         |         |

| Orden | Descripción  | De (Metros) | Hasta (Metros) | OD (pg) | ID (pg) |
|-------|--|-------------|----------------|---------|---------|
| 2     | CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO (SECRETO INDUSTRIAL), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 113 FRACCIÓN II DE LA LFTAIP Y 116 TERCER PÁRRAFO DE LA LGTAIP. |             |                |         |         |
| 1     |  |             |                |         |         |

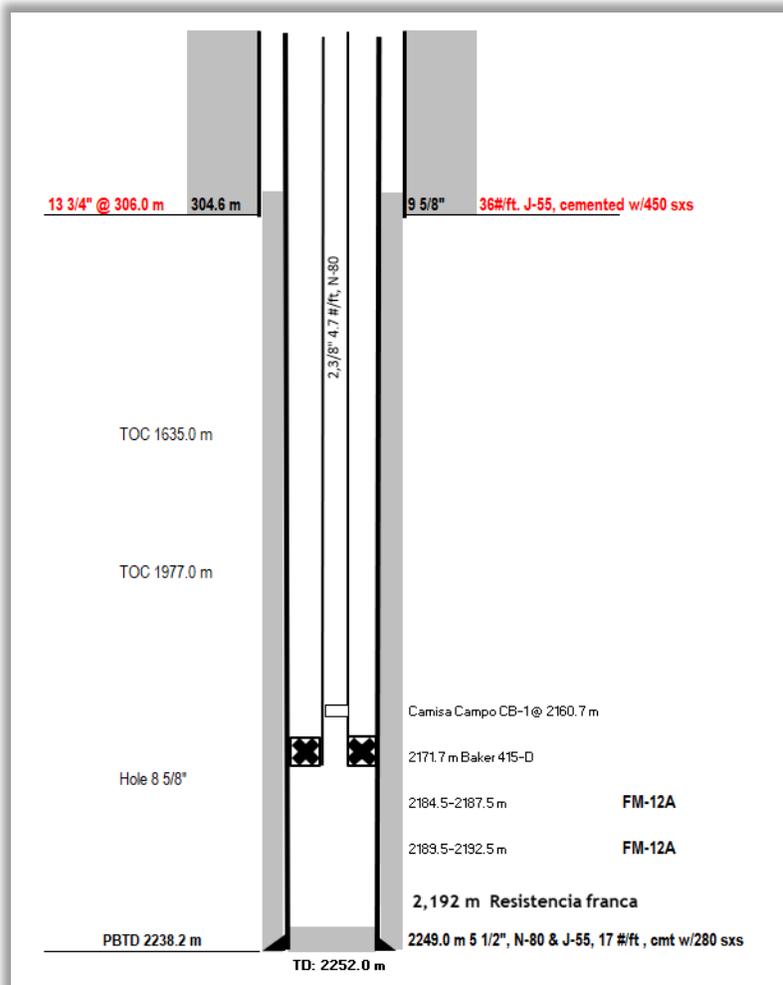


Ilustración 24. Estado mecánico actual del Pozo Francisco Cano 67.

El Pozo Francisco Cano-67 fue seleccionado para realizar actividades de reparación mayor debido a su probable potencial remanente, así como la factibilidad de realizar operaciones en campo, por lo que se considera cuando menos un cambio de intervalo productor para evaluar la continuidad de los yacimientos FM-10A y FM-10B descubiertos en el Pozo Treviño-2001EXP, así como reevaluar el potencial remanente de las Arenas FM-10, FM-11A, FM-12, FM-13 y FM-14.

Cabe resaltar que, para evaluar las características petrofísicas de los yacimientos se considera adquirir registros de rayos gamma modernos con el objetivo de aumentar la certidumbre de estas, y en base a una nueva evaluación se confirmarán los intervalos a disparar en los yacimientos de interés.

Es importante resaltar, que la evaluación de los yacimientos partirá de la evaluación de registros de rayos gamma modernos que se adquirirán antes de iniciar la intervención, ya que la información existente del pozo es información muy vieja con registros de potencial espontaneo. Dependiendo de los resultados de la evaluación, se tendrá entonces mayor certidumbre para seleccionar los intervalos de interés a disparar.

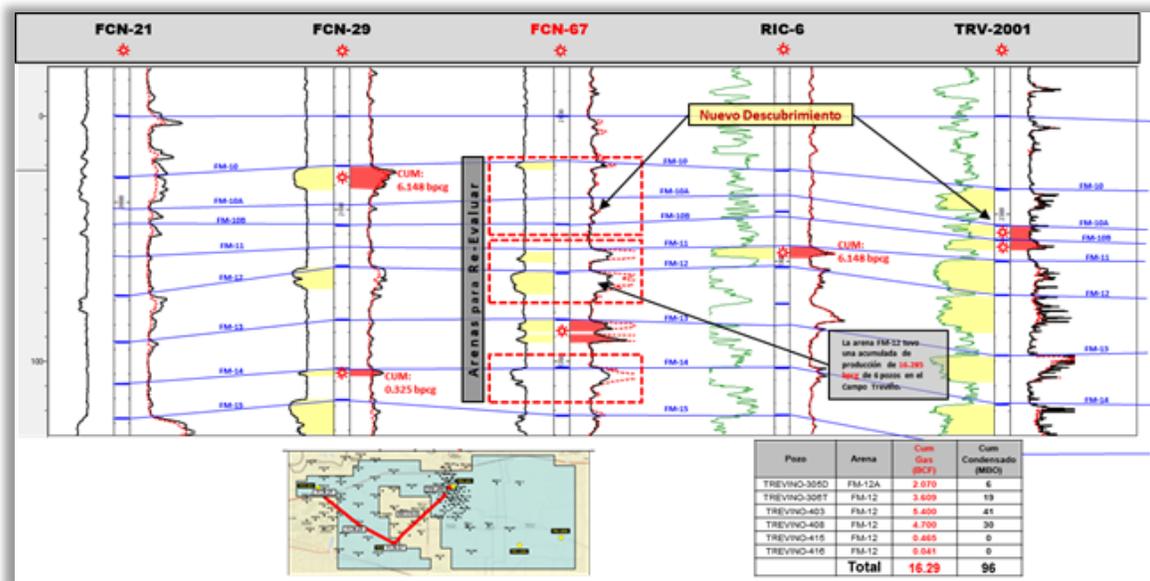


Ilustración 25. Correlación estructural entre los Pozos Francisco Cano-67, Francisco Cano-21, Francisco Cano-29, Ricos-6 y Treviño-2001.

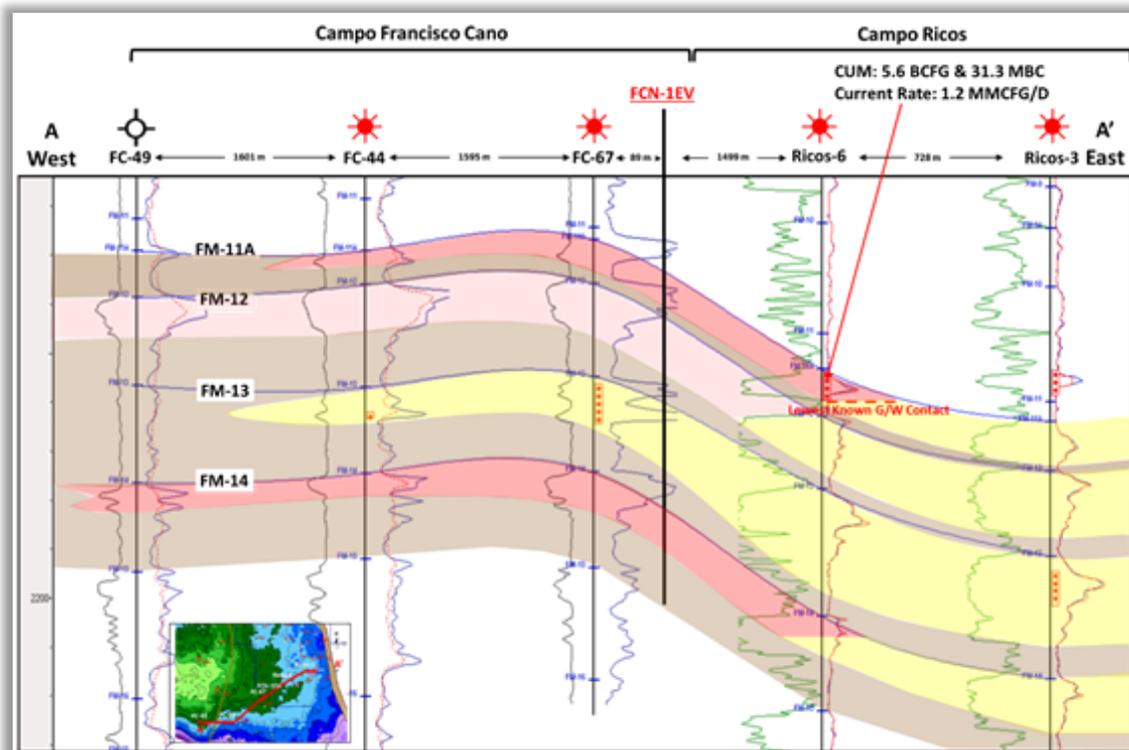


Ilustración 26. Correlación estructural entre el Pozo Francisco Cano-67 y el Campo Ricos.

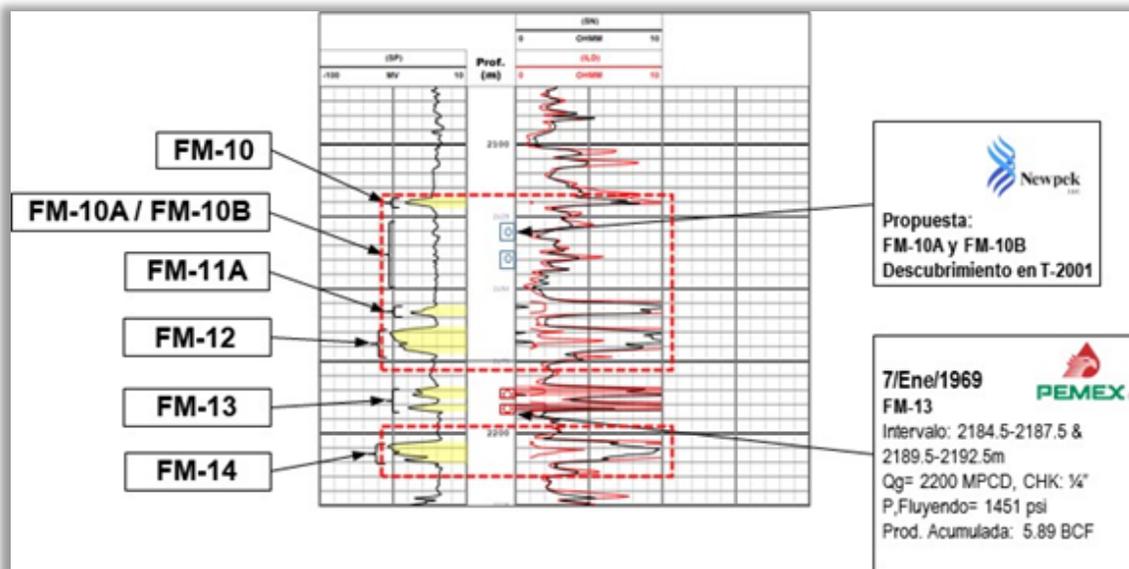


Ilustración 27. Registros geofísicos del Pozo Francisco Cano-67 mostrando el intervalo productor FM-13 y los intervalos de interés FM-10A, FM-10B, FM-11A, FM-12 y FM-14.

La Arena FM-10 tuvo una producción acumulada de 0.325 bpcg en el Pozo Francisco Cano-29; la

Arena FM-12 tuvo una producción acumulada de 16.285 bpcg en los Pozos Treviño-305D, Treviño-306T, Treviño-403, Treviño-408, Treviño-415 y Treviño-416; la Arena FM-13 fue productora de gas en el mismo Francisco Cano-67, y la Arena FM-14 tuvo una producción acumulada de 0.325 bpcg en el Pozo Francisco Cano-29.

Actualmente, la Arena FM-11A es productora en el Pozo Ricos-6 fuera del área contractual, con una producción inicial de 3200 mpcd de gas y 65 bpd de condensado, donde se estima un recurso remanente recuperable de 13.8 bpc de gas.

## SECUENCIA OPERATIVA PROPUESTA.

Operaciones con equipo de reparación.

1. Instalar equipo de reparación y probar líneas superficiales.
2. Realizar reunión pre-arranque.
3. Verificar presiones en TP y anular.
4. Realizar control de pozo con salmuera de 1.05 SG
5. Eliminar medio árbol de válvulas.
6. Instalar conjunto de preventores.
7. Probar funcionamiento y realizar prueba de presión al conjunto de preventores y líneas superficiales.
8. Instalar unidad de registros.
9. Tomar registro CBL-VDL-GR.
10. Desmantelar unidad de registros.
11. Bajar TP de trabajo con retenedor.
12. Anclar retenedor de cemento.
13. Colocar tapón de cemento.
14. Levantar sarta para liberar stinger + probar hermeticidad de cemento.
15. Sacar TP de trabajo a superficie.
16. Armar aparejo de producción con empacador hasta 2170 m.
17. Anclar empacador e instalar bola colgadora con válvula H instalada.
18. Eliminar conjunto de preventores e instalar medio árbol.
19. Desmantelar equipo de reparación.

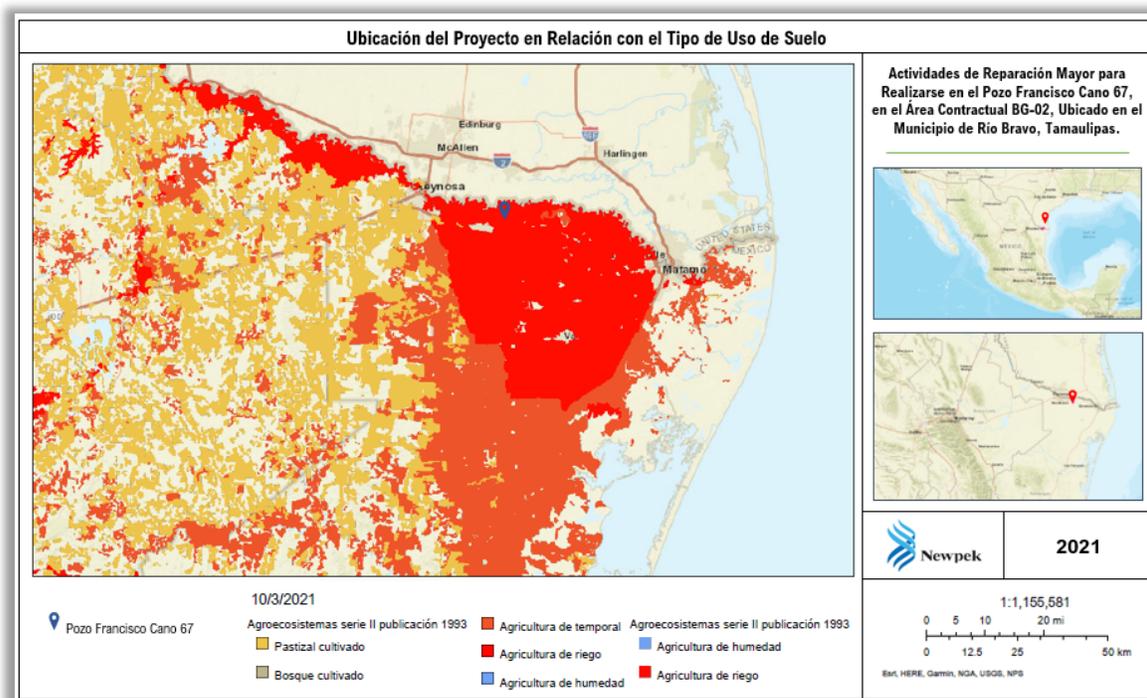
Operaciones sin equipo de reparación.

1. Realizar inducción mecánica.
2. Disparar intervalo 2184.5-2187.5 m (Arena FM-13)
3. Realizar prueba de producción.
4. Tomar registro de presión con pozo cerrado.
5. En caso de no ser exitosa la reparación, se consideran los siguientes cambios de intervalo productor
6. FM-12 intervalo 2164-2169 m,

7. FM-11A intervalo 2155.52160 m,
8. FM-10B 2242-2243 m,
9. FM-10A intervalo 2232-2234 m, y/o
10. FM-10 intervalo 2218-2221 m.

### III.1.4 Uso actual del suelo en el sitio seleccionado (Industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial).

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el cual es una herramienta que ayuda a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican a un espacio dado en donde se pretende construir un Proyecto de impacto ambiental, el uso de suelo del predio donde se desarrolla el Proyecto y su área de influencia es de tipo agrícola de riego y pecuario.



**Fuente:** Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIOR).

Ilustración 28. Usos de suelo y vegetación donde se ubica el Pozo Francisco Cano 67.

En la zona de estudio del Proyecto se utiliza el 100% del suelo para cultivo de temporada y de riego, presenta un uso de suelo con manejo agrícola, agrícola pecuario y forestal del tipo Plantaciones, por lo que se describirán los tipos de vegetación que presenta la zona de estudio.

### Descripción de los Tipos de Vegetación en el Proyecto.

La distribución de los diferentes tipos de vegetación está condicionada por los factores del ambiente,

tanto físicos como bióticos, y por la larga historia evolutiva de la región. Unos tipos de vegetación condicionan su distribución a las características del clima; para otros, por el contrario, su presencia en el estado está influenciada por las características del sustrato geológico, la cantidad y calidad del agua donde viven, o bien la concentración de sales en el terreno, como en el caso de los matorrales denominados por plantas espinosas, que se establecen en planicies y lomeríos; de los manglares, propios de sitios con agua salobre, o de los pastizales, que crecen en suelos con alto contenido de sales.

En el área de estudio del Proyecto no existen comunidades vegetales naturales, ya que el área contractual BG-02, que es donde se encuentra el pozo Francisco Cano 67 corresponde a agricultura específicamente el maíz y el sorgo.

Debido a que el área estudiada se encuentra dentro de una región agrícola (Distrito de Riego 025), la vegetación original ha sido substituida generalmente por agricultura, pastizales y vegetación secundaria, como se ilustra en la siguiente Ilustración.



Fuente: Visita de campo realizada al sitio del Proyecto.

Ilustración 29. Tipo de suelo y vegetación en el sitio el Pozo Francisco Cano 67.

En la siguiente tabla se presentan los porcentajes de cobertura vegetal de acuerdo al INEGI que se localiza dentro del área contractual BG-02, donde se encuentra el pozo Francisco Cano 67.

Tabla 35. Cobertura vegetal del área Contractual BG-02.

| Vegetación                    | Área (Has.) | Porcentaje |
|-------------------------------|-------------|------------|
| Pastizal inducido             | 0           | 0          |
| Pastizal cultivado            | 0           | 0          |
| Matorral espinoso Tamaulipeco | 0           | 0          |
| Mezquital                     | 0           | 0          |
| Agricultura de riesgo         | 4.201       | 95.02      |

| Vegetación              | Área (Has.) | Porcentaje |
|-------------------------|-------------|------------|
| Agricultura de temporal | 0           | 0          |
| Zona Urbana             | 0.22        | 4.98       |

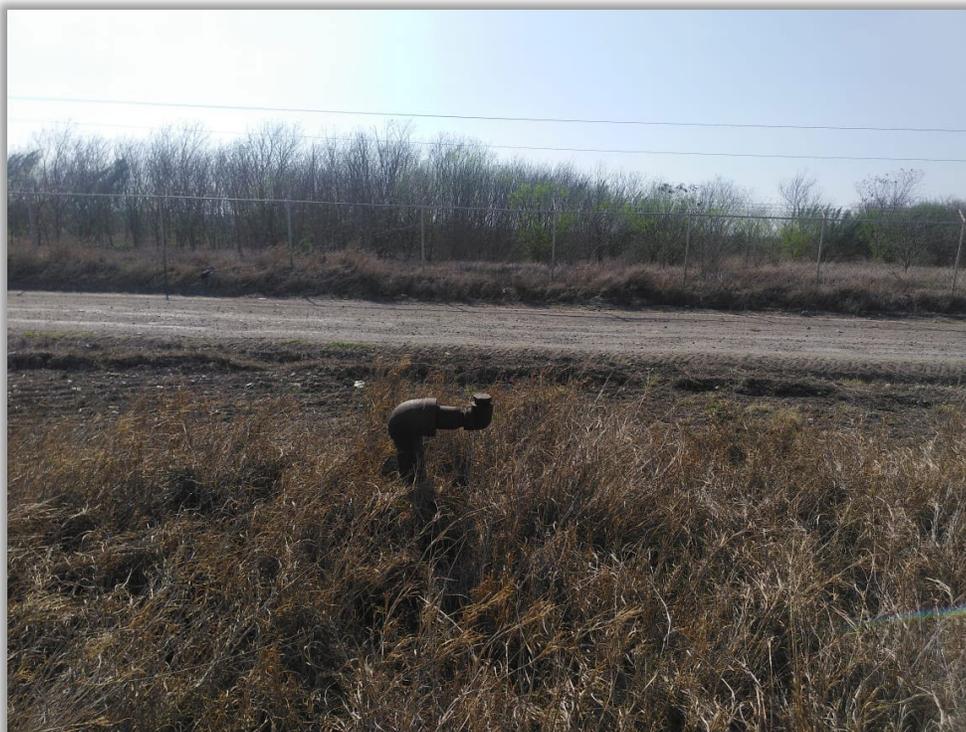
### Asociaciones Vegetales Pastizal (Inducido o Cultivado).

Existen algunos pastizales inducidos y cultivados dentro del área de estudio donde la especie dominante es *Pennisetum ciliare* (zacate buffel). Dentro de esta comunidad vegetal también se encuentran especies aisladas que se usan para sombra como son *Prosopis glandulosa* (Mezquite), *Pithecellobium ebano* (ebano), *Acacia farnesiana* (huizache), *Celtis pallida* (granjeno), *Celtis laevigata* (palo blanco), y especies arbustivas como *Opuntia engelmannii* (nopal cuijo), *O. leptocaulis* (tasajillo), entre otras.

El Pastizal Inducido surge cuando se elimina la vegetación original; puede aparecer como consecuencia de una perturbación humana, por ejemplo, desmonte de cualquier tipo de vegetación, un fuerte pastoreo en áreas agrícolas abandonadas.

### Vegetación Secundaria.

Las plantas introducidas que desplazan a otras, crecen fuera de lugar, o invaden zonas, son llamadas malezas, plantas invasivas o agresivas. Las malezas tienen en común varias características, las cuales les facilitan reproducirse eficientemente y dispersarse, éstas son las siguientes, producen muchas semillas.



Fuente: Visita de campo realizada al sitio del Proyecto.

Ilustración 30. Tipo de vegetación primaria y secundaria en el sitio el Pozo Francisco Cano 67.

Las áreas invadidas por malezas son las zonas agrícolas (húmedas) y áreas aledañas, también se presentan en pastizales y matorrales afectados por actividades antropogénicas.

Para el Área Contractual BG-02 la vegetación corresponde a un matorral análogo con *Propis glandulosa* como dominante y una carpeta de la gramínea *Bouteloua trifida*.

### **Agricultura.**

La principal actividad económica en esta zona es la agricultura de riego, ya que este tipo de actividad es la más representativa en el área de estudio, por lo que abarca grandes extensiones de terreno y se encuentra orientada a cultivos anuales o de ciclo corto entre los que destacan con mayores superficies sembradas *Sorghum bicolor* (sorgo) y *Zea mays* (maíz), entre otras.

### **Estado Actual de la Vegetación y del Uso de Suelo del Área Contractual BG-02.**

El sitio de estudio del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** ubicado en el Área Contractual BG-02, de acuerdo a la información obtenida la vegetación dominante fue casi eliminada por completo debido al gran empuje que se le otorgó a la práctica de la agricultura, siendo tal modificación a la estructura y composición vegetal natural o al cambio de uso del suelo se ve representada en los valores obtenidos de INEGI.

### III.1.5 Realización de un programa de trabajo.

Dentro del programa general de trabajo se hace la distribución de actividades para la realización del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas** de forma sistemática y ordenada, en la cual se ejecutará de tal manera que se optimice el tiempo de la realización del Mantenimiento en el Pozo Francisco Cano 67.

En la siguiente Tabla se muestra el programa de trabajo del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, en el cual se incluye la descripción de las actividades a realizarse en cada una de las etapas, presentándose mediante el Diagrama de Gantt:

Tabla 36. Programa de Trabajo del Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.

| Etapa  | Meses |   |   |   |   |   |   |   | Descripción de las Actividades |   |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |                                |   |
| <b>Planeación.</b>   |       |   |   |   |   |   |   |   |                                | Se realiza la planificación y el orden de las actividades a ejecutarse dentro del Mantenimiento de Pozo Francisco Cano 67.  |
| <b>Mantenimiento del pozo (mantenimiento a conexiones superficiales).</b>                |       |   |   |   |   |   |   |   |                                | Se inician actividades de mantenimiento a conexiones superficiales con el cambio de cabezal de producción.  |
| <b>Limpieza del área del pozo y revisión General del Mantenimiento.</b>                  |       |   |   |   |   |   |   |   |                                | Se realiza la revisión final de las actividades al Mantenimiento del Pozo Francisco Cano 67, determinando si estas han sido fructíferas, obteniendo los resultados esperados. |
| <b>Verificación y revisión del área del pozo.</b>  |       |   |   |   |   |   |   |   |                                | Después de realizado el Mantenimiento del pozo, se llevarán a cabo verificaciones e inspecciones diarias al área de la poligonal del pozo.                                    |
| <b>Verificación, revisión, evidencia y preparación del reporte final de actividades.</b> |       |   |   |   |   |   |   |   |                                | Se realiza el análisis, preparación y la integración de la información para la entrega del Reporte Final de Actividades.  |

#### PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO.

Debido a la naturaleza del proyecto no se tiene contemplado a corto plazo el abandono del sitio. Se tiene estimado que la operación de extracción hidrocarburos podría ser por un periodo mínimo de 30 años, lo cual sería la vida útil del pozo Francisco Cano 67, ello en inteligencia de que, el presente Informe Preventivo se formula únicamente para la reparación mayor del pozo, teniendo como siguiente etapa la operación de este consistente en la reparación mayor y la posterior extracción del hidrocarburo en el tiempo mencionado, por lo que no se contempla en el presente estudio la etapa de abandono de sitio.

En caso de que, la producción de pozo Francisco Cano 67 resulte rentable, se requerirá la

construcción de una línea de descarga. En el caso de que el Pozo no sea rentable o no sea un pozo productor, se procederá al abandono de este, por lo que en su momento se dará aviso de la terminación de las actividades a la ASEA, cumpliendo en todo momento las formalidades y lineamientos que señala la normatividad aplicable en la materia, procediendo a realizar las siguientes actividades:

Se procederá a realizar el desmantelamiento del equipo instalado, colocando tapones de abandono, para lo cual todos los materiales y equipos desmantelados del pozo serán transportados al patio de almacenamiento, para su reutilización o comercialización.

Los componentes de abandono en esta etapa comprenden:

- ✓ Equipo pesado utilizada en la obra.
- ✓ Levantamiento y limpieza de residuos sólidos.
- ✓ Retiro de toda la señalización instalada en la obra.

Finalmente, en el área se realizarán las actividades de restauración ecológica con el propósito de que esta convenga al uso del suelo que prevalecía antes de realizar estas obras.

Los caminos de acceso al área del proyecto, al momento de ser abandonados quedan para uso de los propietarios de los predios. Caso contrario si el pozo es rentable, se explota hasta que se agota el yacimiento.

Se contempla en caso de abandono del sitio antes de lo previsto, las siguientes actividades:

- ✓ Se mantendrán separados adecuadamente los residuos ordinarios y reciclables, las áreas que fueron compactadas serán disgregadas mecánica o manualmente antes de reiniciar la reconformación de áreas intervenidas en la etapa de construcción.
- ✓ Para aquellas estructuras que en caso dado se opte por dejar in situ, se efectuará un inventario equivalente a un acta de vecindad, donde se deje claramente anotada la condición, estado de funcionamiento y descripción estructural de los componentes.
- ✓ Se dará seguimiento para que la disposición de los residuos ordinarios producidos sea trasladados a rellenos sanitarios autorizados por la autoridad ambiental y que la limpieza de la zona sea absoluta, evitando generar pasivos ambientales.
- ✓ Será de sumo interés, la excavación y retiro, de existir, cualquier tipo de suelo contaminado producto de accidentes que en el tiempo de funcionamiento de la zona o durante el abandono se hubieran podido producir accidentalmente, de forma que la superficie quede en condiciones similares a las de su entorno inmediato y preparadas para soportar cualquier otro uso que se pudiera prever.

- ✓ En caso de que se generen residuos o material peligroso, serán dispuestos a un gestor externo autorizado para su aprovechamiento y/o disposición final, comprobando las respectivas autorizaciones vigentes por parte de tales empresas.

En las actividades de acondicionamiento de las superficies, será de sumo interés la topografía a una condición similar a su estado original, restaurando las superficies, rellenando las zanjas abiertas (en caso de haber), re-perfilándolas y removiendo las zonas compactadas, entre otras, esto se realizará de acuerdo con la normatividad ambiental que se tenga en el momento del cierre.

Con el fin de corroborar la efectividad de las medidas adoptadas, en particular las referidas a la recuperación del medio, se realizará el seguimiento y monitoreo del programa, el cual consistirá en visitas al área intervenida por el proyecto, para evaluar la efectividad de las medidas implementadas.

### **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.**

Las sustancias involucradas en el proceso de perforación del Pozo Francisco Cano 67, así como también en el proceso normal de funcionamiento del mismo, se mencionan a continuación:

#### **Agua Congénita.**

El agua congénita o de formación, es agua salada que se encuentra dentro de la roca asociada a la presencia de hidrocarburos (condensados). Contiene sales disueltas, como cloruro de calcio y sodio, carbonatos de sodio, cloruro de potasio, sulfato de calcio o de bario, entre otros; puede incluso contener algunos metales.

Los condensados con sustancias complejas que pueden tener constituyentes parafínicos, isoparafínicos, oleofínicos, naftenos y aromáticos.

La caracterización del agua congénita se realizará con los métodos establecidos en el Anexo 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-143-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos y la NOM-001-SEMARNAT-1996 para caracterizar los contaminantes básicos y metales pesados cuando se descargue el agua congénita en cuerpos receptores. El límite máximo permisible de hidrocarburos para la descarga de agua congénita en cuerpos receptores de agua dulce es de 15 mg/l, y en aguas costeras y zonas marinas es de 40 mg/l. El límite máximo permisible de sólidos disueltos totales (SDT) para la descarga de agua congénita en cuerpos receptores de agua dulce es de 500 mg/l. La inyección de agua congénita sólo podrá realizarse toda vez que en su manejo no se incorporen sustancias diferentes a los desincrustantes, inhibidores de corrosión y secuestrantes de oxígeno, desemulsificantes, biocidas y en general, las sustancias necesarias para proteger el pozo y realizar un manejo seguro de dicha agua congénita. Cuando se le añadan sustancias adicionales al agua congénita a inyectar, ésta debe tratarse para restaurarle sus características previas a la adición de

dichas sustancias.

### Gas Natural.

Es el gas natural que contiene derivados del azufre, tales como ácido sulfhídrico, mercaptanos, sulfuros y disulfuros. Proviene directamente de los yacimientos de crudo o de los diversos procesos de refinación.

El gas amargo puede causar cambios en el PH de los sistemas acuosos ecológicos. El ácido sulfhídrico es soluble en agua, sin embargo estas disoluciones no son estables pues absorben oxígeno, con lo que se forma azufre elemental y las disoluciones se enturbian.

Los gases tóxicos y corrosivos formados durante la combustión deben ser lavados antes de ser descargados a la atmósfera.

Durante las actividades de inspección y mantenimiento se deben de cumplir las disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental (LGEEPA), sus Reglamentos que apliquen y el Reglamento para prevenir y controlar la contaminación por vertimiento de desechos y otras materias; así mismo, se deben cumplir los requisitos de la NOM-117-SEMARNAT-1998. que establece las especificaciones de protección ambiental para la instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.

### PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Tabla 37. Propiedades físicas y químicas de las sustancias a emplearse.

| Nombre comercial  | Nombre Químico    | Sinónimos                  | Formula Química                               | Estado físico | Color    | Olor          | Densidad    |
|-------------------|-------------------|----------------------------|---|---------------|----------|---------------|-------------|
| Agua Congénita    | Agua salada       | Agua de formación          | Mezcla de $C_5H_{12} + C_6H_{14} + C_7H_{16}$ | Líquido       | Incoloro | Inoloro       | 1.0         |
| Gas Natural       | Metano<br>Etano   | Hidrocarburos del petróleo | $(CH_4 + C_2 + H_6 + C_3H_6)$                 | Gaseoso       | Incoloro | Huevo podrido | 0.61        |
| Condensado Ligero | Crudo petrolífero | Hidrocarburo               | $C_nH_{2n} + 2$                               | Líquido       | Oscuro   | Desagradable  | 0.66 – 0.97 |

### PRECAUCIONES EN MANEJO Y ALMACENAMIENTO.

De acuerdo con las hojas de seguridad para estas sustancias, las precauciones a seguir en esta etapa son **(Ver Anexo 05 Hojas de Datos de Seguridad)**:

Tabla 38. Riesgos asociados al manejo de las sustancias químicas a emplearse.

| Nombre comercial | Clasificación del Grado de Riesgo            | Pictograma  | Condiciones de Peligro   | Riesgos a la Salud  |
|------------------|--|---|--|---|
| Agua Congénita   | Líquido Inflamable (Categoría 3)             |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los vapores forman mezclas explosivas con aire a temperatura ambiente</li> <li>✓ Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y retroceder con flama</li> <li>✓ En su presencia debe evitarse fuentes de ignición (chispas, sopleteo con chorro de arena (Sandablast), entre otros).</li> <li>✓ Al abrir drenes y venteos debe procurarse la inmediata disipación de los gases y evitarse esta reparación mayor, cuando existan actividades de trabajos con riesgo que impliquen fuentes de ignición en el área.</li> </ul> | <p><b>Ingestión accidental:</b> El ingerir condensados puede ser dañino o fatal, puede causar náuseas, vómito, irritación a garganta. Debe evitarse Bronco-aspiración del vómito, ya que pequeñas cantidades pueden producir neumonitis.</p> <p><b>Inhalación:</b> Precaución: El gas natural y otros vapores peligrosos puede acumularse en la parte superior de los tanques de almacenamiento u otro tipo de recipientes. El gas natural es extremadamente flamable y un asfixiante simple. La inhalación de otros hidrocarburos ligeros puede causar irritación pulmonar y depresión al sistema nervioso central. Repetidas y prolongadas inhalaciones de N-Hexano pueden producir neuropatía periférica. El producto puede irritar a la nariz, garganta y tracto respiratorio. Prolongadas y repetitivas exposiciones al benceno pueden causar serios daños a los órganos formadores de la sangre y es relacionado con problemas de leucemia.</p> <p><b>Contacto con la piel:</b> La exposición prolongada con la piel puede causar irritación, agrietamientos y dermatitis.</p> <p><b>Contacto con los ojos:</b> La exposición puede provocar irritación y conjuntivitis.</p> <p><b>Sustancia química clasificada como cancerígena:</b> El benceno es listado por la OSHA7, IARC8, AGGIH9 , Y NTP10 , y la como un químico asociado con el cáncer en humanos (Leucemia Mielógenos aguda).</p> <p><b>Información Toxicológica:</b> No disponible.</p> |
|                  | Toxicidad por Ingestión (Categoría 4)        |   |  |   |
| Gas Natural      | Líquido Inflamable (Categoría 1)             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los vapores forman mezclas explosivas con aire a temperatura ambiente</li> <li>✓ Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y retroceder con flama</li> <li>✓ Sus contenedores pueden explotar cuando se calientan.</li> <li>✓ No extinguir el fuego si la fuente de gas no</li> </ul>  | <p><b>Ingestión accidental:</b> Debido a su estado físico no se puede llevar a cabo su ingestión.</p> <p><b>Inhalación:</b><br/>En dosis altas puede causar asfixia y daño en sistema nervioso central.<br/>Es a través del torrente sanguíneo que reacciona con algunas enzimas, lo que provoca inhibición de la respiración celular y parálisis pulmonar.<br/>Los primeros síntomas de</p>  |
|                  | Toxicidad por Ingestión (Categoría 2)        |  |  |   |
|                  | Sensibilización respiratoria (Categoría 1A*) |  |  |   |

| Nombre comercial  | Clasificación del Grado de Riesgo | Pictograma  | Condiciones de Peligro   | Riesgos a la Salud   |
|-------------------|-----------------------------------|---|--|--|
|                   |                                   |   | <p>puede eliminarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En su presencia debe evitarse fuentes de ignición (chispas, sopleteo con chorro de arena (sand blast), entre otros).</li> <li>✓ Al abrir drenes y venteos debe procurarse la inmediata disipación de los gases y evitarse esta operación, cuando existan actividades de trabajos con riesgo que impliquen fuentes de ignición en el área.</li> </ul> | <p>intoxicación, de manera general, son: náusea, vómito, diarrea, irritación de la piel, lagrimeo, falta de olfato, fofofobia y visión nublada.</p> <p>Observación en humanos: Se informa que los alcanos son sensibilizadores cardíacos débiles en altas concentraciones y se han relacionado con muertes súbitas.</p> <p><b>Contacto con la piel:</b> En general, los alcanos y monoalquenos (C1-C4) son, a lo sumo, irritantes cutáneos leves. La irritación de la piel podría ser causada por la presencia de ciertos componentes, particularmente amoníaco. Por lo tanto, la clasificación de la irritación de la piel podría estar justificada para algunos de los productos químicos de este grupo.</p> <p><b>Contacto con los ojos:</b> En general, los alcanos y monoalquenos (C1-C4) son, a lo sumo, irritantes para los ojos. La irritación ocular podría ser causada por la presencia de ciertos componentes, particularmente amoníaco.</p> <p><b>Sustancia química clasificada como cancerígena:</b> En base a los datos limitados disponibles, se considera que los alcanos y monoalquenos (C1-C4) tienen un bajo potencial de carcinogenicidad, aunque no se pueden descartar los efectos si se producen exposiciones crónicas a altas concentraciones.</p> <p><b>Información Toxicológica:</b> No hay estudios de toxicidad reproductiva específicos disponibles para los productos químicos. Se observó una mayor incidencia en el porcentaje de espermatozoides anormales a 10.000 ppm, en un estudio de inhalación de 13 semanas con la sustancia química análoga. No se observaron efectos en el recuento y la motilidad de los espermatozoides. En general, para alcanos y monoalquenos (C1-C4) no hay evidencia de toxicidad reproductiva y los efectos del desarrollo solo se observan como consecuencia de la toxicidad materna.</p> |
| <b>Condensado</b> | Líquido inflamable (categoría 2)  |  | ✓ Los vapores forman mezclas explosivas con aire a temperatura   | <b>Ingestión accidental:</b> Su ingestión puede provocar daños y/o muerte, ya que puede causar disturbios  |

| Nombre comercial | Clasificación del Grado de Riesgo           | Pictograma  | Condiciones de Peligro  | Riesgos a la Salud   |
|------------------|---|---|---|--|
|                  | Toxicidad aguda por ingestión (categoría 3) |  | <p>ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y retroceder con flama</li> <li>✓ Sus contenedores pueden explotar cuando se calientan.</li> <li>✓ En su presencia debe evitarse fuentes de ignición (chispas, sopleteo con chorro de arena (sandblast), entre otros).</li> <li>✓ Al abrir drenes y venteos debe procurarse la inmediata disipación de los vapores y evitarse esta reparación mayor, cuando existan actividades de trabajos con riesgo que impliquen fuentes de ignición en el área.</li> </ul> | <p>gastrointestinales.</p> <p><b>Inhalación:</b> Por su contenido de ácido sulfhídrico, se considera altamente tóxico, es un gas que ataca al sistema nervioso y al sistema respiratorio, con acción depresora.</p> <p>El ácido sulfhídrico actúa directamente sobre el sistema nervioso central, provocando parálisis de centros respiratorios, debido a que se une a la metahemoglobina de una forma similar a los cianuros. Es a través del torrente sanguíneo que reacciona con algunas enzimas, lo que provoca inhibición de la respiración celular, parálisis pulmonar y la muerte. Los primeros síntomas de intoxicación, de manera general, son: náusea, vómito, diarrea, irritación de la piel, lagrimeo, falta de olfato, fofobia y visión nublada.</p> <p><b>Contacto con la piel:</b> Puede causar moderada irritación de la piel, dermatitis.</p> <p><b>Contacto con los ojos:</b> La exposición puede provocar severa irritación y conjuntivitis.</p> <p>El ácido sulfhídrico produce irritación de la conjuntiva, provocando fofobia, querconjuntivitis y vesiculación del epitelio de la córnea, aún a concentraciones de 20 ppm o más bajas, por algunas horas. Si la exposición es repetida, se presentan además de los síntomas mencionados, lagrimeo, dolor y visión nublada. Un envenenamiento crónico provoca hinchazón de la conjuntiva y los párpados.</p> <p>La recuperación de estos problemas generalmente es completa, siempre que no se presenten otras infecciones secundarias.</p> <p><b>Sustancia química clasificada como cancerígena:</b></p> <p>El Benceno, un componente del aceite crudo, es clasificado como cancerígena por la OSHA7, IARC<sup>8</sup>, NTP9 y ACGIH<sup>10</sup>.</p> <p><b>Información toxicológica:</b> El ácido sulfhídrico en la mezcla es muy tóxico por lo que una exposición prolongada a este gas puede generar efectos adversos a la salud. Es considerado tan tóxico como el HCN, sin embargo su olor tan desagradable permite que</p> |

| Nombre comercial | Clasificación del Grado de Riesgo | Pictograma | Condiciones de Peligro | Riesgos a la Salud                         |
|------------------|-----------------------------------|------------|------------------------|--|
|                  |                                   |            |                        | sea percibido a muy bajas concentraciones. |

El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de estos productos. El personal no debe emplear lentes de contacto cuando maneja esos productos. Deben tomarse precauciones para evitar que sus vapores formen mezclas explosivas.

Debe evitarse temperaturas extremas en su almacenamiento, almacenar en contenedores cerrados, fríos, secos aislados, en áreas ventiladas alejadas del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles como ácidos y materiales oxidantes. En caso de almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto debe hacerse en contenedores de seguridad.

La ropa y trapos contaminados deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o reusarlos. En caso de limpieza de derrames, realizar los trabajos a favor del viento.

Los equipos empleados para el manejo de estas sustancias deben estar debidamente aterrizados.

**Protección de las manos.** Usar guantes de seguridad de cuero reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto. Los guantes deben estar limpios y sin aceite o lubricante.

**Protección de la piel y el cuerpo.** Usar guantes resistentes a los ácidos (p. ej. Caucho butílico, neopreno, polietileno) y careta durante la conexión, desconexión o apertura de cilindros. Las temperaturas bajas pueden causar fragilidad del material de protección y en consecuencia fracturas y exposiciones. El contacto con el líquido frío vaporizándose, puede causar quemaduras criogénicas o congelaciones. Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección. Usar Traje de protección química en caso de emergencia.

**Inhalación.** La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta y pulmones, puede causar dolor de cabeza y mareos, puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central, causa sofocación si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros, contiene sustancias como el Benceno y el n-Hexano a altas concentraciones, pueden causar desordenes en el sistema nervioso central, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

### III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo. Identificación y estimación de las emisiones.

Como ya se mencionó anteriormente se efectuará el mantenimiento del Pozo Francisco Cano 67 y se realizarán los procesos de Limpieza del pozo y el Mantenimiento a Conexiones Superficiales en el mismo.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67.

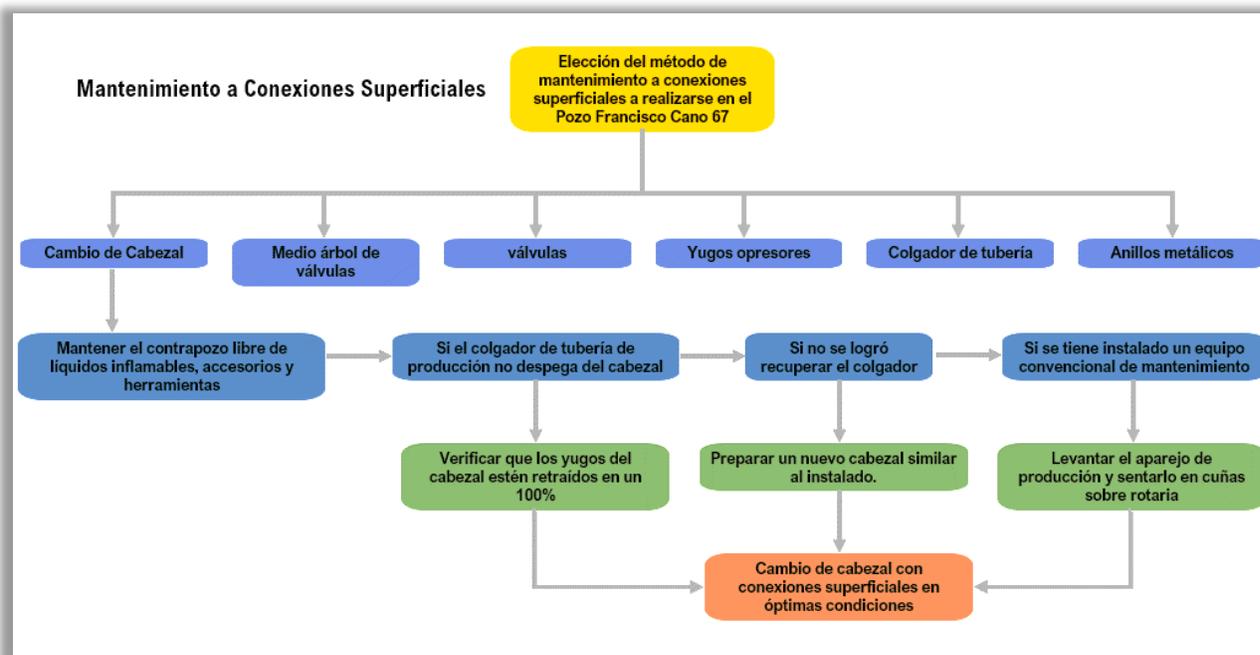


Ilustración 31. Proceso de mantenimiento a las conexiones superficiales del Pozo Francisco Cano 67.

### III.3.1 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos.

Se prevé la generación de residuos sólidos urbanos durante la realización del mantenimiento entre los principales tipos se consideran los: residuos de empaque de materiales, residuos generados por los trabajadores producto de los alimentos y bebidas como son restos de comida, botellas de PET, vasos de plástico, plásticos, cartón, unice, etc., estos se separaran en orgánicos e inorgánicos, una vez clasificados, serán manejados a través de contenedores de plástico que permitan separarlos, recopilarlos y enviarlos semanalmente al sitio de disposición final.

El manejo integral al exterior de sus instalaciones de los residuos de manejo especial generados por las actividades realizadas se efectuará a través de prestadores de servicios autorizados en el manejo de residuos de manejo especial, conforme a lo siguiente:

Tabla 39. Manejo de los residuos de manejo especial a generar.

| No. | Nombre del RME  | Manejo Externo                      |                   |
|-----|---|-------------------------------------|-------------------|
| 1   | Agua congénita  | Recolección y transporte terrestre  | Disposición final |
| 2   | Protectores de tubería de Recolección.                  | Recolección y Transporte Terrestre. | Reciclaje         |
| 3   | Aguas negras (Aguas sanitarias)                         | Recolección y Transporte Terrestre. | Tratamiento.      |
| 4   | Papel y Cartón  | Recolección y Transporte Terrestre. | Reciclaje         |
| 5   | Plásticos (Botellas PET)                                | Recolección y Transporte Terrestre. | Reciclaje         |
| 6   | Residuos orgánicos (Restos de comida).                  | Recolección y Transporte Terrestre. | Reciclaje         |
| 7   | Recortes de perforación impregnados con lodos base agua | Recolección y Transporte Terrestre. | Tratamiento.      |

En caso de que se generen residuos peligrosos en las actividades de reparación mayor, se tiene considerado que su disposición final será de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas, con los programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano, así como principalmente con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, previamente notificando a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo a lo previsto en la Ley.

La disposición final se realizará seleccionando una empresa autorizada por la autoridad ambiental, en el manejo de residuos peligrosos (acopio reciclaje, aprovechamiento, tratamiento, etc), se consultará nombre, número de autorización y vigencia de la empresa del servicio de manejo de residuos en cumplimiento con el artículo 42 de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

En cuanto a los residuos peligrosos se estima generar los siguientes:

- ✓ Restos de fluidos de reparación de pozo, químicos asociados y sus contenedores.
- ✓ Remanentes de materiales de cementación de pozo.
- ✓ Fluidos del pozo, incluidos los gases y líquidos de este.
- ✓ Restos de fluidos de mantenimiento.
- ✓ Materiales de limpieza, fluidos, químicos asociados.
- ✓ Restos de empaque y embalaje de materiales del pozo.

Para el presente Proyecto se identificaron y estimaron la generación de los siguientes residuos que se describen a continuación, así también las medidas de mitigación preventivas necesarias para administrar y prevenir un impacto al ambiente de acuerdo al marco legal que lo regula.

Tabla 40. Identificación y estimación de los residuos para el presente Proyecto.

| Clasificación Residuo              | Tipos de Residuos  | Volumen estimado        | Medidas de control  | Manejo y disposición final |
|------------------------------------|--|-------------------------|---|----------------------------|
| <b>Residuos Sólidos Urbanos</b>    | Residuos Orgánicos e inorgánicos.                                      | 0.6 Ton. anual          | Los residuos serán depositados en contenedores con tapa, rotulados de acuerdo con el tipo de residuos (Orgánico e inorgánico) el contenedor deberá estar dentro de un dispositivo de control a fin de evitar infiltraciones de los lixiviados al suelo. Serán colocados en sitios donde se estén desarrollando actividades del Proyecto, posteriormente serán dispuestos a un prestador de servicios, para su disposición final y evitar la contaminación y/o alteración del suelo y cuerpos de agua.   | Prestadores de servicios   |
| <b>Aguas Residuales Sanitarias</b> | Aguas Residuales.  | 50 m <sup>3</sup> anual | Se contará con sanitarios portátiles para el personal que estará realizando actividades durante el desarrollo del Proyecto, estos cumplirán con lo establecido en la normatividad de acuerdo al número y genero del personal, para la limpieza, mantenimiento, recolección y tratamiento de las aguas residuales generadas, será a través de un prestador de servicios autorizado para tal fin.   | Prestadores de servicios   |
| <b>Residuos Peligrosos</b>         | Sólidos impregnados con hidrocarburos (trapos, guantes, estopas, etc). | 0.9 Ton anual           | Se contará con contenedores metálicos con tapa de color rojo y en buen estado, etiquetados con las características CRETIB a la que corresponde con un dispositivo de seguridad (Charolas/membrana) que evite infiltraciones por derrames accidentales al suelo.<br>Se contará con charolas o membranas suficientes para que en caso de un derrame accidental se cuente con una medida preventiva de contención.<br>Se contará con un kit antiderrame en los frentes de trabajo.<br>La maquinaria de combustión interna se le realizara una verificación previa a la entrada de los frentes de trabajo para inspeccionar que no tengan fugas.<br>Queda prohibido realizar mantenimientos en campo de la maquinaria y equipo sin embargo en caso de requerirse por alguna eventualidad de emergencia se deberá contar con dispositivos de seguridad (charolas) que eviten derrames e infiltraciones al suelo. | Prestadores de servicios   |

### Emisiones a la Atmósfera.

Se generarán emisiones a la atmósfera, provenientes de los vehículos y motores de combustión interna; las principales emisiones serán de NOx, SOx, y CO2. Con la finalidad de minimizar la liberación de estos contaminantes los vehículos estarán sujetos a mantenimientos preventivos periódicos y correctivos.

Para llevar un control en la generación de emisiones a la atmósfera por parte de los vehículos automotores, se tiene previsto la realización de verificaciones a las unidades antes de que se realicen las actividades contempladas para el Proyecto.

Se prevé la emisión de polvos a la atmósfera por las actividades de acarreo del material a ocupar en el mantenimiento en el sitio, para lo cual se requerirá a los prestadores de servicios de estas actividades, el uso de lonas en los transportes de materiales. Para reducir o evitar el levantamiento de polvo, se regará con agua las superficies a trabajar y las vialidades.

La maquinaria que intervendrá en las actividades de reparación mayor señaladas en el presente documento, contará con un programa de mantenimiento preventivo los cuales se realizarán fuera del área contractual y en talleres destinados para tal fin cumpliendo con lo establecido en las NOM-041-SEMARNAT-2015, y NOM-045-SEMARNAT-2006.

### **Atención a derrames accidentales.**

Se buscará prevenir en el área de trabajo cualquier derrame, colocando una geomembrana de alta densidad creando una barrera para contener las sustancias o materiales en caso de haberlas, evitando así las filtraciones y protegiendo el suelo.

En caso de derrame accidental de hidrocarburo al suelo, como esta actividad es potencialmente riesgosa, no se exime la posibilidad de la ocurrencia de un evento, que involucre el derrame de un volumen mayor de hidrocarburos, para tales casos se contará con el uso del siguiente material.

- ✓ Equipo de Protección Personal.
- ✓ Barreras Contenedoras.
- ✓ Material absorbente.
- ✓ Herramienta manual.

Se removerá inmediatamente el suelo afectado trasladándolo a un sitio de disposición adecuado.

## **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.**

### **III.4.1 La representación gráfica. Ésta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI).**

La delimitación del Área de Influencia corresponde al polígono del Área Contractual BG-02 que cuenta con una superficie de 162.961 km<sup>2</sup> donde se ubica el pozo Francisco Cano 67, la cual servirá como marco de referencia para tener un conocimiento de la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizarán las obras y actividades de reparación mayor de este pozo.

Esta área de influencia abarca parte de los municipios de Matamoros, Río Bravo y Valle Hermoso, en el estado de Tamaulipas, los cuales se localizan en la región fronteriza entre México y Estados Unidos. Matamoros colinda al norte con los Estados Unidos de América, al sur con el municipio de San Fernando y la Laguna Madre, al este con el Golfo de México y al oeste con los municipios de Río Bravo y Valle Hermoso; Río Bravo colinda al norte con los Estados Unidos de América, al sur con los municipios de San Fernando y Méndez, al oriente con los municipios de Valle Hermoso y Matamoros y al poniente con el municipio de Reynosa; y Valle Hermoso colinda al Norte, este y al suroeste con el municipio de Matamoros y al oeste y suroeste con el de Río Bravo.

El Área Contractual BG-02 se ubica específicamente en las siguientes coordenadas geográficas:

Tabla 41. Coordenadas geográficas donde se ubica el Área Contractual BG-02.

| Vértice | Coordenadas Geográficas |                 | Coordenadas UTM |   |
|---------|-------------------------|-----------------|-----------------|---|
|         | Oeste (Longitud)        | Norte (Latitud) | X               | Y |
| 1       |                         |                 |                 |   |
| 2       |                         |                 |                 |   |
| 3       |                         |                 |                 |   |
| 4       |                         |                 |                 |   |
| 5       |                         |                 |                 |   |
| 6       |                         |                 |                 |   |
| 7       |                         |                 |                 |   |
| 8       |                         |                 |                 |   |
| 9       |                         |                 |                 |   |
| 10      |                         |                 |                 |   |
| 11      |                         |                 |                 |   |
| 12      |                         |                 |                 |   |
| 13      |                         |                 |                 |   |
| 14      |                         |                 |                 |   |
| 15      |                         |                 |                 |   |
| 16      |                         |                 |                 |   |
| 17      |                         |                 |                 |   |
| 18      |                         |                 |                 |   |
| 19      |                         |                 |                 |   |
| 20      |                         |                 |                 |   |
| 21      |                         |                 |                 |   |
| 22      |                         |                 |                 |   |
| 23      |                         |                 |                 |   |
| 24      |                         |                 |                 |   |
| 25      |                         |                 |                 |   |

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

| Vértice | Coordenadas Geográficas   | Coordenadas UTM |
|---------|---|-----------------|
| 26      |   |                 |
| 27      |   |                 |
| 28      |   |                 |
| 29      | <p style="color: red; text-align: center;">COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN (INFORMACIÓN RESERVADA), INFORMACIÓN PROTEGIDA BAJO LOS ART. 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.</p> |                 |
| 30      |   |                 |
| 31      |   |                 |
| 32      |   |                 |
| 33      |   |                 |
| 34      |   |                 |
| 35      |   |                 |
| 36      |   |                 |
| 37      |   |                 |

En la **Ilustración 18** de este documento se muestra la ubicación del Pozo Francisco Cano 67 con sus delimitaciones y dimensiones de la superficie seleccionada como Área de Influencia (AI).

El área de influencia (AI) en general, se puede considerar de dos tipos: de manera directa y de manera indirecta.

El área de influencia directa se conoce como el espacio físico que será ocupado en forma permanente o temporal durante el mantenimiento y reparación mayor de toda la infraestructura requerida, así como al espacio ocupado por las facilidades auxiliares del Proyecto.

El área de influencia indirecta del Proyecto está definida como el espacio físico en el que un componente ambiental afectado directamente, afecta a su vez a otro u otros componentes ambientales no relacionados con el Proyecto, aunque sea con una intensidad mínima.

**III.4.2 Justificación del área de influencia (AI). Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.**

El nuevo marco constitucional en materia energética permite una mayor participación de terceros en las actividades del sector hidrocarburos. Con ello, se incrementará la seguridad energética del país, se reducirán los cuellos de botella que actualmente existen en el sector energético nacional y se fortalecerá su independencia en el sector.

Actualmente, la producción conjunta de petróleo y gas natural representa cerca del 90% de la producción total de energía primaria.

Dentro de las estrategias del Programa Sectorial de Energía (PROSENER) se tiene:

- ✓ Línea de acción 1.4.1: Elevar la producción de petróleo crudo por encima de los niveles de 2013, mediante la optimización de los Proyectos en curso y la inclusión de nuevos Proyectos.
- ✓ Línea de acción 1.4.2: Acelerar la implementación de Proyectos de recuperación secundaria y mejorada, que aumenten las reservas y la producción en campos en desarrollo.

El Área de Influencia (AI) es un sitio que actualmente cuenta con pozos petroleros y con caminos de acceso que permiten la comunicación entre tales, por lo que no es necesaria la apertura de nuevos caminos de acceso. Con la puesta en marcha del presente Proyecto, se optimizará la producción de hidrocarburos.

Es importante destacar que el presente Proyecto no ocupa superficie en Áreas Naturales Protegidas (ANP) decretadas a nivel Federal y/o Estatal, ni tampoco superficie de ecosistemas frágiles y no contempla realizar cambio de uso de suelos.

Hoy en día, las actividades del sector hidrocarburos generan impactos que no solo repercuten en el área del Proyecto, sino que pueden extenderse a otras zonas e incluso interactuar con otros procesos y generar impactos acumulativos o sinérgicos. Con la finalidad de establecer un espacio que puede ser impactado por las distintas actividades del Proyecto, se realizó una delimitación de la zona conforme a la poligonal del Área Contractual BG-02.

Para la delimitación del área de influencia, en este Proyecto se consideraron distintos componentes bióticos que permitieran definir una superficie que englobara las características más relevantes de la zona, al mismo tiempo que representara su diversidad ecosistémica e importancia ecológica, y que permitiera realizar un análisis a una escala apropiada para el Proyecto.

El Área de Influencia (AI) es un sitio que actualmente cuenta con pozos petroleros y con caminos de acceso que permiten la comunicación entre tales, por lo que no es necesaria la apertura de nuevos caminos de acceso. Con la puesta en marcha del presente Proyecto, se optimizará la producción de hidrocarburos.

Es importante destacar que el presente Proyecto no ocupa superficie en Áreas Naturales Protegidas (ANP) decretadas a nivel Federal y/o Estatal, ni tampoco superficie de ecosistemas frágiles y no contempla realizar cambio de uso de suelos.

### III.4.3 Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.

---

El área de influencia (AI) en su mayor proporción presenta áreas de cultivo de riego, seguido de vegetación secundaria arbórea, y la calidad ambiental respecto a la vegetación se considera como media.

En lo concerniente a la calidad del aire en el área de influencia, esta se valora como media, debido a que la calidad de aire es buena ya que no existen fuentes fijas de contaminación industrial.

Los materiales dominantes en la región son: sedimentos antiguos arcillosos y arenosos, de edades que decrecen hacia la costa (mesozoica y terciaria). Hay, sin embargo, importantes afloramientos de rocas lávicas basálticas: unos, de bastante extensión al norte de Tampico, que tienen morfología general de mesetas; y otros pequeños, dispersos al sureste de Ciudad Victoria. No obstante, el paisaje de esta área de influencia se caracteriza por sus extensas llanuras interrumpidas por lomeríos.

#### MEDIO ABIÓTICO.

##### Geografía Física.

El relieve del Estado de Tamaulipas está constituido por las sierras de Tanchipa, Cucharas, Chamal y Colmena, conocidas como Frontales, y al este la sierra de San Carlos, unida a la de Tamaulipas y Buenavista; cuenta con numerosos valles como el de Padilla, Ciudad Victoria y Llera. El sur del estado es una región baja conocida como la Huasteca y parte del territorio se incluye en la altiplanicie Mexicana. El litoral bajo y arenoso comienza en la desembocadura del río Bravo y se dirige al sur en una serie de cordones e islas que han formado albuferas y lagunas como la Laguna Madre, Almagre, Morales y San Andrés.

De acuerdo a la Clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la fisiografía para la zona de estudio corresponde a la Provincia, Llanura Costera del Golfo y la Subprovincia, Llanura Costera Tamaulipeca.

El territorio del municipio de Río Bravo es sensiblemente plano alcanzando su altura máxima al suroeste del municipio con una altitud de 150 metros sobre el nivel del mar.

Clasificación y uso de suelo. Estos se encuentran de diferentes tipos de grupos que son:

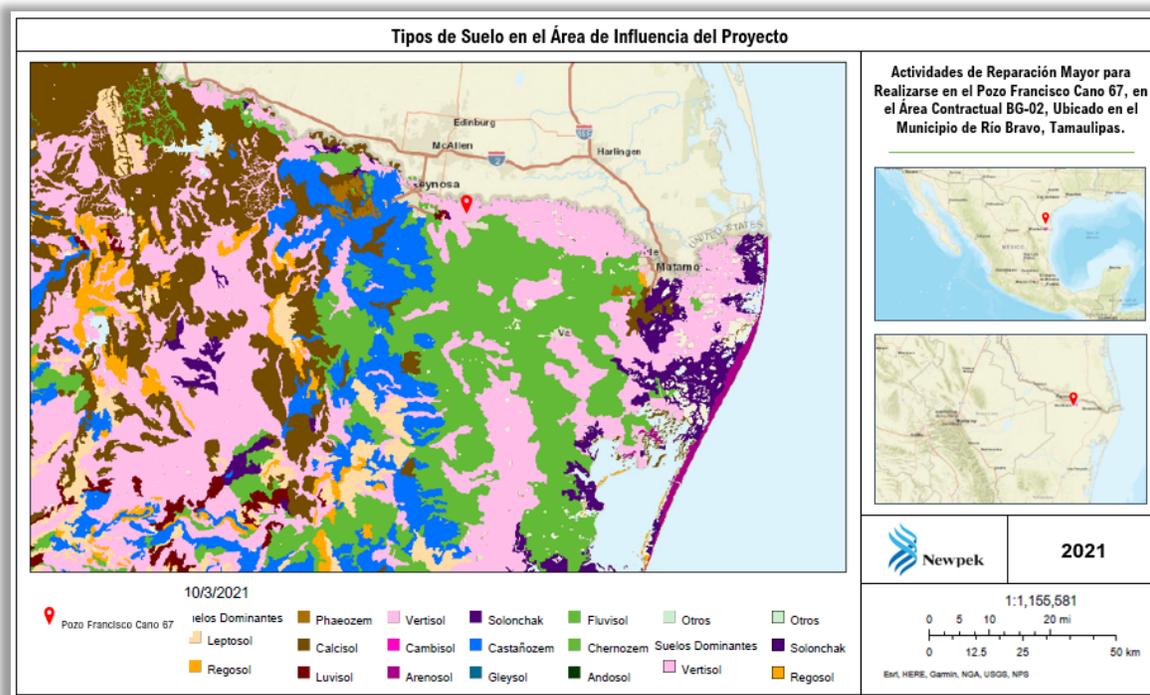
- ✓ **Cambisols cálcico y calcáreo**, los cuales se encuentran al norte del municipio.
- ✓ **Xerosol cálcico y calcárico**, estos se localizan en la parte suroeste del municipio.
- ✓ **Xerosol pélico**, se hallan en la parte sureste del municipio.

Generalmente todos estos tipos de suelo son considerados aptos para la agricultura de temporal y de riego.

En el área de influencia las unidades sedimentarias son de tipo arcillo-arenoso-calcáreo con edades del terciario que van del Eoceno al Pleistoceno. Las unidades más antiguas afloran hacia la porción oeste del estado de Tamaulipas, mientras que en el área de Influencia se localiza en las unidades más jóvenes. La era geológica que corresponde es el Cenozoico del periodo cuaternario como se presenta en la siguiente Tabla:

Tabla 42. Geología del área de influencia.

| Era   |           | Período |             | Roca o Suelo | Unidad Litológica |                        |
|-------|-----------|---------|-------------|--------------|-------------------|------------------------|
| Calve | Nombre    | Clave   | Nombre      |              | Clave             | Nombre                 |
| C     | Cenozoico | Q       | Cuaternario | Suelo        | (al)              | Aluvial                |
|       |           | T       | Terciario   | Sedimentario | (ar-cg)           | Arsénica- Conglomerado |
|       |           |         |             |              | (lu-ar)           | Lutita-Arenisca        |
|       |           |         |             |              | (cg)              | Conglomerado           |
|       |           |         |             |              | (cl)              | Caliche                |



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 32. Tipos de suelos en el área de influencia del Proyecto.

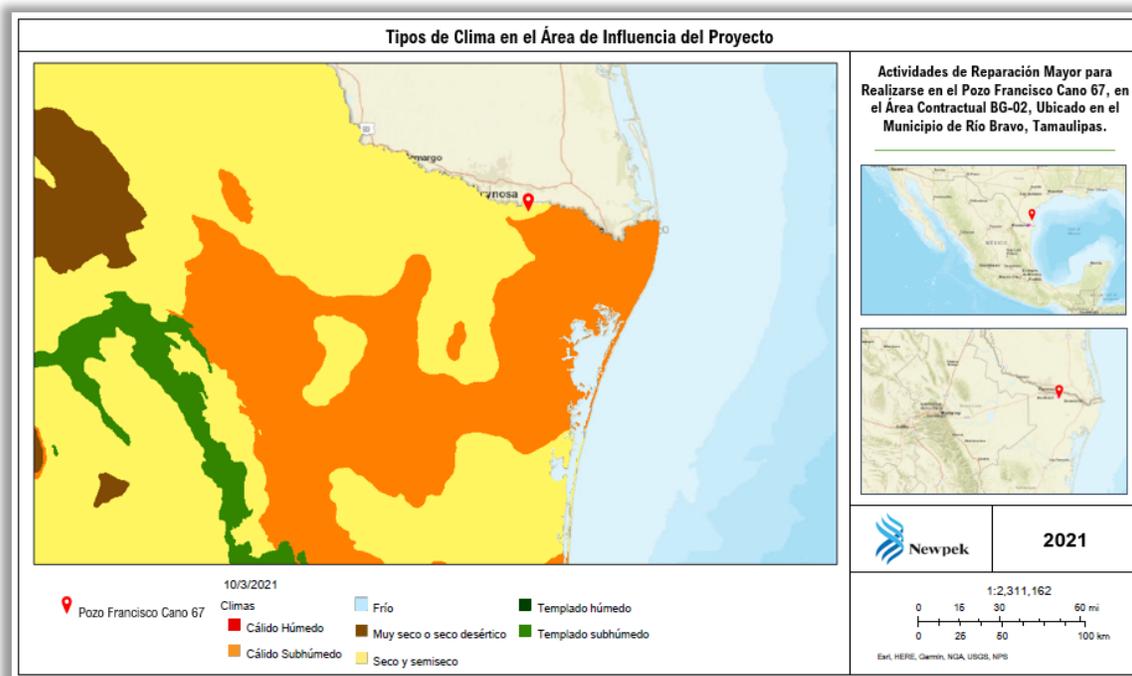
### Clima.

El Área de Influencia se encuentra dentro de la zona intertropical en el Trópico de Cáncer, por lo que

presenta un clima tropical húmedo que propicia generalmente temperaturas altas. Las temperaturas están asociadas a la presencia mayor o menor de partículas de agua suspendidas en la atmósfera. Si el aire está seco, es más difícil que se mantenga el calor; si el aire está húmedo, contiene gran cantidad de partículas de agua que conservan el calor por más tiempo. La concentración de humedad en el aire también está ligada al régimen de lluvias. Se reciben cada año de 500 a 1,500 milímetros de agua de lluvia.

De acuerdo con el INEGI (2017) para el área de influencia, los climas son cálido subhúmedo y seco semiseco con temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual y Semicálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C.

Para el análisis de la información climatológica del área de influencia (temperatura máxima, mínima, media, precipitación y días de precipitación), se consideró la información registrada en la estación 19114 "El Cuervito", que es la más cercana que se encuentra actualmente en reparación mayor ubicada aproximadamente a 87.15 kilómetros, ya que la estación climatológica 28104 "Río Bravo", ubicada aproximadamente a 19.10 kilómetros, es la más cercana, pero se encuentra suspendida.



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 33. Tipos de climas en el área de influencia.

## Temperaturas.

De acuerdo a los datos reportados por las Estaciones Meteorológicas 28188 (Palo Solo, Tamaulipas)

y 19114 (El Cuervito, Nuevo León), siendo estas estaciones que se encuentran actualmente activas y son las más cercanas al Área de Influencia, la temperatura más baja se presenta en el mes de enero y va ascendiendo hasta alcanzar la temperatura más alta en el mes de agosto, para posteriormente descender. Este comportamiento se presenta entre las estaciones, denotando que no hay una diferencia significativa de temperatura.

Los aspectos climatológicos, de acuerdo con la clasificación de Köppen E. García, están definidos de la siguiente manera:

Al norte BS (U'), o sea el más seco de los esteparios, muy cálido con temperatura media anual de más de 22° C con lluvias a fines de verano, con presencia de canícula y muy extremo, con variaciones térmicas entre 7° C y 14° C.

El clima en la parte norte corresponde al más seco de los esteparios, y muy cálido con temperatura media anual superior a los 22° C y lluvias a fines de verano. Al sur, el clima pertenece al menos seco de los esteparios, cálido, con variaciones térmicas entre 7°C y 14°C. La siguiente Ilustración muestra la Temperatura Promedio Mensual, entre las dos estaciones mencionadas.

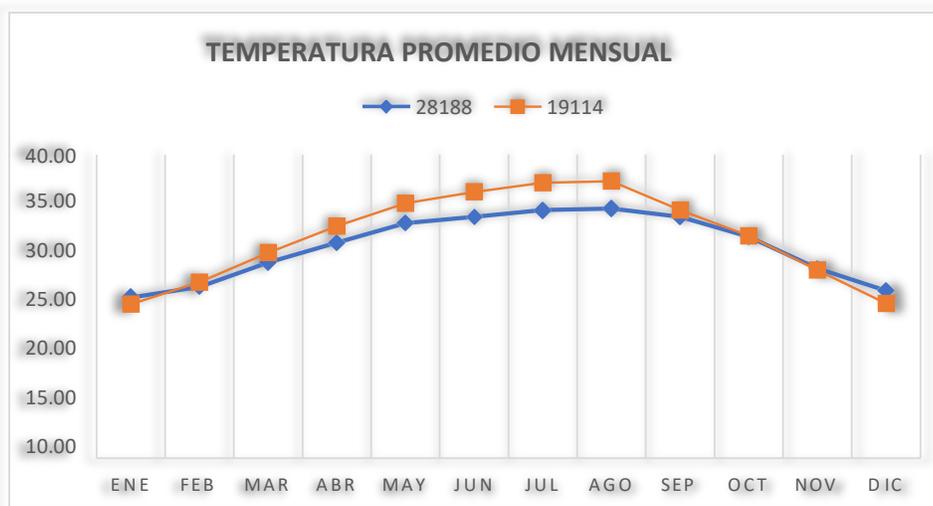
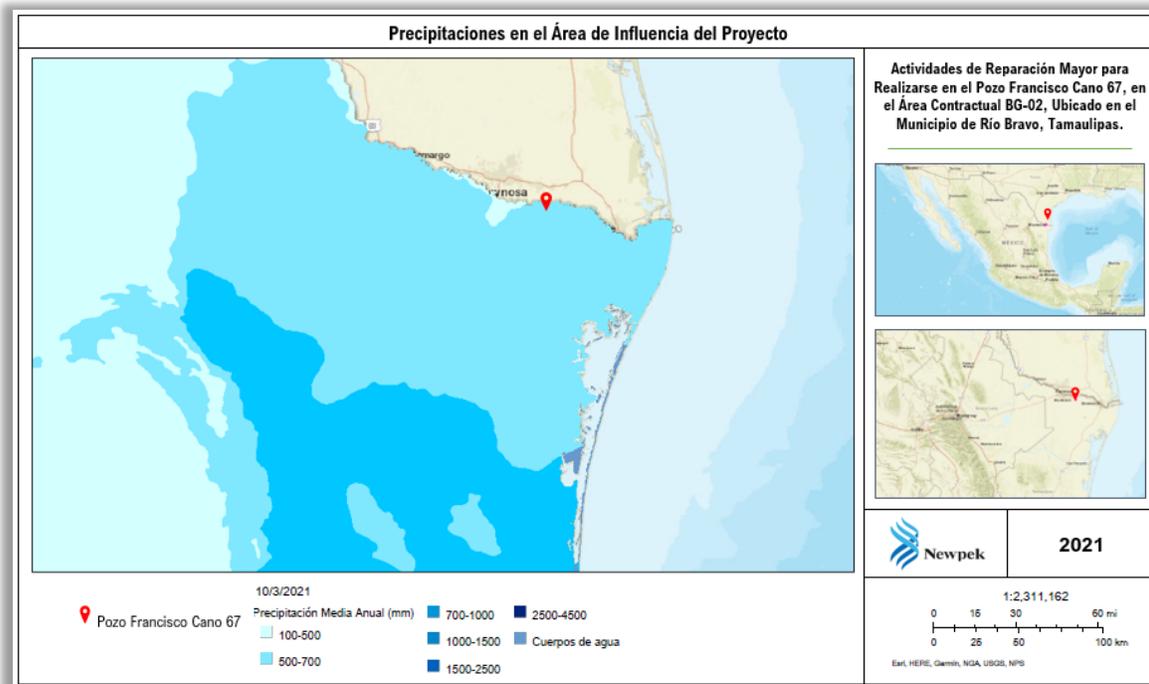


Ilustración 34. Temperaturas en el área de influencia.

## Precipitación.

De acuerdo a los datos reportados por las Estaciones Meteorológicas mencionadas, las precipitaciones son muy variadas y mucho más frecuentes en la estación 28118 (Palo Solo), siendo las ocurrentes y más abundantes con el mes de agosto para esta estación y en el mes de octubre para la estación 19114 (El Cuervito), siendo enero, febrero, marzo, junio y diciembre los meses con menor precipitación, esto se representa en siguiente Ilustración:



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 35. Precipitaciones en el área de influencia.

## Hidrología.

El Municipio de Río Bravo se ubica en la cuenca baja del Río Bravo, la cual cuenta con un volumen de captación de agua de 5,810 millones de metros cúbicos, desembocando en el Golfo de México; El municipio es irrigado por obras de infraestructura como son los canales, Culebras, Anzaldúas y Rodhe.

La región hidrológica es la agrupación de varias cuencas hidrológicas con niveles de escurrimiento superficial muy similares. Para hacer más eficiente la administración de los recursos hidráulicos, la Comisión Nacional del Agua ha agrupado las cuencas hidrológicas de la República Mexicana en 37 Regiones Hidrográficas. En el estado de Tamaulipas se cuenta con las siguientes regiones hidrológicas:

Tabla 43. Regiones hidrológicas en el estado de Tamaulipas.

| Región Hidrológica                        | Ríos  | Distribución Geográfica |
|---|---|-------------------------|
| <b>RH 24 Bravo Conchos.</b>               | Río Bravo.<br>Río Salado.<br>Río Álamo.<br>Río San Juan.  |                         |
| <b>RH 25 San Fernando-Soto La Marina.</b> | Río San Fernando.<br>Río Soto La Marina.<br>Laguna Madre. |                         |

| Región Hidrológica                  | Ríos                       | Distribución Geográfica |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                                     | Laguna Morales-San Andrés. |                         |
| <b>RH 26 Río Pánuco.</b>            | Río Guayalejo-Tamesí.      |                         |
| <b>RH 37 El Salado (Altiplano).</b> | Sierra Madre.              |                         |

Fuente: Cuencas Hidrológicas del Estado de Tamaulipas (Gobierno del Estado de Tamaulipas).

El área de influencia del Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, se ubica dentro de la Región Hidrológica Núm. 24, en la parte que le corresponde al estado de Tamaulipas, contiene las cuencas Río Bravo 13, Río Bravo 12, Río San Juan 1, 2 y 3, Río Álamo y Río Bravo 11 Nuevo Laredo. Comprende los Municipios de Nuevo Laredo, Guerrero, Mier, Camargo, Miguel Alemán, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso y Matamoros. La Región cuenta con tres Distritos de Riego:

- ✓ Distrito de Riego 050 Acuña – Falcón.
- ✓ Distrito de Riego 026 Bajo Río San Juan.
- ✓ Distrito de Riego 026 Bajo Río Bravo. Adicionalmente existen 103 Unidades de Riego para el Desarrollo Rural con un total de 292,891 ha de riego y 20,632 usuarios.

El Distrito de Riego 050 Acuña-Falcón comprende la porción del extremo noroeste del Estado (municipios de Laredo y Guerrero). Aprovecha las aguas del Río Bravo almacenadas en la presa internacional “La Amistad”.

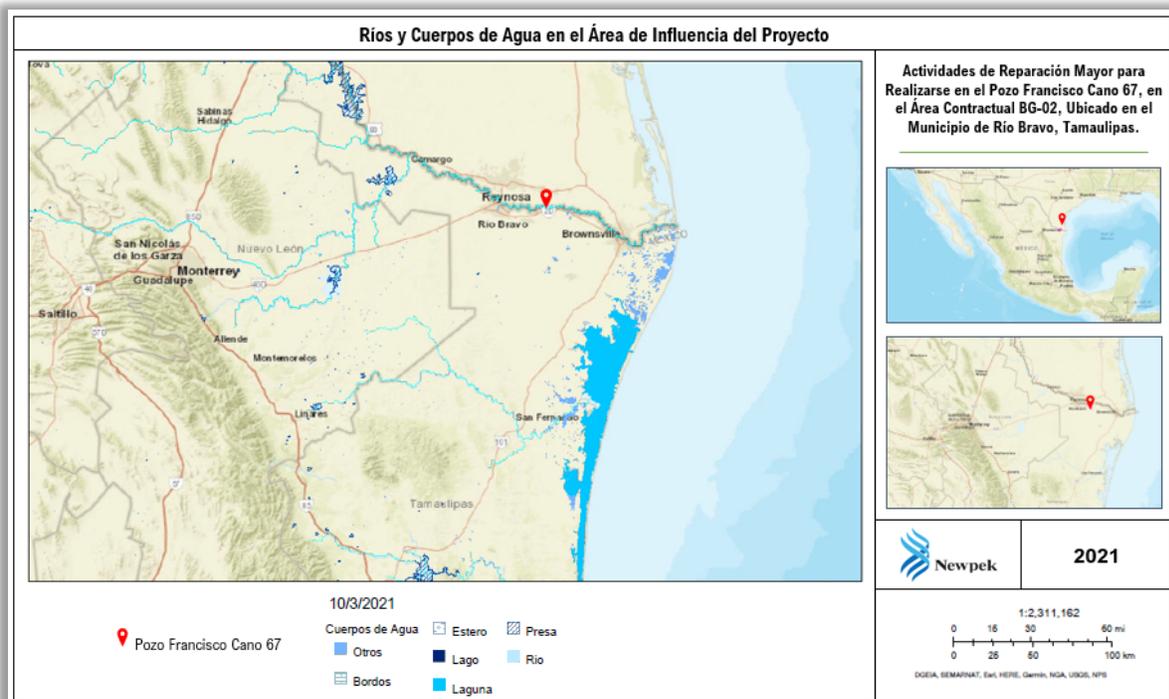
Tabla 44. Características de la región hidrológica No.24 Concho - Bravo.

| Cuenca Hidrológica Nacional | Cuenca Regional del Estado. Aguas superficiales. | Subregión                  | Disponibilidades (Hm <sup>3</sup> ) |                          |                                |                       |           |                             |
|-----------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------------|
|                             |  |                            | Aguas Superficiales                 |                          | Aguas Subterráneas (Acuíferos) |                       | Acuíferos |                             |
| Nombre                      | No.  |                            | Nombre                              | Disponibilidad           | Nombre                         | Disponibilidad        |           |                             |
| <b>Bravo - Conchos</b>      | RH-24  | D.O.F. 7 de julio del 2016 | Medio y Bajo Río Bravo.             | Medio Río Bravo (Falcón) | -606.9                         | Bajo Río Bravo (2801) | 129.70    | D.O.F. 20 de abril del 2015 |
|                             |  |                            |                                     | Bajo Río San             | -247.8                         |                       |           |                             |

| Cuenca Hidrológica Nacional |     | Cuenca Regional del Estado. Aguas superficiales. | Subregión | Disponibilidades (Hm <sup>3</sup> )            |                |  |                |
|-----------------------------|-----|--|-----------|--|----------------|--|----------------|
| Nombre                      | No. |  |           | Aguas Superficiales                            |                | Aguas Subterráneas (Acuíferos)   |                |
|                             |     |  |           | Nombre   | Disponibilidad | Nombre   | Disponibilidad |
|                             |     |  |           | Juan (Presa M. R. Gómez)                       |                |  |                |
|                             |     |  |           | (Derivadora Anzaldúas)                         | -383.5         |  |                |
|                             |     |  |           | Cuenca alta sobre concesionada y sobrexplotada |                | La calidad del agua es altamente salina no apta para consumo humano o agrícola |                |

Fuente: Cuencas Hidrológicas del Estado de Tamaulipas (Gobierno del Estado de Tamaulipas).

El Río Bravo, que se extiende por 3,000 km, es el quinto río más grande de Norteamérica y el vigésimo cuarto río más grande del mundo. También el Río Bravo es una frontera principal entre México y los Estados Unidos. Es central al patrimonio cultural y la historia de la frontera de ambos países, con una cuenca de 467.000 km<sup>2</sup> que se ensancha por cinco estados de México (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango) y tres estados de los EEUU (Colorado, Nuevo México, Texas). El Río atraviesa tres regiones ecológicas (Las Montañas Rocosas del sur, el Desierto de Chihuahua y el ThornScrub de Tamaulipas), exhibiendo un mosaico de hábitats, incluyendo bosques ribereños, marismas, pantanos de sal, fuentes de agua dulce y scrubland en las regiones de las montañas, desierto y costa. El valle del Bajo Río Bravo es considerado una de las regiones más diversas en términos de biodiversidad en el mundo, con millones de pájaros migratorios que vistan para alimentar y descansar ahí durante la migración estacional.

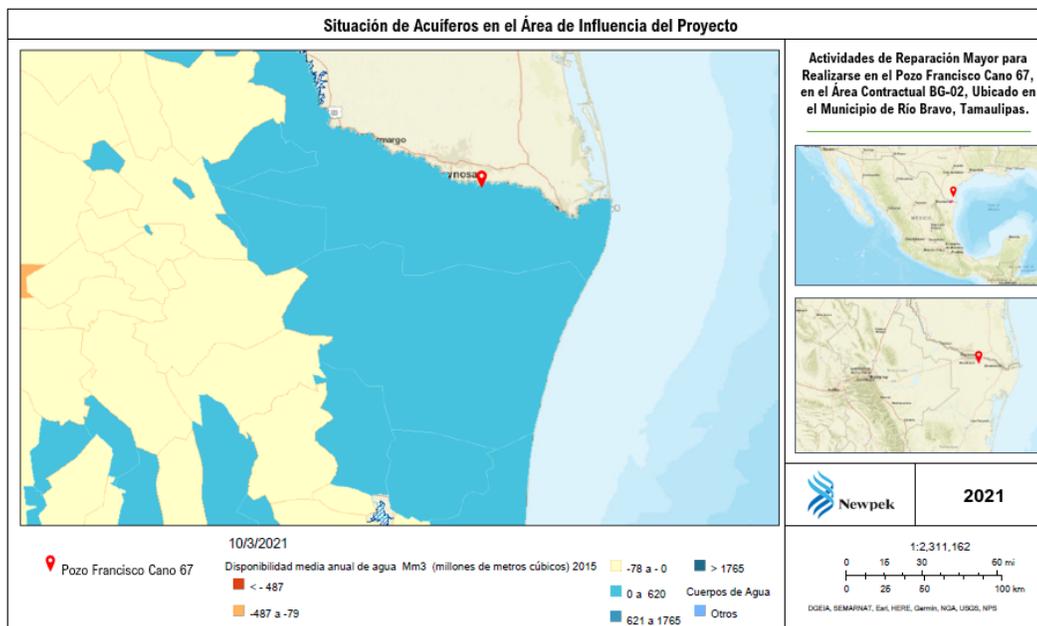


Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
 Ilustración 36. Ríos y cuerpos de agua en el área de influencia del Proyecto.

## Acuíferos.

La mayor parte del Valle del Bajo Río Bravo (Río Grande, en Texas) consiste de una amplia planicie que se extiende desde el Golfo de México hasta las inmediaciones de las localidades de Reynosa, Tamaulipas y Río Grande Texas. El río en su porción aguas arriba tiene un gradiente menor a la pendiente natural del terreno y su planicie de inundación está más de 30 m abajo que la adyacente más elevada. En esta región los materiales del subsuelo son derivados de amplias planicies de inundación y antiguos deltas y consisten de una compleja inter - estratificación de capas y lentes de arcillas, limo, arenas y gravas. Se tienen cambios litológicos en cortas distancias, tanto horizontales como verticalmente. Esta inter - estratificación ha generado un sistema acuífero semiconfinado (Leaky Artesian System).

Se han reconocido y clasificado algunas zonas de producción de agua subterránea, sin embargo las fuentes principales, en cantidad y calidad se encuentran emplazadas en los depósitos aluviales y fluviales del río Bravo; otras se encuentran localizadas en antiguos cauces abandonados del mismo río y el resto se ubican en porciones arenosas de las formaciones geológicas terciarias de la región. No obstante lo anterior, tradicionalmente se había considerado como una sola entidad acuífera a todos los materiales asociados con la franja fronteriza del río Bravo; aunque se reconocen algunas diferencias hidrogeológicas, estas se atribuyen a condiciones locales, tanto en productividad del acuífero como en la calidad del agua que contiene; sin embargo, estas diferencias más bien son una generalidad que una excepción.



**Fuente:** Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 37. Situación de los acuíferos en el área de influencia del Proyecto.

El Proyecto se vincula con el acuífero No. 2801 denominado Río Bravo, el cual cuenta actualmente con disponibilidad del recurso.

En el sitio puntual del Proyecto y sus alrededores la actividad principal es la agricultura de riego y la ganadería, las cuales no se verán afectadas por la realización de este. De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el uso de suelo del predio donde se desarrolla el Proyecto y su área de influencia es de tipo agrícola de riego y pecuario.

La actividad principal donde se establece un agroecosistema es la agricultura de riego, empleándose el recurso hídrico proveniente del Río Bravo mediante el canal de derivación denominado El Culebrón, el cual tiene una elevación de 31 msnm con una capacidad de almacenamiento de 17.159 m<sup>3</sup> y que se encuentra a una distancia de 4.45 km de distancia del Proyecto.

### **Geología y Geomorfología.**

El rasgo estructural más notable que caracteriza a la cuenca de Burgos, es una depresión de gran extensión, que produjo un sistema de fallamiento normal muy intenso, que en superficie no se observa claramente, debido a que las rocas se encuentran cubiertas por sedimentos recientes.

Las numerosas fallas normales presentes en la cuenca de Burgos, tanto de carácter post - deposicional (posteriores a la acumulación de sedimentos), como de crecimiento (fallas que se forman y crecen durante el depósito de los sedimentos), conforman una serie de bloques sub - paralelos de orientación general norte-sur, en donde el bloque de techo de la falla, generalmente al oriente, baja en dirección al centro de la cuenca

La mayor parte del valle del Bajo Río Bravo consiste de una amplia planicie que se extiende desde el Golfo de México hasta las inmediaciones de las localidades de Reynosa, Tamaulipas, en donde alcanzan los 150 msnm. El río en su porción aguas arriba tiene un gradiente menor a la pendiente natural del terreno y su planicie de inundación está más de 30 m abajo que la adyacente más elevada. En la zona media, norte de Reynosa, se tiene una amplitud de 15 km.

Se distinguen tres principales áreas (Hidrotec, 1970; Lugo y Córdova, 1992):

1. La zona montañosa con sierras de 70 a 275 m, formadas por depósitos del Plioceno y areniscas marinas del Mioceno. Aquí se encuentra la sierra de Pamoranés, ubicada al sur de la zona.
2. La zona conformada por sedimentos no consolidados del Pleistoceno al Reciente que forman una llanura con poco relieve con alturas que oscilan entre los 5 y 70 m.
3. La zona con extensas lagunas costeras con alturas que van de 0 a 5 m.

La zona en estudio se ubica en la Subprovincia de la Cuenca de Burgos, adscrita en la Provincia Geológica del Noreste de México (López-Ramos, 1979). Constituye el extremo sur del

Miogeosinclinal Terciario del Golfo de México, cuya máxima expresión se presenta en los estados de Texas y Louisiana en la Unión Americana (Ortega et al., 1992). En el área del acuífero afloran rocas sedimentarias cuya edad varía del Cretácico al Reciente.

### ***Geología Estructural.***

De acuerdo con el Atlas de Riesgo del Estado de Tamaulipas, de manera general, este presenta las formas topográficas son una manifestación directa de las estructuras geológicas presentes. Gran parte de las zonas serranas se encuentran en una etapa geomorfológica de juventud, lo anterior a que se tiene la presencia de zonas montañosas con grandes desniveles, vertientes escarpadas y valles estrechos en forma de garganta.

El Estado se caracteriza por la presencia de extensas planicies que se elevan unos cuantos metros sobre el nivel medio del mar, seguido por algunos lomeríos de baja altura. En parte de la superficie estatal se observa un contraste en el relieve topográfico, lo anterior por la presencia de cadenas montañosas altas y alargadas correspondientes a la Sierra Madre Oriental y elevaciones de menor tamaño representadas por las sierras de Tamaulipas y San Carlos. Existen zonas donde al interior de cuerpos elevados se presentan amplios valles, cañadas profundas, llanos, etc., mientras que en los flancos de las principales sierras se observan extensas zonas de pie de montes.

La superficie que cubre el Estado de Tamaulipas ha sido afectada por diversos procesos estructurales y tectónicos, gran parte de la morfología actual es el resultado de la Orogenia Laramide, ocurrida durante finales del Cretácico e inicios del Terciario, dando como resultado el levantamiento y plegamiento de grandes depósitos de rocas sedimentarias, así como un proceso de fallamiento con orientación preferente norte-sur, generando a su vez bloques y fosas donde posteriormente fueron depositados rellenos sedimentarios.

Un rasgo característico de la zona son las franjas o bandas que comprenden prácticamente todas las formaciones del Terciario, las cuales tienden a formar terrazas estructurales, donde la orientación preferente es norte-sur. Por otro lado la sedimentación de la Cuenca de Burgos durante el Terciario, está asociada a un régimen de extensión, a su vez una serie de cuerpos ígneos imprimen un estilo de deformación peculiar a la roca encajonante en diversas áreas del Estado, tal es el caso de la Sierra Chiquita, ubicada en la zona centro occidental de Tamaulipas.

Resalta la presencia de un sistema de fallas orientadas noreste-suroeste, asociadas a derrames fisurales, por otro lado, existe un sistema de fallas con orientación preferente norte-sur y noroeste-sureste, asociadas a una reactivación ígnea. De igual forma el área que cubre el Estado se caracteriza por la presencia de una serie de curvilineamientos asociados a cuerpos dómicos, volcanes e intrusivos.

Entre los fenómenos geológicos contemplados en el citado Atlas, los procesos relacionados a remoción de masas (deslizamiento de rocas, caída de bloques y flujo de detritos), son los que causan mayores daños a la población de Tamaulipas. En relación a las zonas cartografiadas con base a

distintos niveles de peligro, estas se distribuyen preferentemente en regiones serranas, caso de la Sierra Madre Oriental, Sierra de San Carlos, entre otras, cubriendo una superficie de 3,491 Km<sup>2</sup>, que representa el 4.3% del territorio estatal, mientras que las zonas de riesgo se concentran principalmente en las áreas urbanas de los Municipios de Tampico y Ciudad Victoria.

En forme general, en el Estado se encuentra en una zona penisísmica, es decir, se ubica en una región que tienen una cierta probabilidad de ocurrencia de sismos aunque no sean tan frecuentes. Son las zonas de riesgo medio. Esto quiere decir que: estas son zonas con una frecuencia menor de sismos y tienden a hacer débiles. Se observa el mapa de sismicidad en México, en donde estos eventos no son representativos en la zona de estudio.



Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 38. Sismicidad en México.

### Fenómenos Hidrometeorológicos.

El clima es una combinación de variables que se conjuntan para dar ciertas condiciones a las regiones expuestas a él, a través del tiempo el hombre ha ido implementando métodos para la predicción de su comportamiento, lo anterior con el fin de prevenir cualquier eventualidad que este pudiera generar, ya sea inundaciones, tormentas, ciclones tropicales, temporada de sequías,

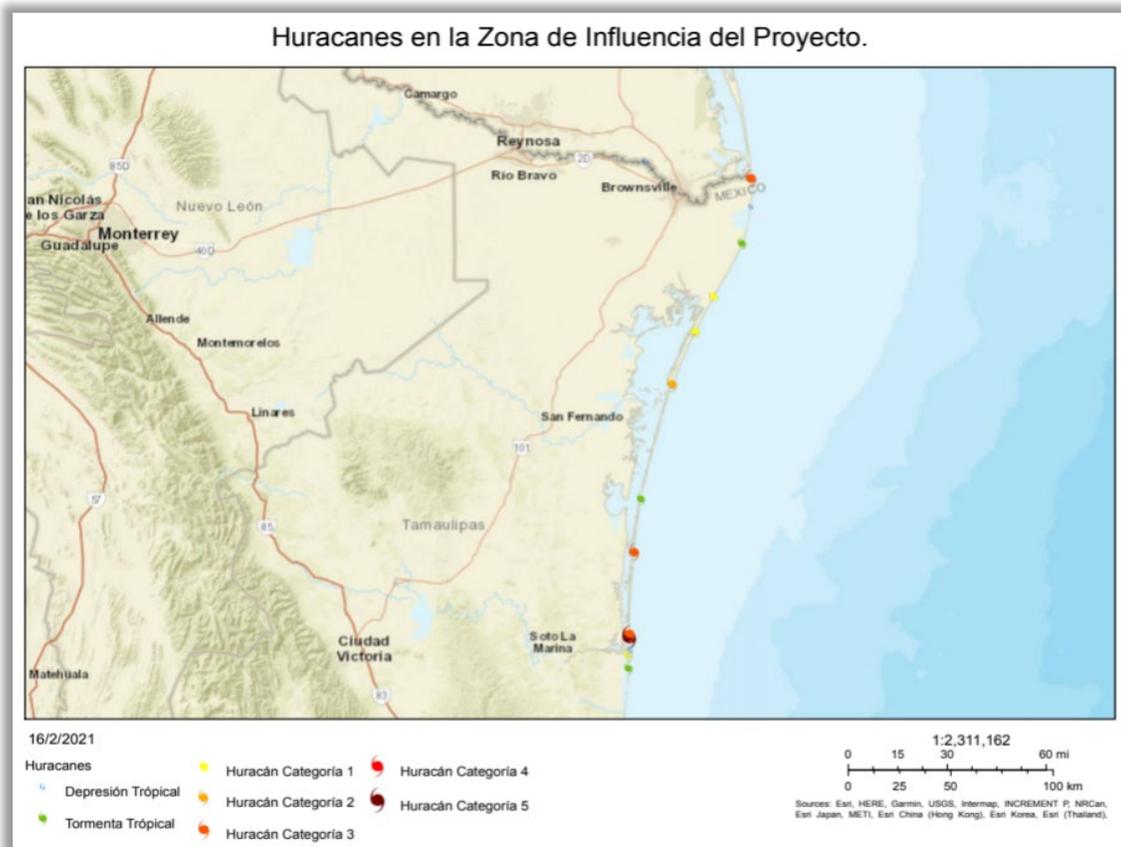
temperaturas máximas y mínimas, etc.

En el Atlas de Riesgo del Estado de Tamaulipas se trabajaron datos obtenidos de las estaciones climatológicas distribuidas a lo largo y ancho del territorio tamaulipeco, los cuales ayudaron a divisar el panorama de cada una de las variables en cuanto a distribución, valores y categoría; al procesar estos datos con ayuda de un Sistema de Información Geográfica (SIG), permite obtener un análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgo, derivado de información histórica, imágenes de satélite, información regional y los recorridos realizados en campo. Para las actividades agrícolas desarrolladas en el Estado, esta información resulta de suma utilidad debido a que se pueden determinar en tiempo y espacio las zonas más susceptibles para un determinado cultivo, de esta manera saber en qué momento son las condiciones climáticas idóneas para su cultivo y cosecha.

Para los diferentes tipos de inundación se clasifican las zonas de menor o mayor peligro respecto a la afectación que puede producir una corriente perenne o intermitente hacia la población o actividad económica. Tal es el caso del desbordamiento de los ríos más importantes como el Río Guayalejo y sus tributarios, donde en años recientes, ha provocado estragos en varias comunidades como El Limón. La información contenida en el Atlas se adecuaría a las necesidades de realizar estrategias preventivas para disminuir los daños que pudiera generar dicho meteoro a lo largo de su trayectoria en la entidad.

Aunque de menor importancia, pero que representa un peligro latente, las zonas identificadas dentro del desbordamiento de canales, encharcamientos y zonas de acumulación darán mayor visión sobre otros tipos de afectaciones comunes en el Estado, así como, realizar inspecciones periódicas para conocer a profundidad su comportamiento respecto a las zonas rurales y urbanas dentro de sus márgenes de afectación.

La cartografía de distintos niveles de peligro y riesgo para la ocurrencia de inundaciones y otros fenómenos resulta una herramienta de relevancia para elaborar medidas de prevención y mitigación, así poder minimizar el impacto hacia la población o hacia alguna actividad económica predominante como lo es la agricultura.



**Fuente:** Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).  
Ilustración 39. Huracanes en el área de influencia del Proyecto.

Como puede observarse, el área de influencia donde se desarrolla el Proyecto, está alejada de la zona costera del estado, por lo que se presentan pocos efectos en la zona por la acción de los huracanes.

## MEDIO BIÓTICO.

### Flora.

La pérdida de la cubierta vegetal en un lugar a través del tiempo, puede ser causada por diferentes factores, principalmente antropogénicos debido al incremento poblacional. Por lo tanto, la vegetación constituye uno de los aspectos fundamentales que nos permiten conocer las condiciones ambientales del territorio y del estado actual de su ecosistema.

El área sujeta a estudio se encuentra dentro del Reino Neotropical el cual incluye gran parte del territorio mexicano. Dentro de este Reino se reconocen dos Regiones de importancia: la Xerofítica Mexicana y la Caribeña; florísticamente, el área pertenece a la Región Xerofítica Mexicana (clima árido y semiárido) y de forma más particular a la Provincia de Planicie Costera del Noreste, donde la vegetación está constituida en su mayor parte por el bosque espinoso y por matorrales xerófilos.

El Área de Influencia, se localiza principalmente en el municipio de Río Bravo, zona que desde hace tiempo han sido objeto de múltiples presiones antropogénicas, especialmente por el establecimiento de cultivos agrícolas a mayor escala y Pastizales inducidos en menor escala.

La influencia más drástica en cuanto a eliminación o disminución de la cubierta vegetal se da al Noreste del estado (área de ubicación del Proyecto) y data de varias décadas; ésta inició con la formación de los distritos de riego del Bajo Río Bravo (Distrito de Riego 25); lo que propició el desmonte de miles de hectáreas que anteriormente estaban ocupadas por los tipos de vegetación que se desarrollaban en forma natural a lo largo de toda el área.

De acuerdo al inventario florístico, el cual se utilizó para determinar riqueza específica por familias y géneros, revisar la existencia de especies de interés comercial o uso local, así como endémicas y/o que se encuentren catalogadas en algún estatus de protección, citadas dentro la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010) y en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2013).

La distribución de los diferentes tipos de vegetación está condicionada por los factores del ambiente, tanto físicos como bióticos, y por la larga historia evolutiva de la región. Unos tipos de vegetación condicionan su distribución a las características del clima; para otros, por el contrario, su presencia en el estado está influenciada por las características del sustrato geológico, la cantidad y calidad del agua donde viven, o bien la concentración de sales en el terreno.

Debido a que el área estudiada se encuentra dentro de una región agrícola (Distrito de Riego 025), la vegetación original ha sido substituida generalmente por Agricultura, Pastizales y vegetación secundaria, y con los recorridos se pudo corroborar que no existen comunidades vegetales naturales, pues el 100 % del área que conforma la poligonal del área contractual BG- 02 corresponde a agricultura de riego.



**Fuente:** Visita de campo realizada al sitio del Proyecto.

Ilustración 40. Agricultura de riesgo que se realiza en el área de influencia del Pozo Francisco Cano 67.

### **Vegetación Secundaria.**

Las plantas introducidas que desplazan a otras, crecen fuera de lugar, o invaden zonas, son llamadas malezas, plantas invasivas o agresivas. Las malezas tienen en común varias características, las cuales les facilitan reproducirse eficientemente y dispersarse, dentro de las cuales destacan, la de producir muchas semillas, las semillas son fácilmente dispersadas por animales, el viento, el agua o llevadas por el hombre y pueden permanecer en el suelo en estado pasivo por mucho tiempo; además de reproducirse por semillas, sus hojas, ramas, tallos o raíces son capaces de generar nuevas plantas; tienen largos períodos de floración y fructificación; las semillas no necesitan condiciones especiales para germinar.

Las áreas invadidas por vegetación arvense (malezas) son las zonas agrícolas (húmedas) y áreas aledañas, también se presentan en pastizales y matorrales afectados por actividades antropogénicas.

La mayoría de las malezas son plantas que el hombre ha transportado intencional o involuntariamente de un lugar a otro, estas son un elemento difícilmente separable de las actividades del hombre y que interfiere con el buen éxito de la agricultura, de la ganadería y de otros tipos de labor económica o doméstica. La mayoría de las especies son hierbas anuales o perennes como *Bidens pilosa*, *Cynodon dactylon* (Zacate gramilla), *Helianthus annuus* (Polocote), *Solanum elaeagnifolium* (Trompillo), *Aster subulatus* *Sorghum halepense* (Zacate Johnson) y *Argemone*

*mexicana* (Chicalote).



**Fuente:** Visita de campo realizada al sitio del Proyecto.

Ilustración 41. Vegetación arvense predominante en el área de influencia del Pozo Francisco Cano 67.

Para el área de influencia, alguna de su vegetación corresponde a un matorral análogo con *Propis glandulosa* como dominante y una carpeta de la gramínea *Bouteloua trifida*. Los arbustos crecen bastante espaciados y además del mezquite pueden ser comunes plantas de los géneros *Opuntia*, *Porlieria*, *Cercidium*, *Acacia*, como algunas que se observan en la Ilustración anterior.

### Listado florístico.

Durante el recorrido en el área de influencia, se registraron aproximadamente 20 especies de plantas vasculares. En la siguiente Tabla, se presenta el listado florístico general, por familia.

Tabla 45. Vegetación circundante en al Proyecto.

| Especie  | Vegetación Secundaria | Enlista en la NOM-059 |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <i>Amaranthus palmeri</i> S. Watson                  |                       | NO                    |
| <i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz et Pavon) Pers.   |                       | NO                    |
| <i>Centaurea americana</i> Nutt.                     | X                     | NO                    |
| <i>Gutierrezia texana</i> (DC.) Torr. A. gray.       | X                     | NO                    |
| <i>Hemeroteca subaxilaris</i> (Lam.) Britton & Rusby |                       | NO                    |
| <i>Chenopodium murale</i> L. (Standl.)               |                       | NO                    |

| Especie  | Vegetación Secundaria | Enlista en la NOM-059 |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <i>Chamaesyce prostrata</i> (Aiton) Small      | X                     | NO                    |
| <i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.           | X                     | NO                    |
| <i>Prosopis glandulosa</i> Torr.               | X                     | NO                    |
| <i>Malva parviflora</i> L.                     | X                     | NO                    |
| <i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke. |                       | NO                    |
| <i>Nyctaginia capitata</i> Choisy.             |                       | NO                    |
| <i>Arundo donax</i> L.                         | X                     | NO                    |
| <i>Chloris</i> sp.                             | X                     | NO                    |
| <i>Digitaria cognata</i> (Schult) Pilger.      | X                     | NO                    |
| <i>Sorghum bicolor</i> (L.)                    |                       | NO                    |
| <i>Zea mays</i> L.                             |                       | NO                    |
| <i>Salix nigra</i> Marsh.                      |                       | NO                    |
| <i>Nicotiana glauca</i> Graham                 | X                     | NO                    |
| <i>Solanum rostratum</i> Dunal.                | X                     | NO                    |

### **Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.**

Del listado taxonómico de las especies encontradas, distribuidas en los estratos vegetativos que son el arbóreo, arbustivo, plantas suculentas y herbáceas; se procedió a consultar la NOM-059-SEMARNAT-2010 para verificar si alguna de las especies existentes en el Área de Influencia se enlista dentro de la norma, **verificando que NO se encontró especie alguna que esté sujeta a alguna categoría de riesgo o de protección según la Norma referida.**

### **Fauna.**

En lo que respecta a la fauna, en la parte norte y centro del municipio, abunda la paloma de ala blanca, que es migratoria, y bandadas de pajarillos silvestres; así como el coyote *Canis latrans*, tejón *Nasua Larica*, mapache *Procyon lotor* y tlacuache *Didelphis marsupiales*.

Las **especies de fauna localizadas en el sitio, no se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, la cual establece la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres.

La calidad ambiental del área de influencia está determinada, entre varios factores por la riqueza, estructura y diversidad de la fauna; en tal sentido, el acercamiento al conocimiento del estatus que guarda este factor del ambiente, es fundamental para determinar el grado de conservación que le caracteriza y las fuentes de deterioro que les están afectando, lo cual constituye una línea base que permite ubicar el grado de integridad funcional del ecosistema.

Para este estudio se consideraron como grupos indicadores de la calidad del hábitat a los vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), tomando en cuenta que son organismos fácilmente identificables en campo y excelentes indicadores de disturbio, principalmente aves; al formar parte del entorno cultural, social y económico de las comunidades humanas.

### ***Anfibios y Reptiles.***

Para la identificación de los individuos herpetológicos (reptiles y anfibios) se realizaron transectos lineales de 1,000 m; de forma extensiva para el área de estudio. Identificando y registrando todos los ejemplares observados, utilizando las guías de campo de Stebbins (1998); Tennant, Alan (1998); Gibbons J. y M. Dorcas (2004); Behler J.L., et. al. (2000) y Conant y Collins (1991).

La determinación de los indicadores antes citados se obtiene de lo siguiente:

- ✓ Recorrido en campo.
- ✓ Recopilación bibliográfica.

**Recorrido de campo.** Se enfoca a realizar la recopilación y análisis de documentos técnicos y científicos que reporten, entre otros rubros, la distribución natural de las especies, presencia de individuos de esas especies en el área de interés y la descripción del hábitat y el nicho de las especies reportadas. En los recorridos de campo no se observó ningún espécimen de fauna silvestre.

**Recopilación bibliográfica.** Las herramientas bibliográficas, tales como colecciones científicas, tesis especializadas, libros, revistas científicas y muy recientemente programas informáticos, permiten tener un registro histórico del factor ambiental a caracterizar. La utilidad de la información bibliográfica aumenta enormemente con el uso de las herramientas informáticas que permiten determinar la probabilidad de ocurrencia de las especies en base a sus condiciones ambientales óptimas (modelo del nicho ecológico), con lo cual el listado potencial de especies presentes en un sitio adquiere mayor credibilidad y sustento científico.

A continuación, se presenta el listado de las especies registradas para el área de influencia, así como su nombre común y categoría de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana 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.

Se registraron en el área de estudio diecinueve especies de vertebrados terrestres, que representan el 2.76 % de las especies reportadas para el estado de Tamaulipas; de éste, el 10.52 corresponden a reptiles, 68.42 a aves y 21.05% a mamíferos.

Tabla 46. Riqueza faunística encontrada en el área de influencia del Proyecto.

| Grupo Faunístico          | Órdenes | Familias | Número de especies |
|---------------------------|---------|----------|--------------------|
| <b>Reptiles</b>           | 2       | 2        | 2                  |
| <b>Aves</b>               | 5       | 8        | 13                 |
| <b>Mamíferos</b>          | 3       | 4        | 4                  |
| <b>Total de especies:</b> |         |          | 19                 |

Los resultados de la investigación realizada en el Área de Influencia, arroja un total de dos especies de Reptiles. La presencia y distribución de los anfibios y reptiles en el área de estudio responde a las condiciones de la vegetación, disponibilidad de agua y alimento y patrones de comportamiento. Sin tener registrada ninguna especie a algún sitio específico, como resultado de ello, no se encontraron ningún tipo de anfibio.

Uno de los reptiles que habitan en la zona es la lagartija azul espinosa (*Sceloporus serrifer*) fue la especie mejor representada al ser la que se localizó con más repeticiones.

### Aves.

Se registró la presencia de trece especies de aves en el área de influencia, comprendidas en cinco órdenes, diez familias y doce géneros. Del total de aves detectadas en el área, el 100% de las especies son consideradas residentes reproductoras (RR), es por ello que la diversidad de este grupo se estima permanente a lo largo de año.

Tabla, se presenta el listado florístico general, por familia.

Tabla 47. Aves características del área de influencia del Proyecto.

| Orden                  | Familia        | Especie                     | Nombre Común             | Enlistada en la NOM-059 |
|------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>Ciconiiformes</b>   | Cathartidae    | <i>Cathartes aura</i>       | Aura cabeza roja         | NO                      |
| <b>Galliformes</b>     | Odontophoridae | <i>Colinus virginianus</i>  | Codorniz común           | NO                      |
| <b>Charadriiformes</b> | Charadriidae   | <i>Charadrius vociferus</i> | Tildío                   | NO                      |
| <b>Columbiformes</b>   | Columbidae     | <i>Columba livia</i>        | Paloma doméstica         | NO                      |
| <b>Columbiformes</b>   | Columbidae     | <i>Zenaida asiatica</i>     | Paloma ala blanca        | NO                      |
| <b>Columbiformes</b>   | Columbidae     | <i>Zenaida macroura</i>     | Paloma huilota           | NO                      |
| <b>Columbiformes</b>   | Columbidae     | <i>Columbina inca</i>       | Tórtola, conguita        | NO                      |
| <b>Passeriformes</b>   | Tyrannidae     | <i>Pyrocephalus rubinus</i> | Cardenalito mosquero     | NO                      |
| <b>Passeriformes</b>   | Mimidae        | <i>Mimus polyglottos</i>    | Cenzontle norteño        | NO                      |
| <b>Passeriformes</b>   | Icteridae      | <i>Agelaius phoeniceus</i>  | Sargento, tordo          | NO                      |
| <b>Passeriformes</b>   | Icteridae      | <i>Quiscalus mexicanus</i>  | Zanate mexicano, hurraca | NO                      |
| <b>Passeriformes</b>   | Icteridae      | <i>Molothrus aeneus</i>     | Vaquero ojirrojo         | NO                      |
| <b>Passeriformes</b>   | Passeridae     | <i>Passer domesticus</i>    | Gorrión doméstico        | NO                      |

La distribución espacial de las especies de aves se obtuvo mediante puntos de conteo y/o observaciones. Las especies más comunes y abundantes en el Área de Influencia fueron el Zanate (*Quiscalus mexicanus*), Tordo sargento (*Agelaius phoeniceus*), Paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*) y el ceniztonle (*Mimus poliglotos*).

La mayoría de las especies reportadas para el área de estudio se identificaron bajo alguna actividad tal como percha, de paso o transitoria.

### Mamíferos.

En el área de influencia, se registraron un total de cuatro especies de mamíferos pertenecientes a tres órdenes y cuatro familias. La lista de especies y composición taxonómica de este grupo se muestra en la tabla 18.

Tabla 48. Mamíferos registrados en el área de influencia del Proyecto.

| Orden               | Familia     | Especie                       | Nombre Común | NOM-059-SEMARNAT-2010 |              | Apéndice CITES |    |     |
|---------------------|-------------|-------------------------------|--------------|-----------------------|--------------|----------------|----|-----|
|                     |             |                               |              | Categoría             | Distribución | I              | II | III |
| <b>Didelphoidia</b> | Didelphidae | <i>Didelphis virginiana</i>   | Tlacuache    | -                     | -            | -              | -  | -   |
| <b>Rodentia</b>     | Sciuridae   | <i>Spermophilus mexicanus</i> | Juansito     | -                     | -            | -              | -  | -   |
| <b>Carnivora</b>    | Procyonidae | <i>Procyon lotor</i>          | Mapache      | -                     | -            | -              | -  | -   |

Los hábitos generalistas de las especies registradas y la heterogeneidad del ecosistema adyacente al Área de Influencia, definidos como área agrícola con vegetación secundaria, las áreas agrícolas son están bien definidas y marcadas y el crecimiento urbano, indican que las especies detectadas presentan un patrón de distribución limitativo a las áreas adyacentes de los canales de riego, no se detectaron patrones de restricción de la distribución de las especies, asociadas a este tipo de vegetación.

### III.4.4 Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.

El Área de Proyecto es un área rural y agrícola, por lo que no se identifican servicios ambientales de relevancia, por el contrario, debido a las actividades que se desarrollan actualmente en el área de influencia del Proyecto, la ejecución del presente resulta benéfica para promover fuentes de empleo e ingresos para los lugareños de la zona.

En el área de influencia donde se ubica el Proyecto **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, las obras y actividades propuestas en el presente Informe Preventivo se llevan en una zona que ya han sido impactada por la industria petrolera desarrollada anteriormente por Pemex, así como por la actividad agrícola extensiva.

### III.4.5 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 incidirá el Proyecto.

La ubicación del área del Proyecto, queda comprendida en el municipio Río Bravo, en el estado de Tamaulipas, donde se presentan climas cálidos subhúmedo y seco a semiseco con temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C..

#### Criterio.

El criterio con el que se generó el diagnóstico ambiental para efecto del presente Informe Preventivo, se basó en la valoración de variables ambientales identificadas como posibles receptores de impacto, analizadas también en el inventario ambiental. El resultado del diagnóstico nos ofrece una descripción del estado que guardan los ecosistemas del área donde se desarrollará el Proyecto.

Esta valoración se efectuó a través de un criterio modelo y diversidad; este equipara la probabilidad de encontrar un elemento distinto dentro de la población total, por ello considera el número de elementos distintos y la proporción entre ellos; está condicionado por el tamaño del muestreo, y el ámbito considerado. En general se suele considerar como una característica positiva un valor alto, ya que en vegetación y fauna está estrechamente relacionado con ecosistemas ya impactados por las actividades humanas como la agricultura y la propia actividad petrolera.

#### Diagnóstico.

Se analizó la composición y estructura temporal de las comunidades de flora y fauna, presentes en el área de estudio; se observa que los resultados en ambos casos reflejan una muy baja riqueza específica, dando como resultado una baja complejidad y diversidad del ecosistema, características de zonas altamente perturbadas, esto debido a la fuerte actividad agrícola y pecuaria que se tiene en el área desde hace mucho tiempo, lo anterior aunado a los asentamientos humanos y a la creciente expansión de la mancha urbana en el sitio que requieren del fortalecimiento de la economía de la actividad agrícola y petrolera.

Tabla 49. Diagnóstico ambiental de la viabilidad del Proyecto.

| Factor         | Característica                     | Diagnóstico                          |
|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Tipo de clima. | Cálido subhúmedo. Seco y semiseco. | Compatible con el tipo de actividad. |

| Factor                             | Característica   | Diagnóstico                          |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| <b>Temperatura.</b>                | Temperatura media anual de 16 - 24 °C.   | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Precipitación pluvial.</b>      | Precipitación media anual 500 – 700 mm.  | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Geología y geohidrología</b>    | Planicie alterada por actividades agropecuarias.   | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Sismicidad.</b>                 | Zona penisísmica.  | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Hidrología superficial.</b>     | Río Bravo. Escurrimientos perennes y/o temporales. Sistemas de riego por canales.                                | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Embalses y cuerpos de agua.</b> | Solo canales de riego agrícola.  | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Vegetación.</b>                 | Matorral xerófito.   | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Fauna</b>                       | Típica de áreas agropecuarias con signos de alteración (poca diversidad).  | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Paisaje.</b>                    | Dominante la agricultura por riego.  | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Demografía</b>                  | Población con tasa de crecimiento baja.  | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Vivienda</b>                    | Escasa, casi nula en el área de influencia en un radio de 1 Km.  | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Servicios</b>                   | Escasos o prácticamente nulos, pero se tiene a una distancia menor de 10 Km, en poblados de relevancia municipal | Compatible con el tipo de actividad. |
| <b>Actividades económicas</b>      | Predominan actividades agropecuarias en colindancias de la zona comprendida por el Proyecto.                     | Compatible con el tipo de actividad. |

**III.4.6 En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al Proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el Proyecto.**

En el desarrollo del presente documento se integran en cada tema, Ilustraciones consistentes en mapas, diagramas y esquemas, mismos que describen las particularidades y características de la ubicación del Proyecto, instalaciones, procesos a desarrollar, así como el área de influencia de este, tales como:

- ✓ Ubicación del Pozo Francisco Cano.

- ✓ Ubicación y delimitación del Área Contractual BG-02.
- ✓ Mapas del sitio del Proyecto con en relación con Unidades de Gestión Ambiental, Unidades Ambientales Biofísicas, políticas y estrategias ambientales indicadas en los ordenamientos ecológicos territoriales aplicables a la vinculación con el Proyecto.
- ✓ Ubicación de Áreas Naturales Protegidas.
- ✓ Mapas de Regiones Marinas, Terrestres e Hidrológicas prioritarias vinculadas con el Proyecto.
- ✓ Mapas de importancia ambiental.
- ✓ Mapas de uso de suelo y vegetación.
- ✓ Ilustraciones de tipos de clima, de suelos, de temperaturas, sismicidad, precipitaciones, Etc.

### **III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.**

---

En este apartado se identifican los posibles impactos ambientales tanto positivos como negativos, generados en la realización del proyecto. Con esto se busca identificar aquellas acciones que pudieran generar daños relevantes al ambiente.

#### **III.5.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.**

---

Para la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, asociados al mantenimiento del pozo Francisco Cano 67 en el Área Contractual BG-02, se tomaron en cuenta la descripción, los análisis y las interpretaciones de la información contenida en los capítulos II y III del presente documento.

##### **III.5.1.1 Método para evaluar los impactos ambientales.**

---

En la realización del presente Informe Preventivo, la identificación de los impactos ambientales quedó sustentada en el conocimiento de las etapas de este y de los componentes físicos-químicos, bióticos, culturales y socioeconómicos del entorno. Para la identificación de dichos impactos se empleará el nivel de evaluación propuesta por Leopold "Matriz Modificada de Leopold". La matriz utilizada pretende evitar el inconveniente de asignar valores numéricos proponiendo un sistema de evaluación cualitativa.

##### **III.5.1.2 Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.**

---

En base al análisis de cada una de las etapas consideradas para el desarrollo del presente proyecto, se considera que no implican la generación de impactos significativos en la zona de estudio no se localiza en ninguna reserva natural protegida; es por ello que se ha considerado suficiente un método de evaluación basado en la propuesta a base del tipo de matriz de impacto propuesta por Leopold, con algunas adaptaciones basadas en los antecedentes, dimensiones y características, tanto del proyecto como de la zona de estudio.

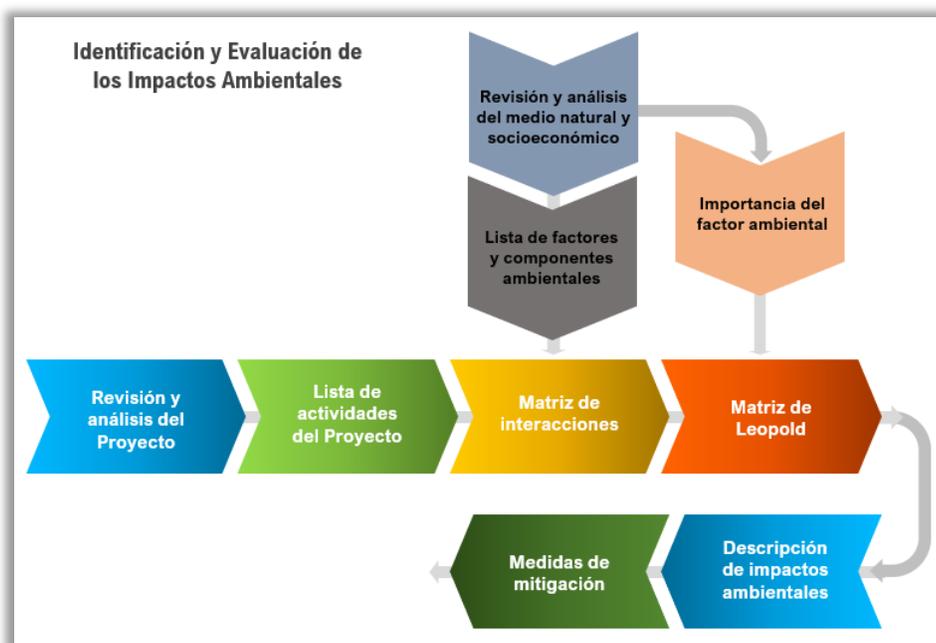


Ilustración 42. Diagrama de flujo del proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales.

## INDICADORES DE IMPACTO.

Un indicador es un elemento del ambiente que puede ser afectado por el desarrollo del proyecto, es decir el indicador en si es el rubro ambiental que se puede alterar y que nos servirá como parte de la matriz para determinar con él si sufre o no alteración positiva o negativa.

Para el presente estudio, se han tomado como factores todos aquellos aspectos que tienen relación directa con el desarrollo del proyecto, los cuales pueden tener una influencia directa o indirecta en la ejecución de este; tales indicadores son los siguientes:

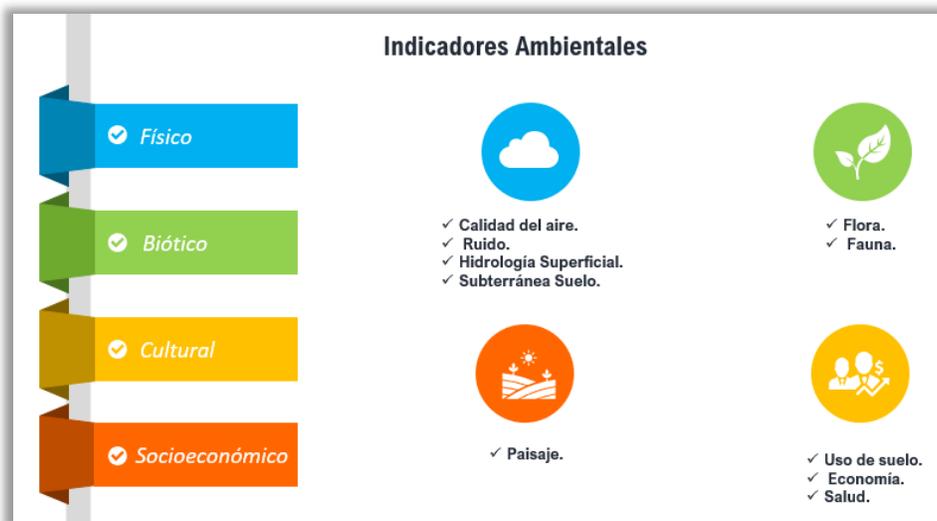


Ilustración 43. Diagrama de flujo del proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales.

A continuación, se describen cada uno de los indicadores ambientales incluidos en la Ilustración anterior.

**Calidad del aire.** En este apartado se definen los cambios de la calidad del aire y las consecuencias que esta tiene para la salud de los seres vivos y para la conservación del equilibrio ecológico, está influenciada por varios factores, que incluyen las condiciones meteorológicas y de dispersión atmosférica, así como los procesos de degradación y eliminación de los componentes atmosféricos.

**Ruido.** Puede ser considerado como un contaminante del espacio a diferentes escalas, según sea su procedencia, ubicación y fuerza de producción. El ruido en general, se desplaza generalmente a través del aire, cuya intensidad se incrementa o disminuye de acuerdo con el tipo de recorrido. Para la identificación de impacto en el ambiente se considera su velocidad de transmisión en el aire, a temperatura ambiente, que es de 340 m/s así como el nivel máximo de ruido aceptado para los seres vivos en condiciones de equilibrio que es de 68 db., para el ruido se eleva de acuerdo a los decibeles que generan los vehículos y equipos.

**Hidrología Superficial y Subterránea.** Derivado de un derrame importante y no atendido de materiales o residuos peligrosos, se pueden escurrir hacia los cuerpos de aguas superficiales o infiltrar a los niveles freáticos someros y provocar contaminación.

**Suelo.** Es el producto de la descomposición química de las partículas minerales que surgen como consecuencia de los cambios que se pueden presentar principalmente por la acción del viento, agua y actividades humanas. Se incluyen las actividades que pueden degradar su calidad, alteraciones al relieve, así como el uso del suelo en el área de estudio.

**Flora.** Se define como el conjunto de especies vegetales que habitan determinadas regiones, proponiéndose las características de la vegetación que podrían ser afectadas por las actividades del

proyecto, incluyéndose los cultivos agrícolas y pastizales.

**Vegetación Agrícola:** Es todo sistema de cultivo de origen vegetal para el consumo humano predominante.

**Fauna.** Considerada como el conjunto de especies animales que habitan un sistema en particular, los cuales pudieran ser afectados por las actividades del proyecto.

**Fauna silvestre:** Es toda especie animal originaria de la región.

**Fauna introducida:** Toda aquella especie animal domesticada integrada a diferentes sistemas de producción y que representan valor comercial.

**Paisaje.** La gente puede experimentar mermas en la utilidad o pérdidas en el bienestar, cuando se exponen a una calidad estética reducida del ambiente. Esto es consecuencia de factores como contaminación del aire y cambios en el paisaje, dañando la visión de algunos escenarios naturales por causa de la contaminación, así como pérdidas de valores de amenidad.

**Medio Socioeconómico.** Se califica la afectación potencial a los asentamientos humanos, la factibilidad de generación de empleos, la afectación de áreas de interés social y cultural y las probables contingencias que puedan surgir por el proyecto, las diferentes actividades productivas locales el movimiento vehicular en las diferentes partes del proceso y el impacto a sitios históricos, culturales y conflictos sociales que puedan presentarse por el desarrollo de la obra.

### III.5.1.3 Criterios y Metodologías de Evaluación.

**Criterios.** Los criterios pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o su actuación sobre el medio ambiente.

Los criterios establecidos por la metodología antes mencionada se describen en la siguiente Tabla:

Tabla 50. Criterios de evaluación de impactos Conessa (2003).

| Criterio                 | Carácter             | Definición   | Escala de Calificación |
|--------------------------|----------------------|--|------------------------|
| Naturaleza               | Impacto benéfico.    | Aquel admitido por la población en general y la comunidad científica que hace alusión al carácter beneficioso.   | +                      |
|                          | Impacto perjudicial. | Aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalísimo, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento derivado los perjuicios de la contaminación, erosión y demás riesgos ambientales. | -                      |
| Intensidad (I): Grado de | Baja.                | Aquel cuyo efecto expresa una destrucción  |                        |

| criterio  | Carácter       | Definición   | Escala de Calificación |
|---|----------------|--|------------------------|
| <b>incidencia de la acción sobre el factor</b>  |                | mínima del factor considerado  | 1                      |
|   | Media.         | Aquel cuyo efecto se manifiesta en la alteración de algunos de los factores del medio, sin repercusión en el futuro.   | 2                      |
|   | Alta.          | Aquel cuyo efecto se manifiesta en la alteración de algunos de los factores del medio, que puedan producir en el futuro repercusiones apreciables en el medio. | 4                      |
|   | Muy Alta.      | Aquel cuyo efecto se manifiesta como una modificación del medio de los recursos naturales, que expresa una destrucción casi total del factor.                  | 8                      |
|   | Total.         | Aquel cuyo efecto se manifiesta en la destrucción total del medio, de sus procesos fundamentales de funcionamiento.  | 12                     |
| <b>Extensión (EX): Área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto</b>   | Puntual.       | Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.  | 1                      |
|   | Parcial.       | Aquel cuyo supone efecto apreciable en el medio.   | 2                      |
|   | Extenso.       | Aquel cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado.  | 4                      |
|   | Total.         | Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada. No admite su ubicación precisa en todo el entorno considerado.   | 8                      |
|   | Crítica.       | Aquel en que la situación en que se produce el impacto sea crítica. Normalmente se da en impactos puntuales.   | +4                     |
| <b>Momento (MO): Plazo de manifestación del impacto (tiempo en que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto.</b> | Largo Plazo.   | Es aquel cuyo efecto tarda en manifestarse más de cinco años.  | 1                      |
|   | Mediano Plazo. | Es aquel cuyo efecto tarda en manifestarse en un periodo de tiempo de 1 a 5 años.  | 2                      |
|   | Inmediato.     | Cuando el tiempo de manifestación del efecto sea nulo.   | 4                      |
|   | Crítico.       | Aquel en que el momento en que tiene lugar la acción impactante es crítico, independientemente del plazo de manifestación.                                     | +4                     |
| <b>Persistencia (PE): Tiempo que permanece el efecto desde su aparición.</b>  | Fugaz.         | Si la duración del efecto es inferior a un año.  | 1                      |
|   | Temporal.      | Si la duración del efecto es entre 1 y 10 años.  | 2                      |
|   | Permanente.    | Aquel cuyo efecto supone una alteración indefinida en el tiempo, la duración del efecto es superior a los 10 años.   | 4                      |
| <b>Reversibilidad (RV): Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto.</b>  | Corto Plazo.   | Aquel cuando las condiciones del ambiente se recuperan inmediatamente.   | 1                      |
|   | Mediano Plazo. | Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma lenta, debido al funcionamiento de los procesos naturales.                           | 2                      |

| criterio   | Carácter                            | Definición   | Escala de Calificación |
|--|-------------------------------------|--|------------------------|
|  | Irreversible.                       | Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar.  | 4                      |
| <b>Sinergia (SI): Contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples sobre un factor.</b>         | Sin sinergismo (simple).            | Aquel cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos. | 1                      |
|  | Sinérgico.                          | Cuando la componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente.   | 2                      |
|  | Muy Sinérgico.                      | Cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia ambiental mayor.   | 4                      |
| <b>Acumulación (AC): Incremento progresivo de la manifestación del efecto</b>                          | Simple.                             | Cuando una acción no produce efectos acumulativos en el medio.   | 1                      |
|  | Acumulativo.                        | Si el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad   | 4                      |
| <b>Efecto (EF): Forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción</b> | Indirecto.                          | Aquel cuyo efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general a la relación de un factor ambiental con otro.                      | 1                      |
|  | Directo                             | Es aquel cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental  | 4                      |
| <b>Periodicidad (PR): Regularidad de la manifestación del efecto</b>                                   | Irregular, periódico y discontinuo. | Aquel cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia   | 1                      |
|  | Periódico.                          | Aquel cuyo efecto se manifiesta con un modo de acción intermitente y continúa en el tiempo.  | 2                      |
|  | Continuo.                           | Aquel cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.  | 4                      |
| <b>Recuperabilidad (MC): Posibilidad de reconstrucción del factor afectado.</b>                        | Recuperable de manera inmediata.    | Posibilidad de retornar a las condiciones ambientales iniciales en forma inmediata   | 1                      |
|  | Recuperable a mediano plazo.        | Posibilidad de retornar a las condiciones después de un cierto tiempo  | 2                      |
|  | Mitigable.                          | Efecto en el que la alteración puede eliminarse por la acción humana   | 4                      |
|  | Irrecuperable.                      | Aquel en el que la alteración del medio o pérdida es imposible de reparar  | 8                      |

Las matrices difieren de los listados en que se identifican las posibles interacciones del proyecto y del ambiente, también permite definir las etapas del proyecto que generan más de un impacto y los factores ambientales susceptibles de ser impactados. Consiste en enlistar en el eje vertical los elementos o unidades ambientales (Aire, suelo, flora, fauna etc.) y en el eje horizontal los parámetros para identificar dicho impacto.

Tabla 51. Matriz de Identificación e Importancia del proyecto.

| Componente ambiental | Impacto ambiental potencial identificado  | Signo | Intensidad (3 x) | Extensión (2 x) | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Recuperabilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Importancia |
|----------------------|---|-------|------------------|-----------------|---------|--------------|----------------|-----------------|----------|-------------|--------|--------------|-------------|
| Calidad del aire     | Generación de emisiones contaminantes por el ingreso de vehículos para transporte del material, previamente se solicitará el mantenimiento de los vehículos, para prevenir las emisiones. | -     | 3                | 2               | 4       | 2            | 4              | 1               | 1        | 1           | 4      | 1            | 23          |
| Agua                 | Generación de aguas residuales en los baños. Estas descargas se dispondrán a la red de drenaje y alcantarillado del municipal.  | -     | 3                | 2               | 4       | 1            | 1              | 4               | 1        | 4           | 1      | 2            | 23          |
| Suelo                | Generación de residuos sólidos urbanos (papel, Plástico, cartón, materia orgánica, otros). Se realizará la disposición correspondiente  | -     | 3                | 2               | 4       | 2            | 1              | 1               | 1        | 1           | 1      | 1            | 17          |
|                      | Generación de residuos peligrosos (estopas, telas, papel impregnado de impregnado de aceite o combustible). Se realizará la disposición correspondiente                                   | -     | 3                | 2               | 4       | 2            | 1              | 1               | 2        | 1           | 1      | 1            | 18          |
|                      | Contaminación por posibles derrames accidentales, serán colocados en los equipos membranas ecológicas.  | -     | 3                | 2               | 4       | 1            | 1              | 1               | 1        | 1           | 4      | 1            | 19          |
|                      | Limpieza general (Recolección de residuos)  | +     | 6                | 2               | 4       | 1            | 1              | 1               | 1        | 4           | 4      | 2            | 26          |
| Vegetación           | Se aplicará mantenimiento a las áreas verdes, para mantener un excelente estado fitosanitario y perpetuar su existencia.  | +     | 3                | 2               | 4       | 1            | 1              | 1               | 4        | 1           | 4      | 1            | 22          |
| Economía             | Generación de empleos permanentes y temporales, se mejorará la calidad de vida de los empleados y de sus familiares.  | +     | 12               | 4               | 4       | 1            | 1              | 1               | 2        | 1           | 4      | 4            | 34          |
|                      | Tendrá algún efecto sobre las condiciones económicas regionales.  | +     | 6                | 4               | 4       | 2            | 1              | 1               | 1        | 1           | 4      | 1            | 25          |

- Impacto irrelevante o compatible (I < 25)
- Impacto moderado (I=25 a 50)
- Impacto crítico (I=50 a 75)
- Impacto severo (I > 75)
- Impacto Negativo
- Impacto positivo

### III.5.1.4 Medidas de Mitigación.

Finalmente se deberán aplicar los procedimientos para el cumplimiento de las medidas de mitigación.

Tabla 52. Medidas de mitigación y compensación aplicables a las obras y actividades del Proyecto.

| Componente Ambiental | Impacto Identificado  | Medidas de Mitigación   |
|----------------------|---|---|
| Calidad del aire     | Emisión de contaminantes aéreos (gases, humo, polvo).   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En lo que respecta a la generación de gases, humos y partículas suspendidas, producto de la maquinaria y vehículos que intervengan directa o indirectamente en la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, su impacto al medio ambiente es poco significativamente y de muy corta duración.</li> <li>2. La observancia a los límites establecidos por la normatividad oficial será el instrumento de control y evaluación, al saber el: Cumplimiento de la NOM-041-SEMARNAT-2015. Para evitar los polvos generados por los camiones, se deberá realizar riegos con agua en las terracerías. Y los camiones deberán llevar colocada la lona en su caja para evitar la dispersión de las partículas a la atmósfera.</li> </ol> |
|                      | Riesgo de trabajo asociado a niveles sonoros elevados.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La distancia existente entre el pozo y los asentamientos humanos más cercanos hace que todos los ruidos del proceso sean dispersados en la atmósfera y atenuados por la topografía del terreno. Sin embargo, deberán considerarse los parámetros establecidos en la NOM-011-STPS-2008, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde se genere ruido y la NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de fuentes fijas y su método de medición.</li> </ol>  |
| Suelo                | Cambios en las formas del terreno.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debido a que existe ya infraestructura no serán necesarias modificaciones.</li> </ol>   |
|                      | Contaminación por posibles derrames accidentales y almacenamiento inadecuado de combustibles y aceites. | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Los residuos generados en el mantenimiento del proyecto serán colocados en contenedores debidamente identificados, para que una vez llenos sean recolectados por los camiones o sean dispuestos en centros de acopio autorizados por el Municipio.</li> <li>3. Evitando de este modo, el contacto de estos materiales con el factor suelo, por lo cual se impedirá la alteración en la composición de dicho factor ambiental.</li> </ol>  |
|                      | Generación de residuos sólidos urbanos (basura) en volumen significativo.                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Serán dispuestos temporalmente en recipientes con tapa resistente a la intemperie, debidamente rotulada y entregada para su disposición final. Se emplearán baños portátiles para el manejo de residuos sanitarios, los cuales, en su caso, deberán contar con bitácora de operación y limpieza. Los residuos que se pueden reciclar (cartón, PET, aluminio, etc.) deberán ser separados y almacenados para contar con un volumen apropiado para poderlos llevar a un centro de acopio. Los residuos que no se puedan reciclar deberán ser depositados en los camiones de limpia autorizados, como se mencionaba anteriormente.</li> </ol>  |
|                      | Generación de residuos peligrosos.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Los residuos peligrosos que habrán de generarse se relacionan directamente con los trabajos de mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipo que interviene; es decir: aceites, grasas, estopas, trapos, partes, recipientes, etc.</li> <li>6. Así también en caso de generarse residuos peligrosos durante el mantenimiento y operación del proyecto.</li> <li>7. El manejo de estos residuos será responsabilidad de la empresa promotora (a utilizarse) de conformidad con lo establecido por la NOM-052- SEMARNAT-2005 y Ley General para la Preservación y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).</li> </ol>  |

Adicional a ello, se deberán llevar a cabo las Medidas que vinculan el Proyecto con:

- a) Las DACG que Establecen los Lineamientos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para Realizar las Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos, aplicable a las obras y actividades del Proyecto, mismas que se describen en la **Tabla 6** del presente Informe Preventivo.
- b) DACG que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, aplicable a las obras y actividades del Proyecto, mismas que se describen en la **Tabla 7** del presente Informe Preventivo.
- c) Las NOM's aplicables al Proyecto, mismas que se describen en las **Tabla 8 y Tabla 9** del presente Informe Preventivo.
- d) Líneas de acción y vinculación al Proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tamaulipas, mismas que se describen en la **Tabla 10** del presente Informe Preventivo.
- e) Vinculación del Proyecto Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas con las estrategias de la UAB 37, mismas que se describen en la **Tabla 15** del presente Informe Preventivo.
- f) Criterios de regulación ecológica correspondientes a la Unidad de Gestión Ambiental APS-60, del POE Cuenca de Burgos, mismas que se describen en la **Tabla 20** del presente Informe Preventivo.
- g) Posibles afectaciones en suelo y medidas de mitigación derivadas de la vinculación con la RHP No. 42 Río Bravo Internacional ubicada en la Región Altiplano Norte, mismas que se describen en la **Tabla 25** del presente Informe Preventivo.

En la identificación de los posibles impactos ambientales se determina que al norte de la ubicación del Proyecto, a una distancia de aproximadamente 4.45 kilómetros está ubicado el Canal El Culebrón, el cual, aunque no es un cuerpo de agua natural y no es considerado como un bien nacional, es necesario establecer las medidas de mitigación en caso de afectación por hidrocarburo, para ello se tomarán en cuenta las siguientes medidas de control:

- ✓ Cuando existan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales de materiales o residuos peligrosos que no excedan de 1 m<sup>3</sup>, se deberá aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en sus bitácoras. Estas acciones deberán estar contempladas en el Programa de Prevención y Atención de Contingencias o Emergencias Ambientales o Accidentes implementado por la Empresa.

- ✓ Cuando se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales o residuos peligrosos, en cantidad mayor 1 m<sup>3</sup>, se deberá:
  - Dar aviso inmediato a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y a las autoridades competentes, la ocurrencia del derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
  - Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el artículo 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
  - Iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de remediación correspondientes.
  - El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el artículo 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

### III.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el Proyecto.

El Anexo **06 Mapas del Proyecto** del presente Informe Preventivo, se incluyen los planos del Proyecto: **Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**, que ilustran la información sobre la ubicación, dimensiones, vinculación con ordenamientos ecológicos y sitios de importancia ecológica de las obras y actividades a realizar, las cuales se mencionan a continuación:

| Plano / Mapa                                 | Descripción   |
|--|---|
| <b>01 Plano de Ubicación FC-67</b>           | Ubicación general y extensión del predio cercano al Pozo Francisco Cano 67.   |
| <b>02 Plano de Localización FC-67</b>        | Localización con radio de afectación del Pozo Francisco Cano 67.  |
| <b>03 Plano de Microlocalización FC-67</b>   | Microlocalización del Pozo Francisco Cano 67.   |
| <b>04 Uso de Suelo FC-67</b>                 | Uso de suelo donde se ubica el Pozo Francisco Cano 67.  |
| <b>Mapas</b>                                 |   |
| <b>01 Pozo Fco. Cano 67 - Ubicación</b>      | Ilustra la ubicación del Pozo Francisco Cano 67 dentro de la demarcación territorial del municipio de Río Bravo, Tamaulipas.  |
| <b>02 Pozo Fco. Cano 67 - Escenario 2023</b> | Ilustra a nivel nacional, los escenarios tendenciales a mediano plazo de Unidades de Gestión Ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). |
| <b>03 Pozo Fco. Cano 67 - POEGT</b>          | Ilustra a nivel nacional, las políticas ambientales del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).  |
| <b>04 Pozo Fco. Cano 67 - POEGT-137</b>      | Ilustra la Unidad Ambiental Biofísica No. 37 Llanura Costera Tamaulipeca del POEGT, Vinculada al Proyecto.  |
| <b>05 Pozo Fco. Cano 67 – POEC</b>           | Ilustra la vinculación del Pozo Francisco Cano 67 con el POE Región Cuenca de Burgos,   |

| Plano / Mapa                                     | Descripción  |
|--|--|
| <b>Burgos</b>                                    | Tamaulipas.  |
| <b>06 Pozo Fco. Cano 67 – POEC Burgos UGA-60</b> | Ilustra la vinculación del Proyecto con la APS-60 del POE Región Cuenca de Burgos, Tamaulipas.               |
| <b>07 Pozo Fco. Cano 67 - ANP's</b>              | Ilustra la ubicación del Pozo Francisco Cano 67 en relación con Áreas Naturales Protegidas a Nivel Nacional. |
| <b>08 Pozo Fco Cano 67 - ANP's Tamaulipas</b>    | Ilustra la ubicación del Pozo Francisco Cano 67 en relación con las Áreas Naturales Protegidas.              |
| <b>09 Pozo Fco. Cano 67 - ANP's RP</b>           | Ilustra la vinculación del Pozo Francisco Cano 67 en relación las Regiones Prioritarias.                     |
| <b>10 Pozo Fco. Cano 67 - RP Proyecto</b>        | Ilustra a nivel nacional, la ubicación del Pozo Francisco Cano 67 con relación a los Sitios Ramsar.          |
| <b>11 Pozo Fco. Cano 67 - Sitios Ramsar</b>      | Ilustra a Ubicación del Proyecto en Relación con los Sitios Ramsar.  |
| <b>12 Pozo Fco. Cano 67 - AICA's</b>             | Ilustra la ubicación del Proyecto en Relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. |
| <b>13 Pozo Fco. Cano 67 - Ub-AC</b>              | Ilustra la ubicación del Pozo Francisco Cano 67 en el Área Contractual BG-02.                                |
| <b>14 Dimensiones del Proyecto</b>               | Ilustra las dimensiones del Proyecto.  |
| <b>15 Radio de afectación del Proyecto</b>       | Ilustra el radio de afectación del Proyecto.   |
| <b>16 Pozo Fco. Cano 67 - Uso de suelo</b>       | Ilustra la ubicación del Proyecto en Relación con el Tipo de Uso de Suelo.                                   |
| <b>17 Pozo Fco. Cano 67 - Tipos de suelo</b>     | Ilustra la ubicación del Proyecto en relación con los tipos de Suelo en el Área de Influencia del Proyecto   |
| <b>18 Pozo Fco. Cano 67 - Tipos de clima</b>     | Ilustra los tipos de Clima en el Área de Influencia del Proyecto.  |
| <b>19 Pozo Fco. Cano 67 - Lluvias</b>            | Ilustra las precipitaciones medias anuales en el Área de Influencia del Proyecto                             |
| <b>20 Pozo Fco. Cano 67 - Ríos - Cuerpo agua</b> | Ilustra los Ríos y Cuerpos de Agua en el Área de Influencia del Proyecto.                                    |
| <b>21 Pozo Fco. Cano 67 - Acuíferos</b>          | Ilustra la situación de Acuíferos en el Área de Influencia del Proyecto.                                     |

Todos los planos describen la distribución de la infraestructura e incluyen información adicional del sitio y sus colindancias.

Para la generación de estos mapas se utilizó como base la Carta Topográfica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), así como el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el cual proporciona facilidad para generar el análisis espacial (Cuantificación de la superficie del proyecto que incide en cada uno de los diferentes instrumentos de planeación ambiental) y la elaboración de diversos mapas de manera fácil y rápida, respecto a la ubicación del proyecto con cada uno de los instrumentos de planeación ambiental relacionada con el Proyecto.

Además, se apoyó con el Subsistema de Información de Ordenamiento Ecológico (SIORE), el cual es una herramienta de consulta de los Programas de Ordenamiento Ecológico decretados en el territorio nacional y que integra información proporcionada por los Gobiernos Estatales o Municipales, sobre dichos ordenamientos, con la finalidad obtener la información cartográfica de la

vinculación con el Proyecto. Así como con la información cartográfica de la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), sobre las Regiones Terrestres Prioritarias y áreas de importancia ecológica.

### III.7 Condiciones adicionales.

---

Es importante destacar que la infraestructura objeto del Proyecto ya era existente, siendo evaluada en su momento en materia de Impacto Ambiental cuando estaba bajo la administración Pemex Exploración y Producción.

Los procesos para realizar en la reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, no están dentro de los parámetros que pueden considerarse como críticos, toda vez que la condición natural del predio después de ejecutado el Proyecto se mantendrá en su estado normal, continuando la actividad agrícola de manera habitual. Por lo que no se consideran efectos adversos en la reparación mayor del Pozo Francisco Cano 67, además de que no se modificará la condición actual del predio, dado a que la superficie total del Proyecto es considerada de uso agrícola de temporal, siendo las medidas de mitigación propuestas congruentes a los planteamientos de un desarrollo sustentable.

---

## Conclusiones.

---

En términos generales y desde el punto de vista ambiental el proyecto: “**Actividades de Reparación Mayor a Realizarse en el Pozo Francisco Cano 67, en el Área Contractual BG-02, Ubicado en el Municipio de Río Bravo, Tamaulipas**”, resulta viable para su desarrollo, considerando que únicamente se realizarán actividades de mantenimiento y limpieza de dicho pozo, por lo que el entorno no se verá afectado y no se considera la modificación del uso de suelo debido a que el uso actual de este agrícola, en un terreno donde la vegetación de importancia ecológica es prácticamente inexistente, en donde sobresalen las plantaciones agrícolas y derechos de vía existentes, viéndose un entorno ya impactado con mucha anterioridad.

Es importante reiterar, que la zona y los trabajos en cuestión han operado por muchos años, contando con las autorizaciones legales requeridas para su operación, y que lo que se pretende con la presentación del Informe Preventivo que nos ocupa, es que se autoricen y se registre a los nuevos operadores de la producción petrolera, de conformidad con las políticas de la Reforma Energética de nuestro país y en acorde a los lineamientos legales y contractuales aplicables en la materia.

Por lo que respecta al punto de vista socioeconómico se puede observar que cada una de las etapas y actividades del proyecto representan un impacto benéfico, debido a que se contempla la utilización de mano de obra de habitantes de la zona; lo cual, aunque de manera temporal en la mayoría de los casos, contribuirá en el aspecto básico para la población como lo es el empleo.

Cabe resaltar que los impactos detectados, como se puede observar en la matriz de impacto ambiental efectuada, en su gran mayoría, resultan como impactos irrelevante o compatible, ya que algunos son Temporales, Puntuales, de Índice Bajo y de Importancia Ecológica poco significativa; lo cual se debe a que el proyecto se realizará en una zona previamente alterada y destinada a actividades agrícolas.

Con base a los resultados de la evaluación de los posibles impactos potenciales analizados en el presente Informe Preventivo y considerando que el proyecto únicamente comprende la continuidad de los trabajos iniciados desde hace muchos años, la autorización es requerida y necesaria para dar continuidad a la explotación petrolera de manera ordenada y acorde con la legislación vigente.

En este sentido, con la propuesta de medidas de prevención y mitigación propuestas, se podrán equilibrar los impactos detectados y con ello reducir el grado de afectación, por lo tanto, se puede concluir que el presente **proyecto es AMBIENTALMENTE FACTIBLE**.

## Anexos.

---

- 01 Documentación Legal del Proyecto.
- 02 Documentación Legal del Promovente.
- 03 Documentos Legales del Consultor
- 04 Registros, autorizaciones y permisos de la Empresa.
- 05 Hojas de Datos de Seguridad.
- 06 Planos y Mapas del Proyecto.
- 07 Pago de derechos e5.