



Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.

C. Ing. Samuel Fraijo Flores
Representante Legal

RECIBI OFICIO Y CARTA
29-OCT-2019
ISAAC NORIEGA ACUÑA

En referencia a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28 que establece la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) dicta las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT y a consecuencia de analizar y evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, del proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"**, el cual consiste en la construcción y operación de una línea de conducción de agua (acueducto) con tubería de acero con 48 pulgadas de diámetro y longitud de 21,674.4179 m, trabajando a presión con gasto de 1.5 m³/s, que se ha denominado **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**.

Esta línea de conducción de agua viene a integrarse a la red de distribución de agua potable para poder enviar agua a la población del sector norte de la Ciudad de Hermosillo, con abastecimiento de agua que le suministre el organismo operador de agua potable del municipio de Hermosillo, con base a sus volúmenes concesionados y disponibilidad de agua de los pozos de la zona que opera, entorno a la presa Abelardo L. Rodríguez, Mesa del Seri y La Victoria, para poder enviarla a la Planta potabilizadora norte y poder atender el suministro de servicio de agua que demandan las colonias del Norte de la Ciudad.

RESULTANDO:

I. Que el 10 de julio del 2019, se recibió en esta Delegación, la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para desarrollar el proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"** promovido por la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"** en la Gaceta Ecológica No. DGIRA/037/19, año XVII de fecha 11 de julio del 2019, con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y con fecha 12 de julio del 2019 se recibió en la Delegación SEMARNAT Sonora escrito del representante legal de la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.** en la que se anexa la publicación de fecha 12 de julio del 2019 del extracto del proyecto de referencia.

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

III. Que esta Secretaría mediante oficio No. DS-SG-UGA-IA-0387-19 de fecha 31 de julio del 2019 (notificado el 06 de agosto del 2019) solicitó opinión técnica a la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES), toda vez que el sitio del proyecto se encuentra próximo o colindante al área natural protegida estatal "Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján-El Molinito", de acuerdo a la información presentada en el manifiesto de impacto ambiental en el que se indica que cierto tramo del proyecto pasa por la ANP citada.

IV. Que el CEDES mediante oficio No. DGG-1381/19, mismo que fuera recibido el 02 de septiembre del 2019 en esta Secretaría donde se da respuesta técnica al oficio de antes referido manifestando entre otras cosas que:

"... **UNO.-** Por lo que hace el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POET), la ubicación del **PROYECTO** corresponde a superficies dentro de la Unidad de Gestión Ambiental, denominada **500-0/01 Llanura Aluvial**, ...

DOS.- Con relación a su ubicación geoespacial, el **PROYECTO** se localiza sobre superficies del área natural protegida estatal (ANPE) "**Sistemas de Presas** ... Decretada el 03 de febrero 1994 y reformado el 29 de septiembre de 2014. Su programa de manejo se publicó el 11 de junio del 2018. El **PROYECTO**, que consiste en una línea de tubería...**intersectaría la porción surponiente del Polígono General de ésta área natural protegida en un tramo de 2.29 kilómetros** (Figura 1: punto de intersección 1 (PI1) al punto de intersección 2 (PI2).

Por otra parte, además de la declaratoria que establece la ANPE ... se publicó el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora su **PROGRAMA DE MANEJO**, mismo que establece una serie de medidas fundadas en la sustentabilidad y la conservación de la biodiversidad, donde reviste especial atención la **Subzona de Agro ecosistemas**, sujeta a impacto ambiental, señala las siguientes características:

"...Se encuentra desprovista en su mayor parte de vegetación. Aquella existente consiste en matorral desértico micrófilo. Con apoyo de fotografía aérea, se constató la presencia de remanentes de vegetación de galería, con comunidades arbustivas, ocasionalmente con elementos subarbóreos, que se desarrollan en los márgenes de la cuenca del Río Sonora siempre bajo condiciones de humedad. La superficie también muestra en su mayor parte impacto consistente de uso agrícola y pecuario".

En la actualidad y derivado de una visita de verificación física, no se observa infraestructura instalada en el lugar del **PROYECTO** ni actividades económicas importantes.

El análisis del **PROGRAMA DE MANEJO** del ANPE, en especial el capítulo 6 (**Subprogramas de Conservación y Manejo**), establece el **Componente de regulación, permisos, concesiones y autorizaciones**....

En virtud del análisis de los instrumentos normativos existentes en materia de regulación y de uso del suelo, en particular del **PROGRAMA DE MANEJO**, esta unidad administrativa determina que el **PROYECTO** es congruente con el **PROGRAMA DE MANEJO** del ANPE.

Las **REGLAS ADMINISTRATIVAS** que deben cumplirse son:

A. Seguir las autorizaciones prescritas en el resolutivo de impacto ambiental emitido por la SEMARNAT, en los términos y condiciones respectivas....

H. La modificación y obstrucción de canales **fuera de los límites de la Reserva** (Microcuenca No. 9) se sujetarán a aprobación y elaboración de la MIA correspondiente.

Finalmente, se recomiendan las siguientes medidas para la construcción y operación del **PROYECTO**, y las medidas de mitigación que deberían ser consideradas para tal efecto:

Medidas de construcción y operación:

..Seguir el procedimiento que consigna el **PROGRAMA DE MANEJO** y las **REGLAS ADMINISTRATIVAS**.

..Se recomienda estrictamente el uso de la **Perforación Horizontal Dirigida** (Tuneleo Direccional) para llevar a cabo la colocación del encadenamiento del acuaférico en el tramo de 2.29 kilómetros donde se ubica la superficie dentro del ANPE.

..En este tramo emplear una profundidad de colocación del acuaférico de al menos **5.50 metros**.

..La obra en el tramo señalado con anterioridad, debe contar con garantías para resistir las fuertes avenidas y erosión del sistema hidrológico, y evitar la contaminación del manto freático subsuperficial.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

.Observar la factibilidad técnica, ambiental y económica de cambiar el trazo del acuaférico a la superficie de Derecho de Vía presente en el tramo del Libramiento de Hermosillo.

Medidas de mitigación:

.Efectuar reforestación con plantas arbóreas y arbustivas con flor, para propiciar la acción de organismos polinizadores y disminuir la tasa de erosión en los márgenes del cauce principal.

. Construir presas (gaviones) en las cárcavas y socavones del cauce, para disminuir la erosión remontante.

.Colocar cajas-nido en árboles para la conservación de aves residentes.".....Esta opinión se emite, sin perjuicio del cumplimiento normativo y administrativo de otros trámites y disposiciones vigentes en la materia....."

V. Que con fecha 26 de noviembre del 2012, se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual en su Artículo 40 fracción IX inciso c), faculta a las Delegaciones en su entidad, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

I. Que se presenta escritura pública No. 1698, Volumen 68, de fecha 30 de enero de 1995, de la Notaría No. 97 a cargo del Lic. Rafael Gastelum Salazar, con ubicación en Hermosillo, Sonora, Testimonio Primero que contiene la constitución de Sociedad Mercantil bajo la denominación **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, en mismo documento en la que se dio fe del poder suficiente como Representante Legal al C. Ing. Samuel Fraijo Flores.

II. Que se manifiesta que el objetivo del proyecto consiste en la construcción y operación de una línea de conducción de agua subterránea de 48" de diámetro y longitud de 21,674.41 metros, operando a presión con gasto de 1.5 m³/s, ésta línea de conducción de agua subterránea va desde el entronque de la carretera Hermosillo-Mazatán (km 10) hasta la Planta potabilizadora norte en el Cerro del Bachoco, la cual la potabilizará y suministrará a las colonias del Norte de la Ciudad para atender el suministro de servicio de agua que demandan.

El trazo del proyecto va sobre derechos de vía de carretera, caminos rurales, áreas de uso agrícola y zona de ascenso al cerro Bachoco, todo dentro de los límites del Centro de Población de Hermosillo y, cruzando en una longitud de 2.30 km en parte de la zona de amortiguamiento, subzona de agroecosistemas del Área Natural Protegida Estatal "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito".

En la etapa de preparación del sitio se efectuará despalme y limpieza del terreno y desmonte de vegetación herbácea anual y de remanentes de vegetación de matorral xerófilo; en la de construcción, excavación en una profundidad promedio de 3 metros, el suelo de la excavación, será acamellonado en el derecho de vía para su uso posterior en la cubrición de la zanja, después de introducir la tubería. La etapa operativa, sólo será conducir el agua que le sea suministrada y entregarla en la planta potabilizadora norte ya existente.

Con la obra, la topografía no será modificada, se efectuará rescate de especies de flora y fauna susceptibles de ello. Dado que la obra es subterránea en su mayor parte, no afecta la calidad del paisaje, no será un obstáculo al desplazamiento de fauna y tránsito de vehículos y personas y, no obstruirá escurrimientos pluviales.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Considerando que los impactos a causar serán moderados y que se aplicarán las medidas necesarias para minimizarlos, se considera que es factible la ejecución del proyecto, al tener su trayecto por sitios perturbados y no contravenir al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo y Área Natural Protegida Estatal "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito", siendo el proyecto de alta relevancia social para la Ciudad de Hermosillo.

III. Que al existir una línea de conducción de agua subterránea de 48 pulgadas de diámetro sin uso en la zona y con una longitud de 11,325 metros, misma que en su momento, fue inspeccionada y suspendida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Sonora (PROFEPA) y que derivó en la instauración de un procedimiento administrativo por no contar con su autorización en materia de impacto ambiental, cuando esa autoridad resolvió en definitiva el 25 de junio de 2014, dicho procedimiento, ordenó obtener la autorización en materia de impacto ambiental e impuso una sanción económica, la cual el 07 de julio de 2014 fue cubierta y exhibida al expediente correspondiente (**ANEXO 4**), por lo que se ha optado por aprovechar e integrar al proyecto **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE** dicha infraestructura, que quedó inconcluso y en estado de abandono, por lo que se estaría construyendo 10,349.41 metros de línea de conducción para completar la longitud de 21,674.4179 m para llegar a la Planta potabilizadora en construcción ubicada en el Cerro del Bachoco, la cual potabilizará el agua para suministrarla a la población que habita en el sector norte de la Ciudad y que demanda el suministro de agua; de este modo, al utilizar esos 11,325 metros existentes de línea de conducción, los costos de inversión del proyecto serán menores, así como los tiempos de construcción y el impacto ambiental al medio durante la construcción. En la etapa de operación el proyecto no genera grandes impactos ambientales, ya que sólo requiere de mantenimiento general y preventivo de fugas de agua.

IV. Que el trazo del proyecto denominado **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, va sobre derechos de vía de carretera, caminos rurales, áreas de uso agrícola y zona de ascenso al cerro Bachoco, todo dentro de los límites del Centro de Población, de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo, con parte de su trazo en las zonas consideradas como Límite de Crecimiento Primera Etapa y Segunda Etapa con usos del suelo de reserva industrial condicionada y Mixto, respectivamente y, en zona de la presa Abelardo Rodríguez L., y cruzando en una longitud de 2.30 km en parte de la zona de amortiguamiento, subzona de agroecosistemas del Área Natural Protegida Estatal denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito" decretada en 1994 y con Declaratoria de reforma en fecha 29 de septiembre de 2014 (Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, Tomo CXCV, No. 26, Secc II) y cruzando cauce del río Sonora y del río San Miguel de Horcasitas.

V. Que dado que el Área Natural Protegida "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito", es de competencia Estatal, el trazo del proyecto no se considera terreno forestal y por lo tanto no requiere de autorización en materia de impacto ambiental de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, pues cumple con el supuesto de que se localiza dentro de los límites del Centro de Población de Hermosillo, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Hermosillo, Sonora. Como se dice anteriormente, no le aplica autorización en materia de impacto ambiental de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, en acato y de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable del 5 de junio de 2018 y su artículo 7, Fracción LXXI.-Terreno

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas; por lo anterior, aunque no le aplica autorización en materia de impacto ambiental de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, se consideran en el presente manifiesto, medidas de mitigación y de manejo ambiental, realizando el rescate y reubicación de especies de flora y fauna silvestres, susceptibles de ello, que ocurran en el trazo del proyecto, amén de que la longitud del trazo del **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, va por zonas perturbadas como derechos de vía de carretera, caminos rurales que pasan por zona de agricultura de riego, pastizal inducido, subzona de agroecosistemas de la zona de amortiguamiento del Área Natural Protegida Estatal denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito" y cauce del río Sonora y río San Miguel de Horcasitas, que no poseen paisajes prístinos por lo que, además de ser una obra subterránea en su mayor parte, el impacto ambiental al medio será poco significativo.

VI. Que dado que la obra es subterránea en su mayor parte, no afecta la calidad del paisaje, no constituye un obstáculo al desplazamiento de fauna y tránsito de vehículos y personas y, no obstruirá escurrimientos pluviales.

Una vez construido el **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, se podrá atender el suministro de agua que demanda la población del sector norte de la Ciudad, garantizando el abasto de agua en forma continua, lo que no se tiene a la fecha a través de la red existente por razones de elevación topográfica de la zona norte de la Ciudad que presenta dificultades con la red existente como disminución de presión y variabilidad en el suministro, por lo que al ser suministrada desde la potabilizadora norte irá con mayor presión y suministro continuo.

VII. Que de acuerdo a lo manifestado por la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, como obra asociada al presente proyecto, se tiene a la Planta potabilizadora norte: La Planta potabilizadora, está ubicada hacia la parte noreste de la ciudad de Hermosillo, a un costado del Blvd. Prolongación Progreso que está planeado operarse por el H. Ayuntamiento de Hermosillo, entre el Blvd. José María Morelos y el Blvd. Enrique Mazón (a la altura del km 5.46), en la salida a Nogales, Sonora, la cual cuenta autorización para su construcción y operación en materia de impacto ambiental por la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES) a través de la Licencia Ambiental Integral LAI No. DGGG-LAI-19BIS/14 emitida mediante oficio No. DGGG-118/14 con fecha 10 de febrero de 2014, a la fecha tiene un avance de construcción del 50% y comprende un sistema de tratamiento del tipo convencional, para remoción de turbiedad, color, sólidos disueltos y suspendidos, microorganismos totales y fecales y otros parámetros, apta para tratar agua para suministrarla a la población. Para prever las variaciones en la calidad del agua, se determinó como tren ó proceso de tratamiento, el del tipo de clarificación de alta tasa, precedido de floculación, con opción a filtración directa o posterior, y desinfección con hipoclorito de sodio, para asegurar que la calidad resultante del tratamiento cumpla con la norma NOM-127-SSA1-1994.

El proceso propuesto es el adecuado para el tratamiento de un agua de calidad variable en cuanto a la turbiedad, en los casos extremos de épocas de lluvia y de estiaje.

La Planta Potabilizadora contará de acuerdo a lo manifestado y autorizado en un predio de 16,902.035 m², Caja de Llegada, distribución, medición y mezcla rápida; floculador, sedimentador, filtros, tanque de aguas claras (desinfección), tanque de almacén de agua

EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.

"Acuaferico Hermosillo Tramo Oriente en el Municipio de Hermosillo, Sonora"

Página 5 de 40

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

potable, tanque de recuperación de agua de lavado de filtros y sistemas de tratamiento de lodos, espesador de lodos, dosificación de reactivos, almacenamiento y dosificación de Hipoclorito de sodio, laboratorio, oficinas, caseta de vigilancia y taller; en estas instalaciones, se tendrá la capacidad de potabilizar un flujo o caudal de agua de 1,500 lps-2,200 lps. Dentro de las actividades a realizar en la Planta Potabilizadora, no se contempla llevar a cabo actividades altamente riesgosas, por lo que no tiene competencia la federación en ésta.

VIII. Que el uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias de acuerdo a lo manifestado por la empresa EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.

Cadenamiento Km	Uso actual del Suelo	Longitud (m)	Ancho D.V (m) construcción	Superficie ocupada o a ocupar para la construcción	
				M2	Ha
0+000 - 2+833.54	Longitud de Línea de conducción de agua existente, en Derecho de Vía de Carretera Hermosillo-Mazatán.	2,833.54	20	56,670.8	5-66-70.8
2+833.54 - 3+832.47	Longitud de Línea de conducción de agua existente, pasando por camino rural, entre zona de pastizal inducido y uso agropecuario.	998.93	20	19,978.6	1-99-78.6
3+832.47- 10+940	Longitud de Línea de conducción de agua existente, pasando por camino rural, entre zona de agricultura de riego anual y semipermanente	7,107.53	20	142,150.6	14-21-50.6
10+940- 12+914.74	Longitud de Línea de conducción de agua existente de 445 mts, pasando por camino rural, entre zona de pastizal inducido, más Longitud de Línea de conducción de agua a construir de 1,529.74 mts entre zona de pastizal inducido y margen del río San Miguel.	1,974.74	20	39,494.8	3-94-94.8
12+914.74- 16+306.32	Longitud de Línea de conducción de agua a construir en el margen del río San Miguel y cruzando su cauce para continuar por propiedad particular hasta el Blvd Enrique Mazón	3,391.58	20	67,831.6	6-78-31.6

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

16+306.32 - 21+674.4184	Longitud de Línea de conducción de agua a construir 4,842.05 mts, existen contruidos 526.033 mts, el trazo pasa por zona de matorral sarcocaul y en parte se requiere de abrir camino de acceso para la instalación de la tubería en el ascenso en el área cerril del Bachoco	5,368.09	20	107,361.8	10-73-61.8
		21+674.41		433,488.3	43-34-88.3
km 10+133.90 al km 12+426	En este tramo el trazo del proyecto cruza por uso de suelo de Área Natural Protegida Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez- El Molinito, zona de amortiguamiento, subzona de agroecosistemas.	2,292.1	20	45,842.0	4-58-42.0

No se requiere de solicitar cambio de uso de suelo de terrenos forestales, de acuerdo al artículo 7, Fracción LXXI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable del 5 de junio de 2018.

IX. Que dentro de la urbanización del área y descripción de servicios requeridos para el proyecto se tiene lo siguiente:

El área por donde pasa el trazo del proyecto **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE** es urbana y suburbana-con áreas agropecuarias. Existen vialidades pavimentadas que dan acceso al sitio del proyecto, tanto en el inicio del trazo del proyecto, siendo la carretera Hermosillo-Mazatán, como por el lado norte del trazo del proyecto antes de llegar a la Planta potabilizadora, siendo el Blvd. Enrique Mazón. Existe en la zona urbana y suburbana servicio de energía eléctrica proporcionado por la CFE, red de agua potable municipal y alcantarillado, pero no existe red de agua potable a lo largo del trazo del proyecto para llegar a la Planta potabilizadora, por ello la necesidad de construir el **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**.

Las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto no requieren de servicios permanentes, solo de servicios que pueden ser suministrados de acuerdo a las necesidades y avances durante la construcción del proyecto como lo son, el agua requerida en la construcción de atraques, la cual será suministrada mediante pipas, la energía eléctrica que será suministrada mediante generadores portátiles de gasolina y/o diésel y los servicios requeridos de sanitarios portátiles que serán arrendados a empresas dedicadas a este tipo de servicios, asimismo, los servicios de limpieza serán realizados por la misma empresa constructora y con apoyo de prestadores de servicios de recolección y disposición de residuos. No se requiere construir caminos de acceso ya que estos existen, sólo en un tramo de 2208.08 metros en el ascenso de la tubería para llegar al cerro Bachoco y entrar a la Planta potabilizadora se tendría que abrir camino, ya que, cabe mencionar que existe un camino de

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

terracería que da acceso directo a la planta potabilizadora, pero que no es adecuado para el trayecto de la línea de conducción de agua, por la curva cerrada que presente en su ascenso.

X. Que dentro de las características particulares del proyecto y de acuerdo a lo manifestado por la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.** se tiene lo siguiente: El proyecto comprende la construcción y operación de una línea de conducción de agua (acueducto) con una longitud de 21.674.41 Km (21,674.41 m) con tubería de acero con 48 pulgadas (1.22 m ó 121.92 cm) de diámetro trabajando a presión con gasto de 1500 l/s (1.5 m³/s),

- Flujo y volúmenes de agua conducida o captada. Incluir proyecciones estacionales, mensuales y anuales.

El **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, tendrá en su conducción un flujo de agua de 1.5 m³/s.

Los volúmenes estimados, estacionales, mensuales y anuales son:

Programación de volúmenes mensuales a conducir:

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Gasto (M ³ /s)	1.0	1.0	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.0	1.0
Volumen (M ³ X10 ⁶)	2.678	2.419	3.214	3.110	4.018	3.888	4.018	4.018	3.888	3.214	2.592	2.678

Volumen estacional:

Estación de Invierno: 8.57 m³X10⁶

Estación de Primavera: 10.342 m³X10⁶

Estación de Verano: 11.924 m³X10⁶

Estación de Otoño: 9.694 m³X10⁶

Volumen anual: 39.735 m³X10⁶

Volumen máximo estimado de agua conducida. **3.89 Millones de m³/mes**

Volumen promedio estimado de agua conducida. **3 Millones de m³/mes**

Pendiente media de la tubería 0.01966 m/m

- Origen de las aguas recibidas.

El objetivo del proyecto consiste en la construcción y operación de una línea de conducción de agua subterránea de 48" de diámetro y longitud de 21,674.41 metros, operando a presión con gasto de 1.5 m³/s, ésta línea de conducción de agua subterránea va desde el entronque de la carretera Hermosillo-Mazatán (km 10) hasta la Planta potabilizadora norte en el Cerro del Bachoco.

- Destino del agua y sitios de descarga.

El destino del agua conducida será para atender el suministro de servicio de agua que demandan las colonias del Norte de la Ciudad, escuelas y establecimientos y, prevenir riesgos a la salud, sobre todo en los meses del verano, por lo que será descargada en la Planta potabilizadora Norte, en construcción ubicada en el Cerro del Bachoco, la cual potabilizará a fin de poder atender el suministro.

- Actividades aguas debajo de los puntos donde se construirán las captaciones o derivaciones.

Las actividades aguas abajo del acuafero proyectado son: Vaso de almacenamiento de la presa Abelardo Rodríguez L., Vialidades urbanas, zona urbana oriente de la ciudad de Hermosillo, zona suburbana y áreas agropecuarias.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

XI. Que de acuerdo a lo manifestado por la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.** refiere como justificación técnica:

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

El Sistema de Información Geográfica para la evaluación de impacto ambiental (SIGIEA), indica que el presente proyecto, se vincula con el instrumento jurídico Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, en la Región Ecológica 15:32, Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 104 el cual se analiza en este capítulo, asimismo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora, en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 500-0/01. Por otra parte, el proyecto, se vincula con el Área Natural Protegida Estatal Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján - El Molinito; en cuanto a Uso del Suelo y Vegetación Serie VI INEGI 2014, el proyecto se vincula a zonas de vegetación secundaria de matorral xerófilo tipo mezquital xerófilo, matorral sarcocaula, pastizal inducido, cuerpo de agua, agricultura de riego anual y semipermanente, asentamientos humanos, así como al Acuífero Mesa del Seri- La Victoria, con Humedal clase C antrópico (Presa Abelardo Rodríguez Luján). Mientras que dentro del rubro de Climas, el proyecto por su ubicación, se relaciona con el tipo Muy árido, cálido [(BW(h'))(x')].

En este capítulo y el siguiente, se describe la vinculación del proyecto con los aspectos antes mencionados.

III.1 Información del subsector:

El problema de abastecimiento de agua en la ciudad de Hermosillo se agudiza en los meses de junio - septiembre, en los que la temperatura ambiente se incrementa notablemente así como la necesidad de agua. Estos "picos" de demanda son en cierta manera los que provocan desabasto y descompensan la operación y funcionamiento de las redes de la ciudad. Contar con la infraestructura para poder hacer frente a estos "picos" determina la necesidad de construir una Línea de conducción de agua (ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE) como un elemento fundamental para apoyar las bases del proyecto de distribución a la población del sector norte de la ciudad de Hermosillo.

III.2 Análisis de los instrumentos de planeación y jurídicos normativos.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

PLANES DE GOBIERNO	VINCULACION CON EL PROYECTO	CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
II. POLÍTICA SOCIAL Desarrollo sostenible	El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no solo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido.	El presente proyecto, se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en el aspecto de preservar el patrimonio natural, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, al tratarse el sitio del proyecto de un área perturbada por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, establecimientos industriales, caminos de terracería, pavimentados y se incorporará a la infraestructura hidráulica subterránea existente en la zona, por lo que no se afecta al patrimonio natural y las especies silvestres permanecerán en la zona de influencia. Además, una vez

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

	Por ello, el Ejecutivo Federal considerara en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.	construido el proyecto y estando en su etapa operativa, sólo conducirá agua, la cual le será abastecida de pozos de la región, para llevarla y entregarla a la planta potabilizadora norte, por lo que por sí mismo, no tendrá aprovechamiento de recursos naturales de su trayecto y se podrá
III. ECONOMÍA Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo	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. Hoy en día más de la mitad de la población económicamente activa permanece en el sector informal, la mayor parte con ingresos por debajo de la línea de pobreza y sin prestaciones laborales. Esa situación resulta inaceptable desde cualquier perspectiva ética y pernicioso para cualquier perspectiva económica: para los propios informales, que viven en un entorno que les niega derechos básicos, para los productores, que no pueden colocar sus productos por falta de consumidores, y para el fisco, que no puede considerarlos causantes. El sector público fomentara la creación de empleos mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, pero también facilitando el acceso al crédito a las pequeñas y medianas empresas (que constituyen el 93 por ciento y que genera la mayor parte de los empleos) y reduciendo y simplificando los requisitos para la creación de empresas nuevas. El gobierno federal impulsara las modalidades	El presente proyecto es de naturaleza local, pero de infraestructura tipo hidráulica, denominada ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, éste contribuirá al desarrollo social y económico del sector norte de la ciudad de Hermosillo, al abastecerle de agua proveniente por el lado oriente de la ciudad, en forma continua y con presión adecuada, lo cual no se logra actualmente con la red existente del dentro de la ciudad por razones de elevación topográfica de la zona norte. La construcción de esta obra, conlleva a generar empleos directos e indirectos, para la economía local, regional y nacional. El proyecto será un generador de empleos, generando en la construcción alrededor 70 empleos directos en obra, más 10 de apoyo en oficinas y, en la etapa operativa se requerirá de al menos 10 empleos para las actividades de supervisión y mantenimiento.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

	de comercio justo y economía social y solidaria.	
Epilogo: Visión de 2024	En 2021 deberá cumplirse la meta de alcanzar la autosuficiencia en maíz y frijol y tres años más tarde, en arroz, carne de res, cerdo, aves y huevos; las importaciones de leche habrán disminuido considerablemente, la producción agropecuaria en general habrá alcanzado niveles históricos y la balanza comercial del sector dejará de ser deficitaria. Se habrá garantizado la preservación integral de la flora y de la fauna, se habrá reforestado buena parte del territorio nacional y ríos, arroyos y lagunas estarán recuperados y saneados; el tratamiento de aguas negras y el manejo adecuado de los desechos serán prácticas generalizadas en el territorio nacional y se habrá expandido en la sociedad la conciencia ambiental y la convicción del cuidado del entorno.	La empresa, asume el compromiso de cumplir con las leyes ambientales, normas oficiales mexicanas, con Programas de ordenamiento Ecológico, programa de cultura y educación ambiental y del manejo de residuos que regulen la actividad del proyecto en el sitio propuesto, así como impartir cursos de capacitación que generen concientización ambiental y corresponsabilidad al personal que labore en el proyecto, lo cual nos lleve a tener un desarrollo sostenible y lograr una eficiente gestión ambiental con las autoridades. La empresa asume un compromiso de operar el proyecto respetando al medio ambiente, de forma tal que se contribuya a lograr un medio ambiente saludable para las generaciones futuras. En relación a los residuos, se establecerá un programa para el manejo de residuos sólidos comunes, peligrosos y de manejo especial, que se generen con la ejecución del proyecto dándoles su adecuada disposición, contribuyendo con el estado a la regulación de la generación y manejo integral de los residuos, lo cual prevendrá que haya residuos dispersos en el paisaje y que afecten al ecosistema, además, se promoverá la cultura del reciclaje, la separación de material orgánico e inorgánico de desechos y su aprovechamiento económico. Se contará con brigadas de recolección de residuos al interior y exterior del área de la obra a fin de contribuir a la limpieza del área.

Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 para el Estado de Sonora.

PLANES DE GOBIERNO	VINCULACION CON EL PROYECTO	CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 El Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2021 engloba en sus cuatro ejes estratégicos y dos ejes transversales la alineación con el	RETO 1. CONSOLIDAR EL SISTEMA DE PLANEACION ESTATAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DEL DESARROLLO URBANO. ESTRATEGIA 1.1. IMPULSAR LA ELABORACION Y/O ACTUALIZACION DE LOS	El presente proyecto ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, se vincula con el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 y su política de sustentabilidad ya que, el proyecto se desarrollará en un



Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, uno y otro en esencia proponen hacer de México una sociedad en la cual todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución. III. EJES ESTRATEGICOS SONORA Y CIUDADES CON CALIDAD DE VIDA II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.	INSTRUMENTOS DE PLANEACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL A PARTIR DE LA INTERACCION Y RETROALIMENTACION ENTRE LAS INSTITUCIONES EN SUS AMBITOS DE ACCION Y LA SOCIEDAD. LÍNEAS DE ACCIÓN 1.1.1. Consolidar un adecuado marco jurídico para instrumentar una política ordenada y congruente en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. LÍNEAS DE ACCIÓN 1.1.2. Consolidar un adecuado marco jurídico para instrumentar una política ordenada y congruente en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. ESTRATEGIA 1.2 PROPICIAR UN USO MAS EFICIENTE DEL SUELO, BASADO EN SUS CARACTERÍSTICAS Y POTENCIALIDADES. LÍNEAS DE ACCIÓN 1.2.1. Fortalecer la formación institucional en programas, leyes y normas que apliquen para un mejor desarrollo urbano y ordenamiento territorial.	área que se reconoce como de actividad sustentable y de conservación de ecosistemas por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora (UGA 500-0/01), por lo que es compatible a dicho uso de suelo; además, el proyecto, se estará ejecutando bajo el concepto de uso sustentable, ya que el trayecto del ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE pasa por sitios perturbados por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, establecimientos industriales, caminos de terracería, pavimentados y se incorporará a la infraestructura hidráulica subterránea existente en la zona, por lo que la ejecución del proyecto no afectará poblaciones de flora y fauna relevantes y al ser la obra subterránea a una profundidad de 3 metros en promedio, no afecta la calidad del paisaje, no constituye un obstáculo al desplazamiento de fauna y tránsito de vehículos y personas y, no obstruirá escurrimientos pluviales, por lo tanto, no se ocasionará pérdida de la estructura y función del ecosistema y, se mantendrá la sustentabilidad de la zona al trabajar en un área perturbada y, de acuerdo a las Estrategias Ecológicas del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora, en relación a tener una buena planeación de
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 III. EJES ESTRATEGICOS SONORA Y CIUDADES CON CALIDAD DE VIDA II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.	1.2.3. Conciliar entre Federación, Estado y municipio la aplicación de la normatividad en función del bienestar de la población con una visión de largo plazo en el uso responsable del suelo. ESTRATEGIA 1.3 GENERAR BIENESTAR SOCIAL Y COMPETITIVIDAD ECONOMICA CONGRUENTE CON LA VOCACION DE LAS LOCALIDADES URBANAS Y RURALES, RESPETANDO AL MEDIO AMBIENTE. LÍNEAS DE ACCIÓN 1.3.3. Asegurar que la infraestructura y equipamiento se	la actividad para que esta sea sustentable y conserve los ecosistemas, se ha seleccionado para el proyecto esta área perturbada y donde ocurre infraestructura hidráulica de línea de conducción de agua del entonces ramal norte que quedo abandonada y que será aprovechada para el presente proyecto, reservorio de agua, pozos de agua profundos y el embalse de la presa Abelardo L. Rodríguez, siendo a fin a este tipo de infraestructura hidráulica el presente proyecto, coadyuvando de esta forma a la conservación del ecosistema y de las áreas inmediatas, por lo que es factible

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

	distribuyan adecuadamente en localidades urbanas y rurales, propiciando una mayor competitividad. 1.3.4. Promover proyectos estratégicos sustentables, sostenibles con participación de capital público y privado. RETO 2 FAVORECER EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE DE LOCALIDADES URBANAS Y RURALES CON INFRAESTRUCTURA DE CALIDAD, CON RESPECTO AL EQUILIBRIO AMBIENTAL ESTRATEGIA 2.1. IMPULSAR LA COMPETITIVIDAD ECONOMICA DE ACUERDO CON LA VOCACION DE CADA REGION, RESPETANDO EL MEDIO AMBIENTE. LÍNEAS DE ACCIÓN 2.1.3 Fomentar la distribución equitativa de infraestructura y equipamiento en localidades urbanas y rurales 2.1.4 Promover proyectos estratégicos sustentables y sostenibles con participación de capital público y privado.	la ejecución del proyecto, sin comprometer al ecosistema. De este modo, se podrá atender la necesidad hídrica que demanda la población del sector norte de la Ciudad de Hermosillo para su bienestar presente y futuro, su desarrollo social y económico, con un bajo impacto ambiental al medio. El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio determina que el sitio del proyecto se encuentra en un área que es de Aprovechamiento sustentable y de Prioridad de Atención: Baja; mientras que el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora, establece que la zona donde se ubica el proyecto es de política ambiental de Aprovechamiento sustentable y de conservación de ecosistemas desérticos, por lo tanto, el proyecto, no interfiere en áreas que tengan alta biodiversidad y que sean necesario conservar, al pasar su trayecto por zonas perturbadas. Por lo anterior, es factible la ejecución del proyecto en el sitio propuesto y acorde a la vocación
	ESTRATEGIA 2.2. GESTIONAR Y MEJORAR LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA CON NUEVOS ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO Y PARTICIPACION. LÍNEAS DE ACCIÓN 2.2.2 Potencializar las inversiones en infraestructura a través de nuevos mecanismos de financiamiento y buenas prácticas, aprovechando experiencias exitosas nacionales e internacionales. 2.2.3 Promover acciones que amplíen y mejoren la infraestructura básica de las localidades del estado (red de alumbrado público, drenaje, equipamiento de calles y pavimentación, limpia, recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos). 2.2.6 Implementar programas permanentes de rehabilitación de	hidráulica de la zona, mismo que contribuirá a atender el suministro de servicio de agua que demandan las colonias del Norte de la Ciudad, escuelas y establecimientos y, prevenir riesgos a la salud, dando solución la necesidad hídrica que demanda la población para su bienestar presente y futuro, su desarrollo social y económico, con un bajo impacto ambiental al medio, y teniendo así una distribución equitativa de infraestructura hidráulica en la ciudad, proveniente por el lado oriente, conduciendo agua, en forma continua y con presión adecuada, lo cual no se logra actualmente con la red existente del centro de la ciudad por razones de elevación topográfica de la zona norte. El presente proyecto es una inversión en infraestructura hidráulica para conducción de

MEDIO AMBIENTE



DELEGACIÓN FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y
RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

	las redes de infraestructura, impulsando el uso de nuevas y más eficientes tecnologías que garanticen servicios de calidad a menor costo para las y los ciudadanos.	agua para consumo humano, que viene a ampliar la red de distribución y abasto de agua para la población de la Ciudad de Hermosillo, particularmente la del sector norte, la cual por razones de elevación topográfica, ha tenido fallas en el suministro y presión adecuada, por lo que con la presente obra, por el lado oriente de la ciudad se garantizará el abasto de agua, para su bienestar presente y futuro, su desarrollo social y económico.
	ESTRATEGIA 2.4. IMPULSAR LA CREACION DE UN PROGRAMA ESTATAL DE EDUCACION Y EXTENSIONISMO, EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE, USO Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES. LÍNEAS DE ACCIÓN 2.4.2. Diseñar y difundir programas de cuidado y respeto al medio ambiente en escuelas públicas y privadas.	Por otro lado, el promovente, mediante el presente proyecto contribuirá a promover una cultura ecológica, a través de una serie de pláticas con temas ambientales que se dirigirán a los trabajadores, a fin de prevenir afectaciones severas al medio por desconocimiento, durante las actividades que desarrollen los trabajadores en el proyecto, las cuales pudieran tener un impacto
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 III. EJES ESTRATEGICOS SONORA Y CIUDADES CON CALIDAD DE VIDA II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.	RETO 7. INSTITUCIONALIZAR LAS POLITICAS PARA UN MEJOR APROVECHAMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA ESTRATEGIA 7.1. DISTRIBUIR EL AGUA DE MANERA EFICIENTE Y EQUITATIVA ENTRE LOS DIFERENTES USOS Y USUARIOS, ESTABLECIENDO UN EQUILIBRIO TAL QUE CONSIDERE LAS DIFERENCIAS Y LA PRIORIDAD QUE LOS BENEFICIOS SOCIALES DEBIERAN TENER SOBRE LOS ECONÓMICOS. LÍNEAS DE ACCIÓN 7.1.1 Diseñar una política económica guiada por la situación de escasez de agua, que considere los contrastes regionales tanto en términos de vocaciones productivas de disponibilidad de recursos naturales. 7.1.3 Establecer escenarios que contemplen el crecimiento poblacional y el consecuente incremento, en la demanda de agua para uso doméstico e industrial sobre todo en los centros urbanos.	al medio y, buscando con ello también una sustentabilidad con la ejecución del proyecto, de este modo, se tendrá un cuidado y respeto al medio ambiente. El presente proyecto viene a dar solución a la necesidad hídrica que demanda la población del sector norte de la Ciudad para su bienestar presente y futuro, su desarrollo social y económico, teniendo así una distribución equitativa de infraestructura hidráulica en la ciudad, en este caso proveniente por el lado oriente, conduciendo agua, en forma continua y con presión adecuada entregándola a la planta potabilizadora norte, que a su vez la suministrará a la red desde una parte alta con presión adecuada, lo cual no se logra actualmente con la red existente del centro de la ciudad por razones de elevación topográfica de la zona norte, sobre todo en el verano que es cuando hay mayor demanda en el suministro de agua.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 III. EJES ESTRATEGICOS SONORA Y CIUDADES CON CALIDAD DE VIDA II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.	RETO 8. IMPULSO AL ABASTECIMIENTO Y CALIDAD DE AGUA. ESTRATEGIA 8.1 FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ACCESO A SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO, ASI COMO PARA LA PRODUCCION AGRICOLA. LÍNEAS DE ACCIÓN 8.1.1. Impulsar proyectos viables de desalación y de infraestructura para el aprovechamiento de nuevas fuentes de abastecimiento. 8.1.2. Dotar de mejor infraestructura hidráulica para el desarrollo de todas las regiones del estado. 8.1.5. Incrementar la cobertura y mejoramiento de la calidad en el suministro de los servicios de agua potable y alcantarillado en zonas urbanas y rurales ESTRATEGIA 8.3. DISTRIBUIR EL AGUA DE MANERA EFICIENTE Y EQUITATIVA ENTRE LOS DIFERENTES USOS Y USUARIOS, CON UN ENFOQUE EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS REGIONES Y CIUDADES. LÍNEAS DE ACCIÓN 8.3.1. Considerar la disponibilidad del agua en la definición de políticas de crecimiento e impulso a la competitividad, tomando en cuenta los contrastes regionales tanto en términos de vocaciones productivas, como de escasez del vital líquido.	El presente proyecto ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, se vincula con el RETO 8 del Plan Estatal de Desarrollo, ya que es una infraestructura hidráulica que viene a fortalecer el abastecimiento de agua en el sector norte de la ciudad de Hermosillo, para el bienestar presente y futuro de la población de ese sector, lo cual no se logra actualmente, sobre todo en el verano con la red de suministro actual, como se ha mencionado antes.
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 III. EJES ESTRATEGICOS SONORA Y CIUDADES CON CALIDAD DE VIDA II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.	RETO 14. CONSERVAR Y PROTEGER LA RIQUEZA NATURAL DE SONORA. ESTRATEGIA 14.1 FORMULAR LA POLITICA AMBIENTAL EN MATERIA DE USO, CONSERVACION Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD ACUATICA Y TERRESTRE DEL ESTADO DE SONORA. LÍNEAS DE ACCIÓN 14.1.1. Promover el uso sustentable de la biodiversidad acuática y terrestre (fauna y flora) del estado de Sonora, mediante acciones de aprovechamiento intensivo y	Los alrededores al sitio del proyecto se encuentran perturbados por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, establecimientos industriales, caminos de terracería y pavimentados; reservorio de agua, pozos de agua profundos, embalse de la presa Abelardo L. Rodríguez e infraestructura hidráulica subterránea existente del entonces ramal norte, la cual se incorporará al proyecto, por lo anterior, no se alterará la biodiversidad; de este modo, al utilizar para el proyecto un sitio perturbado, no se afecta a la

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

	extensivo, reproducción, investigación y repoblación. 14.1.5. Dar funcionalidad a las áreas estatales protegidas existentes y evaluar la necesidad de nuevas zonas de protección especial.	conservación del ecosistema de desierto de la UGA 500-0/01 del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora, y se ocupa un sitio de aprovechamiento sustentable y con vocación hidráulica por lo que es factible la ejecución del proyecto, sin comprometer al ecosistema. Por otra parte, el trayecto del ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE cruza en una longitud de 2.29 km en parte de la zona de amortiguamiento, subzona de agroecosistemas del Área Natural Protegida Estatal denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito" decretada en 1994 y con Declaratoria de reforma en fecha 29 de septiembre de 2014. Al ser la línea de conducción de agua una obra subterránea con una profundidad promedio de 3 mts, superficialmente se mantendrá el uso de área natural protegida, por lo que no se afectará su funcionalidad con la instalación del proyecto.
--	---	---

Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 de Hermosillo.

PLANES DE GOBIERNO	VINCULACION CON EL PROYECTO	CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 de Hermosillo. Eje 4 Infraestructura para la sostenibilidad El acceso a bienes públicos y servicio básicos de calidad en el Municipio se enfrenta al reto de crecer y generar oportunidades de empleo en un entorno favorable a los negocios; sin embargo, ese crecimiento deberá estar condicionado al cuidado y uso racional de los recursos y la reducción de la exclusión. Propone un conjunto de proyectos de inversión pública, orientados a garantizar una prosperidad sostenible, que facilite la inversión privada generadora de empleos bien remunerados, con un crecimiento urbano, incluyente y en armonía con el entorno.	Estrategia 4.2.2 Infraestructura y acciones para la gestión integral del riesgo, resiliencia y cambio climático. Líneas de acción: 4.2.2.4. Realizar una campaña permanente de sensibilización medioambiental que propicie estilos de vida sostenibles, con la colaboración de las dependencias municipales. De pendencia: Coordinación de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología. Programa 4.4 Planeación sustentable del territorio. Objetivo del programa: promover la aplicación de políticas públicas municipales encaminadas al cuidado y protección del medio ambiente. Estrategia 4.4.1. Promover la participación ciudadana y	El proyecto se desarrollará en un área que se reconoce como de actividad sustentable y de conservación de ecosistemas por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora (UGA 500-0/01), por lo que es compatible a dicho uso de suelo; además, el proyecto, se estará ejecutando bajo el concepto de uso sustentable, ya que el trayecto del ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE pasa por sitios perturbados por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, establecimientos industriales, caminos de terracería, pavimentados y se incorporará a la infraestructura hidráulica subterránea existente en la zona, por lo que la ejecución del proyecto no afectará poblaciones de flora y fauna relevantes y al ser la obra subterránea a una profundidad

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

	ejecutar acciones de cuidado y protección del medio ambiente. Líneas de acción: 4.4.1.2. Acciones de disminución de la contaminación atmosférica que contribuyan a la buena calidad del aire en la ciudad. 4.4.1.5. Aplicación de la normatividad ambiental en materia de desarrollo urbano. Programa 4.6. Fomento del desarrollo urbano y aprovechamiento del uso del suelo. Objetivo del programa: Propiciar que los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sustentables, llevando a cabo un proceso de planeación y gestión del territorio. Estrategia 4.6.1. Control urbano y administración de la imagen urbana.	de 3 metros en promedio, no afecta la calidad del paisaje, no constituye un obstáculo al desplazamiento de fauna y tránsito de vehículos y personas y, no obstruirá escurrimientos pluviales, por lo tanto, no se ocasionará pérdida de la estructura y función del ecosistema y, se mantendrá la sustentabilidad de la zona al trabajar en un área perturbada Por otra parte, el sitio del proyecto ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo, se ubica dentro de la poligonal que define los límites del Centro de Población, con parte de su trazo en las zonas consideradas como Límite de Crecimiento Primera Etapa y
Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 de Hermosillo	Líneas de acción: 4.6.1.1. Otorgar a personas físicas y/o morales las licencias de construcción, permisos y autorizaciones solicitadas que cumplan con la normatividad vigente. 4.6.1.4. Otorgar a personas físicas y/o morales licencias de urbanización, licencias de uso de suelo, dictamen de uso de suelo, régimen condominal, relotificaciones, fusiones y subdivisiones para todo tipo de edificaciones que cumplan con la normatividad vigente.	Segunda Etapa con usos del suelo de reserva industrial condicionada y Mixto, respectivamente y, en zona de la presa Abelardo Rodríguez L. y, dado que la obra consiste en un tendido de tubería hidráulica subterránea, al ser subterránea se mantendrá superficialmente el uso denominado como presa, por lo anterior, el proyecto, se considera dentro de los límites del Centro de Población de Hermosillo y congruente con los usos del suelo de este Programa de Desarrollo Urbano. Se contribuirá a promover una cultura ecológica, a través de una serie de pláticas con temas ambientales que se dirigirán a los trabajadores, a fin de inculcarles una sensibilización ambiental, para prevenir afectaciones al medio por desconocimiento, durante las actividades que desarrollen los trabajadores en el proyecto. Durante la construcción, la operación maquinaria generará emisiones a la atmósfera, esta se mantendrán en buenas condiciones de funcionamiento para que sus emisiones no afecten la calidad del aire en la zona.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 de Hermosillo. Dependencia Agua de Hermosillo Programa 4.1 Abastecimiento de agua potable y saneamiento. Objetivo del programa: Abastecer agua potable y cantidad suficiente así como efectuar el saneamiento de las aguas residuales.	Estrategia 4.1.1 Abastecer agua potable en calidad y cantidad suficientes Líneas de acción: 4.1.1.1 Producir, conducir y distribuir el volumen de agua potable conforme a la cantidad y calidad que la ciudadanía demanda. Meta 360 millones de metros cúbicos de agua potable. 4.1.1.3 Atender la demanda de servicio de agua potable de nuevos usuarios. Meta 18,671 nuevos usuarios atendidos.	Una vez construido el proyecto ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE y estando en su etapa operativa, sólo conducirá agua, la cual le será abastecida de pozos de la región, para llevarla y entregarla a la planta potabilizadora norte, a fin de dar solución a la necesidad hídrica que demanda la población del sector norte de la Ciudad para su bienestar presente y futuro, su desarrollo social y económico. El ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, estará conduciendo un flujo de agua de 1.5 m ³ /s y el Volumen máximo estimado de agua conducida será de 3.89 Millones de m ³ /mes
--	--	---

ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (Diario Oficial de la Federación del 7 de Septiembre de 2012).

Cita que el Eje 4. "Sustentabilidad Ambiental" del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 identifica al ordenamiento ecológico del territorio como uno de los retos fundamentales en materia de desarrollo sustentable, estableciendo que es necesario coordinar acciones entre los tres órdenes de gobierno de modo que se identifique la vocación y el potencial productivo de las distintas regiones que componen el territorio nacional, orientando así las actividades productivas hacia la sustentabilidad ambiental, a través de la formulación, expedición, ejecución, evaluación y publicación de, entre otros, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, se ubica en zona con política ambiental de Aprovechamiento sustentable y restauración, y de Prioridad de Atención: baja, por lo que es factible la ejecución del proyecto. En la zona donde se ubica el proyecto dentro de esta Unidad Ambiental Biofísica 104, la actividad minera tiene una alta importancia, la actividad agrícola está altamente tecnificada y la actividad ganadera tiene poca importancia, sin embargo, en la zona del proyecto se lleva a cabo la agricultura y la ganadería que han ocasionado que haya una baja densidad de vegetación xerófila del tipo mezquital, y matorral sarcocaula, además, en la zona ocurren asentamientos humanos, establecimientos industriales, caminos pavimentados y de terracería, así como infraestructura hidráulica de línea de conducción de agua con longitud de 11,325 metros del entonces ramal norte que quedo abandonada y que será aprovechada para el presente proyecto, reservorio de agua, pozos de agua profundos y el embalse de la presa Abelardo L. Rodríguez, siendo a fin a este tipo de infraestructura hidráulica el presente proyecto.

Por lo anterior, el sitio del proyecto tiene aptitud para poder establecer la Línea de conducción de agua **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, dentro del apartado otros sectores de interés y en el de coadyuvante del desarrollo, ya que como cita el presente Programa de Ordenamiento Ecológico: 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

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

al desarrollo sustentable de cada región, apegándose a esta política el presente proyecto, para dotar de agua a la población de la zona Norte de la Ciudad Hermosillo, la cual contribuirá a cubrir sus necesidades hídricas y prevenir riesgos a la salud y, al desarrollo económico y social.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POETSON)

Publicado en el Boletín Oficial del Estado de Sonora: Tomo CXCV, Número 41, Secc. III, del 21 de mayo de 2015.

La construcción y operación del ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, se vincula con el POETSON y la UGA 500-0/01 Llanura aluvial, ya que se ejecutará en un área considerada con actividad sustentable y de conservación de ecosistemas desérticos, por lo que es factible su ejecución, porque no se compromete la conservación del ecosistema desértico, ya que el trayecto del proyecto pasa por sitios perturbados por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, establecimientos industriales, caminos de terracería, pavimentados y se incorporará a la infraestructura hidráulica subterránea existente en la zona; de este modo, se cumple con estos lineamientos ecológicos del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora y, donde no ocurren especies consideradas cinegéticas.

Una vez analizada la vinculación del proyecto ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora se concluye que el proyecto, es viable de llevarse a cabo en el sitio propuesto al estar en sitio perturbado por actividades antrópicas y sin comprometer la protección del ambiente y recursos naturales que plantea este Programa.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE HERMOSILLO

El límite del Centro de Población de Hermosillo se ha definido como un polígono de 209,361.23 Has., cuyos vértices en coordenadas UTM tienen la siguiente ubicación:

El sitio del proyecto ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORENTE se ubica dentro de los límites del Centro de Población de Hermosillo, Municipio de Hermosillo, Sonora, en la parte oriente a la Ciudad, partiendo del entronque de la carretera Hermosillo-Mazatán con la carretera hacia el poblado de la Mesa del Seri, a la altura del km 10+000, de aquí el proyecto parte con dirección hacia el norte, cruzando el Boulevard Enrique Mazón y llegando a la Planta potabilizadora Norte (en construcción); en su trayecto va sobre derechos de vía de carretera, caminos rurales, áreas de uso agrícola y zona de Área Natural Protegida Estatal denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito" y, zona de ascenso al Cerro Bachoco.

El subtramo del km 16+380 al km 21+674.41, se encuentra dentro de la zona considerada como Límite de Crecimiento Primera Etapa, el subtramo del km 11+325 al 16+380, se encuentra dentro de la zona considerada como Zona de la Presa Abelardo Rodríguez L.; el subtramo del km 10+133.90 al km 12+426 se encuentra en zona de amortiguamiento, subzona de agroecosistemas del Área Natural Protegida Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito, bajo la categoría de Reserva Estatal; el subtramo del km 0+000 al km 3+000 va por derecho de vía de carretera y el subtramo del km 3+000 al km 10+133.90 va por camino vecinal entre zona de agricultura.

En la matriz de Programación y corresponsabilidad sectorial del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE HERMOSILLO, está considerada en el rubro AGUA POTABLE, numeral 15, el proyecto asociado Planta Potabilizadora Hermosillo Norte, Sector HN, unidad de medida: obra, a corto plazo, Sector público: AGUAHH, CEA y CONAGUA, por lo que

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

el presente proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, viene a ser el medio de suministro de agua para dicha Planta Potabilizadora.

El sitio del proyecto no se constituye como una zona de alto interés paisajístico, ya que el sitio del proyecto es un sitio que ha sido perturbado con anterioridad, de este modo, se utilizará un área perturbada y no se afecta a elementos esenciales del ecosistema, además el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE HERMOSILLO**, considera el **establecimiento de la Planta Potabilizadora Hermosillo Norte** y ésta requiere de una línea de conducción de agua que es el presente proyecto, para que le suministre dicho líquido.

NORMATIVIDAD:

En seguida se cita los puntos normativos con los cuales se vincula el proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**:

INFRAESTRUCTURA DE AGUA Y DRENAJE

13 La realización de la infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento se basará en la normatividad de la Comisión Nacional del Agua.

16 El agua captada, antes de su conducción y/o distribución al centro de población, deberá ser potabilizada.

18 Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Solo en casos excepcionales, se usará tubería de acero en desarrollos superficiales. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes se deberá estabilizar desde su captación para evitar daños en tubería e instalaciones.

20 Los rellenos posteriores al tendido de las redes de tuberías, de cualquier tipo deberán tener una compactación equivalente a la del terreno o a la estructura de pavimento en que se instalan.

24 Para la protección de la tubería del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.90 metros, entre nivel de piso y lomo superior de tubería, en diámetros de hasta 0.45 metros. En diámetros mayores, la profundidad deberá ser por lo menos de 1.20 metros.

El presente proyecto, considera sujetarse a los puntos normativos antes señalados, al ser una infraestructura hidráulica en base a tubería de acero de 48 pulgadas de diámetro, será subterránea, por lo que será cubierta con suelo y compactada al nivel del terreno adyacente dejando un promontorio tipo "lomo de toro" para que se vaya recompactando con el paso del tiempo y el agua que conduzca será entregada a una planta potabilizadora norte antes de ser distribuida a la población, de este modo, se cumplirá con los aspectos normativos del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo.

Mediante oficio No. CIDUE/JECA/03139/2019, de fecha 1 de julio de 2019, la **Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología, del H. Ayuntamiento de Hermosillo**, emitió dictamen técnico informativo, señalando que hay compatibilidad de uso de suelo con la obra consistente en un tendido de tubería hidráulica subterránea y que al ser subterránea se mantendrá superficialmente el uso actual del suelo, siendo compatible también con el destino de suelo para vialidad (**ANEXO 5 del MIA** presentado).

Áreas Naturales Protegidas

El trazo del **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE** se introduce al Área Natural Protegida decretada bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito" decretada en 1994 por el Gobierno del Estado de Sonora y, con Declaratoria que reforma y adiciona a la declaratoria que dispone se establezca como área natural protegida, bajo la categoría de zona sujeta conservación ecológica, la superficie de terreno de 28,189-83-98.29 hectáreas, donde se encuentra ubicado el sistema de presas Abelardo Rodríguez Luján - El Molinito y las áreas aledañas necesarias para preservar

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

los ecosistemas propios de la región, del 29 de septiembre de 2014 (Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, Tomo CXCV, No. 26, Secc II); actualmente no existe un Plan de Manejo para el Área Natural Protegida y se le ha dado la categoría de Reserva Estatal.

El trayecto del **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, en el subtramo del km 10+133.90 al km 12+426, con una longitud de 2,292.1 metros, cruza por la zona de amortiguamiento del ANP, en la subzona de agroecosistemas, pasando el trazo por terrenos de agricultura y pastizal inducido, sin embargo de acuerdo a los objetivos para la cual fuera decretada la ANP, la actividad de conducción de agua es compatible a los usos de la misma, por ser una obra hidráulica.

La zona donde actualmente se encuentra el Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez – El Molinito con anterioridad fue decretada en 1938 como Zona Protectora Forestal de la Ciudad de Hermosillo y posteriormente por ser territorio de importancia ecológica y por ser la principal fuente de abastecimiento de agua potable, se decretó como área Natural Protegida bajo la categoría de Zona sujeta a Conservación Ecológica en el año de 1994, circunvecina a las localidades de Hermosillo, La Victoria, El Tazajal, San Isidro, Molino de Camou, Topahue, Buena Vista, Fructuoso Méndez, San Juan, San Bartolo, Mesa del Seri y El Realito.

La declaratoria establece como considerando que "Mediante Decreto presidencial publicado el 4 de junio de 1938 se estableció, con categoría de Zona Protectora Forestal de la Ciudad de Hermosillo, una superficie de 17,250.00.00 hectáreas, ubicada precisamente dentro de los linderos de lo que ahora constituye el sistema de presas "Abelardo Rodríguez Luján - El Molinito", de tal manera que si desde ese entonces se está considerando a dichos terrenos con una importancia ecológica fundamental, es menester e imprescindible su recuperación y restauración, a efecto de preservar los ecosistemas propios de esas latitudes para de esa manera coadyuvar a la obtención de una vida más sana de los pobladores de esas regiones y de la propia capital del Estado tomando en cuenta que, en la actualidad, la presa Abelardo Rodríguez Luján es la principal fuente de abastecimiento de agua potable para la población de Hermosillo". Sin embargo como se ha señalado en el presente documento la presa Abelardo L. Rodríguez ha dejado de ser la principal fuente de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Hermosillo, permaneciendo por algunos años seco el embalse y de manera intermitente llega a tener agua superficial, por lo que se ha optado por el aprovechamiento de agua subterránea en la zona mediante pozos.

Ante tal situación, se promulga la Declaratoria que reforma y adiciona a la declaratoria que dispone se establezca como área natural protegida, bajo la categoría de zona sujeta conservación ecológica, la superficie de terreno de 28,189-83-98.29 hectáreas, donde se encuentra ubicado el sistema de presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito y las áreas aledañas necesarias para preservar los ecosistemas propios de la región (Boletín Oficial del Estado de Sonora, Tomo CXCV, No 26 Secc.II del Lunes 29 de septiembre de 2014) y, establece que, la ciudad de Hermosillo ha experimentado un crecimiento y expansión constante de su área urbana y debido a ello se ha presentado una gran demanda habitacional en sitios cada vez más próximos al sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito y las áreas aledañas, ocasionando los consecuentes impactos, daños, degradación y contaminación de los recursos naturales ahí existentes y disminuyendo con ello la calidad y cantidad de servicios ambientales que venían ofreciendo; por lo que la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora ha propuesto al ejecutivo emitir la modificación de la declaratoria (de 1994) que dispuso el establecimiento como área natural protegida de la

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

superficie donde se encuentran ubicado el Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito, y sus áreas aledañas, a efecto de adecuar su extensión y categoría para dejar establecida la superficie real que sigue conservando la calidad de área natural protegida y excluir de ésta a los terrenos que ya no conservan esa vegetación.

Que en una parte de la actual área Natural Protegida se encuentran, desarrollos comerciales y agropecuarios como Plaza Sendero, engorda de Ganado y las instalaciones de la Unión Ganadera Regional de Sonora, entre otros negocios, cuya actividad comercial y de servicios se considera esencial para el desarrollo económico de la ciudad, por lo que se considera que la fracción ocupada por dichas empresas no cumple ya con los propósitos y objetivos del área Natural Protegida y debe ser excluida, preservando de esta parte sólo los ecosistemas nativos que aún son importantes como proveedores de procesos y servicios ambientales.

Que es importante continuar protegiendo los recursos naturales y los ecosistemas de la superficie que se siga considerando como área natural protegida, así como regular los asentamientos y proyectos urbanos que se encuentren o se instalen en lo futuro en los terrenos que dejen de tener esa categoría, por lo que la modificación de la referida Declaratoria resulta de gran trascendencia para:

- Recategorizar el Sistema de Presas de conformidad con la actual legislación ambiental estatal para establecer nuevos lineamientos y regulaciones, y propiciar mayor participación social que aseguren la función y objetivo social, ambiental y económico del área.
- Excluir del manejo y la conservación aquellas áreas que han sido severamente afectadas por las actividades humanas y que son de difícil recuperación en el mediano plazo, y que actualmente no presten servicios ambientales con calidad, diversidad y cantidad.
- Rezonificar el área natural protegida en virtud de que los usos históricos de los recursos naturales en cada uno de los predios que la constituyen, han modificado en algunos casos el potencial y la capacidad de los recursos naturales para proveer servicios ambientales en cantidad y calidad.
- Incorporar nuevos sitios, predio y ecosistemas de conservación al área natural protegida y extender aquellos que por su importancia así lo ameriten, aguas arriba de la Cuenca sobre los tres principales afluentes, el Río Sonora, el Arroyo el zanjón y el Río San Miguel de Horcasitas, además de aquellos otros sitios que se identifiquen en el nuevo diagnóstico que se realice.
- Redelimitar la zona núcleo del área natural protegida correspondiente al vaso de la presa Abelardo Rodríguez Luján de acuerdo con los nuevos linderos, conservando la mayor parte de la superficie original bajo protección y restricción de uso, y mantener en dicha zona núcleo, al igual que en la de la presa El Molinito, las restricciones, limitaciones y prohibiciones que al efecto establecen la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora y su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas.

Que la propuesta de redelimitar la superficie de la actual área natural protegida mediante la modificación de la Declaratoria publicada el 3 de febrero de 1994 está acorde con el Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015, que en la Estrategia 4.3 "Compromiso con el futuro", del Eje Rector 4 "Sonora Competitivo y sustentable" prevé impulsar el desarrollo económico y social con responsabilidad ambiental y con compromiso para las nuevas generaciones, para lo cual se establece entre otros objetivos estratégicos, impulsar el manejo sustentable de los recursos naturales a través de proyectos productivos, incorporar criterios de sustentabilidad en la política social que busquen la preservación del patrimonio natural de las familias y sus comunidades, promover el desarrollo de prácticas de gestión ambiental que contribuyan a la competitividad y al crecimiento económico;

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Que por lo anteriormente fundado y motivado, se ha tenido a bien expedir la siguiente:
Declaratoria que reforma y adiciona a la declaratoria que dispone se establezca como área natural protegida, bajo la categoría de zona sujeta conservación ecológica, la superficie de terreno de 28,189-83-98.29 hectáreas, donde se encuentra ubicado el sistema de presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito y las áreas aledañas necesarias para preservar los ecosistemas propios de la región.

Artículo Único.- Se reforman los artículos Primero, Segundo, Tercero, Cuarto, Quinto, Sexto, Séptimo y Octavo, y se adicionan los artículos Tercero Bis y Cuarto Bis a la "Declaratoria que dispone se establezca como área natural protegida, bajo la categoría de zona sujeta conservación ecológica, la superficie de terreno de 28,189-83-98.29 hectáreas, donde se encuentra ubicado el sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito, y las Áreas Aledañas necesarias para preservar los ecosistemas propios de la Región" para quedar como sigue:

Artículo Primero.- Se establece como área natural protegida, bajo la categoría de Reserva Estatal, la superficie 17,282-60-30 hectáreas, dentro de la cual se encuentra asentado el Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján – El Molinito, circunvecina a las localidades de Hermosillo, La Victoria, El Tazajal, San Isidro, Molino de Camou, Topahue, Buena Vista, Fructuoso Méndez, San Juan, San Bartolo, Mesa del Seri y El Realito, en el Estado de Sonora, cuya descripción limítrofe corresponde al polígono que se detalla, en el Boletín oficial del Gobierno del Estado que se incluye en el ANEXO 6).

El trayecto del **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, en el subtramo del km 10+133.90 al km 12+426, pasa por la subzona de agroecosistemas de la zona de amortiguamiento del ANP, la línea de conducción de agua al ser una obra que va por camino vecinal y entre áreas de agricultura y ganadería, al ser subterránea no degrada, ni genera disturbios que propicien el deterioro del área y afectaciones al desarrollo económico de los pobladores, por lo que no incidirá negativamente en los escenarios de esta zona de agroecosistemas.

El trazo del proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, no llevará a cabo el uso o aprovechamiento de recursos naturales de las zonas núcleo del ANP, por lo que no le aplican estas fracciones I, II y III de este artículo.

De acuerdo a las **Regiones Prioritarias**, consultadas, y la ubicación del sitio del proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, se concluye que el proyecto no afecta ninguna región prioritaria.

Análisis de los instrumentos normativos:

El presente proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, se vincula de manera categórica a diferentes instrumentos normativos (leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas).

EN CUANTO AL MARCO LEGISLATIVO EL PRESENTE PROYECTO SE VINCULA CON LAS SIGUIENTES LEYES Y REGLAMENTOS:

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

Art. 28: Este artículo le aplica al presente proyecto porque se refiere a contar con la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la SEMARNAT, de acuerdo a la Fracción I.- Obras hidráulicas. Asimismo le aplica la Fracción X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados al mar, así como a sus litorales o zonas federales.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Dado que el proyecto consiste en una obra hidráulica de línea de conducción de agua denominada **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE** y esta comprende una parte de su trazo en zona federal de los ríos Sonora y San Miguel, se elabora y presenta a la SEMARNAT esta Manifestación de impacto ambiental para obtener la autorización en esta materia.

Así como también los artículos 30, 35, 117 y 150

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental

Art. 5° inciso A) fracción IV: obras de conducción para el abastecimiento de agua nacional que rebasen los 10 km de longitud, que tengan un gasto de más de 5 litros por segundo y cuyo diámetro de conducción exceda de 15 cm. El presente proyecto se vincula con la Fracción IV, de este inciso A, ya que comprende una línea de conducción de agua, con una longitud de 21.67441 Km (21,674.4184 m) con tubería de acero con 48 pulgadas (1.22 m ó 121.92 cm) de diámetro trabajando a presión con gasto de 1500 l/s (1.5 m³/s).

Inciso R) Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales y zonas federales fracción I. Cualquier tipo de obra civil. La fracción I de este inciso R, se vinculan con el proyecto, ya que el **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE** cruzará cauce y zonas federales de los ríos Sonora y San Miguel, construyendo obra civil como el lastre de concreto, para dar estabilidad en estas zonas a la obra. Así como también los artículos 9, 10, 11 y 12 del reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental.

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

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

Art. 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo. Así como también los artículos 31, 42 y 43.

En cuanto a Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de carácter ambiental y otro, el proyecto se relaciona con las siguientes:

Normas Oficiales Mexicanas (NOM)	VINCULACION CON EL PROYECTO	CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-041-SEMARNAT -2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible	Se efectuará verificación de las emisiones a la atmósfera por un prestador de servicios especializado en este tipo de equipos, el cual emitirá un documento en el que especifique que las emisiones de la maquinaria y equipos están dentro o no de los límites permitidos por la presente norma, con esta verificación se busca minimizar los efectos de contaminación al medio.
NOM-045-SEMARNAT-2006. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.	Esta norma se vincula con el proyecto, ya que el funcionamiento de los motores de la maquinaria pesada a utilizar en la construcción y mantenimiento de las obras genera emisiones a la atmósfera, y	

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

	estas deberán sujetarse a una verificación.	
NOM-080-SEMARNAT-1994	Límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores	Se deberá realizar el mantenimiento periódico de la maquinaria y el equipo utilizados. Se dotará al personal que labore en el proyecto, de equipo de protección contra el ruido. Se instrumentará un programa que limite a un mínimo la exposición del personal a niveles sonoros continuos, que puedan afectar su salud.
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	Esta norma aplica para los residuos del tipo aceites lubricantes gastados cuando se realice cambio de aceite a la maquinaria; también se estarán generando estopas y trapos impregnados con grasas y aceites y, envases del aceite lubricante.	Estos serán guardados en contenedores herméticos en el almacén temporal de residuos del campamento y serán retirados del sitio por un prestador de servicios autorizado por SEMARNAT, para que les dé su disposición final.
NOM 138 SEMARNAT/SS 2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y especificaciones para caracterización y remediación	Esto se podría presentar ya que la maquinaria a utilizar podría ocasionar derrames accidentales, por lo que se aplicarán las medidas de remediación correspondientes y especificadas en la presente norma.

XII. Que no hubo solicitud por parte de las comunidades para llevar a cabo una consulta pública de conformidad con lo establecido en el párrafo tercero del Artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

XIII. Que de acuerdo a lo manifestado por la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, en el estudio de impacto ambiental del proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"**, en los sitios para concluir las obras del proyecto no se reporta la existencia ni la posible afectación de especies con estatus de protección, de acuerdo al listado de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que establece la protección ambiental a 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.

XIV. La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, realiza una DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. Delimitación del área de estudio:

Dimensiones.-

Dado que la delimitación del área de estudio, se refiere a la extensión dentro de la cual se realiza el estudio de impacto ambiental y que comprende el área del proyecto más el área de influencia, consideramos en nuestro caso al sitio de obras como área del proyecto, ya que en este se realizará la construcción del ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, abarcando una superficie el área del proyecto de 43-34-88.35 Has (longitud de 21,674.41 metros con 20 metros de ancho de derecho de vía).

Como área de influencia consideramos la delimitación del Centro de Población de Hermosillo, Municipio de Hermosillo, Sonora, dentro del cual se encuentra el sitio del proyecto y a la cual le dará servicio de abastecimiento de agua en su potabilizadora norte para atender la

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

demanda de agua del sector norte de la ciudad; además, en el área de influencia se considera sitios perturbados por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, establecimientos industriales, caminos de terracería, pavimentados e infraestructura hidráulica subterránea existente en la zona, esta última, se incorporará al proyecto. De esta forma el área de influencia abarca una superficie de 209,317.88 Has. Por lo tanto, el área delimitada de estudio abarca una superficie de 209,361.23 Has.

Ubicación.-

El proyecto se ubica, en la parte oriente a la Ciudad de Hermosillo, partiendo del entronque de la carretera Hermosillo-Mazatán con la carretera hacia el poblado de la Mesa del Seri, a la altura del km 10+000, de aquí el proyecto parte con dirección hacia el norte, cruzando el Boulevard Enrique Mazón y llegando a la Planta potabilizadora Norte (en construcción); en su trayecto va sobre derechos de vía de carretera, caminos rurales, áreas de uso agrícola y zona de ascenso al Cerro Bachoco donde se encuentra la planta potabilizadora norte.

Las coordenadas UTM WGS 84 entre las que se ubica el trayecto del proyecto son: X=515,612.0940, Y=3,211,489.5550 (vértice 1-2) y X=506,173.5802, Y= 3,224,115.4338 (vértice 103-104). En el sitio donde el proyecto cruza al Río Sonora y San Miguel, se ha considerado establecer el tipo de obra denominado lastre de concreto con sus atraques verticales, el cual consiste en cimbrar a los lados de la tubería paredes de concreto a una distancia de 30 cm del tubo y con piso y techo también de concreto, de este modo queda protegida la tubería de la zocavación que pudiera ocasionar la erosión fluvial y de la flotación que pudiera darse del nivel freático, así la erosión fluvial será la normal con sus arrastres de sedimentos desde aguas arriba con destino hacia el vaso de la Presa Abelardo Rodríguez Luján.

Una vez construido el proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, sólo conducirá el agua que le suministre el organismo operador de agua potable del municipio de Hermosillo: Agua de Hermosillo, con base a sus volúmenes concesionados y disponibilidad de agua de los pozos que opera en la zona, para poder enviarla a la Planta potabilizadora norte y atender el suministro que demanda el sector norte de la ciudad.

Delimitación del área de Estudio:

De acuerdo al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, y sus políticas ambientales, éste señala que el sitio del proyecto se ubica en un área que es de Aprovechamiento sustentable y de Prioridad de Atención Baja (Región Ecológica 15:32, UAB) No. 104); y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora**, señala que el proyecto **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, se ubica en la UGA 500-0/01 Llanura aluvial, área considerada con actividad sustentable y de conservación de ecosistemas desérticos; en tanto que el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo, determina que, el trazo del proyecto va por zonas consideradas como Límite de Crecimiento Primera Etapa y Segunda Etapa con usos del suelo de reserva industrial condicionada y Mixto, respectivamente y, en zona de la presa Abelardo Rodríguez L., en sitios perturbados por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, caminos de terracería y pavimentados y; el trazo del proyecto cruza en su trayecto una parte de la zona de amortiguamiento del Área Natural Protegida Estatal denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito" decretada en 1994 y con Declaratoria de reforma en fecha 29 de septiembre de 2014. Dado que la Región Ecológica 15:32 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 104 Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales, en la cual se ubica el proyecto y que también la UGA 500-0/01 Llanura aluvial, son muy amplias, para delimitar el área de estudio se decidió utilizar otro criterio que pudiera definir con mayor exactitud el área del Sistema Ambiental dentro de estas UGAs, ya

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

que los impactos ambientales que generará el proyecto ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE no tienen una influencia total en la Región Ecológica 15:32, UAB No. 104 Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales, ni tampoco en la totalidad de la UGA 500-0/01 Llanura aluvial, siendo los impactos ambientales del proyecto de un efecto muy localizado y de corto alcance, por ello se utilizó para delimitar el sistema ambiental (área de estudio) en donde el proyecto podría tener influencia, otro criterio, considerando de base las dimensiones del proyecto, las actividades a desarrollar, y el medio socioeconómico relacionado, mismo que queda incluido dentro de la **Delimitación del Centro de Población de Hermosillo** y que incluye al ANP "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito", además es de considerar que el proyecto *perse* no afecta cuenca hidrológica, ya que su función será sólo conducir el agua que le suministre el organismo operador de agua potable del municipio de Hermosillo: Agua de Hermosillo, con base a sus volúmenes concesionados y disponibilidad de agua de los pozos que opera en la zona, para poder enviarla a la Planta potabilizadora norte y atender el suministro que demanda el sector norte de la ciudad.

Diagnóstico ambiental.-

El problema de abastecimiento de agua en la ciudad de Hermosillo se agudiza en los meses de junio - septiembre, en los que la temperatura ambiente se incrementa notablemente así como la necesidad de agua. Estos "picos" de demanda son en cierta manera los que provocan desabasto y descompensan la operación y funcionamiento de las redes de la ciudad. Contar con la infraestructura para poder hacer frente a estos "picos" determina la necesidad de construir una Línea de conducción de agua (**ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**) como un elemento fundamental para apoyar las bases del proyecto de distribución a la población del sector norte de la ciudad de Hermosillo.

La tendencia del comportamiento de los procesos de deterioro ambiental en el área delimitada de estudio, donde se ubica el proyecto, se orientan hacia una reducción de hábitat, como resultado de los cambios de uso de suelo, destinados, unos a uso agrícola, pecuario y otros a carreteras, caminos vecinales de terracería, establecimientos comerciales, industriales y asentamientos humanos (urbano y suburbano).

La zona es considerada como un área adecuada para el desarrollo del proyecto, de acuerdo al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, Región ecológica 15:32, Unidad Ambiental Biofísica 104, que determina que el proyecto se ubica en un área con política ambiental de Aprovechamiento sustentable y restauración, y de Prioridad de Atención baja, mientras que el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora** y la UGA 500-0/01 Llanura aluvial, considera que el proyecto se ubica en área con actividad sustentable y de conservación de ecosistemas desértico, en tanto que el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo**, determina que, el trazo del proyecto va por zonas consideradas como Límite de Crecimiento Primera Etapa y Segunda Etapa con usos del suelo de reserva industrial condicionada y Mixto, respectivamente y, en zona de la presa Abelardo Rodríguez L., en sitios perturbados por actividad pecuaria, agrícola, asentamientos humanos, caminos de terracería y pavimentados y; el trazo del proyecto cruza en su trayecto una parte de la **subzona de agroecosistemas de la zona de amortiguamiento del Área Natural Protegida Estatal denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El Molinito"** decretada en 1994 y con Declaratoria de reforma en fecha 29 de septiembre de 2014 y, dado que el **ACUAFERICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, será un tendido de tubería hidráulica subterránea y alojada en una zanja, al ser subterránea se mantendrá superficialmente el uso de área natural protegida y los usos actuales de la zona; además, el proyecto no se contrapone al Área Natural Protegida, ya que el proyecto también es de naturaleza hidráulica; el sitio del proyecto no se encuentra dentro de alguna Región Prioritaria Terrestre, Hidrológica y Áreas de importancia para la

MEDIO AMBIENTE



Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Conservación de las Aves, de acuerdo a la CONABIO (2002); por lo tanto, es factible la ejecución del proyecto en el sitio propuesto, porque no se compromete la conservación del ecosistema desértico, ya que el sitio del proyecto se ubica en zona perturbada por la actividad agrícola, pecuaria, carretera, caminos, establecimientos comerciales, industriales y asentamientos humanos (urbanos y suburbanos) y la remoción de vegetación a efectuar, representa el 0.0012% de la vegetación de matorral desértico que ocurre en la cuenca del Río Sonora y tan sólo se afectará el 0.0033% de la subzona de agroecosistemas de la zona de amortiguamiento del área Natural Protegida.

De acuerdo a lo anterior, en la zona se aprecia un cambio de uso del suelo delimitado destinado al uso agrícola, pecuario, carretera, caminos vecinales de terracería, establecimientos comerciales, industriales y asentamientos humanos (urbanos y suburbanos), conservándose en torno a éstos vegetación secundaria del tipo mezquital y matorral sarcocaula.

En general en la zona no se aprecian afectaciones ambientales serias, salvo el desplazamiento de especies de fauna por las actividades antropogénicas.

El aspecto más relevante del sistema ambiental que se verá impactado por la ejecución del proyecto es la remoción de vegetación en una superficie de 8.39 ha, en una zona que se encuentra perturbada y donde es muy baja la presencia de fauna.

En cuanto a remoción del suelo por la ejecución del proyecto, el producto de la excavación será utilizado para rellenar nuevamente la zanja.

Es de considerarse también que la zona de proyecto en general no constituye un área de interés turístico, ni es una zona de reproducción, crianza y / o alimentación de fauna, dada las actividades antropogénicas que ocurren.

El proyecto no trae consigo un incremento demográfico, ya que podrá dar empleo a residentes de la ciudad Hermosillo y comunidades de los alrededores.

Para la determinación del grado de alteración ambiental en la zona se ha realizado una valoración semicuantitativa de los aspectos ambientales y socioeconómicos. Para tal determinación las unidades de grado de alteración se han clasificado como alto, medio y bajo.

XV. Que en el manifiesto de Impacto Ambiental del proyecto "ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA." la empresa EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V., identificó los impactos ambientales de las obras y actividades pendientes por desarrollar ocasionaría al ambiente, los cuales se mencionan de acuerdo a lo siguiente:

En la Manifestación de Impactos ambiental se presenta el análisis global de los impactos identificados, presentándose en una tabla resumen la evaluación global del proceso de cambio generado por el proyecto. Se presenta un resumen de los aspectos abordados en el presente estudio, pretendiendo una visión integral del proyecto y de sus efectos sobre los factores y atributos que conforman el Medio Natural y Socioeconómico.

Impactos Ambientales Significativos.

a) Suelo.

Durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación se generarán residuos sólidos, de manejo especial y residuos peligrosos, los cuales en caso de un inadecuado manejo pueden llegar a contaminar el suelo.

Se llevarán a cabo las excavaciones en suelo para la construcción de la zanja que alberga la tubería para el ramal, hasta 3 metros en promedio de profundidad para preparar la zanja con la consecuente pérdida de suelo, erosión por corto tiempo, cambios en las características del suelo, eliminación de la cubierta vegetal, etc.

El volumen de suelo a excavar es de 93,568.05 m³, mismo que será posteriormente

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

reincorporado para el relleno de la zanja.

Durante la construcción se llevarán a cabo acciones de soldadura, cuyos residuos pueden provocar contaminación del suelo dentro de la zanja de sembrado de tubería.

b) Biot.

• Vegetación.

Remoción de vegetación principalmente del tipo Matorral Sarcocaul y de mezquite (se incluye al tipo bosque inducido que tiene elementos de ambos tipos de vegetación), teniendo especies en estatus de protección (Palo fierro, sujeto a protección ambiental y Guayacán, en estatus de amenazada) y de lento crecimiento (Choya, Pitahaya, Maguey y Sibiri), el retiro de vegetación se realizará en 8.39 Has. ocupando sólo el 0.0026% de Agricultura de Riego Anual Semipermanente que aún posee vegetación, el 0.0025% del área de Matorral Sarcocaul, el 0.00040 % en el área de Mezquite Xerófilo y el 0.17% en el área de Bosque inducido dentro de la cuenca del Río Sonora en el Estado; por ello se considera que el área a afectar de dichos tipos de vegetación no es significativa en comparación con la totalidad de la superficie de dichos tipos de vegetación en la cuenca, y en una zona que ha estado perturbada por actividades antropogénicas y, contemplándose el rescate de las especies susceptibles de ello, por lo que permanecerán en el sistema ambiental y en el área del proyecto.

• Fauna terrestre.

La fauna terrestre se verá ahuyentada durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, debido a la utilización de equipo y maquinaria y, por la presencia humana.

Sin embargo, con el desarrollo de actividades productivas antropogénicas en la zona de ubicación del proyecto, tales como actividades agrícolas, pecuarias, presencia de líneas de transmisión eléctrica, caminos de terracería, carreteras, así como establecimientos comerciales, industriales y asentamientos humanos y que el sitio del proyecto va siguiendo parte de caminos vecinales, estas acciones previas al proyecto, han propiciado una baja densidad de vegetación que provea de hábitat a la fauna, por lo que ha ocurrido el desplazamiento de la fauna silvestre con anterioridad, que halla su hábitat hacia las zonas más densas de vegetación de mezquite y matorral sarcocaul, hacia el Este, Sur y Norte del área del proyecto (aproximadamente a 5 km), por lo que la fauna silvestre se concentra principalmente en dichas zonas y no por donde se tiene proyectado el trazo del **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**.

Hoy en día son muy poco vistas las especies citadas en el apartado de fauna, debido a que la zona está perturbada, por el desarrollo de las actividades humanas antes mencionadas, sin embargo, puede ocurrir de manera ocasional alguna de las especies de fauna e incluso, de las listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, tales como *Taxidea taxus* (A), *Ctenosaura hemilopha* (Pr), *Sauromalus obesus* (Pr), *Uma notata* (P), *Masticophis flagellum* (A), *Crotalus basiliscus* (Pr), que aunque no son abundantes tienen una presencia común en la zona y se distribuyen por todo el estado. Con el ruido generado por la utilización de equipo, maquinaria, vehículos de carga y por la presencia humana, estas se desplazarán del sitio de forma temporal, pero será reversible una vez que quede concluida la instalación de Línea de conducción de agua **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, persistiendo la fauna en la etapa de operación y mantenimiento.

c) Hidrología

Los ríos más próximos se ubican por el lado Noreste del sitio del proyecto siendo el Río Sonora, que llega al vaso de la presa Abelardo Rodríguez Luján, ubicado inmediatamente al norte del trazo y el proyecto lo cruza en el punto WGS 84 X=512,180.22, Y=3,222,120.16 (km 12+426) y el río San Miguel que es cruzado por el proyecto en el punto UTM WGS 84 X=511,301.92, Y=3,222.719.04 (km 16+000); no se considera modificar la topografía y la trayectoria de dichos

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

ríos, manteniéndose su curso natural aguas abajo, los cuales son intermitentes y por lo tanto, no se alterará el comportamiento de la calidad del agua, más que sólo cuando se trabajará cuando ocurran precipitaciones pluviales, sin embargo sería temporal y poco significativa considerando los arrastres de suelo que traerían los ríos de aguas arriba, pero además está el poner en riesgo a los trabajadores, por lo que los trabajos se realizarían cuando no ocurran precipitaciones pluviales. Por lo tanto, no se alterará la hidrología de la zona y se mantendrán los procesos biológicos y ecológicos existentes, siendo factible el establecimiento del proyecto, que va siguiendo el trayecto de caminos vecinales que pasan entre terrenos agrícolas para llegar a la Planta Potabilizadora Norte. El presente proyecto no provoca desvío de cauces y tampoco afecta el curso de ningún arroyo y río, ya que se contempla que la tubería sea subterránea por lo que los escurrimientos que conduzcan los arroyos y ríos, seguirán su curso natural hacia la presa Abelardo Rodríguez Luján, no habiendo impacto ambiental alguno en la hidrología de la zona.

d) Económico.

• Empleo.

Se generarán empleos temporales durante la preparación del sitio y construcción de la obra, y se generarán permanentes durante la operación; por lo que se producirá una demanda de mano de obra, influyendo en la población económicamente activa.

• Activación de la economía local.

Habrán requerimientos de servicios diversos para el traslado de personal (transporte terrestre), materiales e insumos, lo que tendrá un efecto positivo.

e) Aire.

Aunque los impactos ambientales que afectan a este factor ambiental no son significativos durante las etapas de preparación del sitio y la construcción, es uno de los receptores que más ampliamente o continuamente se ven alterados por las actividades que se realizarán en dichas etapas, ya que los atributos ambientales que son analizados en este factor son calidad del aire por humos y gases, ruido y partículas suspendidas.

En estas etapas, se estima que se manifestarán impactos ambientales de naturaleza negativa, debido principalmente a:

- Por la utilización de equipo y maquinaria durante estas actividades, se tendrán emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, producto de la combustión interna de los motores de vehículos que transportarán al personal, equipo y maquinaria.
- La maquinaria a utilizarse aumentará los niveles de ruido.
- El tráfico continuo tanto de acceso de y hacia los sitios de trabajo incrementarán los niveles de Partículas Sólidas Suspendidas (PST),
- La apertura del derecho de vía y los movimientos de suelo provocarán desprendimiento de partículas a nivel aire ambiente.

El área de trabajo es una zona abierta, que permite se disipen en el medio las emisiones, retornando la calidad del aire a sus condiciones normales, siendo temporal su alteración.

XVI. Que la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.** en el capítulo VI, describe las estrategias a seguir como medidas en general que se aplicarán para mitigar los impactos ambientales que ocasionen las obras y actividades pendientes de realizar del proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"**, durante las diferentes actividades que se efectuarán durante las etapas de construcción de las obras pendientes de construir, operar y abandono del proyecto.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

XVII. Que la empresa presenta en el Manifiesto de Impacto Ambiental el Programa de Vigilancia Ambiental mismo contempla las actividades a realizar con el objeto de dar cumplimiento a la normatividad ambiental y llevar a cabo una supervisión efectiva de las obras y actividades a realizar.

XVIII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la documentación del proyecto "ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA." cabe destacar las siguientes conclusiones:

Se concluye que es factible su autorización, en los términos manifestados en el estudio de impacto ambiental modalidad particular, la opinión técnica del CEDES considerada siempre y cuando se sujete al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en la manifestación de impacto ambiental presentada, así como de las disposiciones emitidas en la presente.

Con base en lo expuesto y con fundamento en los Artículos 8º, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5, fracción X, 28 fracciones I y X, 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5º incisos A) fracción IV y R) fracción II, 44, 45 fracción II, 48, 49 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; esta Delegación Federal considera que el proyecto de referencia **ES PROCEDENTE** por lo que ha resuelto **AUTORIZAR** el proyecto "ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA", en materia de **EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**, de manera condicionada quedando sujeto a los siguientes.

T É R M I N O S :

PRIMERO.- Se autoriza en materia de Impacto Ambiental de manera condicionada las obras y actividades del proyecto "ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA", que es promovido por la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, el cual tiene como objetivo la conducción de agua dentro del municipio de Hermosillo, Sonora.

El proyecto **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, comprende una longitud de 21,674.4179 metros y un derecho de vía para construcción y maniobras de hasta 20 metros de ancho, por lo que la superficie total de "predio" es de 433,488.35 m² (43-34-88.35 Has).

Durante la etapa de operación requerirá de manera permanente utilizar una amplitud del trazo de aproximadamente 8 metros de ancho ocupando solamente una superficie total de 173,395.34 m² (17-33-95.34 Has) para mantenimiento.

Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio en porcentaje de acuerdo a la superficie total del predio:

Tipo de vegetación	Cuenca Río Sonora (Superficie en Ha)	Porcentaje en cuenca	Superficie a afectar por el proyecto en Ha	Porcentaje en cuenca
Bosque inducido, del km 11+325 al km 11+520	230.84	0.01	0.4005604	0.17
Agricultura de riego anual semipermanente (con vegetación de pastizal del km 12+235 al km 13+035	56,685.21	2.2	1.5995208	0.0026

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Mezquital xerófilo del km 17+746 al km 18+738	493,917.61	19.21	1.9840124	0.0040
Matorral sarcocaula, del km 19+466.3 al km 21+674.41	174,473.23	6.78	4.415162	0.0025
Total			8.3992556 Has	

El proyecto tiene contemplada una superficie total de 43-34-88.35 Has para ejecutar el proyecto y de éstas 8.39 Has requieren de remoción de elementos de vegetación, ocupando sólo el 0.0026% de Agricultura de Riego Anual Semipermanente que aún posee vegetación tipo pastizal inducido, el 0.0025 % del área de Matorral Sarcocaula, el 0.00040 % en el área de Mezquital Xerófilo y el 0.17% en el área de Bosque inducido dentro de la cuenca del Río Sonora en el Estado.

Superficie (en m2) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

El ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE se construirá de tubería de acero clase 7, de 48" diámetro, misma que se alojará en zanja excavada a una profundidad media de 3.0 metros y ancho total de 3.0 metros en superficie. Por lo anterior, la superficie para obras permanente, será de 65,023.23 m2 (6-50-23.23 Has), lo que representa el 15% de la superficie total de "predio". Las coordenadas UTM WGS 84 en las que se ubica el trazo del proyecto son las siguientes (ANEXO 2 del MIA presentado):

CUADRO DE CONSTRUCCION

Lado	Coordenadas UTM WGS 84	
	ESTE (X)	NORTE (Y)
1-2	515,612.0940	3,211,489.5550
2-3	515,526.5559	3,211,486.6693
3-4	515,483.9129	3,211,485.5749
4-5	515,457.8821	3,211,510.3030
5-6	514,818.6919	3,211,493.8988
6-7	514,682.8651	3,211,490.4344
7-8	514,650.0438	3,211,522.6616
8-9	514,126.0834	3,211,517.8764
9-10	513,711.7440	3,211,513.9818
10-11	513,690.2543	3,211,492.0843
11-12	513,690.6832	3,211,470.1294
12-13	513,685.7824	3,211,465.0029
13-14	512,843.6148	3,211,443.5226
14-15	512,837.7064	3,211,448.3116
15-16	512,787.9558	3,211,717.0987
16-17	512,783.2846	3,211,720.9124
17-18	512,759.1353	3,211,720.1890
18-19	512,754.4656	3,211,723.9601
19-20	512,718.7944	3,211,917.6206
20-21	512,707.1483	3,211,925.6437
21-22	512,699.7884	3,211,965.6013
22-23	512,648.1038	3,212,301.2246
23-24	512,641.5205	3,212,369.4313
24-25	512,640.0204	3,212,398.9983
25-26	512,617.4266	3,212,417.0537
26-27	512,624.1409	3,212,512.4003
27-28	512,645.8888	3,212,605.6607
28-29	512,642.5265	3,212,610.6294
29-30	512,015.3370	3,212,706.6145
30-31	511,131.3457	3,215,596.0716

EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.

"Acuaférico Hermosillo Tramo Oriente en el Municipio de Hermosillo, Sonora"

Página 32 de 40

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

31-32	511,681.1745	3,219,191.1239
32-33	512,028.5924	3,219,666.5918
33-34	512,085.7263	3,219,763.7911
34-35	512,161.9544	3,219,979.5335
35-36	512,184.0175	3,220,160.1240
36-37	512,176.2357	3,220,325.2641
37-38	512,144.3484	3,220,480.8418
38-39	512,106.4243	3,220,588.2453
39-40	512,028.3064	3,220,750.1770
40-41	511,897.1335	3,220,907.6297
41-42	511,352.3837	3,221,348.6904
42-43	511,285.3132	3,221,518.2530
43-44	511,283.2861	3,221,609.9486
44-45	511,425.8228	3,221,709.6460
45-46	511,502.4240	3,221,793.3138
46-47	511,577.6596	3,221,980.3941
47-48	511,635.2156	3,222,281.2303
48-49	511,481.7720	3,222,691.6692
49-50	510,985.3057	3,222,880.6413
50-51	510,783.7455	3,222,910.9952
51-52	510,778.2474	3,222,919.7148
52-53	510,714.2159	3,222,934.2232
53-54	510,690.5673	3,222,960.0549
54-55	510,699.9035	3,223,090.1435
55-56	510,694.3330	3,223,096.1413
56-57	510,654.5371	3,223,096.2284
57-58	510,649.5809	3,223,101.2398
58-59	510,649.6465	3,223,131.0537
59-60	510,645.1252	3,223,138.1651
60-61	510,398.5733	3,223,241.6650
61-62	510,098.1447	3,223,238.4404
62-63	509,998.4766	3,223,273.3792
63-64	509,791.9070	3,223,274.9720
64-65	509,634.6691	3,223,118.7033
65-66	508,610.6396	3,223,057.0525
66-67	508,552.3629	3,223,029.1097
67-68	507,588.0435	3,223,368.3785
68-69	507,581.7000	3,223,370.4855
69-70	507,567.2182	3,223,374.3941
70-71	507,552.4732	3,223,377.1481
71-72	507,537.5569	3,223,378.7303
72-73	507,522.5622	3,223,379.1309
73-74	507,507.5827	3,223,378.3475
74-75	507,492.7117	3,223,376.3847
75-76	507,415.2115	3,223,363.0237
76-77	507,410.7912	3,223,362.3293
77-78	507,395.8531	3,223,360.9679
78-79	507,380.8537	3,223,361.1052
79-80	507,365.9431	3,223,362.7400
80-81	507,351.2702	3,223,365.8557
81-82	507,336.9820	3,223,370.4213
82-83	506,997.5665	3,223,497.8347
83-84	506,983.2138	3,223,502.1936
84-85	506,968.5620	3,223,505.4067
85-86	506,953.7024	3,223,507.4539
86-87	506,938.7276	3,223,508.3226
87-88	506,694.6586	3,223,512.8260

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

88-89	506,680.9213	3,223,513.7565
89-90	506,666.1386	3,223,516.3005
90-91	506,651.7130	3,223,520.4115
91-92	506,637.8099	3,223,526.0422
92-93	506,624.5891	3,223,533.1281
93-94	506,612.2023	3,223,541.5879
94-95	506,082.3186	3,223,946.3301
95-96	506,077.6117	3,223,972.0357
96-97	506,096.4582	3,224,002.5091
97-98	506,106.6395	3,224,013.5246
98-99	506,128.6527	3,224,033.8648
99-100	506,148.3185	3,224,056.4406
100-101	506,160.4666	3,224,065.2396
101-102	506,178.5802	3,224,074.2758
102-103	506,178.5802	3,224,110.4338
103-104	506,173.5802	3,224,115.4338
LONGITUD= 21,674.4179 m		

La siguiente tabla muestra las actividades que comprenden el programa de trabajo a realizar.

ETAPAS/MESES	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO							
Apertura de derecho de vía (remoción de vegetación, despalle y limpieza)							
Maniobras, acarreo y descarga de tubería y colocación al lado de la zanja.							
ETAPA DE CONSTRUCCION							
Excavación de zanja							
Tendido de tubería							
Doblado, alineado y soldado							
Cambios en la dirección de tubería							
Cruce de carretera							
Protección de tuberías							
Limpieza exterior							
Protección mecánica anticorrosiva							
Parcheo de juntas, bajado y tapado de tubería							
Prueba hidrostática							
Tapado de zanja							
Reparación y/o mantenimiento de la tubería tendida existente							
Señalización							
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Inicio de Conducción de agua y entrega a Planta Potabilizadora Norte							

Etapas de preparación del sitio y construcción.-

Rescate de flora y desmonte, despalle y limpieza de los sitios donde se introducirá la tubería, con énfasis de especies nativas (cactáceas, especies de plantas de raíz fibrosa).

Actividades para el cuidado y conservación de los individuos rescatados.

Rescate de especies de animales cuya distribución está reportada para la zona. (pág 24-25) y las medidas a considerar (se desglosan página 26-28 del manifiesto de impacto ambiental).

Se ubicarán los campamentos y almacén de material y equipo.

EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.

"Acuaferico Hermosillo Tramo Oriente en el Municipio de Hermosillo, Sonora"

Página 34 de 40

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

Etapas de construcción.-

Para la construcción de la línea de conducción de agua **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**, se realizarán las siguientes actividades:

- Construcción 10,349.41 metros de línea de conducción para completar la longitud de 21,674.41 m para llegar a la Planta potabilizadora Norte ubicada en el Cerro del Bachoco, ya que existen construidos 11,325 metros, a los cuales se unirá el tramo a construir.
- Excavación de zanja usando maquinaria, para un ancho promedio de 3 mts y profundidad promedio de 3 mts y ancho de 3 mts en superficie.
- Colocación del material producto de excavación a pie de zanja.
- Formación de plantilla apisonada de 15 cm usando compactadora manual.
- Acarreo y colocación de tubería de acero clase 7 de 48" de diámetro a pie de zanja.
- Instalación y junteo de tubería.
- Pruebas de presión usando agua o aire.
- Inspección y autorización de tramo.
- Relleno y compactación de zanja usando material producto de excavación.
- Formación de "lomo de toro" sobre la zanja con material producto de excavación en capa de 30 cm.
- Construcción de cajas de válvula principal de descarga al embalse, de concreto reforzado.
- Construcción de cajas de válvulas para admisión y expulsión de aire, de concreto reforzado
- Construcción de cajas de válvulas para desagües, de concreto reforzado.
- Prueba final de operación

Etapas de operación y mantenimiento.- Una vez realizado el trabajo de construcción, se iniciará con el uso de la infraestructura hidráulica por un tiempo de vida útil de 50 años, siendo el Organismo Operador Municipal de Agua de Hermosillo quien será el operador de la Línea de conducción de agua **ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE**.

Los trabajos de operación normal consistirán en la conducción y descarga de agua en la planta potabilizadora norte.

La fuente de agua como se mencionó al principio de este manifiesto, será la que le suministre el organismo operador de agua potable del municipio de Hermosillo, con base a sus volúmenes concesionados y disponibilidad de agua de los pozos de la zona que opera, entorno a la presa Abelardo L. Rodríguez, Mesa del Seri y La Victoria, que se conectarán al acuaférico, sosteniendo la misma presión sin pérdidas, para poder enviarla a la Planta potabilizadora norte y atender el suministro que demanda el sector norte de la ciudad.

La carga de presión en el funcionamiento del **ACUAFÉRICO** es del orden de los 9 kg/cm², por lo que se diseñó mediante tuberías de acero. Esta línea de conducción de agua se diseñó con una capacidad del orden de los 2.2 m³/s con la finalidad de poder conducir un gran porcentaje del caudal de líquido requerido para el sector Norte de la Ciudad. Lo anterior se tomó considerando que pudiera presentarse algún inconveniente en las otras redes de distribución que surten agua a la ciudad.

SEGUNDO.- La presente autorización en materia de impacto ambiental tendrá una vigencia de **03 años** para la construcción y **50 años** para la operación, y mantenimiento de las obras y actividades a realizar correspondientes del proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"**, contados a partir de su recepción, dicho

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

plazo podrá ser prorrogado a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, lo solicite por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, dentro de los treinta días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento.

TERCERO.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las actividades motivo de la presente autorización, para que esta Delegación determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al Ambiente.

CUARTO.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, de manera previa, cualquier modificación o ampliación del proyecto en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como cumplir con los requisitos del trámite de homoclave SEMARNAT-04-008 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria. Queda estrictamente prohibido desarrollar las actividades de preparación distintas a las señaladas en la presente autorización.

QUINTO.- De conformidad con el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere a las obras y actividades descritas en el Término Primero. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras y actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales, ante la eventualidad de que la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

SEXTO.- La preparación, construcción, operación y mantenimiento de las obras pendientes por realizar del proyecto "**ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA**" promovido por la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe sujetarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular y en los planos del proyecto, a la resolución administrativa emitida por la PROFEPA, así como lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes condicionantes.

CONDICIONANTES:

I. GENERALES

La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe:

1. Cumplir con los siguientes lineamientos en función del tipo de residuos que serán generados en las diferentes etapas del proyecto pendientes por realizar, para la disposición adecuada de los mismos, donde la autoridad competente lo determine de acuerdo a normatividad.

a) Los sólidos domésticos deben ser depositados en contenedores con tapa, ubicados estratégicamente en las áreas de generación. Su disposición final debe realizarse en donde la

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

autoridad local lo determine de forma periódica adecuada, a efecto de evitar tanto su dispersión como la proliferación de fauna nociva.

b) Los residuos de materiales que se utilicen para el montaje, la instalación, pruebas de equipo, tales como: contenedores vacíos impregnados con aceite, grasas, solventes y aceites gastados, provenientes de la lubricación del equipo y la maquinaria, deberán ser consideradas como residuos peligrosos, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005**, por lo que serán colectados y almacenados conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, y ser enviados posteriormente para su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados por esta Secretaría, previa notificación, en los formatos correspondientes.

2. Que la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe tramitar y obtener las autorizaciones y /o permisos que sean necesarios ante la autoridad competente en su caso de la Comisión Nacional del Agua por las obras del proyecto a desarrollar en los cruces de los arroyos que se encuentran en el trazo de la instalación de la tubería, misma que la empresa ha manifestado que tiene en proceso con el expediente número SON-0043-23-04-15-S de fecha de ingreso 23 de abril de 2014 para la obtención del permiso de cruce de los arroyos, así como del CEDES y del H. Ayuntamiento de Hermosillo, en el ámbito de sus competencias.

3.- Contar con un programa de contingencias y primeros auxilios para la prevención de accidentes.

4.- El equipo y la maquinaria utilizados durante las diferentes etapas del proyecto por realizar, deberán estar en óptimas condiciones de operación, de tal manera que cumplan con lo establecido en las normas oficiales mexicanas: **NOM-041-SEMARNAT/1993**, **NOM-042-SEMARNAT/1993**, **NOM-043-SEMARNAT/1993**, **NOM-44-SEMARNAT/1993** y **NOM-045-SEMARNAT/1993**, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustibles.

5. Con el objeto de conservar la calidad del aire, se recomienda implementar un programa de mantenimiento preventivo para que el equipo y la maquinaria por utilizar durante las diferentes etapas del proyecto, estén en óptimas condiciones de operación y cumpla con la normatividad ambiental relativa a niveles máximos de emisiones de ruido y de contaminantes.

6. Los camiones que transporten los materiales dentro del área del proyecto deberán de transitar a una velocidad moderada, para evitar el levantamiento de partículas del suelo al transitar por áreas desprovistas de vegetación.

7. Efectuar reforestación con plantas arbóreas y arbustivas con flor, para propiciar la acción de organismos polinizadores y disminuir la tasa de erosión en los márgenes del cauce principal.

8. Construir presas (gaviones) en las cárcavas y socavones del cauce principal para disminuir la erosión remontante.

9. Colocar cajas nido en árboles para la conservación de aves residentes.

Queda estrictamente prohibido la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**:

7.- Depositar cualquier tipo de desecho o residuos en el área del proyecto, cuerpos de agua de la presa Abelardo Rodríguez Lujan y en zonas aledañas, así como la quema de los mismos.

8.- Comercializar, cazar, capturar, traficar, o realizar obras y/o actividades derivadas o asociadas a cualquiera de las etapas del proyecto, que pudieran afectar a las poblaciones naturales de flora y fauna, terrestres y acuáticas que habiten en la zona de influencia del proyecto.

9.- Efectuar cambios y/o ampliación en el área autorizada, sin previa autorización.

MEDIO AMBIENTE



Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

- 10.- Dejar materiales o estructuras no aprovechables o cualquier tipo de residuos dentro o fuera del cauce de la presa, que provoquen un obstáculo de libre flujo del agua en flujo natural.
- 11.- Establecer obstáculos sobre el drenaje o escorrentías del terreno, ocasionados por depósitos de materiales pétreos que no sean de interés, ya sea tierra, gravilla o grava; dichos materiales deben ser dispersados en los bordes, de tal manera que no impliquen obstáculos a las escorrentías naturales existentes en el predio donde se ubica el proyecto.
- 12.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, al término de la instalación y operación, mantenimiento del proyecto, debe implementar un Programa de restauración de áreas afectadas por las obras, lo anterior con el objeto de promover la restauración del sitio esto aplicará de igual forma en caso de que la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, desista de la ejecución de las actividades de dicho proyecto.
13. La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe asegurarse que el desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil del proyecto, los materiales y residuos generados por esta actividad deben reutilizarse o reciclarse.
14. El retiro de los residuos sólidos que exista en el predio, así como en sus inmediaciones y su depósito se llevará a cabo en el sitio que indique la autoridad competente.
15. Deberá llevar a cabo el programa propuesto en el manifiesto de impacto ambiental para la etapa de Abandono del Sitio de construcción.

SÉPTIMO.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe dar disposición adecuada a los residuos no peligrosos generados en cualquier etapa del proyecto, así mismo los residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005** tales como aceites, combustibles, filtros, estopas, etc., deberán ser manejados según lo previsto por el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y demás ordenamientos, y ser enviados posteriormente para su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados por esta Secretaría, previa notificación, en los formatos correspondientes.

OCTAVO.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.** debe validar el reporte del cumplimiento de condicionantes incluidos en el programa de vigilancia ambiental, mediante la contratación y revisión de un despacho de asesoría ambiental de tal manera que se garantice su aplicación y supervisión.

NOVENO.- Con el fin de evitar impactos ambientales negativos al ecosistema circundante del proyecto, por fallas o accidentes durante la realización del proyecto y llevar un control la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe elaborar el **Programa de Vigilancia Ambiental propuesto** donde se contemplen las medidas a desarrollar en materia de prevención, supervisión, mantenimiento, inspección y vigilancia de todas las actividades que se realicen durante la construcción, operación y mantenimiento de las obras propuestas en el proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"**. El Programa debe desarrollarse y presentarse, ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de manera anual y copia de recibido ante esta Delegación, debiendo mantenerse en el sitio para cuando la autoridad competente lo requiera.

DÉCIMO.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe dar aviso a esta Secretaría del inicio de las obras a desarrollar así como de la conclusión del proyecto, conforme con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para lo cual comunicará por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado y a esta Delegación de la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los diez días siguientes a que hayan dado principio; así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los diez días posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO PRIMERO.- La presente autorización a favor de la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, es personal. En caso de transferir los derechos y obligaciones en materia de impacto ambiental contenidas en este documento del proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"** contenidas en este documento, de conformidad a lo establecido en el Artículo 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe dar aviso por escrito a esta autoridad. Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente, en el caso de que el interesado en desarrollar el proyecto, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, para la realización del proyecto en Materia de Impacto Ambiental.

DÉCIMO SEGUNDO.- Esta resolución se emite sin perjuicio de que la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, tramite y, en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisito para la realización de las actividades motivo del presente, cuando así les consideren las leyes y los reglamentos que corresponde aplicar a esta Delegación Federal y a otras autoridades Federales, Estatales ó Municipales.

DÉCIMO TERCERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

DÉCIMO CUARTO.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, es la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la presente resolución y en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada.

Por lo tanto, la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, es la única responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar las obras del proyecto. Por tal motivo, deberá vigilar que las compañías o el personal que se contrate, acaten los Términos a los cuales queda sujeta la presente autorización.

En caso de que las obras y actividades del proyecto **"ACUAFÉRICO HERMOSILLO TRAMO ORIENTE, EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA"**, ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el Equilibrio Ecológico, se someterán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO QUINTO.- La empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, debe mantener en el sitio del proyecto una copia del expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los planos del proyecto, la información adicional presentada, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Así mismo, para futuras obras, dentro del mismo predio ó en terrenos aledaños al mismo, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar.

MEDIO AMBIENTE



Bitácora: 26/MP-0047/07/19
Clave: 26SO2019HD052

Oficio No. DS-SG-UGA-IA-0503-19

Hermosillo, Sonora, a 01 de octubre del 2019.

DÉCIMO SEXTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el Artículo 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de esta Secretaría, podrá modificar, suspender, anular o revocar la Autorización en Materia de Impacto Ambiental, si estuviera en riesgo el Equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente. La presente resolución ha sido otorgada por esta Unidad Administrativa con base en la dictaminación de la información proporcionada por el solicitante cuyo contenido se presume cierto atendiendo al principio de buena fe, salvo que la autoridad verificadora determine lo contrario.

DÉCIMO SEPTIMO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental para ello ejercitarán, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El incumplimiento a los Términos fijados en esta Resolución, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, sus Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos jurídicos vigentes que sean aplicables a la ejecución de este tipo de proyecto, así como la presentación de quejas hacia la misma en forma justificada y reiterada o la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños al medio ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales imponga a la empresa **EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.**, las sanciones que correspondan de conformidad al Título Sexto, Capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO OCTAVO.- Notifíquese la presente resolución al interesado por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica.



C.c.p. Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental.- Edificio.- Presente.

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

DMV/GDGS/EE/01/2019

EXPLORACIONES MINERAS DEL DESIERTO, S.A. DE C.V.

"Acuaférico Hermosillo Tramo Oriente en el Municipio de Hermosillo, Sonora"

Página 40 de 40