



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

**PROYECTO DE COMPLEJO MÉDICO OSME
EN SAN LUIS RÍO COLORADO, SONORA
EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN POR LOS
IMPACTOS DEL COVID-19 DEL BDAN**

Publicada: 4 de junio de 2021

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
1. OBJETIVO Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO	4
2. ELEGIBILIDAD	5
2.1. Tipo de proyecto.....	5
2.2. Ubicación del proyecto.....	5
2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal	6
3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN	7
3.1. Criterios técnicos	7
3.1.1. Perfil general de la comunidad.....	7
3.1.2. Alcance del proyecto	9
3.1.3. Factibilidad técnica	11
3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía	12
3.1.5. Actividades clave del proyecto	13
3.1.6. Administración y operación.....	13
3.2. Criterios ambientales	14
3.2.1. Efectos/Impactos ambientales y de salud.....	14
A. Condiciones existentes.....	14
B. Impactos del proyecto.....	15
C. Impactos transfronterizos	16
3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental.....	16
A. Autorizaciones ambientales	16
B. Medidas de mitigación	17
C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes	18
3.3. Criterios financieros	18
4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	19
4.1. Consulta pública	19
4.2. Actividades de difusión	19

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO DE COMPLEJO MÉDICO OSME EN SAN LUIS RÍO COLORADO, SONORA

EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN POR LOS IMPACTOS DEL COVID-19 DEL BDAN

Proyecto:

El proyecto que se propone consiste en el diseño, construcción y operación de instalaciones médicas privadas que incluyen un hospital y un centro de especialidades médicas en San Luis Río Colorado, Sonora (el “Proyecto”). El establecimiento de estas instalaciones permitiría ampliar los servicios médicos en la región, beneficiando a pacientes de México y Estados Unidos. Se incorporarán al Proyecto técnicas de construcción sustentable, así como materiales de construcción con alta eficiencia térmica, con lo cual se reducirá el consumo de agua y energía en las instalaciones.

El Proyecto será el primer establecimiento de atención médica financiado por el BDAN en una comunidad donde actualmente existe una gran demanda de servicios médicos debido a la pandemia de COVID-19.

Objetivo del proyecto:

El objetivo del Proyecto es ampliar los servicios de atención médica asequibles y sustentables para la población de San Luis Río Colorado y las comunidades fronterizas cercanas en Estados Unidos y, en particular, para los trabajadores agrícolas de Estados Unidos y sus familias.¹

El Proyecto también ayudará a reducir la propagación de COVID-19 en San Luis Río Colorado y los condados aledaños en Estados Unidos mediante el incremento de servicios médicos en la región.

Resultados previstos:

Se espera que la ejecución del Proyecto genere los siguientes beneficios para la salud humana y el medio ambiente:

- Incrementar los servicios de salud en la región al proporcionar hasta:
 - 33,800 exámenes físicos de atención primaria al año una vez que el Proyecto esté en funcionamiento y alcance su capacidad máxima.

¹ En Estados Unidos, los trabajadores agrícolas fueron designados como “trabajadores esenciales” por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades durante la pandemia de COVID-19 (<https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/categories-essential-workers.html>).

- 67 camas hospitalarias adicionales, con lo cual aumentará la disponibilidad de éstas en la ciudad en un 57%, pasando de 117 a 184.²
- Reducción del 43% en el consumo de agua en comparación con un centro de salud convencional.³ Esta reducción representa 15,815 m³ al año, una cantidad similar al consumo anual de 60 hogares.⁴
- Reducción del 18% en el consumo de electricidad para fines de enfriamiento de aire cuando se compara con un edificio de referencia,⁵ lo que representa 257 megawatts-hora (MWh) al año, cantidad similar al consumo anual de 34 hogares.⁶ Lo anterior equivale a la eliminación de 83 toneladas métricas/año de emisiones de dióxido de carbono (CO₂).⁷

Población a beneficiar: Aproximadamente 33,800 habitantes por año una vez que el Proyecto alcance su capacidad operativa total.⁸

El mercado potencial del Proyecto consiste en:

- Pacientes con seguro médico estadounidense de alguna de las aseguradoras de las cuales el Promotor es proveedor.
- Pacientes con empleadores estadounidenses que paguen por la atención médica directamente al Promotor.
- Pacientes que paguen por cuenta propia.
- Pacientes con seguro privado que radiquen en México, algunos de los cuales tienen seguro de un empleador estadounidense debido a que trabajan en Estados Unidos, mientras que otros tienen seguro médico privado mexicano.

² Fuente: El número de camas hospitalarias actuales fue proporcionado por el Promotor. *Análisis de mercado de la viabilidad del Hospital OSME*, elaborado por Génesis Consultoría (2016).

³ Fuente: Con base en datos proporcionados por el Promotor, en comparación con el consumo de agua de un hospital que utilice accesorios de plomería convencionales.

⁴ Supone un consumo de 217 litros diarios por persona, según el *Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores* (PIGOO) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y 3.33 personas por unidad familiar, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

⁵ Fuente: Datos calculados por el Promotor con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SENER-2001.

⁶ Supone un consumo anual de 2,257 kilowatts-hora (kWh) por persona, con base en datos de la Secretaría de Energía de México (SENER) y 3.3 personas por unidad familiar según datos del INEGI.

⁷ Los cálculos de CO₂ se basan en las posibles emisiones que se evitarán al reducir la demanda futura de electricidad generada con combustibles fósiles mediante el uso de materiales y equipos de construcción eficientes, equivalentes a 257 MWh/año, así como en el factor de emisión para el estado de Baja California, ya que San Luis Río Colorado está conectado a la red eléctrica de Baja California. El factor de emisión fue calculado por el BDAN con base en la cartera de generación de energía del estado de Baja California y en los factores reportados por tipo de tecnología en el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2018-2032. El factor de emisión resultante es 0.32229 toneladas métricas/megawatt-hora (MWh) de CO₂.

⁸ Fuente: Promotor del Proyecto.

Promotor: Novem Uno Corporativo S.A. de C.V.

Acreditado: Nueve Uno Integradora S.A de C.V., la empresa de propósito específico constituida para llevar a cabo el Proyecto.

Crédito del BDAN: Hasta \$360 millones de pesos (\$18 millones de dólares).

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTO DE COMPLEJO MÉDICO OSME EN SAN LUIS RÍO COLORADO, SONORA

EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN POR LOS IMPACTOS DEL COVID-19 DEL BDAN

1. OBJETIVO Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

El proyecto que se propone consiste en el diseño, construcción y operación de instalaciones médicas privadas que incluyen un hospital y un centro de especialidades médicas en San Luis Río Colorado, Sonora (el “Proyecto”), para beneficio de la población de México y Estados Unidos, especialmente trabajadores agrícolas de Estados Unidos y sus familias.⁹ Con estas instalaciones médicas aumentarán los servicios de atención médica asequibles y sustentables en una región en donde actualmente existe una gran demanda de dichos servicios debido a la pandemia de COVID-19 y se brindará acceso por primera vez a servicios médicos primordiales, como una sala de urgencias para atención de traumatismos, una unidad de cuidados intensivos, cateterismo cardíaco y cerebral, cirugía cardíaca y vascular, tomografía computarizada y un banco de sangre privado, entre otros. Una vez que las nuevas instalaciones estén en funcionamiento y alcancen su capacidad máxima, se espera realizar hasta 33,800 exámenes físicos de atención primaria anualmente y que el número de camas hospitalarias en la ciudad aumente un 57%, pasando de 117 a 184.¹⁰

Se incorporarán al Proyecto técnicas de construcción sustentable, así como materiales de construcción con alta eficiencia térmica, con lo cual se reducirá el consumo de agua y energía en las instalaciones. Específicamente, se espera que las nuevas instalaciones usen un 43% menos de agua que los establecimientos médicos convencionales, con lo cual se ahorrarán aproximadamente 15,815 metros cúbicos (m³) de agua al año, una cantidad similar al consumo de 60 hogares.¹¹ Asimismo, se espera que se utilice un 18% menos de electricidad para refrigeración ambiental cuando se compara con un edificio de referencia, con lo que se ahorrarán aproximadamente 257 megawatts-hora (MWh)/año, una cantidad similar al consumo anual de 34 hogares.¹² Esta

⁹ En Estados Unidos, los trabajadores agrícolas fueron designados como “trabajadores esenciales” por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades durante la pandemia de COVID-19 (<https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/categories-essential-workers.html>).

¹⁰ Fuente: El número de camas hospitalarias actuales fue proporcionado por el Promotor. *Análisis de mercado de la viabilidad del Hospital OSME*, elaborado por Génesis Consultoría (2016).

¹¹ Fuente: Basado en datos proporcionados por el Promotor, en comparación con el consumo de agua de un hospital que utilice accesorios de plomería convencionales. Supone un consumo de 217 litros diarios por persona, según el *Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores* (PIGOO) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y 3.33 personas por unidad familiar, según datos del INEGI.

¹² El Promotor calculó el ahorro de energía con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SENER-2001. El número de hogares se calculó considerando un consumo anual de 2,257 kilowatts-hora (kWh) por persona, con base en datos de la Secretaría de Energía de México (SENER) y 3.3 personas por unidad familiar según datos del INEGI.

reducción en el consumo de electricidad equivale a la eliminación de aproximadamente 83 toneladas métricas/año de emisiones de dióxido de carbono (CO₂), así como de otros contaminantes criterio (óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y partículas).¹³

Por último, se espera que el proyecto genere 275 empleos directos durante la construcción y más de 140 empleos directos una vez que el hospital y el centro de especialidades médicas estén funcionando a su capacidad total.¹⁴

2. ELEGIBILIDAD

2.1. Tipo de proyecto

El Proyecto cumple con los requisitos del Programa de recuperación por los impactos del COVID-19 del BDAN (ProRec), ya que el Promotor es una entidad privada cuyo propósito coincide con los objetivos del ProRec de apoyar el desarrollo de proyectos con beneficios ambientales identificables pero enfocados en generar importantes beneficios sociales, económicos o de salud para las comunidades fronterizas. Como se indica en el tercer elemento de los lineamientos del ProRec, los tipos de proyectos que se consideran elegibles para este programa incluyen, entre otros, hospitales con iniciativas verdes.

El Proyecto brindará servicios de atención médica y creará nuevos empleos en la región y al mismo tiempo incorporará elementos para el uso eficiente del agua y la energía. Además, el Proyecto ayudará a satisfacer la demanda de servicios médicos relacionados con la pandemia de COVID-19, a la vez que contribuirá a preservar y proteger el medio ambiente de la localidad.

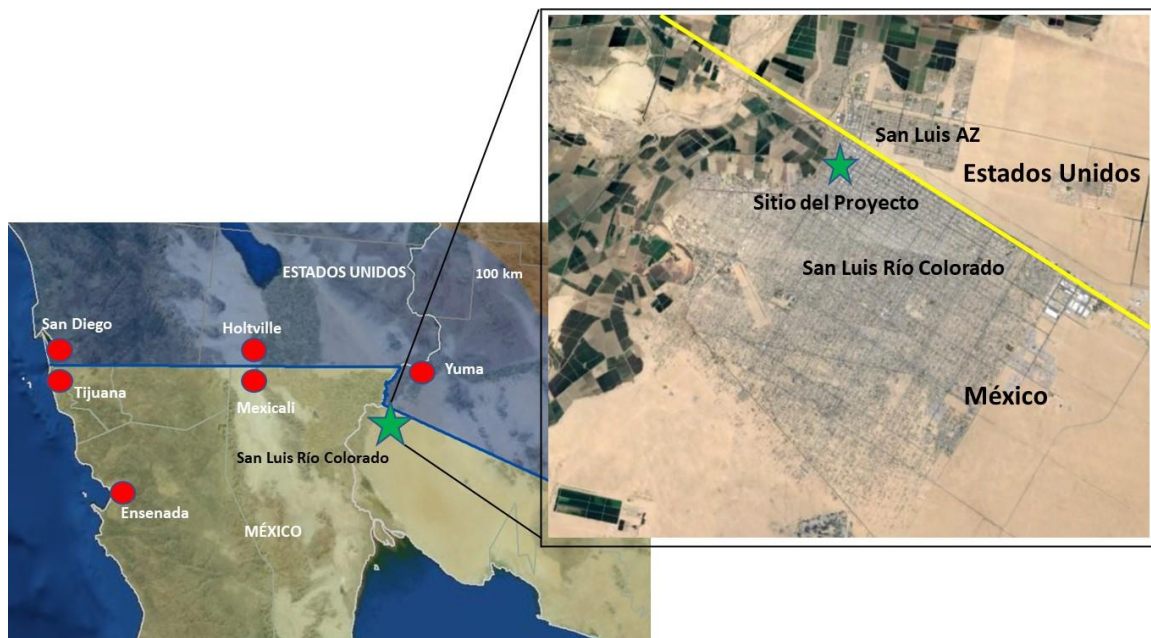
2.2. Ubicación del proyecto

El Proyecto se desarrollará en un terreno privado de aproximadamente 3,000 m² de superficie ubicado en la ciudad de San Luis Río Colorado en la región noroeste del estado de Sonora. La ciudad se ubica en la frontera entre México y Estados Unidos, directamente al sur de la ciudad de San Luis, Arizona. Las coordenadas del sitio del Proyecto son 32°28'52.98" latitud norte y 114°47'02.12" longitud oeste. La Figura 1 muestra la ubicación geográfica del Proyecto.

¹³ Los cálculos de CO₂ se basan en las posibles emisiones que se evitarán al reducir la demanda futura de electricidad generada con combustibles fósiles mediante el uso de materiales y equipos de construcción eficientes, equivalentes a 257 MWh/año, así como en el factor de emisión para el estado de Baja California, ya que San Luis Río Colorado está conectado a la red eléctrica de Baja California. Los factores de emisión fueron calculados por el BDAN con base en la cartera de generación de energía del estado de Baja California y en los factores reportados por tipo de tecnología en el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2018-2032. El factor de emisión resultante es 0.32229 toneladas métricas/megawatt-hora (MWh) de CO₂.

¹⁴ Fuente: Promotor del Proyecto.

Figura 1
MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal

El promotor del proyecto del sector privado es Novem Uno Corporativo S.A. de C.V., el operador de las instalaciones médicas (Novem o el “Promotor”), quien creó una empresa de propósito específico denominada Nueve Uno Integradora S.A de C.V., para llevar a cabo el Proyecto y contratar el financiamiento. Novem se estableció el 14 de octubre de 2014 en la ciudad de Mexicali, Baja California y cuenta con capacidad jurídica para desarrollar el Proyecto. Su representante legal es el Dr. Raúl Payán Ruiz.

Actualmente, el Dr. Payán opera una clínica médica en San Luis Río Colorado (la “Clínica OSME”). Durante 30 años, el Grupo OSME ha brindado servicios de salud en la comunidad, incluyendo atención general y de urgencia, diagnóstico por imágenes y servicios médicos de rutina. Además de proporcionar servicios médicos privados a la población local de San Luis Río Colorado, Grupo OSME también trabaja con compañías aseguradoras especializadas en ofrecer seguros a los trabajadores agrícolas y sus familias en la región suroeste de Estados Unidos. Uno de sus principales clientes es Western Growers, una empresa aseguradora que representa a agricultores familiares locales y de la región que cultivan frutas y verduras en Arizona, California, Colorado y Nuevo México y con quien Grupo OSME ha estado trabajando durante los últimos 26 años.¹⁵ Pinnacle Claims Management, Inc. es otra compañía de seguros médicos con la que trabaja Grupo OSME. Pinnacle es uno de los principales administradores externos para las empresas que

¹⁵ Western Growers cultiva más de la mitad de las frutas, verduras y nueces que se producen en Estados Unidos (<https://www.wga.com/>).

autofinancian sus prestaciones médicas y tiene más de 20 años de experiencia en la administración de este tipo de prestaciones laborales.

3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

3.1. Criterios técnicos

3.1.1. Perfil general de la comunidad

Se espera que el Proyecto beneficie a San Luis Río Colorado y a las comunidades fronterizas cercanas en Estados Unidos, en particular a los trabajadores agrícolas estadounidenses que se encuentran principalmente en los condados de Yuma, Arizona e Imperial, California, al brindar servicios de atención médica, los cuales incluirán atención preventiva, de emergencia y hospitalaria, así como diagnósticos y cirugías. La región también se beneficiará con la creación de oportunidades de empleo y la generación de ingresos adicionales durante la construcción y operación del Proyecto.

De acuerdo con el censo mexicano de 2020, el municipio de San Luis Río Colorado tenía una población de 199,021 habitantes, lo que representaba el 7% de la población del estado.¹⁶ Su población creció a una tasa media anual del 0.65% entre 2015 y 2020.¹⁷

Según el Censo Económico de 2019, la economía de San Luis Río Colorado constituyó el 2% del producto interno bruto (PIB) del estado.¹⁸ La manufactura constituyó el sector más grande, generó el 37% del PIB del municipio y dio empleo al 31% de su población económicamente activa. El comercio representó el segundo sector más grande, generó el 35% del PIB del municipio y empleó al 29% de su fuerza laboral y los servicios médicos representaron el 3% de su economía y contribuyeron con el 5% del empleo total.

En San Luis Río Colorado, el 64% de las empresas se han visto afectadas de manera grave o moderada por la desaceleración económica provocada por la pandemia. Los sectores más afectados son el turismo, los servicios profesionales y el comercio.¹⁹

Perfil de los servicios de salud

Las instalaciones médicas en San Luis Río Colorado brindan servicios a la población local y, en algunos casos, a los habitantes del condado de Yuma, Arizona y del condado Imperial, California, principalmente trabajadores agrícolas, así como a habitantes de otras regiones ubicadas en el sur de Arizona y el sur de California.

¹⁶ Fuente: INEGI, *México en Cifras: Sonora* (26), <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=26>.

¹⁷ Fuente: INEGI, Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015: Sonora, http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/estados2015/702825079901.pdf.

¹⁸ Fuente: INEGI, Censo Económico 2019, <https://www.inegi.org.mx/app/saic/default.html>.

¹⁹ Fuente: Colegio de la Frontera Norte (COLEF), COVID-19 en las Empresas de Sonora.

La infraestructura de los servicios de salud en la ciudad de San Luis Río Colorado incluye 12 hospitales y 10 clínicas. De los 12 hospitales, nueve son operados por el sector privado y tres por el sector público. Solo dos de los hospitales brindan servicios especializados. Seis de las clínicas son operadas por el sector privado y cuatro son operadas por el sector público.

La ciudad de San Luis Río Colorado cuenta actualmente con 117 camas hospitalarias.²⁰ Sin embargo, según el Promotor, se necesitan aproximadamente 70 camas adicionales para satisfacer la creciente demanda de servicios médicos, que está superando el desarrollo de nueva infraestructura de atención médica. El Promotor considera que existen varias razones para el aumento de la demanda, incluido el aumento de la esperanza de vida en México, que se ha elevado a un promedio de 75 años, así como un mayor número de dependientes por persona con derecho a servicios médicos del sector público.²¹

Situación actual del COVID-19

Desde que inició el brote en marzo de 2020, el virus se ha extendido exponencialmente a todos los países y a todos los estados mexicanos. De acuerdo con datos de la Secretaría de Salud (SSA), al 2 de junio de 2021, México había reportado 2,423,928 casos de COVID-19 con una cifra total de 228,146 muertos. El estado de Sonora registró un total de 75,487 contagios y 6,732 defunciones durante el mismo período.²²

Siendo el cuarto municipio más grande del estado, San Luis Río Colorado es una de las localidades más afectadas por la pandemia de COVID-19 en Sonora. Al 2 de junio de 2021, el Municipio había reportado 3,374 casos y 526 defunciones.²³ Debido a la infraestructura de salud relativamente modesta que tiene la ciudad y la afluencia de casos de COVID-19, el sistema de salud local no puede hacer frente a la demanda de servicios. El 16 de enero de 2021, la Secretaría de Salud del Estado informó que los hospitales públicos y privados del estado estaban saturados debido al aumento de la demanda provocado por la pandemia de COVID-19.²⁴ El Proyecto aumentará la capacidad de la infraestructura médica para atender a pacientes con coronavirus y otras enfermedades.

Clínica OSME

Entre abril y diciembre de 2020, la Clínica OSME brindó servicios médicos a 3,400 pacientes con síntomas de COVID-19. De ellos, aproximadamente 1,260 requirieron imágenes diagnósticas de su tracto respiratorio debido a lesiones causadas por el virus. Más de 100 pacientes estaban gravemente enfermos por haber contraído el virus y tuvieron que ser trasladados a hospitales para recibir atención más especializada.

²⁰ Fuente: Información proporcionada por el Promotor. *Análisis de mercado de la viabilidad del Hospital OSME*, elaborado por Génesis Consultoría (2016).

²¹ Fuente: Ibid.

²² Fuente: Secretaría de Salud de México, Comunicado técnico diario COVID 19, Coronavirus COVID 19 Comunicado Técnico Diario | Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx (www.gob.mx).

²³ Fuente: INEGI, <https://gaia.inegi.org.mx/covid19/>.

²⁴ Fuente: Periódico local *Tribuna de San Luis*, <https://www.tribunadesanluis.com.mx/local/slrc-reporta-16-casos-positivos-de-covid-19-san-luis-rio-colorado-6251592.html>

Para brindar atención médica de manera segura durante la pandemia de COVID-19, la Clínica OSME implementó un protocolo para detectar y prevenir la propagación del virus dentro de sus instalaciones de acuerdo con los criterios de reconversión hospitalaria establecidos por el gobierno federal de México.²⁵ El personal médico de OSME toma la temperatura a todos los visitantes que ingresan a la clínica y se requiere el uso de cubrebocas y desinfectantes antibacterianos. Las personas que muestran síntomas de COVID-19 son llevadas a un área especial dentro de la clínica para un examen médico primario. Con base en ese examen médico, la Clínica OSME brinda tratamiento en el lugar o remite a los pacientes a un centro médico más avanzado. Todo el personal de la Clínica OSME que atiende a los pacientes con COVID-19 cuenta con equipo de protección personal (EPP) y todas las áreas de la Clínica OSME donde se atienden pacientes con COVID-19 se desinfectan constantemente para prevenir la propagación de la enfermedad.

3.1.2. Alcance del proyecto

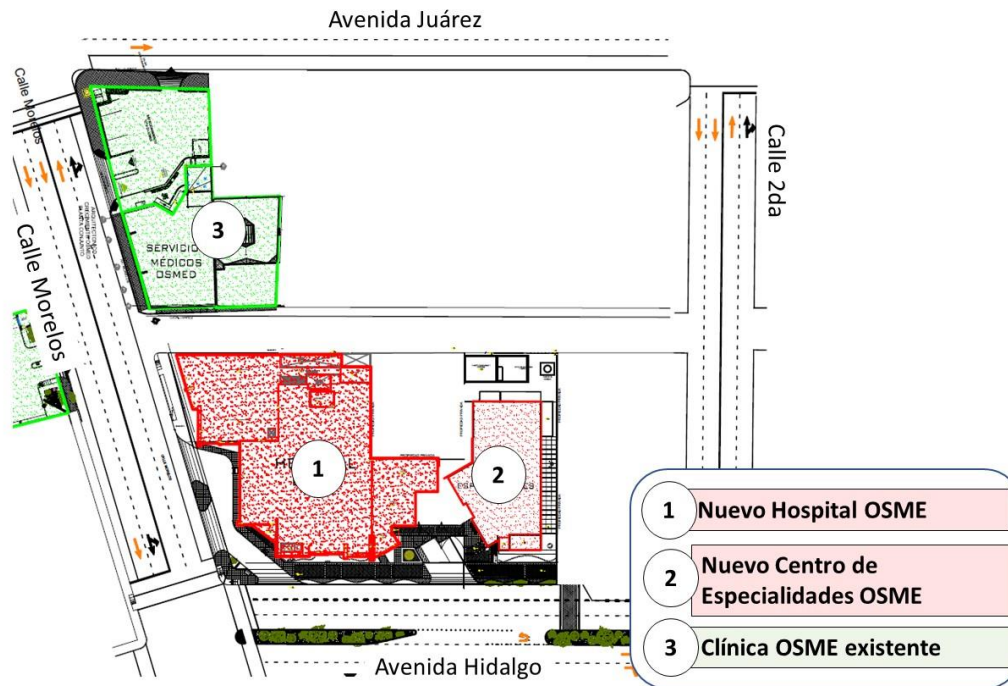
El Proyecto consiste en el diseño, construcción y operación de instalaciones médicas privadas que incluyen un hospital y un centro de especialidades médicas. Los principales componentes del Proyecto son los siguientes:

- Hospital. Construcción de un edificio de cinco pisos con una superficie de aproximadamente 6,000 m² de espacio médico, que incluirá 67 camas censables, una sala de urgencias, quirófanos, área de servicios de salud materno-infantil, unidad de cuidados intensivos, servicios de radiología y laboratorio, área de cuidados intensivos neonatales, farmacia, cocina, comedor y tanatorio.
- Centro de especialidades médicas. Construcción de un edificio de tres pisos con una superficie total de servicio de aproximadamente 1,600 m², que incluirá consultorios y farmacia.

La Figura 2 muestra la ubicación de los componentes principales dentro del área del Proyecto.

²⁵ Fuente: Gobierno de México, *Lineamiento de reconversión hospitalaria*, abril de 2020, <https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/Documentos-Lineamientos-Reconversion-Hospitalaria.pdf>. Estos lineamientos se establecieron para garantizar que la organización de los servicios de atención médica se brinden bajo los principios de oportunidad, calidad y eficiencia de los recursos humanos, materiales y financieros en beneficio de la población y con ello se incida en la prevención y control de la pandemia por la enfermedad del virus SARS-CoV2 en México.

Figura 2
ESQUEMA DEL PROYECTO



El Proyecto también contempla la adquisición e instalación de equipo médico de acuerdo con los requisitos del fabricante, que incluye:

- Escáner para tomografía computarizada (TC). Este aparato produce imágenes detalladas de órganos internos, huesos, tejidos blandos y vasos sanguíneos.
- Imagen de resonancia magnética. Este equipo genera imágenes anatómicas tridimensionales detalladas.
- Sistema de angiografía. Este dispositivo genera imágenes de alta definición para procedimientos de radiología, cardiología y cirugía.
- Equipo de rayos X. Para tomar radiografías.
- Unidad de imagenología de arco en C. Para la toma de radiografías durante procedimientos quirúrgicos, ortopédicos y de urgencia.

El Proyecto tendrá capacidad para realizar 33,800 exámenes físicos de atención primaria al año. El mercado de estos servicios consiste en pacientes con seguro médico estadounidense de alguna de las aseguradoras de las cuales el Promotor es proveedor, pacientes con empleadores estadounidenses que paguen por la atención médica directamente al Promotor, pacientes que paguen por cuenta propia, pacientes con seguro privado que radiquen en México, algunos de los cuales tienen seguro de un empleador estadounidense debido a que trabajan en Estados Unidos, y otros con seguro médico privado mexicano.

Al igual que la Clínica OSME existente, tanto el Hospital como el Centro de Especialidades Médicas proporcionarán servicios médicos a los pacientes con COVID-19. Para brindar estos servicios en un entorno seguro, en las nuevas instalaciones se implementarán las siguientes medidas:

- Comité COVID-19. Un Comité COVID-19 integrado por la gerencia, médicos y personal de apoyo realizará un autodiagnóstico para evaluar las condiciones operativas de la siguiente infraestructura: instalaciones eléctricas, tuberías y accesorios de plomería, instalaciones de gas médico y sistemas de climatización.
- Acceso a las instalaciones. Habrá un área designada en la entrada de cada edificio para distribuir desinfectante a base de alcohol. Se aislará a los pacientes que presenten síntomas de COVID-19. Se designará un área especial para la identificación y priorización de pacientes con síntomas respiratorios. El personal de esta área estará debidamente protegido con los dispositivos y equipos necesarios.
- Medidas de prevención de contagios. El personal médico recibirá equipo de protección personal (EPP) de acuerdo con las pautas establecidas para la prevención de infecciones. Los consultorios se limpiarán con regularidad para desinfectar el equipo y las superficies que toquen los pacientes.

3.1.3. Factibilidad técnica

El Proyecto se diseñará de acuerdo con la normatividad vigente en México para establecimientos médicos como las normas NOM-197-SS1-2000, NOM-030-SSA3-2013 y NOM-229-SSA1-2002.²⁶ En el diseño se tomarán en cuenta todos los servicios médicos a prestar, priorizando el uso óptimo del espacio. También se considerarán las necesidades locales y regionales (epidemiológicas, morbilidad y mortalidad), así como las condiciones ambientales locales (orientación de edificios y ventanas, iluminación interior y exterior, ventilación de habitaciones) y factores naturales (terremotos, vientos, temperaturas extremas).

Los muros exteriores y el techo de los edificios contarán con aislamiento térmico para reducir el consumo de energía. Tanto los muros exteriores como el techo tendrán hasta cinco capas de material diseñado para estabilizar la estructura y a la vez mejorar su rendimiento térmico. Se instalarán ventanas de doble panel con revestimiento de baja emisividad. Este revestimiento reduce la ganancia o pérdida de calor, ya que refleja la energía infrarroja de onda larga (calor) y, por lo tanto, disminuye la ganancia de calor solar, mejorando así la eficiencia energética del inmueble. También se instalarán persianas en todas las ventanas para permitir la entrada de luz, pero a la vez reducir la exposición directa a la luz solar en el edificio.

Se instalará un sistema eficiente de climatización (calefacción, ventilación y aire acondicionado). Para reducir al mínimo el consumo de energía, el sistema estará equipado con controles inteligentes que apagan automáticamente los compresores cuando no se necesitan y ciclan los

²⁶ La NOM-197-SS1-2000 establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. La NOM-030-SSA3-2013 establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica. La NOM-229-SSA1-2002 establece los requisitos y especificaciones técnicas para el uso de equipo y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.

ventiladores del condensador para obtener la máxima eficiencia energética. Se prevé que el sistema de climatización sea un 23% más eficiente que un sistema de enfriamiento convencional, por lo que habrá un menor consumo de electricidad durante la etapa operativa del Proyecto.

Además, el consumo de agua se reducirá al mínimo mediante la instalación de accesorios sanitarios de bajo flujo. El Cuadro 1 indica el consumo de agua que se espera de cada accesorio de baño.

Cuadro 1
CONSUMO DE AGUA DE LOS ACCESORIOS SANITARIOS

Accesorio	Consumo
Lavabo	8.3 litros por minuto
Inodoro	4.9 litros por descarga
Mingitorio	1.9 litros por descarga
Regadera	6.8 litros por minuto

El Promotor seleccionó a la empresa Venthos como contratista de ingeniería, adquisiciones y construcción para que se encargue del diseño y construcción del Proyecto. Venthos tiene experiencia demostrada en la implementación de este tipo de proyectos. En mayo de 2019, la empresa finalizó la construcción de la Clínica OSME, una instalación de dos pisos con una superficie total construida de 1,024 m². Para este Proyecto, Venthos utilizará el mismo proceso de construcción que utilizó para la Clínica OSME.

El equipo médico está actualmente en proceso de adquisición y será surtido por fabricantes de primer nivel de la industria médica. Las empresas que se están considerando tienen su sede en Estados Unidos o Europa. El fabricante del equipo seleccionado verificará que se cumplan todas las condiciones necesarias para la instalación y que se obtengan todas las licencias pertinentes para proceder con la instalación y las pruebas que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. Venthos coordinará la instalación del equipo médico con el proveedor seleccionado.

Dado que este es el primer proyecto de salud que se considera para obtener financiamiento del BDAN, el Banco contrató los servicios de un consultor externo con experiencia en la implementación de este tipo de proyectos en mercados emergentes. El consultor ha ayudado al BDAN a realizar un análisis técnico minucioso, lo que le ha permitido tomar una decisión informada basada en las oportunidades y los riesgos que representa brindar financiamiento al Proyecto.

3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

No es necesario obtener permisos para el uso del derecho de vía, ya que toda la infraestructura relacionada con la construcción y operación del Proyecto estará ubicada en un inmueble privado propiedad del Promotor. El sitio del Proyecto consta de aproximadamente 3,000 m² de terreno privado, de los cuales 2,100 m² se utilizarán para el hospital y 900 m² para el centro de especialidades médicas.

3.1.5. Actividades clave del proyecto

Se prevé el cierre financiero para el tercer trimestre de 2021. La construcción del Proyecto está programada para comenzar en el tercer trimestre de 2021 y se espera finalizarla para el cuarto trimestre de 2022. El Proyecto requiere autorizaciones municipales, estatales y federales para realizar actividades de construcción y operación. En el Cuadro 2 se presenta la situación que guardan las actividades que son clave para la ejecución del Proyecto.

Cuadro 2
ACTIVIDADES CLAVE DEL PROYECTO

Actividades clave	Situación actual
Permiso ambiental municipal	Tramitado (noviembre de 2020)
Permiso municipal de uso de suelo	Tramitado (diciembre de 2020)
Viabilidad de los servicios de agua y saneamiento	Tramitado (diciembre de 2016)
Permiso municipal de construcción	Previsto para el tercer trimestre de 2021
Permiso municipal de operación	Previsto para el cuarto trimestre de 2022
Permiso ambiental integral estatal	Previsto para julio de 2021
Registro estatal como generador de residuos especiales	Tramitado (junio de 2021)
Permiso federal sanitario de construcción de la COFEPRIS	Tramitado (marzo de 2021)
Registro federal como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT	Tramitado (abril de 2021)
Finalización de la construcción	Prevista para el cuarto trimestre de 2022

Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Las políticas de adquisición del BDAN requieren que los acreditados del sector privado apliquen métodos adecuados de licitación y contratación para garantizar la correcta selección de bienes, servicios y obras a precios razonables de mercado y que sus inversiones de capital se realicen de manera rentable. Como parte del proceso de verificación de los aspectos relevantes del Proyecto, el BDAN confirmará el cumplimiento de esta política.

3.1.6. Administración y operación

El Promotor cuenta con más de 30 años de experiencia en la prestación de servicios médicos a la población en general en San Luis Río Colorado, así como a los trabajadores agrícolas asegurados. Actualmente, el Promotor realiza un promedio de 27,000 exámenes físicos de atención primaria al año en la Clínica OSME. En caso necesario, el Promotor coordina los servicios médicos con los hospitales locales, incluidas consultas con especialistas médicos, cirugías, tratamientos especializados, estudios de laboratorio y servicios de urgencia. La ejecución del Proyecto permitirá al Promotor ofrecer estos servicios dentro de sus propias instalaciones, mejorando así la calidad de los servicios de salud que se ofrecen y reduciendo el tiempo de consulta para los pacientes.

Al igual que con la Clínica OSME existente, el Promotor será la entidad responsable de operar el hospital y el centro médico, pero contratará a Ventho para que se encargue del mantenimiento de ambas instalaciones. Ventho tiene un historial comprobado de proporcionar servicios de

mantenimiento a la Clínica OSME y desarrolló un manual integral de operación y mantenimiento de instalaciones (O&M) adaptado a la Clínica OSME, que se utilizará como base para elaborar los manuales para el hospital y el centro médico. Los manuales de O&M incluirán un programa de mantenimiento preventivo, una lista de proveedores a contratar tanto para el mantenimiento preventivo como correctivo, un presupuesto de mantenimiento y una bitácora de todo el mantenimiento realizado, además de procedimientos para dar respuesta oportuna ante cualquier mantenimiento correctivo que se requiera.

La implementación del programa de mantenimiento le permitirá al Promotor mantener las instalaciones funcionando de conformidad con la normatividad vigente en México.

Con respecto al equipo médico, el fabricante proporcionará capacitación sobre su operación a los técnicos médicos una vez que haya sido instalado y se encargará de dar mantenimiento al equipo. Con este esquema se garantiza que se cumplan todos los requisitos para el funcionamiento y mantenimiento del equipo médico.

3.2. Criterios ambientales

3.2.1. Efectos/Impactos ambientales y de salud

A. Condiciones existentes

La ciudad de San Luis Río Colorado cuenta actualmente con 12 hospitales y 10 clínicas con un total de 117 camas hospitalarias,²⁷ lo que equivale a 7.97 camas hospitalarias por cada 10,000 habitantes.²⁸ Esta cifra es menor que la proporción nacional en México (9.8) y en Estados Unidos (28.7).²⁹ La demanda de servicios médicos ha ido creciendo a una tasa estimada del 5% anual y se espera que alcance hasta el 7% en el caso de algunas enfermedades críticas, como diabetes, hipertensión y cáncer, además de partos. Esta demanda se ha agravado por la afluencia de pacientes con COVID-19, ya que las instalaciones médicas locales han estado operando recientemente al 100% de su capacidad, lo que pone de manifiesto aún más la necesidad de ampliar los servicios de atención médica en la región. Dado que se espera que la inversión pública en infraestructura médica en la ciudad sea limitada, se necesita inversión privada en el sector salud para reducir el desfase entre la oferta y la demanda.

El suministro de agua para la ciudad de San Luis Río Colorado se obtiene del acuífero somero de la meseta denominada Mesa Arenosa. Debido a su ubicación en el desierto de Sonora, el municipio tiene un clima extremadamente árido con muy poca precipitación anual, por lo que es altamente vulnerable a la sequía.³⁰ Por lo tanto, la conservación del agua en la región es fundamental para garantizar a la población local el acceso adecuado a este recurso vital.

²⁷ Fuente: El número de camas hospitalarias actuales fue proporcionado por el Promotor. *Análisis de mercado de la viabilidad del Hospital OSME*, elaborado por Génesis Consultoría (2016).

²⁸ Fuente: INEGI, <https://gaia.inegi.org.mx/covid19/>.

²⁹ Fuente: Organización Mundial de la Salud, [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-\(per-10-000-population\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-(per-10-000-population)).

³⁰ Fuente: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Programa Nacional Hídrico 2020-2024.

San Luis Río Colorado no cuenta con una fuente local de generación de energía y obtiene electricidad del estado de Baja California. La producción de energía con combustibles fósiles puede afectar al medio ambiente debido a las emisiones nocivas que se relacionan con el proceso de generación, incluido el dióxido de carbono (CO₂) y otros contaminantes, como el dióxido de azufre (SO₂) y los óxidos de nitrógeno (NO_x).

B. Impactos del proyecto

La implementación del Proyecto permitirá aumentar el acceso a servicios médicos asequibles y sustentables, beneficiando tanto a la población local como a los habitantes del sur de Arizona y del sur de California en Estados Unidos. Asimismo, contribuirá a reducir la propagación del COVID-19 en San Luis Río Colorado y los condados aledaños en Estados Unidos apoyando el diagnóstico y la atención de los pacientes con COVID-19.

El Proyecto ayudará a satisfacer la creciente demanda de servicios médicos al proveer 67 camas hospitalarias adicionales, aumentando así el número de camas en San Luis Río Colorado de 117 a 184.³¹ El nuevo hospital se convertirá en el cuarto nosocomio en el estado de Sonora con más de 50 camas.³²

Una vez que ambas instalaciones estén en funcionamiento y alcancen su capacidad máxima, se espera que se realicen hasta 33,800 exámenes físicos de atención primaria anualmente. El Proyecto también permitirá brindar acceso por primera vez a importantes servicios médicos en San Luis Río Colorado, incluidos los siguientes:

- Unidad de cuidados intensivos;
- Unidad de cuidados intensivos neonatales;
- Cirugía cardíaca;
- Cateterismo cardíaco;
- Cateterismo cerebral;
- Cirugía vascular;
- Banco de sangre privado;
- Tomografía computarizada; y
- Sala de urgencias para atención de traumatismos.

Desde un punto de vista ambiental, el Proyecto está diseñado para incorporar técnicas de construcción sustentables y materiales de construcción con alta eficiencia térmica, a fin de reducir el consumo de agua y energía. Tanto el hospital como el centro de especialidades médicas estarán equipados con accesorios de plomería de bajo flujo, con lo cual se espera reducir el consumo de agua en un 43% en comparación con el consumo en centros de salud convencionales.³³ Se prevé

³¹ Fuente: El número de camas hospitalarias actuales fue proporcionado por el Promotor. *Análisis de mercado de la viabilidad del Hospital OSME*, elaborado por Génesis Consultoría (2016).

³² Fuente: El Promotor del Proyecto.

³³ Con base en datos proporcionados por el Promotor, en comparación con el consumo de agua de un hospital que utilice accesorios de plomería convencionales.

un ahorro de aproximadamente 15,815 m³ de agua al año, que es similar al consumo anual de 60 hogares.³⁴

Asimismo, se espera que las nuevas instalaciones consuman un 18% menos de electricidad que un edificio de referencia conforme a la normatividad mexicana.³⁵ Esta reducción se relaciona principalmente con la cantidad de electricidad necesaria para mantener el aire ambiente interior a una temperatura agradable. Se calcula que el ahorro de energía será de 257 MWh/año, cantidad similar al consumo anual de 34 hogares.³⁶ Esta reducción en el consumo de electricidad equivale a la eliminación de 83 toneladas métricas/año de emisiones de CO₂, así como de otros contaminantes criterio (óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y partículas).³⁷

Por último, se espera que el Proyecto genere 275 empleos directos durante la construcción y más de 140 empleos directos una vez que el hospital y el centro de especialidades médicas estén funcionando a su capacidad total.³⁸

C. Impactos transfronterizos

No se prevén impactos transfronterizos negativos a consecuencia del Proyecto. Por el contrario, se espera que el Proyecto tenga un impacto positivo al brindar acceso a servicios médicos especializados a la población de ambos lados de la frontera, especialmente a los trabajadores agrícolas que cruzan la frontera diariamente de México a Estados Unidos.

Además, al aumentar los servicios médicos en la región, el Proyecto ayudará a reducir la propagación del COVID-19, no solo en San Luis Río Colorado, sino también en el condado Imperial en California y el condado de Yuma en Arizona.

3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

A. Autorizaciones ambientales

Para la implementación del Proyecto se requiere autorización ambiental de los gobiernos municipal, estatal y federal. A nivel local, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAES), el Municipio de San Luis Río Colorado está facultado para emitir la autorización ambiental correspondiente mediante un

³⁴ Supone un consumo de 217 litros diarios por persona, según el *Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores* (PIGOO) del IMTA y 3.33 personas por unidad familiar, según datos del INEGI.

³⁵ El Promotor calculó el ahorro de energía con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SENER-2001.

³⁶ El número de hogares se calculó considerando un consumo anual de 2,257 kilowatts-hora (kWh) por persona, con base en datos de la SENER, y 3.3 personas por unidad familiar según datos del INEGI.

³⁷ Los cálculos sobre CO₂ se basan en las posibles emisiones que se evitarán al reducir la demanda futura de electricidad generada con combustibles fósiles mediante el uso de materiales y equipos de construcción eficientes, equivalentes a 257 MWh/año, así como en el factor de emisión para el estado de Baja California, ya que San Luis Río Colorado está conectado a la red eléctrica de Baja California. El factor de emisión fue calculado por el BDAN con base en la cartera de generación de energía del estado de Baja California y en los factores reportados por tipo de tecnología en el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2018-2032. El factor de emisión resultante es 0.32229 toneladas métricas/megawatt-hora (MWh) de CO₂.

³⁸ Fuente: El Promotor del Proyecto.

Permiso Ambiental Municipal. El Promotor del Proyecto elaboró y presentó una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) que indica que el Proyecto se desarrollará en un sitio previamente afectado dentro de la ciudad y, por lo tanto, no se detectaron impactos ambientales negativos de importancia derivados de las actividades de construcción y operación del Proyecto. El 19 de noviembre de 2020, el Municipio, a través de su Departamento de Desarrollo Urbano y Ecología, emitió la Autorización Ambiental No. 0961/DUE/2020. Además, el 1º de diciembre de 2020, el Municipio emitió un Permiso de Uso de Suelo en el que se autoriza la construcción y operación del Proyecto.

A nivel estatal, el Promotor solicitó un permiso ambiental integral a la Comisión Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable (CEDES), así como autorización para registrarse como generador de residuos especiales. Para ello, el Promotor identificó, describió y evaluó los posibles impactos ambientales asociados con las etapas de construcción y operación del Proyecto, así como las medidas de mitigación que se proponen para prevenir o reducir al mínimo cualquier impacto negativo. La CEDES registró al Proyecto como generador de residuos especiales en junio de 2021 y se espera que emita el permiso ambiental integral en julio del mismo año.

En virtud de lo dispuesto en la ley ambiental del Estado de Sonora, cualquier instalación que obtenga un permiso ambiental integral debe presentar a la CEDES un informe anual de operaciones en el cual se deberá incluir información sobre las medidas de mitigación implementadas para proteger el medio ambiente, así como datos sobre la descarga o eliminación de contaminantes. El Promotor cumplirá con este requisito una vez que el Proyecto entre en su etapa operativa.

Por último, a nivel federal, de acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), los residuos médicos generados durante la etapa operativa del Proyecto se clasifican como peligrosos. Por lo tanto, el Proyecto fue registrado ante la SEMARNAT como generador de residuos peligrosos el 29 de abril de 2021.

B. Medidas de mitigación

Las medidas de mitigación propuestas para el Proyecto se incluyen en la MIA y tienen como objetivo abordar los impactos negativos temporales y menores que se generen durante la construcción y operación del Proyecto. Estas medidas incluyen:

- Los residuos sólidos que se generen durante la etapa de construcción serán separados y clasificados como residuos municipales o residuos que requieren manejo especial, y se depositarán en el relleno sanitario local.
- Los residuos peligrosos serán identificados y clasificados de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.
- Los residuos peligrosos serán manejados e incinerados por un prestador de servicio autorizado de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.
- Otro tipo de residuos hospitalarios (radiológicos, etc.) serán también manejados y dispuestos conforme a las normas oficiales mexicanas que correspondan.

- Las aguas residuales se descargarán al sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad y cumplirán con las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los niveles máximos permisibles de contaminantes en las aguas residuales.

El Promotor contratará a un proveedor de servicios de recolección de residuos autorizado para manejar y eliminar los residuos peligrosos generados por el Proyecto.

Al cumplir con los estándares antes mencionados e implementar prácticas óptimas para la gestión de residuos, se pueden minimizar los posibles impactos ambientales asociados con el Proyecto. Además, el Promotor será responsable de mantener coordinación continua con las autoridades locales y deberá cumplir con los requisitos, procedimientos de autorización o recomendaciones que puedan emitirse durante el periodo de vida útil del Proyecto.

C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

El Promotor solicitó a la CEDES un permiso ambiental integral y se espera que se emita en julio de 2021.

3.3. Criterios financieros

El Promotor del Proyecto ha solicitado un crédito al BDAN para integrar el paquete de financiamiento del Proyecto. El mecanismo de pago que se propone está estructurado conforme a los esquemas de financiamiento de proyectos que se utilizan normalmente en Estados Unidos y México, en los que una empresa es propietaria de los activos y contrata a otra para operarlos. La fuente de pago será los ingresos generados por las cuatro marcas de Grupo OSME: i) los servicios de atención primaria brindados por la Clínica OSME; ii) la Farmacia OSME, iii) los servicios especializados brindados por el Centro de Especialidades Médicas OSME, tales como imagenología y diagnóstico médico; y iv) el Hospital OSME.

Mediante un análisis preliminar el BDAN verificó que el Acreditado tiene la capacidad jurídica para contratar el financiamiento y comprometer los ingresos y activos del Proyecto para el pago de las obligaciones financieras asociadas con el crédito. Asimismo, cuenta con capacidad jurídica y financiera para operar y mantener el Proyecto dada la experiencia del equipo administrativo de OSME, la estructura del Proyecto y el flujo de ingresos previsto. Como parte del proceso de verificación de los aspectos relevantes del Proyecto, el BDAN revisará en detalle los elementos técnicos, financieros y legales del mismo y confirmará que los costos de operación y mantenimiento (O&M) proyectados sean sustentables.

Se prevé que los ingresos derivados de las operaciones de todo el Grupo OSME sean suficientes para: a) solventar los gastos de operación y mantenimiento, b) cubrir el servicio de la deuda, c) financiar la reserva para el servicio de la deuda y d) cumplir con los requisitos de cobertura del servicio de la deuda.

Considerando las características del Proyecto y en función de los análisis financieros y de riesgo realizados en forma preliminar, el Proyecto propuesto tiene la posibilidad de ser financieramente

viable y de presentar un nivel de riesgo aceptable. Por lo tanto, el BDAN ha comenzado el trámite de la solicitud de un crédito de hasta \$360 millones de pesos (\$18 millones de dólares) que sería contratado por la empresa de propósito específico para la construcción del Proyecto.

4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

4.1. Consulta pública

El día 4 de junio de 2021, el BDAN publicó la versión preliminar de la propuesta de certificación para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un período de 30 días.

4.2. Actividades de difusión

El BDAN realizó una búsqueda en los medios de comunicación para identificar la opinión pública sobre el Proyecto. No se encontraron artículos o referencias específicas sobre el Proyecto, ni tampoco se ha identificado oposición alguna por parte de la ciudadanía.