



Nayarit
NUESTRO ORGULLO Y COMPROMISO

COMISIÓN ESTATAL DE
AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

FICHA TECNICA

Proyectos o programas a partir de 1 Millón de UDIS

Identificación del programa o proyecto			
Nombre	Municipio	Localidad	Folio S.I.M.O.N. (según aplique)
REHABILITACIÓN DE SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA COLONIA VILLAS DE LA CANTERA, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE TEPIC, NAYARIT	017 TEPIC	0001 TEPIC	2023010242
Unidad responsable		Datos del administrador	
Departamento de Estudios y proyectos		Nombre	Gerardo Leyva Alvarez
		Cargo	Jefe de Departamento de Estudios y Proyectos
		Teléfono	311-213-5532 Ext. 111
		Correo electrónico	proyectos.cea@nayarit.gob.mx
Alineación PED		Tipo de programa o proyecto	
ALINEACION PLAN ESTATAL DE DESARROLLO (PED) 2021-2027		Programa	Proyecto
Eje Rector: ER3 - Desarrollo Regional Sostenible para el Bienestar Eje General: ER3-8 - Recursos naturales Objetivo General: ER3-8.1 -Fortalecer las medidas de prevención y gestión integral de residuos, descargas de agua residual y emisiones a la atmósfera, así como las medidas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático bajo un enfoque participativo basado en derechos humanos y justicia climática. Estrategia Vinculante: ER3-8.1.3 - Desarrollar en coordinación con el gobierno federal y los municipios el fortalecimiento de la infraestructura para el manejo, capacitación, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales, fomentando y facilitando la inversión privada y la aplicación de las mejores tecnologías.		Programa de adquisiciones	Proyectos de infraestructura económica
		Programas de mantenimiento	<u>Proyectos de infraestructura social</u>
		Programas de adquisición de protección civil	Proyectos de infraestructura gubernamental
		Programas de mantenimiento de protección civil	Proyectos inmuebles
		Estudios de pre inversión	Otros proyectos de inversión
		Programa ambiental	
Indicador estratégico			
Tasa de variación de redes construidas			
Análisis de la situación actual			
<p>En la actualidad existe un sistema de alcantarillado sanitario que se ubica en las coordenadas 21°29'19.04"N y 104°50'22.71"O, Actualmente la problemática del sistema de alcantarillado sanitario es que se encuentra colapsado en la ciudad de Tepic, Nayarit, es grave y requiere atención inmediata. Este sistema de alcantarillado sanitario es una parte importante de la infraestructura de saneamiento de la ciudad y su colapso podría tener consecuencias ambientales y de salud pública significativas. El colapso del sistema de alcantarillado sanitario provoca un bloqueo en la red, lo que a su vez causa inundaciones en las calles y hogares cercanos. Además, el exceso de aguas residuales no tratadas contamina las fuentes de agua locales, lo que aumentaría el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua. El sistema de alcantarillado sanitario también es la fuente de malos olores y plagas de insectos, lo que afecta negativamente la calidad de vida de los residentes cercanos. Además, el colapso del sistema de alcantarillado sanitario podría impedir el transporte de aguas residuales a la planta de tratamiento, lo que genera que estas aguas residuales se viertan directamente al medio ambiente.</p> <p>En resumen, el colapso del sistema de alcantarillado sanitario en la colonia Villas de la Cantera, en la cabecera municipal de Tepic, Nayarit, representa una seria amenaza para la salud pública y el medio ambiente. Se necesita una acción inmediata para reparar el colector y mitigar los riesgos asociados con su colapso.</p> <p>Con este proyecto se pretende aminorar o mitigar una parte de estos problemas haciendo el diseño completo de una red de alcantarillado sanitario, continuando con la red y colector de la colonia. La situación sin proyecto limita el crecimiento en lo general de la localidad, propiciando el desarrollo de enfermedades gastrointestinales.</p>			

g



Nayarit
NUESTRO ORGULLO Y COMPROMISO

COMISIÓN ESTATAL DE
AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

FICHA TECNICA

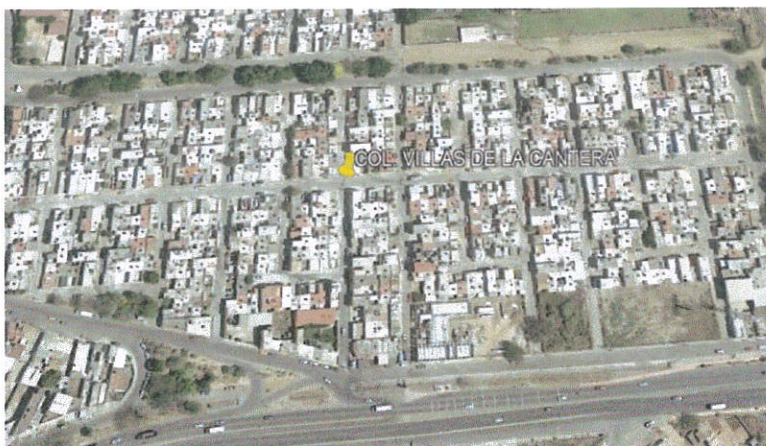
Proyectos o programas a partir de 1 Millón de UDIS

Análisis de la situación con proyecto

Con la ejecución del proyecto del sistema de alcantarillado sanitario en la colonia Villas de la Cantero en la cabecera municipal de Tepic, Nayarit; generara numerosos beneficios para la comunidad y el medio ambiente. Algunos de estos beneficios incluyen; Mejora de la salud pública: La rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario permitiría un flujo continuo de las aguas residuales hacia la planta de tratamiento, evitando así la acumulación de aguas residuales sin tratar en las calles y hogares cercanos, lo que podría reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua; Reducción de la contaminación del medio ambiente: Al evitar que las aguas residuales sin tratar se viertan en el medio ambiente, la rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario puede reducir la contaminación del suelo, el agua y el aire, y mejorar la calidad general del medio ambiente; Prevención de inundaciones: La rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario permitiría un flujo constante de las aguas residuales, lo que a su vez puede prevenir inundaciones en las calles y hogares cercanos; Ahorro de costos a largo plazo: La rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario puede ayudar a prevenir futuros costos de reparación y mantenimiento, ya que se está abordando el problema de raíz. Esto puede ahorrar dinero en reparaciones y gastos de emergencia a largo plazo; Mejora de la calidad de vida de los residentes cercanos: La eliminación de los malos olores y las plagas de insectos asociados con el sistema de alcantarillado sanitario colapsado puede mejorar la calidad de vida de los residentes cercanos.

En general, la rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario en la colonia Villas de la Cantero en la cabecera municipal de Tepic, Nayarit, puede tener una serie de beneficios a largo plazo para la comunidad y el medio ambiente, mejorando la salud pública y la calidad de vida de los residentes cercanos, y reduciendo el impacto ambiental negativo.

Geolocalización: Latitud: 21°29'19.04"N ,Longitud: 104°50'22.71"O



62

Año base	Monto total de Inversión
2023	\$ 16,958,930.00
Fecha de inicio de la etapa de inversión	Fecha de término de la etapa de inversión
05/06/2023	03/10/2023



Nayarit
NUESTRO ORGULLO Y COMPROMISO

COMISIÓN ESTATAL DE
AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

FICHA TECNICA

Proyectos o programas a partir de 1 Millón de UDIS

Factibilidad del programa o proyecto de inversión

Situación Legal:

La gestión jurídica del agua es puntualizada en el artículo 4 de la Constitución, que sientan las bases para la legislación del vital líquido.

En el artículo 4, párrafo 6, se reconoce el derecho humano al agua:

“Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines”.

La LEY DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ESTADO DE NAYARIT. En su Título Primero, Disposiciones generales. Capítulo I, Objetivo de la ley en su Artículo 3o.- Los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento estarán a cargo de los Municipios con el concurso del Estado cuando así fuere necesario, los que se prestarán en los términos de la presente Ley a través de las siguientes instancias: I. Organismos operadores municipales; II. Organismos operadores intermunicipales; III. Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado, o bien IV. Personas físicas o morales a quienes se autorice concesión o contratos para la prestación del servicio en cualquiera de las acciones previstas en esta Ley. Los organismos señalados en las fracciones I y II, formarán parte de la administración paramunicipal de los ayuntamientos y el organismo a que se refiere la fracción II de la Administración Paraestatal del Ejecutivo del Estado, con el propósito de prestar los servicios objeto de esta Ley a través de una administración descentralizada.

Factibilidad técnica:

Con la ejecución del proyecto se podrán eliminar las filtraciones al subsuelo, se podrá evitar que las aguas residuales lleguen a cuerpos de agua cercanos y el afloramiento de aguas residuales crudas a cielo abierto, reduciendo molestias en la población por malos olores, evita los efectos negativos en el medio ambiente, como contaminación del agua, malos olores, degradación de la flora y fauna.

En este rubro hay que señalar, en la licitación se considerará y/o elegirá a la empresa que cuente con toda la experiencia, así como la capacidad técnica, económica y equipos para llevar a cabo la obra. Se mejorará la eficiencia de conducción al aumentar el diámetro y características de material de la tubería a instalarse, ya que se mejora el coeficiente de rugosidad lo que aumenta la velocidad y cantidad de agua residual a transportar, minimizando el riesgo de taponamientos hidráulicos en la red de atarjeas que vierta al resto del sistema, se mitiga el riesgo de colapso al considerar una tubería estructurada que soporta mas peso en las zonas de alto tráfico.

Factibilidad económica:

Con esta inversión se mitiga el daño económico y el costo indirecto como se menciona a continuación; Reducción de los costos de mantenimiento: La tubería de asbesto puede ser más susceptible a roturas y colapsos que los colectores de materiales más modernos. Esto puede resultar en gastos de mantenimiento y reparación más frecuentes, lo que aumenta los costos para la ciudad o el operador del sistema de saneamiento. Al instalar una tubería nueva y más resistente, se puede reducir la necesidad de mantenimiento y reparaciones costosas; Aumento de la eficiencia hidráulica: Una tubería más grande y con mayor capacidad de conducción hidráulica puede ayudar a reducir la frecuencia y la intensidad de las inundaciones, lo que a su vez puede reducir los costos asociados con la limpieza y reparación de daños causados por las inundaciones. También puede permitir una mejor gestión del flujo de aguas residuales, lo que puede ayudar a prevenir el desbordamiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y reducir los costos asociados con el tratamiento excesivo o la reparación de los sistemas de tratamiento; Mejora de la calidad de vida: Un sistema de alcantarillado sanitario en mal estado puede causar malos olores, atraer plagas de insectos y tener un impacto negativo en la calidad de vida de los residentes cercanos. Al instalar un nuevo sistema de alcantarillado sanitario más eficiente y resistente, se puede mejorar la calidad de vida de los residentes cercanos, lo que puede a su vez mejorar la calidad de vida y el atractivo de la zona, lo que puede tener un efecto positivo en la economía local; Aumento de la durabilidad: Un sistema de alcantarillado sanitario de PVC tiene una vida útil más larga y es menos propenso a la corrosión y la degradación que el asbesto, lo que significa que la tubería puede durar más tiempo antes de necesitar una sustitución o reparación. Esto puede ahorrar dinero a largo plazo y reducir los costos asociados con la instalación y la sustitución de tuberías sanitarias.

En resumen, la sustitución de un sistema de alcantarillado sanitario colapsado por uno con mejor material y mayor capacidad de conducción hidráulica puede tener varios beneficios económicos a largo plazo, como la reducción de los costos de mantenimiento, el aumento de la eficiencia hidráulica, la mejora de la calidad de vida y el aumento de la durabilidad del sistema

Llevado a cabo dicho proyecto a través de la fuente de Inversión Federal por medio del ramo 16 - Medio Ambiente y Recursos, Fondo 21- Programa de agua potable, drenaje y tratamiento (PROAGUA) en el subfondo Apartado Urbano (APAU) y estatal con la fuente de inversión Estatal directo.

64



Proyectos o programas a partir de 1 Millón de UDIS

Factibilidad antropológica y/o ambiental:

El colapso del sistema de alcantarillado sanitario puede llevar a la contaminación de ríos, lagos y acuíferos subterráneos cercanos, lo que puede tener un impacto negativo en la vida acuática y el medio ambiente en general. La rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario puede prevenir estos impactos negativos y proteger el medio ambiente local, El daño ecológico se mitiga en los bienes nacionales tales como arroyos, suelo, mantos freáticos y acuíferos, al conducir el agua residual a un tratamiento que cumple con la normatividad vigente (NOM-001 SEMARNAT). Esto apegado a la ley de aguas nacionales publicada el 1° de diciembre de 1996 y actualizada 2020.

Factibilidad social:

La ejecución de la obra tendrá los siguientes beneficios: Mejora de la calidad de vida: Un sistema de alcantarillado sanitario en mal estado puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de las personas que viven en la comunidad. El mal olor y la contaminación del aire pueden ser desagradables e incluso pueden afectar la salud. La sustitución del sistema de alcantarillado sanitario puede reducir estos impactos negativos y mejorar la calidad de vida de la comunidad; Mayor seguridad sanitaria: Un sistema de alcantarillado sanitario en mal estado puede ser un riesgo para la seguridad sanitaria de la comunidad. Si la tubería se desborda, puede causar la propagación de enfermedades infecciosas y otros problemas de salud. La sustitución del sistema de alcantarillado sanitario puede reducir estos riesgos y mejorar la seguridad sanitaria de la comunidad; Mejora del saneamiento: Un sistema de alcantarillado sanitario en mal estado puede dificultar la eliminación adecuada de los residuos humanos y la gestión adecuada del saneamiento. La sustitución del sistema de alcantarillado sanitario puede mejorar la gestión del saneamiento en la comunidad y permitir que los residuos humanos se manejen de manera más efectiva; Creación de empleo: La sustitución del sistema de alcantarillado sanitario puede generar empleos en la comunidad, desde la planificación y diseño hasta la construcción y operación del nuevo sistema. Esto puede tener un impacto positivo en la economía local y proporcionar oportunidades de empleo para los residentes de la comunidad; Fortalecimiento de la infraestructura: La sustitución del sistema de alcantarillado sanitario puede mejorar la infraestructura de saneamiento de la ciudad, lo que puede aumentar la capacidad del sistema para manejar futuros desafíos y necesidades de la comunidad. Esto puede mejorar la calidad de vida a largo plazo y la resiliencia de la comunidad ante posibles eventos futuros. Actualmente se cuenta con la petición de la obra por la sociedad y por el Ayuntamiento.

Calendario fiscal e inversión

Ejercicio fiscal	Monto \$	
2023	\$	16,958,930.00
		\$0.00
Total inversión:	\$	16,958,930.00
Costos y gastos asociados		
Operación y mantenimiento	Otros (no asociados)	
\$0.00		\$0.00
Costo total del PPI:		
\$		16,958,930.00
Federal	\$	6,783,569.00
Estatal	\$	10,175,361.00
Municipal		\$0.00
Otra fuente de financiamiento		\$0.00

64



Nayarit
NUESTRO ORGULLO Y COMPROMISO

COMISIÓN ESTATAL DE
AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO

FICHA TECNICA

Proyectos o programas a partir de 1 Millón de UDIS

Metas físicas:

1 sistema que consiste en la red de atarjeas 4652.71 ml de tubería de alcantarillado sanitario de 10"Ø de serie 25, en las descargas domiciliarias , se instalaran 570 silletas de pvc de 6" x 45°, 2850 ml tubería de 6" Ø de pvc de alcantarillado sanitario de serie 25 se construirán 570 registros de albañal de 0.60 x 0.40 x 1.00 m. medidas interior a base de tabique rojo recocido.

Beneficios esperados:

Para este ejercicio 2023 los beneficios esperados son los siguientes;

Mayor capacidad de conducción hidráulica: Al instalar una tubería de PVC de mayor diámetro, se aumenta la capacidad de conducción hidráulica del sistema de alcantarillado sanitario. Esto significa que el sistema podrá transportar una mayor cantidad de agua residual, lo que reduce el riesgo de desbordamientos y colapsos.

Reducción de costos de mantenimiento: La tubería de PVC es un material más resistente y duradero que la tubería de asbesto, lo que reduce la necesidad de mantenimiento y reparaciones. Por lo tanto, se pueden reducir los costos a largo plazo asociados con el mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario.

Mejora de la eficiencia del sistema: Un sistema de alcantarillado sanitario de mayor capacidad y más eficiente puede mejorar la eficiencia del sistema de saneamiento en su conjunto. Esto puede ayudar a reducir el costo de tratamiento y descarga de las aguas residuales, mejorar la calidad del agua en las fuentes de agua cercanas y reducir la cantidad de energía necesaria para tratar y transportar el agua residual.

Beneficios ambientales: Una tubería de PVC es más amigable con el medio ambiente que la tubería de asbesto, ya que es un material reciclable y no contiene productos químicos dañinos. Además, el aumento de la eficiencia del sistema de saneamiento puede reducir el impacto ambiental de la descarga de aguas residuales.

Beneficios para la salud pública: Un sistema de alcantarillado sanitario en mal estado puede tener un impacto negativo en la salud pública de la comunidad, ya que puede provocar enfermedades y contaminación del aire y el agua. La rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario puede mejorar la salud pública de la comunidad al reducir estos riesgos

Rango de inversión en el programa o proyecto

De 1 millón de UDIS hasta 10 millones de UDIS

Superior a 10 millones de UDIS (Continuar llenando el apartado siguiente)

Indicadores de rentabilidad (Consultar Lineamientos Costo Beneficio/Eficiencia)

VPN (Valor presente neto):

TIR ((Tasa interna de Retorno):

CAE (Costo Anual Equivalente):

TRI (Tasa de rendimiento Inmediata):

ING. GERARDO LEYVA ALVAREZ
JEFE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS