

Arce

NO DE OFICIO: CEAPAS/DT/VE/0444/2023
ASUNTO: EL QUE SE INDIQUE.

Culiacán, Sinaloa., a 06 de junio de 2023

M. MARIA LUISA ALBORES GONZALEZ
ENCARGADA DE LA DELEGACION SEMARNAT SINALOA
P R E S E N T E.-

Por este conducto me permito informarle del proyecto, **CONSTRUCCION DE SISTEMA DE SANEAMIENTO EN LA LOCALIDAD DE LA UNION**, del programa: Contrato: **CEAPAS-PROAGUA-INV-PROY-2022-03** El cual conforme a la **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE** en su **ARTÍCULO 28** y su **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**, en su **Artículo 5o del CAPÍTULO II. DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**, se establece que: Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

A) HIDRÁULICAS:

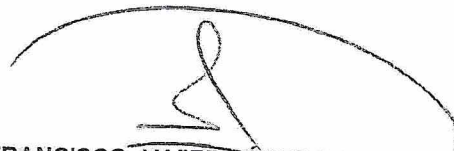
VI. Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales, excepto aquellas en las que se reúnan las siguientes características:

- a) Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por segundo, incluyendo las obras de descarga en la zona federal;
- b) En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y
- c) No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley.

Considerando que las 3 condicionantes establecidas para exceptuar la elaboración de la manifestación de impacto ambiental se cumplen, la obra del presente proyecto no requiere su elaboración y presentación ante la autoridad competente en esta materia.

PARA EL CASO DE LA UNION TENEMOS UN GASTO MEDIO DE PROYECTO DE 0.56 LITROS POR SEGUNDO, NO SE REALIZAN ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS, Y EL AGUA SE REQUIERE PARA REÚSO, POR LO CUAL DETERMINAMOS QUE NO SE REQUIERE AUTORIZACION EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.
Por todo lo anterior mucho agradecemos este proceso de gestión a favor de la ciudad.

ATENTAMENTE
VOCAL EJECUTIVO



ING. FRANCISCO JAVIER LOPEZ CERVANTES



C.c.p.- Lic. Fernando Elenes Saucedo. - Director Técnico de la CEAPAS.
C.c.p.- Archivo.



LA JUNTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE ANGOSTURA

PRESENTA LA SIGUIENTE:

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD: INFORME PREVENTIVO

Relativa al Proyecto de:

Ampliación de Colector de aguas negras y construcción de Saneamiento en la Comunidad de **“La Unión”**, en la Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa.

En cumplimiento de los Artículos 28, Fracción I y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como el Artículo 5, Inciso A), Fracción IV de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Angostura, Sinaloa.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL, DE ACUERDO A LOS ARTICULOS 185 Y 186, DEL REGLAMENTO DE ECOLOGIA Y PROTECCION AL AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE ANGOSTURA, ESTADO DE SINALOA.

A.- DATOS GENERALES:

1. NOMBRE DEL ORGANISMO.

Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Angostura

2. NOMBRE Y PUESTO DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO.

Ing. Arnoldo López

Subgerente de operación de JUMAPAANG

3. NACIONALIDAD DE LA EMPRESA.

Mexicana.

4. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA U ORGANISMO.

Operación del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Saneamiento del Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa.

5. DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES.

Calle Elías Mascareño No 45 Col Centro CP 81,600, Angostura, Sinaloa.

6. CAMARA O ASOCIACION A LA QUE PERTENECE LA EMPRESA U ORGANISMO.

INDICANDO:

NUMERO DE REGISTRO.

FECHA DE INGRESO.

REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.



II.- UBICACION Y DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA. INDICANDO.

7. NOMBRE DEL PROYECTO.

Ampliación del colector de aguas residuales y construcción de saneamiento a la comunidad de "La Unión", Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa.

8. NATURALEZA DEL PROYECTO.

Este Informe Preventivo de Impacto Ambiental se refiere al Proyecto de construcción de una instalación nueva de la ampliación de colector de aguas negras así como de su tratamiento, para la comunidad de "La Unión", en el Municipio de Angostura, debido a que sus habitantes lo han solicitado en varias ocasiones al Ayuntamiento de Angostura, ya que actualmente las aguas negras descargan sin tratamiento previo al cuerpo receptor (Dren El Cachoron), muy cercas de la misma población, por lo que sus habitantes presentan problemas de salud debido al foco de infección que provoca la descarga directa al dren, así mismo causa enfermedades en niños y adultos. Por lo anterior esta dependencia, realiza los estudios de campo necesarios, con los que se sustenta la elaboración del proyecto respectivo, el cual fundamenta el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental, con el cual se propone dar el servicio a todos los colonos de esta comunidad.

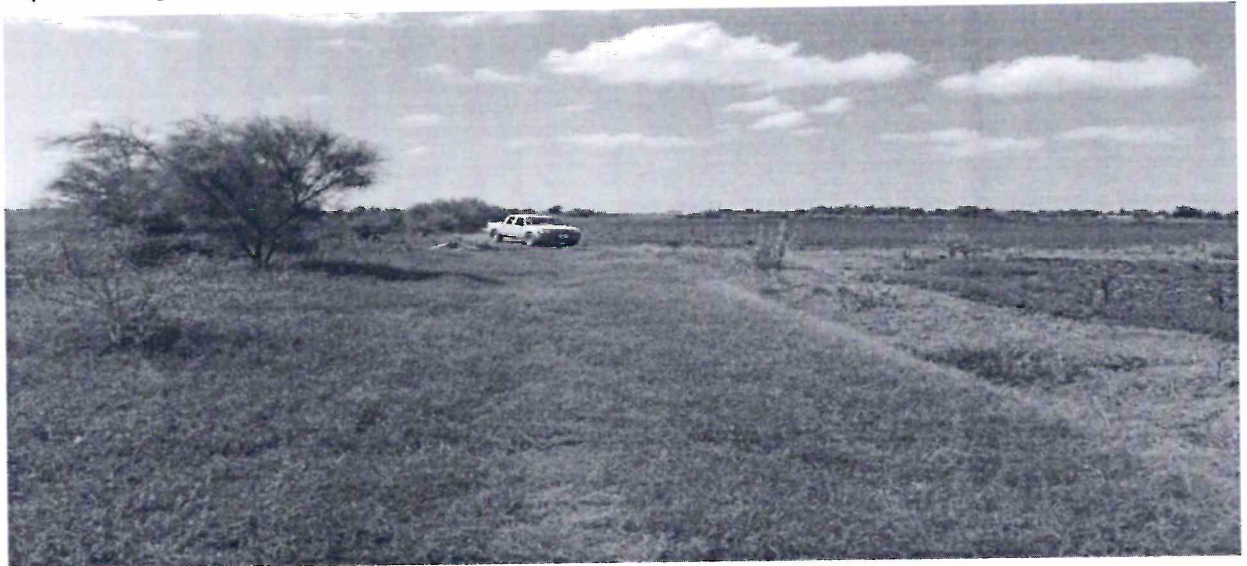


La imagen muestra la comunidad a estudiar así como la ubicación de la planta de tratamiento.

El proyecto contempla la Construcción, de una línea de tuberías de PVC para alcantarillado Sanitario, para el alejamiento de las aguas residuales, mismas que son capaces de conducir, con la pendiente y el diámetro calculado, todas las aguas negras generadas en la localidad hasta el lugar de la planta de tratamiento donde se eliminarán carga orgánica y patógenos antes de ser reutilizadas o descargadas al cuerpo receptor.

Los trabajos preliminares consisten en la realización del levantamiento topográfico de todo el predio a considerar, hasta el terreno de la descarga final, con su trazo y nivelación, colocación de bancos de nivel, ubicación de puntos de control mediante coordenadas UTM, referenciación, ubicación de línea base mediante GPS.

El proyecto que nos ocupa y para el cual se solicita la autorización en materia de Impacto Ambiental, implica las siguientes obras:



Panorámica de uno de los sitios del proyecto, en donde se contempla la ampliación el colector existente en "La Unión".

AMPLIACIÓN DEL COLECTOR:

Se proyecta la ampliación del colector por la margen derecha del dren, utilizando para ello la instalación de 231 metros de tubería de PVC, para alcantarillado sanitario, pared sólida, con junta hermética de 25 cms. (10") \varnothing , así mismo, se construirán 5 pozos de visita a base de tabique rojo, con su brocal y tapa de concreto en cada cruceo y cambio de dirección, en los tramos rectos se ubicaran a distancias no mayores de 120 m., respetándose las distancias máximas según especificaciones de la CONAGUA, en tuberías de 20 a 76 cm.



El tipo de material existente en la zona corresponde en un 100% a material "B", basándose en sondeos realizados en el lugar de la obra y en los estudios de mecánica de suelos, no se encontró nivel freático hasta la profundidad de instalación de la tubería.

Al término de la obra es necesario que se retire el material producto de la excavación y se afinen las calles con Moto conformadora.

PRETRATAMIENTO Y FOSAS SÉPTICAS:

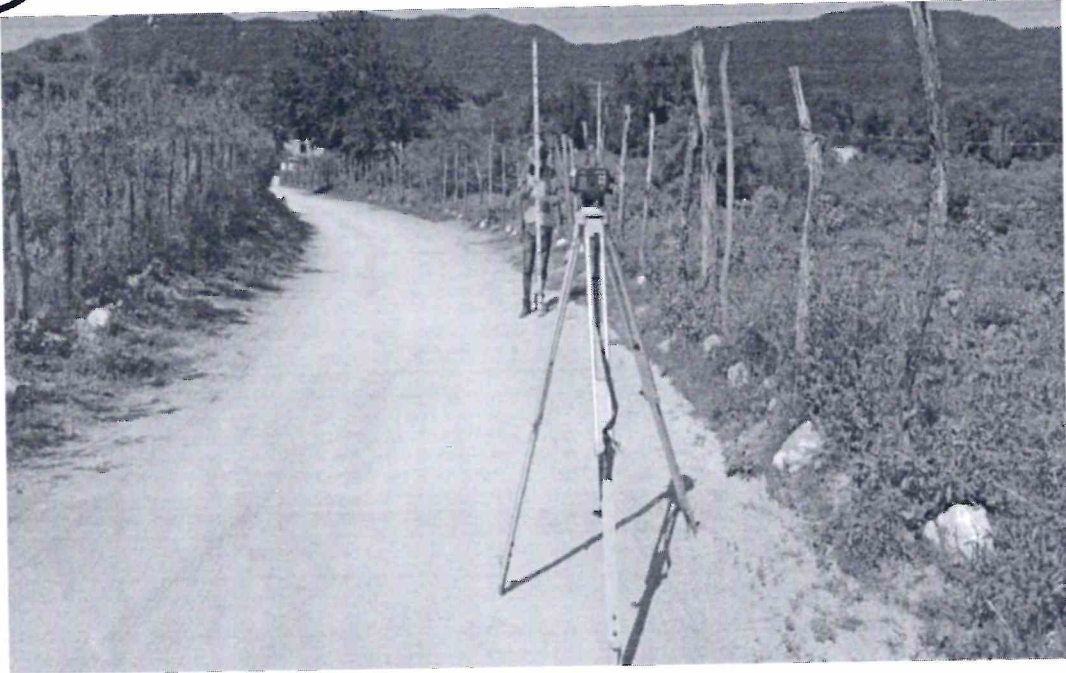
La prolongación del emisor llegará a descargar a un sistema de pretratamiento, que es una estructura de concreto con dos canales de 0.50 m de ancho x 4.50 metros de largo, que es donde se retienen los sólidos gruesos antes de que estos entren al sistema, esto debido a que contemplan una rejilla de retención a base de bastidor de ángulos de 2" x 1/4" de espesor de acero inoxidable y una serie de soleras verticales de 2" x 1/4" de espesor y 5 cms de ancho colocadas a cada una pulgada centro a centro. Estos dos canales también cuentan con compuertas a base de placa de acero inoxidable, las cuáles sirven para cuando se da mantenimiento a un canal, se cierra el paso de agua y se trabaja con el canal libre. Después el agua pasa una fosa de lodos, la cuál sirve para retener los sólidos gruesos que logran pasar la criba anterior y sirve para repartir el gasto en forma constante a las fosas sépticas.

Estas fosas sépticas, son estructuras de concreto enterradas donde se lleva acabo la depuración de las aguas residuales reduciendo la concentración tanto de Demanda Bioquímica de Oxígeno como de los sólidos suspendidos totales en un 30%, además cuenta con un desnatador, que es donde se retienen el sobrenadante de las aguas residuales. Estas fosas se calculan tanto para la cantidad de habitantes a servir como para el tiempo de retención del lodo en la misma. Para este caso se construirán dos fosas sépticas de concreto armado de 3.00 x 9.00 con una carga de 1.61 metros y una altura total de muro de 4.40 desde el terreno al piso de la estructura.

Para la construcción de estas estructuras, se requerirá de mano de obra especializada, así como algunos materiales comunes como acero, concreto, cimbra de madera, alambre, clavos, tubería de pvc y algunos niples de acero, tal como se indica en los planos de proyecto.

LAGUNA WETLAND:

Una vez que salga el agua semi tratada de la fosa séptica, esta pasará la laguna tipo wetland, este es un estanque profundo que es donde se llevará a cabo la depuración final del agua y se construye mediante la excavación del terreno natural hasta la cota de proyecto, con taludes de 2:1 y una carga de agua de 45 cms. Esta laguna deberá de tener un material impermeable y para lograr esto, se considera la colocación de un estrato de arcilla de 10 cms de espesor,



Otra vista del sitio del proyecto en la comunidad de La Unión, Municipio de Angostura.

10. UBICACION FISICA DEL PROYECTO.

- **ESTADO.** Sinaloa.
- **MUNICIPIO.** Angostura.
- **LOCALIDAD.** Comunidad "La Unión", Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa.

LOCALIZACION. La comunidad de "La Unión", pertenece al Municipio de Angostura, se encuentra a 31 kilómetros (en dirección Noroeste) de la localidad de La Reforma que es la localidad más poblada del municipio, además se encuentra 3.8 kms de Angostura que es la cabecera del municipio en dirección Suroeste y en las coordenadas geográficas 25°20'15" de latitud Norte y 108°10'44" de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, con una altura media respecto al nivel del mar de 21.00 m.

Hay 329 habitantes. 158 hombres y 171 mujeres, existe 95 viviendas de ellas, el 100 % cuentan con electricidad, el 100 % tienen agua entubada, el 96.84 % tiene excusado.

11. SITUACION DEL PREDIO.

Los sitios en los cuales se pretende desarrollar el proyecto, son terrenos parcelarios, no se encuentran urbanizados, son utilizados para la siembra de productos agrícolas, más la cercanía de la descarga con la comunidad, los habitantes de la misma se unieron y formaron un comité para solicitar el alejamiento de la descarga y el tratamiento de la misma para que sea reutilizada en los riegos de los terrenos ubicados en la zona colindante del predio

12. SUPERFICIE REQUERIDA (ha., m).

El desarrollo de las obras del presente proyecto, consideran el uso e instalación de: Tubería de PVC, de 25 cm (10") \varnothing , para alcantarillado sanitario, pared sólida con junta hermética 231.00 metros lineales,

COLINDANCIAS DEL PREDIO Y ACTIVIDAD QUE SE DESARROLLA (PARA LA PTAR).

COLINDANCIAS DE PREDIO		COORDENADAS GEOGRAFICAS
Norte	Terrenos Agrícolas	25° 19' 26" Lat. Norte
Sur	Carretera y terreno agrícola	25°19'29" Lat. Sur
Este	Dren El Cachoron	
Oeste	Terrenos agrícolas	

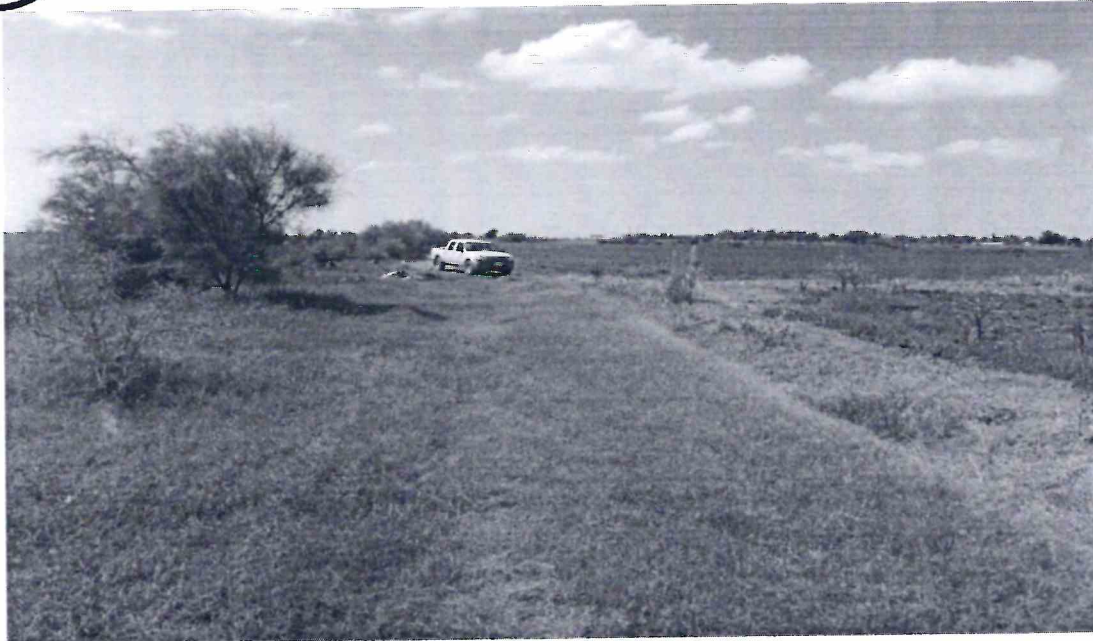
En esta comunidad se cuenta con los servicios públicos de: energía eléctrica, kinder, escuela primaria; agua potable, su principal actividad económica es la agricultura y la ganadería, con este proyecto se beneficiarán **326** habitantes de proyecto (año 2022).

13. OBRA CIVIL DESARROLLADA PARA PREPARACION DEL TERRENO.

La obra civil se inicia con la limpieza, nivelación y trazo del proyecto, para la apertura de la zanja de dimensiones necesarias para instalar las tuberías del emisor de 10 pulgadas de diámetro en los diferentes puntos del proyecto, (Ver plano anexo). Para ello se utilizará maquinaria pesada como la retroexcavadora para la apertura de zanjas y realizar actividades de relleno, así como la moto conformadora que nos ayudará a tener limpias y niveladas las calles. El material producto de excavación se apilará a un lado de la zanja y una vez realizado el relleno de las mismas, el material sobrante se retirará del lugar, cargándolo con la retroexcavadora a los camiones de volteo los cuales se llevarán el material a depositarlo en un lugar donde no cause daños a terceros y que sea aprovechado para rellenos de terrenos bajos.

14. VIAS DE ACCESO (MARITIMAS Y TERRESTRES).

La comunidad de la Unión se puede acceder fácilmente partiendo de la Ciudad de Culiacán hacia el Nor-Oriente utilizando la autopista Culiacán Los Mochis en un recorrido de aproximadamente 115 km hasta el cruce de la caseta de cobro Las Brisas (Guámuchil) (ver figura No 1), y de ese punto tomamos dirección Sur-Oriente por un camino municipal pavimentado de 5.8 km hasta la Cabecera Municipal de Angostura llegando a la salida poniente hasta el canal de riego existente de donde giramos al poniente por la carretera Sin 266, por la margen izquierda del canal hasta la comunidad de "La Unión" a una distancia de 3.5 km (ver figura No 2)



Este proyecto es urgente de realizar, debido a que las aguas residuales actualmente descargan al Dren existente sin tratamiento previo.

VINCULACION CON LAS NORMAS Y REGULACIONES SOBRE USOS DE SUELO EN EL ÁREA CORRESPONDIENTE.

El área del proyecto presenta un uso del suelo agrícola, además en la zona se aprecian otros usos del suelo como el del Dren y la carretera que pasa contiguo al predio. Las obras consideradas en este proyecto deberán ser ejecutadas apegándose a las especificaciones de la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA).

15. REQUERJMIENTOS DE MANO DE OBRA.

En esta obra se requerirá mano de obra calificada, como son; ingenieros, operadores de maquinaria, albañiles, peones y plomeros, los cuales en conjunto sumaran 8 empleos como mínimo.

16. OBRAS O SERVICIOS DE APOYO A UTILIZAR EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO.

El presente proyecto, no requiere de obras de apoyo.

SITIOS ALTERNATIVOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA O ACTIVIDAD.

De acuerdo con la naturaleza del proyecto, no se tienen sitios alternativos.

17.- DESCRIPCION DEL PROCESO.

La obra civil se inicia con la abertura de la zanja con la retroexcavadora, las dimensiones de la zanja deberán de ser las necesarias para la instalación de las tuberías de 10 pulgadas de diámetro en los diferentes puntos de la construcción respectivamente, se afinan las plantillas y taludes de la zanja, el material producto de la excavación se extrae y se coloca a un costado de la zanja para su posterior utilización en el relleno, se instalan las plantillas y cimbras, se instala la tubería, se rellena y se compacta, se construirán los pozos de visita y las cajas de interconexión, al término de la obra se realizara una limpieza general, retirando los materiales sobrantes de los trabajos.

18.- IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.

18.1. IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO.

En una primera etapa y como preparación del sitio, se realizará el trazo, limpieza y nivelación, generándose impactos adversos sobre el factor abiótico aire, los cuales por su magnitud e importancia serán poco significativos y de poca duración. Por otra parte, esta etapa generara impactos sobre el tráfico vehicular, afectando a los automovilistas que circulan regularmente por esta zona. Así mismo se generarán residuos, consistentes en residuos de tubería de PVC, cartón, alambre, tabique, varilla, cemento, madera, material e excavación y limo de relleno, etc., los cuales impactaran en el paisaje del sitio, dichos impactos tienen medidas de mitigación, como son el uso de señalización adecuada, humedecer continuamente los frentes de trabajo, regar las calles para disminuir la generación de polvos que contaminen la atmósfera, remover los escombros generados de tal manera que no se acumulen en los sitios de trabajo.

18.1.1. IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCION.

En esta etapa del proyecto se excavara la zanja y se instalará la tubería, por lo que se utilizaran retroexcavadora y camiones de volteo para el traslado de los materiales producto de las excavaciones, generándose impactos sobre el factor abiótico suelo, debido a las obras y peso de dicha maquinaria, así mismo con dicha movilización se generaran impactos sobre el factor abiótico aire, por la generación de polvo y gases de emisiones derivadas de la combustión interna de los motores de la maquinaria y equipos. En esta etapa también se generarán impactos sobre el tráfico vehicular en la zona del proyecto, con la consiguiente molestia para los vecinos y población que circula por el lugar. Estos impactos serán importantes en magnitud y duración, y con medidas de mitigación como son: mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos a efecto de minimizar los impactos sobre el aire, humedecer los frentes de trabajo en la medida de lo posible para reducir la generación de polvo, utilización de señalización adecuada para reducir al máximo los accidentes de tránsito, entre otras.



18.1.2. IMPACTO DE LA ACTIVIDAD, OPERACION Y MANTENIMIENTO.

Una vez concluidas las obras del presente proyecto de prolongación de Emisor y construcción de saneamiento, y puesto en operación el sistema, se generaran impactos benéficos de gran magnitud e importancia, en materia de salud e higiene, que beneficiaran a la totalidad de la población de "La Unión", ya que finalmente contarán con el servicio de recolección, pretratamiento y disposición final de las aguas residuales generadas en la comunidad, con lo que se mejoraran las condiciones de vida de los habitantes del lugar, especialmente en los aspectos de salud e higiene, ayudando a disminuir los problemas de enfermedades diarreicas y gastrointestinales, y otras generalmente asociadas a la falta de un sistema de manejo de las aguas residuales urbanas, además con esta obra se beneficiara al medio ambiente circundante ya que se disminuirá la carga orgánica contaminante que actualmente, se descarga al suelo sin tratamiento.

19.- MATERIALES Y SUSTANCIAS QUE SERAN UTILIZADOS EN LAS ETAPAS DE PREPARACION DEL SITIO, CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

ETAPAS	MATERIALES	SUSTANCIAS
Preparación del sitio	Motoconformadora CAT 120 G, Retroexcavadora case 680, camiones de volteo, señalamientos.	Gasolina, diesel y agua
Instalación de los componentes del proyecto	Retroexcavadora, camiones de volteo, señalamientos, tubería de PVC, cemento gris, varilla, alambrión, cimbra metálica, gravilla, arena, madera de pino, tabique recocido, Motoconformadora CAT 120 G, etc.	Gasolina, diesel, agua
Operación y mantenimiento	Equipos y materiales usados en el mantenimiento y reparación de redes.	No aplica

20.- RECURSOS NATURALES DEL AREA QUE SERAN APROVECHADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS.

El sitio se encuentra previamente impactado. El (nico recurso natural que será aprovechado es el suelo en el cual se llevaran a cabo las obras para la realización del proyecto en cuestión, además del producto de las excavaciones, mismo que será utilizado en el relleno de las zanjas para la restitución del sitio.

21.- EN CASO DE UNA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION Y/O EXTRACTIVA.

No aplica.

22.- FUENTE DE SUMINISTRO DE ENERGIA Y COMBUSTIBLE.

Comisión Federal de Electricidad y Expendios de PEMEX, cercanos al lugar.

23.- RESIDUOS QUE SERAN GENERADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO Y DESTINO FINAL DE LOS MISMOS.

Los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto son: tierra producto de las excavaciones, papel, cartón, alambre, madera, clavos, varilla, PVC, los cuales serán recogidos y se clasificarán para su separación y los que sean susceptibles de reciclar se envían a empresas dedicadas para ello y los otros son enviados al relleno municipal para su disposición final adecuada.

CONCLUSIONES:

El proyecto de Ampliación del colector de drenaje y construcción del sistema de Saneamiento en la comunidad de "La Unión", en el Municipio de Angostura, encuadra totalmente en la política ambiental y en el desarrollo sustentable, establecida por el Gobierno Federal, en su Plan Nacional de Desarrollo, en el sentido de la promoción de un crecimiento económico vigoroso con respeto al medio ambiente. En este mismo rubro, se desprende, qué para un desarrollo con sustentabilidad del País, se deben realizar actividades tendientes a mejorar la calidad de vida de la población, con un respeto por el medio ambiente, de igual manera, este proyecto compagina con la política general establecida en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Sinaloa y en el Plan de Desarrollo del Municipio de Angostura.

Al estructurarse la evaluación de los impactos, considerando que el proyecto es de carácter de mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del lugar, se consideró la mitigación de los impactos ambientales causados por los diversos procesos de construcción de la obra, considerando no afectar los elementos ambientales como: vegetación, fauna terrestre y acuática, suelo, aire y el paisaje.

Los impactos ambientales adversos resultantes de la evaluación, en este caso, son en su mayor parte, no significativos y en cambio hay un gran impacto benéfico, al poder suministrar a la población del lugar el servicio de alcantarillado sanitario y el saneamiento de las aguas residuales generadas, para poder satisfacer sus necesidades y colaborar en el mejoramiento de las condiciones de vida, ayudando a erradicar las enfermedades diarreicas y gastrointestinales y otras asociadas a las condiciones de insalubridad, además con esta obra se beneficiara enormemente al medio ambiente, ya que las aguas residuales ya no se verterán sin tratamiento, por lo que la viabilidad del proyecto, es aceptable.

La obra en cuestión es impostergable, ya que es necesario revertir los daños que ocasiona a la salud humana, el no contar con el servicio de alcantarillado sanitario y el saneamiento, por lo que, esta obra es necesaria y está contemplada dentro de los planes de mejora de calidad de la JUMAPAANG.

Angostura, Sinaloa, Noviembre del 2022.



FICHA AMBIENTAL

FICHA AMBIENTAL

Fecha de elaboración: **Noviembre del 2022**

I. DATOS GENERALES

Nombre: **Proyecto para la Prolongación del Emisor y Construcción del Saneamiento en la comunidad de "La Unión", en el Municipio de Angostura, Sinaloa.**

Tipo de obra: **Alcantarillado Sanitario y Saneamiento**

Otro:

Nivel del Proyecto:	Diseño	<input type="checkbox"/>	Factibilidad	<input type="checkbox"/>
	Prefactibilidad	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>

Fecha Estimada para Inicio de la Construcción: **01 de Abril del 2023**

Obra a Realizar:	Nueva	<input checked="" type="checkbox"/>	Rehabilitación	<input type="checkbox"/>
	Modernización	<input type="checkbox"/>	Ampliación	<input checked="" type="checkbox"/>

Conclusión: **30 de Septiembre del 2023**

Tiempo Estimado de Construcción: **5 mes**

Objetivo de la obra: Que todos los habitantes de la comunidad tengan una mejor calidad de vida con el tratamiento de las aguas residuales y evitar enfermedades causadas por la contaminación del dren.

II. LOCALIZACION GENERAL (Anexar croquis regional y local de las obras) Se anexan planos con macro y microlocalización

Municipio: **Angostura**

Localidad: **La Unión**

Región Hidrológica: **RHA III PACIFICO NORTE** Cuenca: **Río Evora**

Provincia Ecológica:

Fuente de Abastecimiento: Actual: | Proyectada: | Otra



III. CARACTERISTICAS PARA CADA COMPONENTE Ó FASE DEL PROYECTO

Se instalará tubería de pvc sanitario serie-20 de 10" de diámetro para el alejamiento del colector, se construirá un pretratamiento con rejillas para retener lo sólidos gruesos, el agua pasará a un sistema de fosas sépticas que sirve para que se depure el agua residual en un 30% y se retenga el material sobrenadante del agua, de ahí pasará a una laguna wetland, que removerá los nutrientes orgánicos y fecales del agua ayudado con la siembra de "Tule", que es una planta típica de la región y que sus raíces son capaces de absorber, ciertas componentes del agua, finalmente saliendo al tanque de cloración que es donde se inyecta cloro residual, para terminar con los patógenos antes del reúso final.

La fuente se encuentra dentro de la cuenca por abastecer?

Si()

No()

IV. FUENTE DE ABASTECIMIENTO

A) Superficial:

Tipo de obra:		
Fecha de construcción de la obra:		
Volumen de extracción actual:		(m.,)
Volumen a extraer:		(m.,)
Calidad del agua (clasificación):		
Gasto media anual de la corriente:		(m.,/s)
Gasto minima de la corriente:		(m.,/s)
Volumen almacenado:		(m.,)
Superficie de embalse:		(ha)
Uso actual del suelo:		

B) Subteranea:

Tipo:		Numero de pozos:	
Proyectados:		Actuales:	
Aislados	0	Bateria	0
Disponibilidad del Acuífero:			(m"/s)
Otros usos del agua:			
Volumen de extracción actual:			(m.,)
Volumen a extraer:		Caudal media diario	LPS
		Caudal maxima diario	LPS
		Caudal maxima Horario	LPS
Calidad del agua (clasificación):			
Condición del acuífero:	Sub-explotado	En equilibrio	Sobre explotado
			0
Zona de Veda:	Si	NO	0
Tipo de Veda:			

Tipo de Obra de Saneamiento:		Letrina Sanitaria	0
		T. Séptico (fosa séptica)	(x)
Red de Alcantarillado con Tratamiento y Disposición Final ()			
Gasto medio de descarga actual:			(m ⁻¹ /s)
Gasto medio de descarga proyectado:		46.65	(m ³ /día)
Descarga de agua tratada:		Si (x)	No ()
Longitud del emisor		0.231	Km
Uso actual de la descarga			
Clasificación del cuerpo receptor		Dren	
X. TRATAMIENTO			
Obra a realizar:	Nueva	(x)	Rehabilitación
Modernización	()	Ampliación	()
Tipo de tratamiento:		Pretratamiento-fosa séptica y laguna wetland	
Disposición de lodos: no genera		Superficie a ocupar:	2,800 m ²
Uso actual del suelo:		Agrícola, siembra de granos	
Comunidad más cercana:		"El Ebano"	
Vientos dominantes:			
Condiciones socioeconómicas del área:		nulas	
Los beneficiarios y/o afectados están de acuerdo con el proyecto:			
Si	(x)	No	()
Porque?	Debido a que mejorará su nivel de vida y contarán con el sistema de saneamiento de sus aguas residuales, eliminando los focos de infección actuales.		
\$6,743,138.70			

XI. MONTO DE LAS INVERSIONES				
Año	2023			
Monto (\$)	\$ 6'743,138.70			
Población Beneficiada	326 Habitantes			

XII. DICTAMEN			
Indicar la categoría a que pertenece:			
GRUPO I-A ()	GRUPO 1-B ()	GRUPO II ()	GRUPO III ()
XIII. OBSERVACIONES			