

NOTA TECNICA

AMPLIACION DE DRENAJE SANITARIO EN LA LOCALIDAD DE TOCHIMPA, PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE TLATLAUQUITEPEC, PUEBLA.

a.- Marco referencial del programa o proyecto.

a.1 Vinculación con los objetivos, prioridades y estrategias del plan estatal de desarrollo y los programas que se derivan del mismo.

Alineación con plan Estatal

<p>Plan estatal 2017-2018</p>	<p>EJE 3 SUSTENTABILIDAD Y MEDIO AMBIENTE; PROGRAMA 18</p> <p>Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.</p> <p>Objetivo: Promover el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas naturales para el bienestar humano</p> <p>Estrategia: Utilizar de manera sostenible para el desarrollo urbano, los recursos del agua, bosque y selva, bajo principios de resiliencia y habitabilidad.</p> <p>Línea de acción 8: Atender la planeación y gestión para el tratamiento de aguas servidas.</p>
--------------------------------------	---

a.2 Resumen que justifique la necesidad que se le atenderá, el problema a solventar y/o el potencial u oportunidades que se aprovecharán con la ejecución del proyecto de inversión.

El Gobierno del Estado de Puebla a través de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento emprenderá las acciones previstas en el Plan Estatal de Desarrollo tendientes a incrementar la cobertura de los servicios de alcantarillado y saneamiento, y mejorar las condiciones de vida de la población. Siendo una de estas la ampliación de drenaje sanitario dentro de la localidad de Tochimpa, perteneciente al Municipio de Tlatlauquitepec, Puebla

El crecimiento de la población de esta localidad demanda la ampliación del sistema de saneamiento de agua residual, ya que actualmente se dispone de las aguas residuales en fosas sépticas, las cuales no cumplen en su mayoría con las necesidades de los campos de oxidación, por lo que el agua no termina su tratamiento completo, lo que ocasiona focos de contaminación de los mantos freáticos subterráneos y cuerpos receptores superficiales.

Justificación

La población en su mayoría, descarga sus aguas residuales en fosas de absorción ocasionando contaminación al subsuelo y consecuentemente al manto freático, en algunos predios la descarga es directa hacia el suelo, escurriendo éstas por las

calles dando un mal aspecto al lugar y de olores desagradables, además de convertirse en foco de infecciones y contaminación.



Fotografía 1.- Vista del lugar de los trabajos



Fotografía 2.- Vista del lugar de los trabajos

a.3 Resumen de los principales resultados esperados con el programa o proyecto de inversión.

1.3.1 Bien o servicio que se producirá o proporcionará

Las metas físicas comprenden la instalación de 910.62 metros lineales de tubo sanitario corrugado de polietileno de alta densidad tipo N-12, interior liso, de 8" de diámetro, 34 pozos de visita con brocal, 42 descargas domiciliarias.

1.3.2 Número de beneficiarios directos

Los beneficiarios directos de esta calle, **120 Habitantes**

1.3.3 Impacto o resultados esperados en el ámbito económico, social y/o ambiental, según corresponda.

Se beneficiarán directamente a 120 habitantes y en forma indirecta a 47,151 habitantes. Con la ejecución de la obra ampliación de alcantarillado sanitario, materia de este proyecto ejecutivo, se pretende dar solución a la problemática de contaminación por descarga de aguas residuales que causan un desequilibrio ecológico y un riesgo de salud inherente para la localidad.

b. Especificaciones del Proyecto.

b.1 Resumen de las condiciones del programa o proyecto de inversión.

b.1.1. Técnicas.

Se propone realizar la ampliación de drenaje sanitario en la comunidad de Tochimpa, para lo que se contemplará la utilización de tubo sanitario corrugado de polietileno de alta densidad tipo N-12", además del suministro y colocación de 34 pozos de visita tipo comuna si como 42 descargas domiciliarias que beneficiará a la localidad de Tochimpa.

A continuación, se hace una descripción de las actividades a realizar.

LIMPIA Y TRAZO:

Se llevará a cabo la realización de la limpieza en el área de proyecto para poder proceder al trazo y nivelación según lo requiera el proyecto.

EXCAVACIÓN A MANO:

Posteriormente se procederá a excavar empleando cuadrillas y herramienta manual sobre toda la superficie indicada en proyecto hasta alcanzar la profundidad requerida y se dará acabado uniforme y compactado a la zanja.

TUBO SANITARIO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO No.12:

Se realizará el suministro de tubo de polietileno de alta densidad Tipo N/12 de 8" de diámetro y se procederá a su colocación e instalación dentro de la zanja.

POZOS DE VISITA:

Inmediatamente serán nueve pozos de visita tipo común con brocal, 8 de 1.25 mts de profundidad y 1 de 4.50 Mts

RELLENO COMPACTADO:

Una vez que se haya concluido la colocación de tubería y pozos de visita tipo común con brocales y realizada la revisión y prueba de las mismas; se procederá a efectuar relleno de la zanja con material de banco realizando compactación del área para que la calle siga dando paso a los vehículos que por aquí circulan.

DESGARGAS DOMICILIARIAS:

Una vez concluidos todos los trabajos de alcantarillado se procede a realizar la instalación de 42 descargas domiciliarias.

Las partidas son las siguientes:

Preliminares	Limpia, trazo y nivelación, trazo y corte, ruptura y demolición de concreto, malla electrosoldada, concreto hidráulico
Obras de drenaje	Excavaciones, acarreos, plantilla tubería de polietileno 8", tubería de acero 8"
Pozos de visita	Pozos de visita, brocales
Descargas domiciliarias	Instalación de 42 descargas domiciliarias

b.1.2. Operativas.

Toda la parte operativa y ejecutiva de la obra será en estricto apego a la ley de obra pública y a la **Ley de Egresos del Estado de Puebla, para el Ejercicio Fiscal 2019.**

ARTÍCULO 66

La integración de los presupuestos de cada obra pública será responsabilidad de la o el titular de la Dependencia o Entidad ejecutora, de conformidad con la Ley de Obras Públicas y Servicios Ley de Egresos del Estado de Puebla, para el Ejercicio Fiscal 2019 59 Relacionados con las Mismas o la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla, según el origen del recurso, los cuales servirán de base para la elaboración del contrato respectivo. En materia de obra pública ejecutada con Recursos Públicos federales y estatales, los Ejecutores de Gasto se sujetarán a lo dispuesto en la Ley de la materia, así como a los convenios suscritos entre la Federación y el Estado en materia de control y vigilancia.

ARTÍCULO 67

Para el proceso de seguimiento de los recursos de inversión pública, la Secretaría solicitará a los Ejecutores de Gasto, en el ámbito de su competencia, la información y/o documentación necesaria que permita identificar el avance financiero de dichos recursos a partir de su autorización. Para tal efecto deberán presentar la información requerida conforme a los criterios y términos que establezca la Secretaría.

CAPÍTULO VI

DE LOS MONTOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS PARA LA ADJUDICACIÓN DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

ARTÍCULO 68

Para efectos de los procedimientos de adjudicación y contratación de obra pública y servicios relacionados con la misma, las Dependencias y Entidades, en términos de lo establecido en la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla, se sujetarán a los siguientes montos y procedimientos: I. Superiores a \$1,982,758.62 (Un millón novecientos ochenta y dos mil setecientos cincuenta y ocho pesos 62/100 M.N.), se adjudicarán mediante licitación pública; II. Superiores a \$1,034,482.76 (Un millón treinta y cuatro mil cuatrocientos ochenta y dos pesos 76/100 M.N.) y que no excedan de \$1,982,758.62 (Un millón novecientos ochenta y dos mil setecientos cincuenta y ocho pesos 62/100 M.N.), se adjudicarán por el procedimiento de invitación a cuando menos cinco personas; III. Superiores a \$517,241.38 (Quinientos diecisiete mil doscientos cuarenta y un pesos 38/100 M.N.) y que no excedan de \$1,034,482.76 (Un millón treinta y cuatro mil cuatrocientos ochenta y Orden Jurídico Poblano 60 dos pesos 76/100 M.N.), se adjudicarán mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas; y IV. Hasta \$517,241.38 (Quinientos diecisiete mil doscientos cuarenta y un pesos 38/100 M.N.), las obras públicas o los servicios relacionados con las mismas, se realizarán por adjudicación directa. Los montos establecidos en las fracciones del presente artículo deberán considerarse sin incluir el importe del Impuesto al Valor Agregado. Los montos máximos y mínimos establecidos en el presente artículo no serán aplicables a las adjudicaciones directas que se realicen, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 47 Bis de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla.

b.1.3. Administrativas

El área responsable del seguimiento de la ejecución será el Municipio de Hueyapan a través de la **DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS**, conjuntamente con la **TESORERÍA MUNICIPAL** la cual atenderá aspectos de administración y contabilidad.

b.2 Principales resultados y beneficios económicos y/o sociales esperados con la ejecución y puesta en operación del programa o proyecto de inversión.

b.2.1 Resultados y beneficios económicos y sociales.

La función básica del H. Ayuntamiento Municipal de Tlatlauquitepec, es generar servicios públicos y promover el desarrollo urbano-económico, esto le exige adoptar medidas administrativas y tomar decisiones para asignar recursos humanos, materiales, financieros, tecnológicos, territoriales y de tiempo, recursos que a nivel local, suelen en ocasiones generar problemas, como consecuencia de su uso o distribución y la mala asignación de recursos, lo que exige una planeación que tome en cuenta la participación comunitaria, dando una dirección al desarrollo municipal, en función de satisfacer las necesidades básicas de la población y mejorar las condiciones de vida.

La elaboración del proyecto "**AMPLIACION DE DRENAJE SANITARIO EN LA LOCALIDAD DE TOCHIMPA, PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE**

TLATLAUQUITEPEC, PUEBLA.”, mejorara las condiciones de vida de la población para la cual se realizará la obra, puesto que tendrán la posibilidad de recibir el servicio de drenaje sanitario en sus domicilios.

Además, con la realización de este proyecto se atienden las necesidades básicas de la población que contempla el desarrollo del municipio y que son prioritarias para la utilización de los recursos de los que es beneficiado el municipio.

b.2.2 Situación sin programa o proyecto de inversión.

Sin este proyecto de ampliación, la descarga de las aguas residuales, seguirá siendo en fosas de absorción ocasionando contaminación al subsuelo y consecuentemente al manto freático, en algunos predios donde la descarga es directa hacia el suelo, escurriendo éstas por las calles dando un mal aspecto al lugar y de olores desagradables, además de convertirse en foco de infecciones y contaminación.

b.2.3 Situación con programa o proyecto de inversión.

Con la ejecución de la obra de rehabilitación de alcantarilladosanitario, materia de este proyecto ejecutivo, se pretende dar solución a la problemática de contaminación por descarga de aguas residuales que causan un desequilibrio ecológico y un riesgo de salud inherente para la localidad.

Los objetivos del proyecto son:

- Ampliación de Alcantarillado sanitario que recolecte el agua residual a nivel de cada casa habitación, con lo que se evitará la contaminación de acuíferos y cuerpos receptores.
- Conectarse a la red municipal existente que conduzca el agua residual hacia un sitio donde tratarse.

b.3 Población objetivo que será beneficiaria del impacto o proyecto de inversión.

De acuerdo al informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social apoyado en censo poblacional publicado por el INEGI en el 2010, la población beneficiada será de 120 habitantes.

CATÁLOGO DE Localidades

SEDESOL SECRETARÍA DE ECONOMÍA SOCIAL

Sistema de Apoyo a la Planeación del POZP

BUSQUEDA Nombre Localidad Buscar CLAVE LOCALIDAD Ir

Resumen municipal

Municipio de Tlaxiiauquitepec

Detos demográficos	2005			2010		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Población total	22,021	24,530	47,151	24,722	28,773	51,495
Viviendas particulares habitadas		10,471			12,360	
Población hablante de lengua indígena de 5 años y más	3,735	4,105	7,841			8,867
Índices sintéticos e indicadores						
Grado de marginación municipal (Ver indicadores)		Alto			Medio	
Lugar que ocupa en el contexto estatal		142			136	
Lugar que ocupa en el contexto nacional		1,174			1,154	
Grado de rezago social municipal (Ver indicadores)		Medio			Medio	
Indicadores de carencia en vivienda (Ver indicadores)						
Porcentaje de población en pobreza extrema					18.98	
Población en pobreza extrema					9,050	
Lugar que ocupa en el contexto nacional					1,267	
Cobertura						
ZAP rural						No
POZP						Sí (Solo localidades de Alta y Muy Alta)
Municipio de la Cruzada Nacional contra el Hambre 2013						No
Municipio de la Cruzada Nacional contra el Hambre 2014						Sí
Localidades por grado de marginación						
	Número	%	Población	Número	%	Población
Grado de marginación muy alto	7	7.95	997	11	12.09	783
Grado de marginación alto	64	72.73	28,572	86	72.53	35,164
Grado de marginación medio	9	10.23	9,917	8	8.79	8,345
Grado de marginación bajo	5	5.68	9,618	2	2.20	9,161
Grado de marginación muy bajo	1	1.14	32	1	1.10	25
Grado de marginación n.d	2	2.27	15	3	3.30	17
Total de localidades (Iter, 2005 y 2010)	88	100	47,151	91	100	51,495
Número total de claves inactivas y bajas el mes de Octubre 2015				2		

Exportar a Excel

Clave	Nombre	Clave del	Nombre del	Clave de	Nombre de la	Población	Grado de marginación	ZAP	Cobertura	Indicadores
-------	--------	-----------	------------	----------	--------------	-----------	----------------------	-----	-----------	-------------

b.4 Impacto y/o incidencia en el Desarrollo Regional de la ejecución del programa o proyecto e inversión.

La ampliación del alcantarillado en la localidad de Tochimpa será de alto impacto para el municipio y la región, ya que atenderá y tratará las aguas residuales de esta localidad, impactando de manera directa en el mejoramiento del medio ambiente y así se contribuye a la conservación de la ecología y el medio ambiente de la región.

TABLA DE INCIDE DE DESARROLLO HUMANO POR MUNICIPIOS

Índice de Desarrollo Humano Municipal 2010, (nueva metodología)											
Código municipal	Entidad	Municipio	Alfabetización por población	Acceso equitativo al agua potable	Ingresos per cápita (dólares EE.UU.)	Cobertura de servicios básicos	Índice de equidad	Índice de ingresos	Índice de salud	Valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH)	
1756	21168	Puebla	Tlatlauquitepec	6 136	12 307	7708 961	14 907	0 579	0 622	0 840	0 871
1759	21187	Puebla	Tlaxaco	9 715	11 225	3631 417	15 479	0 430	0 514	0 833	0 569
1760	21188	Puebla	Tachimilco	5 029	10 043	5257 992	23 101	0 478	0 567	0 739	0 583
1761	21189	Puebla	Tachtepec	6 195	11 283	7011 175	15 447	0 557	0 606	0 834	0 656
1762	21190	Puebla	Toniltepec de Guerrero	5 939	12 919	5847 391	13 658	0 583	0 583	0 856	0 663
1763	21191	Puebla	Tulcingo	8 836	10 406	5695 648	23 823	0 410	0 579	0 730	0 557
1764	21192	Puebla	Tuzamapan de Galeana	5 247	19 175	4949 371	12 995	0 554	0 559	0 865	0 644
1765	21193	Puebla	Tzacalcoyan	4 810	11 573	2986 066	38 144	0 497	0 486	0 553	0 511
1766	21194	Puebla	Venustiano Carranza	5 627	12 659	7047 126	18 719	0 583	0 609	0 793	0 648
1767	21195	Puebla	Vicente Guerrero	1 505	10 268	8586 212	27 950	0 344	0 515	0 741	0 508
1768	21196	Puebla	Xayacatlán de Bravo	5 816	13 232	7700 719	12 710	0 584	0 622	0 868	0 681
1769	21197	Puebla	Xicotepec	5 997	12 303	6764 979	18 722	0 570	0 604	0 793	0 648
1770	21198	Puebla	Xicotlán	4 083	10 916	4183 857	12 408	0 445	0 534	0 871	0 591
1771	21199	Puebla	Xixtatlco	3 576	9 795	4706 360	21 448	0 394	0 552	0 759	0 549
1772	21200	Puebla	Xochiapulco	5 183	11 843	4391 952	20 406	0 524	0 542	0 772	0 603
1773	21201	Puebla	Xochitlapech	3 912	10 484	4535 959	11 854	0 425	0 546	0 881	0 589
1774	21202	Puebla	Xochitlán de Vicente Suárez	4 393	10 792	3106 018	27 222	0 458	0 563	0 888	0 562
1775	21203	Puebla	Xochitlán Todos Santos	4 856	10 321	6095 105	13 486	0 471	0 589	0 858	0 620
1776	21204	Puebla	Yeonéhuac	7 146	13 269	7857 495	17 534	0 648	0 635	0 808	0 689
1777	21205	Puebla	Yehualtepec	5 080	10 541	5850 778	16 483	0 487	0 383	0 821	0 515
1778	21206	Puebla	Zacapan	3 999	10 311	4815 528	19 313	0 428	0 555	0 860	0 589
1779	21207	Puebla	Zacapanatlá	5 418	11 069	5885 617	18 428	0 536	0 584	0 822	0 638
1780	21208	Puebla	Zacatlán	6 408	12 722	8496 497	19 270	0 601	0 638	0 786	0 670
1781	21209	Puebla	Zapotitlán	5 935	13 126	6417 097	15 519	0 588	0 596	0 833	0 663
1782	21210	Puebla	Zapotitlán de Méndez	5 846	11 650	1997 097	18 189	0 526	0 538	0 862	0 621
1783	21211	Puebla	Zaragoza	8 408	15 781	11663 581	10 209	0 717	0 682	0 898	0 760
1784	21212	Puebla	Zautla	5 410	11 901	5266 819	30 135	0 534	0 568	0 652	0 583
1785	21213	Puebla	Zihuatzenla	4 087	11 246	3059 384	15 567	0 451	0 490	0 851	0 569
1786	21214	Puebla	Zinacatepec	4 831	10 704	6784 850	16 992	0 479	0 604	0 815	0 618

c. Indicadores del programa o proyecto de inversión.

c.1. Para resultados

c.1.1. Definición de indicadores

Los indicadores de desempeño deberán permitir la medición de los objetivos en las dimensiones siguientes:



- a) Eficacia, que mide la relación entre los bienes y servicios producidos y el impacto que generan. Mide el grado de cumplimiento de los objetivos
- b) Eficiencia, que mide la relación entre la cantidad de los bienes y servicios generados y los insumos o recursos utilizados para su producción
- c) Economía, que mide la capacidad para generar y movilizar adecuadamente los recursos financieros
- d) Calidad, que mide los atributos, propiedades o características que deben tener los bienes y servicios públicos generados en la atención de la población objetivo, vinculándose con la satisfacción del usuario o beneficiario.

Porcentaje de Avance en las Metas.

c.1.2. Método de cálculo.

{Sumatoria de $i=1...n$ (Avance de las metas porcentuales de i / Metas programadas porcentuales de i)} * 100. i = programa, obra o acción
 n =enésimo programa, obra o acción. Los porcentajes correspondientes a las variables son acumulados al periodo que se reporta.

La fuente de información sería el departamento de obras públicas del municipio

c.1.3. Metas del indicador.

La meta es conocer qué porcentaje de avance del proyecto conforme van transcurriendo las etapas con respecto al recurso gestionado.

c.1.4 Fuentes de información del indicador.

Para conocer el porcentaje y los avances se recurrirá al departamento de obras públicas del municipio ya que ello llevará el control y supervisión del proyecto y la tesorería tendrá la información respecto al avance financiero.

c.2. De rentabilidad (para programas o proyectos mayores a 20 millones de pesos).

No aplica

c.2.1. Tasa de descuento, valor presente neto, tasa interna de retorno, tasa de rendimiento inmediato, entre otros.

No aplica

d. Monto del apoyo financiero que se solicita.

d.1. Costo total del programa o proyecto de inversión.

El monto total de la obra es de \$ 1,707,125.34

e.1.Principales componentes y/o etapas.

PRELIMINARES
OBRAS DE DREAJE
POZOS DE VISITA
DESCARGAS DOMICILIARIAS

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA A PROYECTAR.

Se propone realizar la ampliación de drenaje sanitario en la ubicada en la comunidad de Tochimpa, para lo que se contemplará la utilización de 910.62 metros de tubo sanitario corrugado de polietileno de alta densidad tipo N-12", además del suministro y colocación de 34 pozos de vista y 42 descargas domiciliarias que beneficiará a la localidad de Tochimpa en la sección primera.

A continuación, se hace una descripción de las actividades a realizar.

LIMPIA Y TRAZO:

Se llevará a cabo la realización de la limpieza en el área de proyecto para poder proceder al trazo y nivelación según lo requiera el proyecto.

EXCAVACIÓN A MANO:

Posteriormente se procederá a excavar empleando cuadrillas y herramienta manual sobre toda la superficie indicada en proyecto hasta alcanzar la profundidad requerida y se dará acabado uniforme y compactado a la zanja.

TUBO SANITARIO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO No. 12:

Se realizará el suministro de tubo de polietileno de alta densidad Tipo N/12 de 8" de diámetro y se procederá a su colocación e instalación dentro de la zanja.

POZOS DE VISITA:

Inmediatamente serán 34 pozos de visita tipo común con brocal, 16 de 1.25 mts de profundidad, 2 de 1.50 mts., 5 de 1.75 mts., 3 de 2 mts., 4 de 2.25 mts., 1 de 2.50 mts. y 2 de 3mts

RELLENO COMPACTADO:

Una vez que se haya concluido la colocación de tubería y pozos de visita tipo común con brocales y realizada la revisión y prueba de las mismas; se procederá a efectuar relleno de la zanja con material de banco realizando compactación del área para que la calle siga dando paso a los vehículos que por aquí circulan.

DESCARGA DOMICILIARIA:

Una vez concluidos todos los trabajos de alcantarillado se procede a realizar la conexión de 42 descargas domiciliarias.

f. Identificación de otras fuentes de financiamiento.

El Municipio participa con el **100 %** del total del proyecto por un monto de \$ **1,707,125.34**

Concepto	Monto
Aportación Estatal %	
Aportación Municipal 100%	1,707,125.34
Total:	\$ 1,707,125.34

f.1. Otras fuentes de financiamiento.

g. Otras consideraciones relevantes del programa o proyecto.

Para la realización del proyecto **AMPLIACION DE DRENAJE SANITARIO EN LA LOCALIDAD DE TOCHIMPA, PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE TLATLAUQUITEPEC, PUEBLA.** Respecto al impacto ambiental que la obra tendrá, es importante mencionar que por la magnitud de la obra no se afectara ecosistema alguno.

ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE PUEBLA, A 24 DE ABRIL DEL 2019
H. Ayuntamiento de Tlatlauquitepec, Pue.
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
H. Ayuntamiento de Tlatlauquitepec, Pue. 2018-2021
E. NORFIRIO LOEZA AGUILAR
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL.