

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****10301746**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Río municipio de Atenango del Río

## Información General del proyecto

<b>Entidad Federativa</b>	
GUERRERO	
<b>Municipio(s)</b>	
Atenango del Río	
<b>Localidad(es)</b>	
Atenango del Río	
<b>Instancia Ejecutora o Unidad Responsable</b>	
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (CAPASEG)	
<b>Instancia encargada de la Administración</b>	<b>Instancia encargada del Mantenimiento</b>
H. Ayuntamiento de Atenango de Río	H. Ayuntamiento de Atenango de Río

<sup>1</sup>Monto total solicitado (con IVA):

\$ 48,500,000.00

1. El monto total solicitado puede incluir gastos indirectos u otros gastos especificados en los Lineamientos de Operación del Fondo. La entidad federativa será la responsable de contar con el desglose de dichos conceptos en caso de que le sean requeridos. Por tal motivo, no se desglosan tales conceptos en la presente Nota Técnica.

Fuentes de financiamiento		
Fuente	%	Monto
Federal (FONDO REGIONAL)	100.0	48,500,000.00
Federal	0.0	0.00
Estatad	0.0	0.00
Municipal	0.0	0.00
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>48,500,000.00</b>

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****10301746**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

## Calendario de ejecución

Avance	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Físico (%)	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Financiero (\$)	2,425,000.00	2,425,000.00	4,850,000.00	4,850,000.00	4,850,000.00	4,850,000.00
Avance	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Físico (%)	10.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0
Financiero (\$)	4,850,000.00	4,850,000.00	4,850,000.00	4,850,000.00	2,425,000.00	2,425,000.00
Avance	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
Físico (%)	-	-	-	-	-	-
Financiero (\$)	-	-	-	-	-	-
Avance	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Físico (%)	-	-	-	-	-	-
Financiero (\$)	-	-	-	-	-	-
<b>Total avance Físico:</b>						<b>100.00 %</b>
<b>Total Financiero solicitado:</b>						<b>\$ 48,500,000.00</b>

## Componentes

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Preliminares red de drenaje sanitario	M2	22,158.41	\$348.91	\$7,731,290.88

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****10301746**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Red de drenaje sanitario de PVC de 20, 25, 30 y 38 cm de diametro.	ML	22,158.41	\$512.57	\$11,357,736.21
Caja deflectora (1.20 mts* 1.20 mts) de mampostería.	PZA	90.00	\$2,397.85	\$215,806.50
Pavimento Asfaltico de 7.5 cm espesor	M2	7,285.53	\$298.65	\$2,175,823.53
Pavimento de concreto hidraulico F'C= 200 KG/CM2 de 10 cm espesor	M2	7,590.14	\$479.31	\$3,638,027.40
Pozos de visita comun de 60 a 120 cm de diámetro y de 1 a 1.25 m profundidad.	PZA	563.00	\$7,627.07	\$4,294,042.08
Caja de caida de mamposteria de 1.25 a 8.0 m de profundidad.	PZA	96.00	\$5,863.74	\$562,919.03
Descarga domiciliaria con tuberia de PVC de 6"	PZA	724.00	\$640.92	\$464,026.08
Preliminares planta de tratamiento	M2	5,223.93	\$212.13	\$1,108,152.27
Terracerias	M2	20,000.00	\$119.29	\$2,385,780.30
Muro de mamposteria de piedra braza 2.5 x 1,854 m.	M2	4,635.00	\$394.97	\$1,830,685.95
Tuberia de concreto reforzado de 1.52 m de diametro (emisor)	ML	37.80	\$4,900.23	\$185,228.69
Cerca perimetral de 2.00m de altura, con malla ciclonica 55 x 55 mm incluye cimentación de concreto armado de 10*10	ML	1,956.00	\$248.92	\$486,883.75

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****10301746**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Caja derivadora de concreto armado (1.66 x 1.66 m.)	M2	2.76	\$15,610.27	\$43,084.35
Lagunas anaerobias con concreto armado, lamina hope de 1.0 mm y geotextil no tejido (2 pza con capacidad de 100.9 m3)	M2	1,009.28	\$1,045.33	\$1,055,030.66
Lagunas facultativas con concreto armado, lamina hope de 1.0 mm y geotextil no tejido. (2 pza con capacidad de 9.87 m3)	M2	4,029.58	\$838.03	\$3,376,908.93
Sedimentador con concreto armado (3.3 x 9.92 m. x 2 pza)(3.15 m3)	M2	65.47	\$11,465.78	\$750,664.62
Caseta de cloración de mamposteria de tabique. (4.1 x 4.1 m.)	M2	16.81	\$2,105.18	\$35,388.08
tanque de contacto de cloro de concreto armado. (5.0 x 20.0 m.)(0.89 m3)	M2	100.00	\$1,128.66	\$112,865.52
			<b>Subtotal Disponible:</b>	<b>\$ 41,810,344.83</b>
			<b>IVA (16%):</b>	<b>\$ 6,689,655.17</b>
			<b>Total Disponible:</b>	<b>\$ 48,500,000.00</b>

Metas. Los componentes citados arriba constituyen en su totalidad las siguientes metas generales que se lograrán con los recursos solicitados al Fondo

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Construcción de red de drenaje sanitario	ML	22,158.41

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****10301746**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Construcción de caja deflectora	PZA	90.00
Construcción de pavimento de asfalto	M2	7,285.53
Construcción de pavimento de concreto hidráulico	M2	7,590.14
Construcción de pozos de visita	PZA	563.00
Construcción de descarga domiciliaria	PZA	724.00
Construcción de muro de mamposteria	M2	4,635.00
Construcción de emisor	ML	37.80
Construcción de cerca perimetral	ML	1,956.00
Construcción de caja derivadora	M2	2.76
Construcción de lagunas anaerobias	M2	1,009.28
Construcción de lagunas facultativas	M2	4,029.58
Construcción de sedimentador	M2	65.47

**GUERRERO**

**NOTA TÉCNICA**

**10301746**

2018 FONDO REGIONAL



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Construcción de caseta de cloración	M2	16.81
Construcción de tanque de contacto de cloro	M2	100.00
Construcción de cajas de caída	PZA	96.00



## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

## Marco de referencia del proyecto

Alineación con la Planeación Nacional	
Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018	<p>Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013 - 2018 Eje IV, un México Próspero, que busca elevar la productividad del país como medio para incrementar el crecimiento potencial de la economía y así el bienestar de las familias. Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde e incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo. Estrategia 4.4.2. Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a dicho recurso. Línea de acción: Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.</p>
Plan Estatal	<p>El Plan Estatal de Desarrollo 2016 - 2021 destaca la importancia de realizar inversiones en materia de alcantarillado en beneficio de la población. 3. Guerrero Socialmente Comprometido Objetivo 3.5 Promover que todas las familias cuenten con vivienda digna y servicios básicos. Estrategia 3.5.1. Transitar hacia un modelo de Desarrollo Urbano Sustentable: Generar mayor afluencia de recursos que permitan el abastecimiento de agua, alcantarillado y saneamiento en zonas rurales y urbanas. Coadyuvar a los sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado con especial atención a las zonas vulnerables. Dotar de infraestructura básica a las viviendas carentes de agua potable, drenaje y electricidad. Objetivo 4.1. Reducir la brecha en indicadores básicos de marginación, pobreza y desarrollo humano, que separa al Estado de Guerrero del promedio nacional.</p>
Programas Derivados de los mismos	<p>Programa Nacional Hídrico 2014 - 2018, derivado del PND 2013-2018 Lineamiento del sector: 2. El agua como elemento de justicia social. Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Estrategia 3.1. Incrementar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado Línea de acción: 3.1.1. Incrementar las coberturas de agua potable y alcantarillado en zonas urbanas y rurales, privilegiando a la población vulnerable. Estrategia 3.3 Sanear las aguas residuales municipales e industriales con un enfoque integral de cuenca hidrológica y acuífero Línea de acción: 3.3.2 Construir nueva infraestructura de tratamiento de aguas residuales y colectores e impulsar el saneamiento alternativo en comunidades rurales.</p>

## Justificación del Proyecto

Descripción de la situación actual (Oferta, Demanda e Interacción)	
Oferta:	La localidad de Atenango del Rio del municipio de Atenango del Rio, la localidad tiene 3,124 habitantes y 781 viviendas. Actualmente 570 viviendas tienen red de drenaje, de las cuales solo



## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Oferta:	<p>57 se encuentran en buenas condiciones y 211 viviendas descargan en sus patios o calles. La localidad no cuenta con servicio de saneamiento, por lo que las aguas conducidas en la red existente son vertidas en cuerpos cercanos de agua.</p> <p>Se cuenta con una cobertura de agua potable de 100%, se suministra una dotación de 185 l/h/d. Esto representa una dotación total de 577,940.00 l/d; considerando un uso consuntivo del agua del 20% la generación de aguas residuales es de 462,352.00 l/d.</p> <p>El drenaje actual en la localidad consta de red de drenaje con tubería de cemento de 8" que descarga en barranca sin ningún tipo de tratamiento, la red existente dispone de una cobertura de 7.3 % (red en buenas condiciones), que da servicio a 57 viviendas equivalente a 228 habitantes, que generan 33,751.69 l/d, por lo tanto, se conducen 0.39 l/s, mientras que el 92.7 % de la población con servicio en malas condiciones (tubería obstruidas, expuesta y con fugas) y sin servicio vierte a cielo abierto y en fosas sépticas domésticas, provocando malos olores, contaminación ambiental y riesgo de enfermedades gastrointestinales.</p>
Demanda:	<p>La localidad Atenango del Rio del municipio de Atenango del Rio, cuenta con 781 viviendas particulares habitadas y una población de 3,124 habitantes (INEGI-CONAPO).</p> <p>El 92.7 % de la población carece de servicio de drenaje o el que tiene está en malas condiciones, por lo tanto 724 viviendas con 2,896 habitantes demandan el servicio de drenaje sanitario, considerando una dotación de agua de 185 l/h/d y un uso consuntivo de 20%, la generación de aguas residuales es de 428,608.00 l/d. por lo que se requiere conducir 4.96 l/s.</p> <p>El total de la población carece de servicio de saneamiento de aguas residuales, las 781 viviendas con 3,124 habitantes demandan el servicio de saneamiento, considerando una dotación de agua de 185 l/h/d y un uso consuntivo de 20% la generación de aguas residuales es de 462,352.00 l/d, por lo que se requiere sanear 5.35 l/s.</p> <p><b>Demanda actual; 3,124 habitantes</b></p>
Interacción:	<p>En la localidad Atenango del Rio del municipio de Atenango del Rio, la carencia de un sistema de alcantarillado suficiente y en buenas condiciones de operación sanitaria y la falta de saneamiento, generan la descarga o afloramiento de aguas residuales crudas a cielo abierto.</p> <p>Esto, a su vez, tiene efectos negativos en la población y en el medio ambiente, como: malos olores, contaminación del agua, degradación de la flora y fauna. También representa un foco de infección para enfermedades (149 al año) de origen hídrico en ojos, piel y estómago.</p> <p>Se generan gastos de mantenimiento por uso alternativo de saneamiento (fosas) y estos son de \$ 450.00 x 211 = \$ 94,950 cada año .</p> <p>La interacción oferta - demanda para la situación actual en la localidad de Atenango del Rio del municipio de Atenango del Rio se presenta en déficit de conducción de aguas residuales y saneamiento:</p> <p><b>Conducción</b>  Oferta de conducción: 0.39 l/s/57 viviendas/228 habitantes  Demanda de conducción: 5.35 l/s/781 viviendas /3,124 habitantes  Déficit de conducción: 4.96 l/s/724 viviendas/2,896 habitantes</p> <p><b>Saneamiento</b>  Oferta de saneamiento: 0 l/s</p>





## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Interacción:	Demanda de saneamiento: 5.35 l/s Déficit de saneamiento: 5.35 l/s
--------------	--

## Imágenes de la situación actual

Ver anexo 2018.07.18\_Anexo\_Fotografico\_Atenango\_DSR.docx

## Situación con proyecto (Oferta, Demanda e Interacción)

Oferta:	<p>El proyecto de Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio, contempla la construcción de:</p> <p>Red de drenaje sanitario:          Construcción de red de drenaje sanitario de PVC de 20, 25, 30 y 38 cm de diámetro (22,158.41 ml);          Construcción de caja deflectora de mampostería de 1.00 m. (90.00 pza)          Construcción de pavimento de asfalto de 7.5 cm espesor (7,285.53 m<sup>2</sup>) Reposición de existentes en las vialidades donde se construirá el sistema de drenaje.          Construcción de pavimento de concreto hidráulico F<sup>´</sup>C=200 kg/cm<sup>2</sup> de 10 cm espesor (7,590.14 m<sup>2</sup>), Reposición de existente en las vialidades donde se construíra el sistema de drenaje.          Construcción de pozos de visita común de 60 a 120 cm de diámetro y de 1 a 1.25 m de profundidad (563 pz)          Construcción de Cajas de Caída de mampostería de 1.25 a 8.0 m (96 piezas)          Construcción de descarga domiciliaria con tubería de PVC de 6" (724.00 pza)          Planta de tratamiento:          Construcción de muro de mampostería de piedra braza 2.5 x 1,854 m. (4,635.00 m<sup>2</sup>) (retención de taludes en toda la planta de tratamiento)          Construcción de tubería de concreto reforzado de 1.52 m de diámetro. (emisor) (37.80 ml)          Construcción de cerca perimetral de 2.00 m de altura con malla ciclónica 55 x 55 mm incluye: cimentación de concreto armado de 10*10 (1956 ml)          Construcción de caja derivadora de concreto armado (1.66 x 1.66 m.) (2.76 m<sup>2</sup>)          Construcción de lagunas anaerobias con concreto armado, lamina hope de 1.0 mm y geotextil no tejido.(2 pza con capacidad de 100.9 m<sup>3</sup>) (1,009.28 m<sup>2</sup>)          Construcción de lagunas facultativas con concreto armado, lamina hope de 1.0 mm y geotextil no tejido.(2 pza con capcaidad de 9.87 m<sup>3</sup>) (4,029.58 m<sup>2</sup>)          Construcción de sedimentador con concreto armado (3.3 x 9.92 m. x 2 pza) (3.15 m<sup>3</sup>) (65.47 m<sup>2</sup>)          Construcción de caseta de cloración de mampostería de tabique. (4.1 x 4.1 m.) (16.81 m<sup>2</sup>)          Construcción de tanque de contacto de cloro de concreto armado. (5.0 x 20.0 m.(0.89 m<sup>3</sup>) (100.00 m<sup>2</sup>)          Con esta infraestructura se tendrá la capacidad para conducir y sanear 5.35 l/s. de aguas residuales, para atender a 3,124 habitantes de 781 viviendas.          La red de drenaje, los pozos de visita y la planta de tratamiento formarán parte del sistema de drenaje sanitario y saneamiento de la localidad, el cual pasara por un total de 68 vialidades. Al término de la ejecución del proyecto se ofrecerá infraestructura final, operativa y funcional como parte de un sistema de colecta y transporte de agua residual hasta el punto de tratamiento.</p>
---------	---



## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

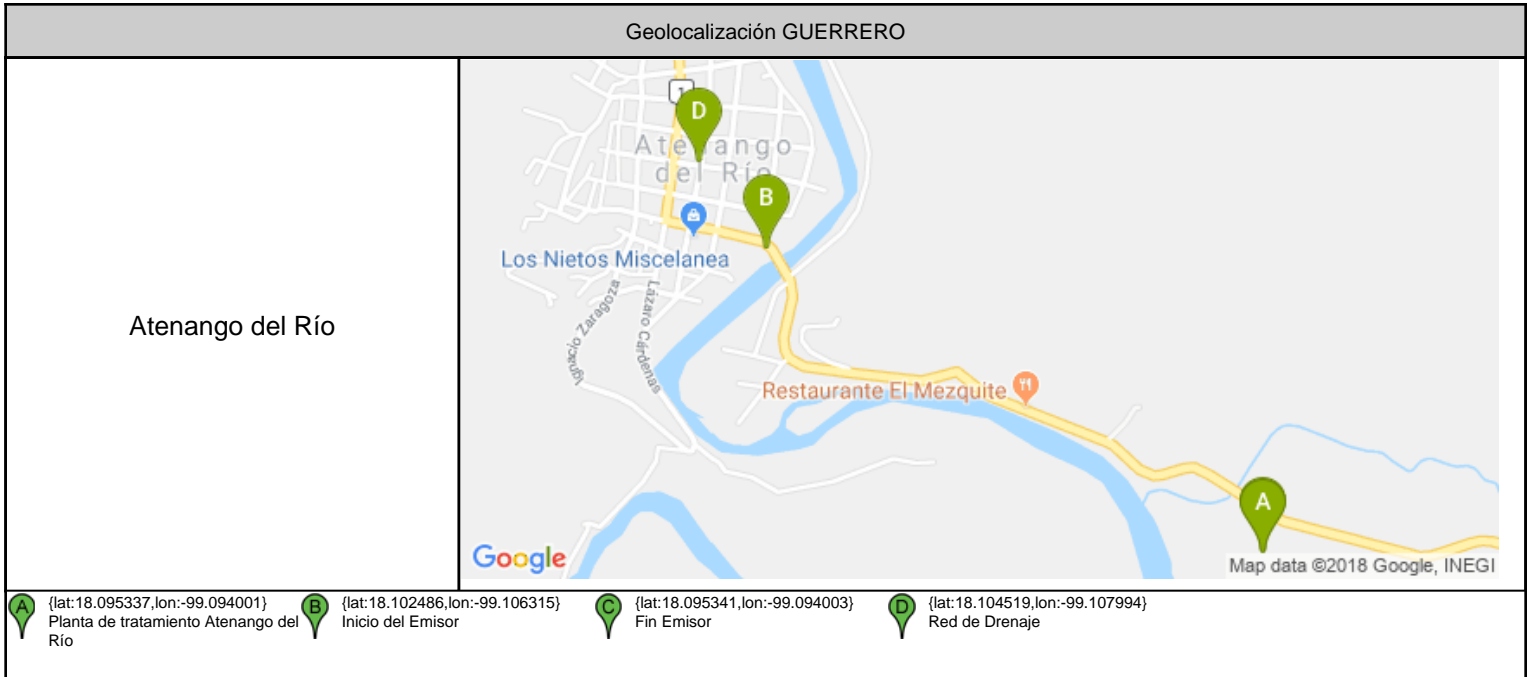
Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Oferta:	
Demanda:	<p>La localidad Atenango del Rio del municipio de Atenango del Rio, cuenta con 781 viviendas particulares habitadas y una población de 3,124 habitantes (INEGI-CONAPO). El 92.7 % de la población carece de servicio de drenaje o el que tiene está en malas condiciones, por lo tanto 724 viviendas con 2,896 habitantes demandan el servicio de drenaje sanitario, considerando una dotación de agua de 185 l/h/d y un uso consuntivo de 20%, la generación de aguas residuales es de 428,608.00 l/d. por lo que se requiere conducir 4.96 l/s. El total de la población carece de servicio de saneamiento de aguas residuales, las 781 viviendas con 3,124 habitantes demandan el servicio de saneamiento, considerando una dotación de agua de 185 l/h/d y un uso consuntivo de 20% la generación de aguas residuales es de 462,352.00 l/d, por lo que se requiere sanear 5.35 l/s.</p> <p>Demanda actual; 3,124 habitantes</p>
Interacción:	<p>Con la ejecución del proyecto se eliminan las descargas 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 Se eliminan los costos por mantenimiento de fosas sépticas teniendo \$ 00.00 de costo una vez ejecutada la obra. Esto, a su vez, disminuirá los riesgos a la salud por falta conducción y saneamiento como son enfermedades (17 al año) de origen hídrico en ojos, piel y estómago.</p> <p>La interacción oferta - demanda para la situación con proyecto en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio se presenta en conducción de aguas residuales y saneamiento:</p> <p>Conducción Oferta de conducción: 5.35 l/s/781 viviendas /3,124 habitantes Demanda de conducción: 5.35 l/s/781 viviendas /3,124 habitantes Déficit de conducción: 0 l/s/0 viviendas/0 habitantes</p> <p>Saneamiento Oferta de saneamiento: 5.35 l/s/781 viviendas /3,124 habitantes Demanda de saneamiento: 5.35 l/s/781 viviendas /3,124 habitantes Déficit de saneamiento: 0 l/s/0 viviendas/0 habitantes</p>



FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Río municipio de Atenango del Río



Resultados de la ejecución y beneficios económicos y/o sociales

La realización del presente proyecto generará beneficios locales entre los que destacan los siguientes:

**Beneficios económicos**

Se eliminan fuentes generadoras de enfermedades y los habitantes perciben ahorros por el pago de consultas y tratamientos médicos.

**Beneficios sociales**

Mejoran los niveles de bienestar de la población principalmente en la condición de salud. Elevación del nivel de desarrollo humano y patrimonial. Prevención de contingencias por inundaciones provocadas por la inexistencia de servicio de drenaje en las viviendas.

**Beneficios ambientales**

Se eliminan fuentes de contaminación en los mantos acuíferos de las localidades por filtración de descargas a cielo abierto, malos olores y fauna nociva. Se elimina la contaminación. Disminución de malos olores en el ambiente.

Número de beneficiarios del proyecto: 3,124 habitantes

Principal vertiente a apoyar

Ingreso (Infraestructura Hidráulica)



## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Río municipio de Atenango del Río

IDH Municipal						
Municipio	Población	Población beneficiada	% de la población municipal beneficiada	IDH municipal	Rango Cuartil	El proyecto se ejecuta en municipios con población indígena
Atenango del Río	8,390	3,124	37.23	0.5650	R1	No

Impacto o incidencia en el Índice de Desarrollo Humano	
<b>En la esperanza de vida al nacer</b>	NO APLICA
<b>En los años promedio de escolaridad</b>	NO APLICA
<b>En el ingreso</b>	La reducción en las tasas generales de morbilidad y fortaleza en la salud pública, pueden generar ahorros en las economías familiares. Se generan ahorros por costos de atención de enfermedades. y se identifican ahorros por mantenimiento de métodos alternativos.

Definición de indicadores		
Nombre del Indicador	Fórmula	Cuantificación
Incremento en el número de viviendas con servicio	$INVS = NVS(\text{Situación con proyecto}) - NVS(\text{Situación actual})$	$724 v = 781 v - 57 v$
Incremento en la capacidad de conducción	$ICC = CC(\text{Situación con proyecto}) - CC(\text{Situación actual})$	$4.96 \text{ l/s} = 5.35 \text{ l/s} - 0.39 \text{ l/s}$
Reducción en el número de enfermedades	$RNE = NE(\text{Situación actual}) - NE(\text{Situación con proyecto})$	$132 = 149 - 17$
Reducción en costos por métodos alternativos	$RCMA = CMA(\text{Situación actual}) - CMA(\text{Situación con proyecto})$	$RMCA = 94950 - 94950 = 0$

Fuente: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (CAPASEG)

**GUERRERO**

**NOTA TÉCNICA**

**10301746**

2018 FONDO REGIONAL



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Factibilidad del proyecto.

**Situación legal de la propiedad**

El bien es público

X

**Factibilidad**

Permisos

X

Manifiesto contar con todos los permisos liberados, vigentes y necesarios para la correcta ejecución del proyecto.\*\*

\*\*La entidad federativa, a través del ejecutor, deberá requerir con la debida oportunidad a las instancias federales, estatales o municipales que correspondan, la asesoría técnica, autorizaciones o permisos que resulten necesarios para la realización del presente proyecto.

**GUERRERO**

**NOTA TÉCNICA**

**10301746**

2018 FONDO REGIONAL



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

**COSTO ANUAL EQUIVALENTE**

CAE PROYECTO						CAE ALTERNATIVA					
Costo de Mantenimiento por año						Costo de Mantenimiento por año					
1:	\$ 106,803.54	2:	\$ 354,866.94	3:	\$ 106,803.54	1:	\$ 219,368.26	2:	\$ 1,073,574.96	3:	\$ 219,368.26
4:	\$ 354,866.94	5:	\$ 106,803.54	6:	\$ 354,866.94	4:	\$ 1,073,574.96	5:	\$ 219,368.26	6:	\$ 1,073,574.96
7:	\$ 106,803.54	8:	\$ 354,866.94	9:	\$ 106,803.54	7:	\$ 219,368.26	8:	\$ 1,073,574.96	9:	\$ 219,368.26
10:	\$ 354,866.94	11:	\$ 106,803.54	12:	\$ 354,866.94	10:	\$ 1,073,574.96	11:	\$ 219,368.26	12:	\$ 1,073,574.96
13:	\$ 106,803.54	14:	\$ 354,866.94	15:	\$ 106,803.54	13:	\$ 219,368.26	14:	\$ 1,073,574.96	15:	\$ 219,368.26
16:	\$ 354,866.94	17:	\$ 106,803.54	18:	\$ 354,866.94	16:	\$ 1,073,574.96	17:	\$ 219,368.26	18:	\$ 1,073,574.96
19:	\$ 106,803.54	20:	\$ 354,866.94	21:	\$ 106,803.54	19:	\$ 219,368.26	20:	\$ 0.00		
22:	\$ 354,866.94	23:	\$ 106,803.54	24:	\$ 354,866.94						
25:	\$ 106,803.54										
Costo de Operación por año						Costo de Operación por año					
1:	\$ 643,765.44	2:	\$ 643,765.44	3:	\$ 643,765.44	1:	\$ 643,765.44	2:	\$ 643,765.44	3:	\$ 643,765.44
4:	\$ 643,765.44	5:	\$ 643,765.44	6:	\$ 643,765.44	4:	\$ 643,765.44	5:	\$ 643,765.44	6:	\$ 643,765.44
7:	\$ 643,765.44	8:	\$ 643,765.44	9:	\$ 643,765.44	7:	\$ 643,765.44	8:	\$ 643,765.44	9:	\$ 643,765.44
10:	\$ 643,765.44	11:	\$ 643,765.44	12:	\$ 643,765.44	10:	\$ 643,765.44	11:	\$ 643,765.44	12:	\$ 643,765.44
13:	\$ 643,765.44	14:	\$ 643,765.44	15:	\$ 643,765.44	13:	\$ 643,765.44	14:	\$ 643,765.44	15:	\$ 643,765.44
16:	\$ 643,765.44	17:	\$ 643,765.44	18:	\$ 643,765.44	16:	\$ 643,765.44	17:	\$ 643,765.44	18:	\$ 643,765.44
19:	\$ 643,765.44	20:	\$ 643,765.44	21:	\$ 643,765.44	19:	\$ 643,765.44	20:	\$ 643,765.44		

**GUERRERO**

**NOTA TÉCNICA**

**10301746**

2018 FONDO REGIONAL



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

<b>22:</b>	\$ 643,765.44	<b>23:</b>	\$ 643,765.44	<b>24:</b>	\$ 643,765.44				
<b>25:</b>	\$ 643,765.44								
Inversión inicial (sin IVA)	\$ 41,810,344.83	Años de vida útil	25	Inversión inicial (sin IVA)	\$ 42,010,612.93	Años de vida útil	20		
Costo de Mantenimiento	\$ 2,030,786.74	Costo por molestia	\$ 461,327.02	Costo de Mantenimiento	\$ 5,171,046.14	Costo por molestia	\$ 1,180,932.46		
Costo de Operación	\$ 5,843,484.66	Valor de rescate	\$ 0.00	Costo de Operación	\$ 5,480,738.09	Valor de rescate	\$ 0.00		
Descripción del Proyecto	El proyecto contempla construcción drenaje sanitario y PTAR: Red de drenaje de tubo PVC de 20, 25, 30 y 38 cm, 22,158.41 ml; Pozos de visita y cajas de caída 659 pza y Descargas domiciliarias, 724 pza. En la PTAR (capacidad 5.35 l/s), se construye lagunas anaerobias, 1,009.28 m2, lagunas facultativas 4,029.58 m2, Sedimentador 65.47 m2), caseta de cloración 16.81 m2 y tanque de contacto de cloro 100 m2, construcción de concreto hidráulico de 10 cm de espesor 7,590.14 m2 y construcción de pavimento asfáltico con carpeta de 7.5 cm de espesor 7,285.53 m2. Se estima costo de inversión de \$ 41,810.344.83 (sin IVA) con mantenimiento preventivo cada 2 años (limpieza sedimentos es menor en tubería PVC < concreto. \$ 106,803.54); y en forma alterna cada 2 años (sustitución de empaques \$354,866.94), costo por molestia de 461,327.02 y No hay valor de rescate. Costo de operación anual de \$ 643,765.44 (m.o. y luz PTAR). Vida útil de 25 años. Se calcula CAE de \$ 5,524,481.90 permitiendo atender a 781 viviendas (3,124 hab)			Descripción del Proyecto			La alternativa 2 el proyecto contempla ampliación drenaje sanitario y PTAR: Red de drenaje de tubo concreto de 25, 30 y 38 cm (22,158.41 ml); Pozos de visita y cajas de caída (659 pza) y Descargas domiciliarias (724 pza) . En la PTAR (capacidad 5.35 l/s), se construye lagunas anaerobias (1,009.28 m2), lagunas facultativas (4,029.58 m2), Sedimentador (65.47 m2), caseta de cloración (16.81 m2) y tanque de contacto de cloro (100 m2), construcción de concreto hidráulico de 10 cm de espesor (7,590.14 m2) y construcción de pavimento asfáltico con carpeta de 7.5 cm de espesor (7,285.53 m2). Se estima costo de inversión de \$ 42,010,612.93 (sin IVA) con mantenimiento preventivo cada 2 años (limpieza sedimentos \$ 219,368.26); y en forma alterna cada 2 años (sellado de juntas \$ 1,073,574.96). costo por molestia de 1,180,932.46 No hay valor de rescate. Costo de operación anual de \$ 643,765.44 (m. de o. y luz PTAR). Vida útil de 20 años. Se calcula CAE de \$ 6,324,417.29 permitiendo atender a 781 viviendas (3,124 hab).		
Costo Anual Equivalente			<b>\$ 5,524,481.90</b>	Costo Anual Equivalente			<b>\$ 6,324,417.29</b>		

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****10301746**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Río municipio de Atenango del Río

**Otras consideraciones relevantes del proyecto**

El proyecto de Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Río municipio de Atenango del Río, cuenta con todos los elementos de factibilidad para su puesta en marcha. Asimismo, se manifiesta que se cuenta con todos los permisos liberados, vigentes y necesarios para la correcta ejecución conforme al proyecto ejecutivo.

**Anexos**

Anexo

Archivo Adjunto

Otro Anexo

2018.07.18\_Geolocalizacion\_Atenango\_DSR.zip

**Responsable de proveer y recabar la información al declarante**

Nombre: ARTURO JESÚS PALMA CARRO

Cargo: Director General de la CAPASEG

RFC: PACA6702052R8

CURP: PACA670205HDFLRR00

Teléfono: 01 (747) 472 2636

Correo electrónico: palma.arturo@hotmail.com

Declaración bajo protesta de decir verdad.

Fecha: 4/10/2018

**Declaratoria**

Nombre del Proyecto: Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Río municipio de Atenango del Río

Monto: \$ 48,500,000.00

Entidad Federativa: GUERRERO

Municipio(s): Atenango del Río



**GUERRERO**

**NOTA TÉCNICA**

**10301746**

2018 FONDO REGIONAL



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Construcción del Sistema de Drenaje Sanitario y Saneamiento en la localidad de Atenango del Rio municipio de Atenango del Rio

Bajo protesta de decir verdad, declaro que toda la información contenida en la presente NOTA TÉCNICA corresponde fehacientemente con la situación acontecida en el municipio (s) y localidad (es) citado en la presente. Asimismo, se expresa el compromiso de la entidad federativa y de la instancia ejecutora, de acreditar y demostrar ante los órganos de control y fiscalización federales y locales facultados, según su ámbito de competencia en términos de las disposiciones legales aplicables, que los recursos federales en referencia serán aplicados conforme a lo descrito en este documento, acreditando documentalmente el desarrollo y finalización oportuna de la obra. Asimismo, declaro no estar gestionando y/o haber recibido recursos para los fines específicos aquí solicitados, a otras instancias del gobierno federal, estatal o municipal, ni tampoco en ejercicios fiscales anteriores. Estos recursos son federales y no pierden su naturaleza, por lo que deberán ser ejercidos bajo los principios de control, transparencia y rendición de cuentas aplicables a los recursos públicos federales así como a lo dispuesto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, su Reglamento, y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

**Firma del declarante**

Nombre: Jose Gabriel Castro Bautista

Organización: Guerrero

RFC: CABG710227TD9

CURP: CABG710227HHGSTB03

Teléfono: 017474719778

Correo electrónico: usuarios\_mssn@hacienda.gob.mx