

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****11027035**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

## Información General del proyecto

Entidad Federativa	
GUERRERO	
Municipio(s)	
Xalpatláhuac	
Localidad(es)	
Cahuatache	
Instancia Ejecutora o Unidad Responsable	
Secretaria de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ordenamiento Territorial (SDUOPOT), Gobierno del Estado de Guerrero	
Instancia encargada de la Administración	Instancia encargada del Mantenimiento
H. Ayuntamiento Municipal de Xalpatláhuac	H. Ayuntamiento Municipal de Xalpatláhuac

<sup>1</sup>Monto total solicitado (con IVA):**\$ 10,543,983.84**

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	10,543,983.84
Federal	0.0	0.00
Estatad	0.0	0.00
Municipal	0.0	0.00
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>10,543,983.84</b>

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****11027035**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

Calendario de ejecución						
Avance	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Físico (%)	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	10.0
Financiero (\$)	527,199.19	1,054,398.38	1,054,398.38	1,581,597.59	1,581,597.59	1,054,398.38
Avance	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Físico (%)	10.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Financiero (\$)	1,054,398.38	527,199.19	527,199.19	527,199.19	527,199.19	527,199.19
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 (\$)	-	-	-	-	-	-
Total avance Físico:						100.00 %
Total Avance financiero:						\$10,543,983.84
Total Financiero solicitado:						\$ 10,543,983.84

Componentes				
Componente	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)

**GUERRERO****NOTA TÉCNICA****11027035**

2018 FONDO REGIONAL

**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

Componente	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (sin IVA)	Total (Importe sin IVA)
Preliminares	M2	9,219.20	\$292.67	\$2,698,195.15
Pavimento con carpeta de concreto hidraulico (de 15 cm. de espesor)	M2	9,219.20	\$645.43	\$5,950,305.35
Banquetas de concreto simple (de 10 cm. de espesor)	M2	880.00	\$214.11	\$188,417.40
Guarniciones de concreto simple F'C=200 kg/cm2	ML	1,080.00	\$220.33	\$237,956.40
Señaletica horizontal (pintura en raya central de 35 cm. de ancho)	ML	1,376.00	\$10.73	\$14,766.95
Subtotal Disponible:				\$ 9,089,641.24
IVA (16%):				\$ 1,454,342.60
Total Disponible:				\$ 10,543,983.84

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 Pavimento con carpeta de concreto hidraulico	M2	9,219.20
Construcción de Banquetas de concreto simple	M2	880.00
Construcción de Guarniciones de concreto simple	ML	1,080.00
Señaletica horizontal (pintura en raya central)	ML	1,376.00



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

Marco de referencia del proyecto

Alineación con la Planeación Nacional	
Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018	<p>Eje IV. Un México Próspero.                      Objetivo 4.9. Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.                      Estrategia 4.9.1. Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.                      Líneas de acción (Sector carretero):                      - Mejorar y modernizar la red de caminos rurales y alimentadores.                      - Garantizar una mayor seguridad en las vías de comunicación, a través de mejores condiciones físicas de la red.</p>
Plan Estatal	<p>Plan Estatal de Desarrollo 2016 - 2021 (Guerrero)                      VII.2. Guerrero Próspero                      Objetivo 2.6. Fortalecer las comunicaciones y el transporte en el estado. Estrategia 2.6.1. Invertir en nuevas tecnologías de comunicación y transporte público para la conectividad de Guerrero con el resto del país y del mundo.                      Líneas de acción:                      - Realizar una inversión histórica para la rehabilitación, la construcción y el mantenimiento de la infraestructura carretera, para comunicar a las regiones con sus localidades y al estado con el resto del país, bajo criterios de impacto regional, bienestar social y con responsabilidad ecológica.                      - Mejorar la infraestructura vial y de transporte de la entidad para facilitar la movilidad de los ciudadanos en una forma segura y confortable, con el fin de reducir el estancamiento y propiciar el desarrollo económico en las poblaciones rurales.</p>
Programas Derivados de los mismos	<p>Programa de Nacional de Infraestructura 2014 - 2018 derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018                      Objetivo 1. Contar con una infraestructura y una plataforma logística de transportes y comunicaciones modernas que fomenten una mayor competitividad, productividad y desarrollo económico y social.                      Estrategia 1.2 Generar infraestructura para una movilidad de pasajeros moderna, integral, ágil, segura, sustentable e incluyente.                      Línea de acción:                      - Promover el desarrollo de infraestructura que contribuya al crecimiento de las localidades además de brindarles una mayor accesibilidad a los servicios.</p>

Justificación del Proyecto

Descripción de la situación actual (Oferta, Demanda e Interacción)	
Oferta:	<p>Actualmente el municipio de Xalpatláhuac, cuenta con un conjunto de vías terrestres que comunican a las diferentes localidades del municipio, sin embargo en su mayoría estas vías son de terracería con algunos tramos pavimentados, lo que dificulta su óptimo funcionamiento. Tal es el caso de la localidad de Cahuatache en el cual se encuentra la calle principal Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito(según INEGI) con un largo total de 2.47 km, esta vía tiene un ancho promedio de 6.7 metros y cuenta con un carril por sentido de circulación a nivel de terracería. Tal es el caso del km 0+000 al 1+376 (1376 m), por tal motivo se tiene dificultad para recorrer el camino, aún más en temporada de lluvias.</p>



## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

Oferta:	<p>Se estima que la carretera opera con un Índice de Rugosidad (IRI) de 8 m/km, ya que no cuenta con las especificaciones necesarios para que los vehículos transiten de una manera adecuada, además es importante señalar que tampoco se cuenta con ningún tipo de señalética horizontal, provocando que el tránsito sea más peligroso para los usuarios tanto peatonales como vehiculares, quienes tienen que ir a velocidades muy por debajo de lo ideal para evitar accidentes (20 km/h) a lo cual su tiempo aproximado de recorrido es de 4.12 minutos, sobre todo cerca de la escuela que se localiza a lo largo del tramo a intervenir, la Escuela Adolfo López Mateos con clave 12DCC0127B a una distancia de 42 metros del Km 1+120.</p> <p>Las condiciones actuales del km 1+376 al km 2+470 en las que no interviene el proyecto son las mismas, un ancho promedio de 6.7 metros y cuenta con un carril por sentido de circulación a nivel de terracería, sin señalética horizontal.</p>
Demanda:	<p>La demanda está compuesta por el Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) en el tramo carretero objeto de estudio, es decir en la calle "Ramal a Cahuatache y Jilotepec km 0+000 al 1+376 (1376 m)", el cual se ubica en 130 vehículos, con una composición vehicular de 80% automóviles (tipo A), 16% autobuses (tipo B), 4 % de camiones (tipo C) lo que equivale a un total de 520 usuarios. Este dato se obtuvo a partir de estimaciones basadas en conteo de vehículos realizados para dicho tramo. Del mismo modo se obtuvo que la hora de mayor uso de la vía entre 12:00-13:00 horario de salida de las escuelas.</p> <p>Por otro lado también se encuentran los peatones que transitan a diario por la calle, las cuales caminan para acudir a escuelas y que debido a no tener infraestructura vial adecuada pueden poner en riesgo su integridad.</p> <p>&amp;#8195;</p>
Interacción:	<p>Debido al mal estado del camino, los usuarios incurren en Costos Generalizados de Viaje (CGVs) altos, ocasionados por los baches, grietas y una superficie de rodamiento irregular, como consecuencia se tiene un mayor desgaste del vehículo, aumentando los gastos en refacciones, gastos de combustibles y tiempos de traslados.</p> <p>La velocidad promedio a la que transitan los vehículos en la "Ramal a Cahuatache y Jilotepec km 0+000 al 1+376 (1376 m)", es baja (20 km/h), es decir los usuarios tardan alrededor de 4.12 minutos en su recorrido a lo largo del tramo de la calle, esto debido a las diferentes deformaciones en la superficie de rodamiento en diversos puntos, presenta un nivel de servicio tipo D (Condiciones inestables de circulación).</p> <p>Los accidentes más comunes por el mal estado de la superficie son: neumáticos rotos y daños en la suspensión de los vehículos que transitan.</p>

## Imágenes de la situación actual

Ver anexo 2018.08.08\_Anexo Fotografico\_Cahuatache.docx

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



FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

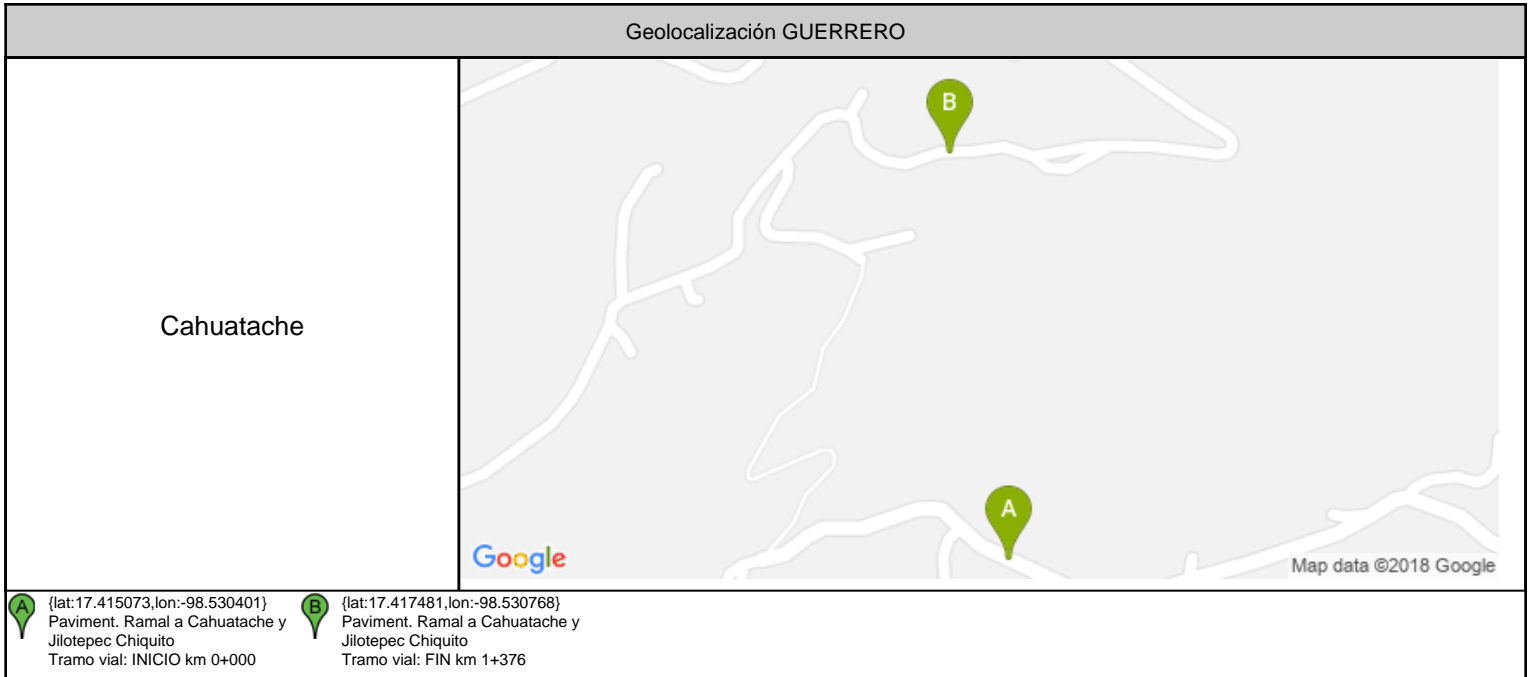
Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

<p>Oferta:</p>	<p>Se contempla la Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Municipio de Xalpatláhuac en el Estado de Guerrero.</p> <p>Los componentes previstos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9219.2 m<sup>2</sup> (1376 longitud x 6.7 m. de ancho=9219.2 m<sup>2</sup>) de construcción de base de concreto hidráulico de 15 cm de espesor (Ramal a Cahuatache y Jilotepec km 0+000 al 1+376 (1376 m)</li> <li>- 880 m<sup>2</sup> (440 longitud x 1m. de ancho en ambos lados =880 m<sup>2</sup>) de Banquetas de concreto simple (de 10 cm. de espesor) del km 0+946 al km 1+376</li> <li>-1080 ml de Guarniciones de concreto simple F'C=200 kg/cm<sup>2</sup> en ambos lados del km 0+207 al km 0+747</li> <li>-1376 ml de señalética horizontal (pintura en raya central de 10 cm. de ancho)</li> </ul> <p>Con la puesta en marcha del proyecto, se beneficiaran a 520 habitantes en forma directa y a 1,449 habitantes en forma indirecta, además se contará con un camino en buenas condiciones, se espera que este cuente con un IRI de 3 m/km en los 1376 m. (Pavimento nuevo), contando con dos carriles de circulación, además de la señalética necesaria para facilitar la circulación de los usuarios.</p>
<p>Demanda:</p>	<p>Al igual que en la Situación Actual la demanda está compuesta por el Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) en el tramo carretero objeto de estudio, es decir en la calle "Ramal a Cahuatache y Jilotepec km 0+000 al 1+376 (1376 m)", el cual se ubica en 130 vehículos, con una composición vehicular de 80% automóviles (tipo A), 16% autobuses (tipo B), 4 % de camiones (tipo C) lo que equivale a un total de 520 usuarios. Este dato se obtuvo a partir de estimaciones basadas en conteo de vehículos realizados para dicho tramo. Del mismo modo se obtuvo que la hora de mayor uso de la vía entre 12:00-13:00 horario de salida de las escuelas.</p> <p>Por otro lado también se encuentran los peatones que transitan a diario por la calle, las cuales caminan para acudir a escuelas y que debido a no tener infraestructura vial adecuada pueden poner en riesgo su integridad.</p>
<p>Interacción:</p>	<p>Con la puesta en marcha del proyecto, el nivel de servicio mejora ( Nivel de Servicio "c" (Circulación estable) y se observarían los siguientes efectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disminución de los tiempos de traslado por incremento de la velocidad de recorrido (la velocidad cambió de 20.00 km/h. a 40.00 km/h en promedio). Lo anterior se traducirá en menores tiempos de traslado que pasaran de 4.12 minutos a 2.06 minutos de recorrido en el tramo.</li> <li>2. Disminución de los costos de operación vehicular debido a que el desgaste es y el consumo de gasolina es menor (costos de mantenimiento bajan).</li> </ol> <p>Estos dos efectos generan que los CGV sean menores comparados con la situación actual.</p> <p>Además con la puesta en marcha del proyecto se podrá garantizar seguridad a transeúntes y automovilistas, se mejorará la imagen urbana, acortara el tiempo de traslado, y se reducirá la adquisición de refacciones automovilísticas a causa del anterior mal estado de la calle. De esta forma el beneficio es universal es decir abarca diferentes rubros mismos que son significativos para la ciudadanía.</p>



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.



**Resultados de la ejecución y beneficios económicos y/o sociales**

El proyecto tiene un impacto regional, en beneficios directos a los habitantes de la localidad de Cahuatache.

**Beneficios económicos**

Por ahorros en los Costos Generalizados de Viaje. Éstos incluyen ahorros en el costo de operación de los vehículos (combustible, lubricantes, neumáticos, mantenimiento, etc.) y en el tiempo de traslado (por un aumento en la velocidad promedio de circulación), ya que se logrará que los usuarios pasen de un promedio de circulación de 20.00 km/h. a 40.00 km/h. Lo anterior se traducirá en menores tiempos de traslado que pasaran de 4.12 minutos a 2.06 minutos de recorrido en el tramo.

**Beneficios sociales**

Esta obra beneficiará indirectamente a 1,449 habitantes de la localidad de Cahuatache y directamente a las personas que a diario transitan por esta vía (130 vehículos (520 usuarios)) al aumentar la velocidad de recorrido, invertirán menor tiempo, la diferencia puede ser invertida en otras actividades. El camino ofrece comunicación entre la localidad para tener acceso a servicios de educación media.

Con el proyecto se mejora el acceso a servicio de educación debido a que permite el acceso directo a:

\*Escuela Adolfo López Mateos con clave 12DCC0127B a una distancia de 42 metros del Km 1+120.

Número de beneficiarios del proyecto:      520                              habitantes

**Principal vertiente a apoyar**

Ingreso (Infraestructura Carretera)



## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

IDH Municipal						
Municipio	Población	Población beneficiada	% de la población municipal beneficiada	IDH municipal	Rango Cuartil	El proyecto se ejecuta en municipios con población indígena
Xalpatláhuac	12,240	520	4.25	0.5158	R1	Si

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>	Con el proyecto se mejora el acceso a servicio de educación debido a que permite el acceso directo a la Escuela Adolfo López Mateos con clave 12DCC0127B a una distancia de 42 metros del Km 1+120.
<b>En el ingreso</b>	Existe una reducción en los CGV's los que tiene un impacto positivo en el ingreso (menor deterioro de los vehículos lo que disminuye los costos por mantenimiento). Las velocidades son mayores y el tiempo de traslado es menor, el tiempo tiene un costo de oportunidad (actividades productivas).

Definición de indicadores		
Nombre del Indicador	Fórmula	Cuantificación
Reducción de Costos Generalizados de Viaje	$RCGV = CGV \text{ (Situación actual)} - CGV \text{ (Situación con proyecto)}$	
Reducción de tiempos de traslado	$RTT = TT \text{ (Situación actual)} - TT \text{ (Situación con proyecto)}$	
Incremento en la velocidad de recorrido	$IVR = VR \text{ (Situación actual)} - VR \text{ (Situación con proyecto)}$	

Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ordenamiento Territorial (SDUOPOT)



**GUERRERO**

**NOTA TÉCNICA**

**11027035**

2018 FONDO REGIONAL



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

Factibilidad del proyecto.

Situación legal de la propiedad		
El bien es público	X	
Factibilidad		
Proyecto vial		
Se cuenta con derecho de vía	X	
Servicios básicos	X	Me doy por enterado que para el presente proyecto de infraestructura vial, en cuyo caso el presupuesto no contemple la instalación de servicios básicos de alcantarillado, drenaje, red de agua potable y electrificación, el costo de estos trabajos será aportación de la entidad federativa o municipio, comprometiéndose éstos a que dicha infraestructura, se encuentre integrada y en funcionamiento al finalizar el presente proyecto.
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.



## FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

## Otras consideraciones relevantes del proyecto

El proyecto se encuentra en un camino, fuera de ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas y regiones consideradas prioritarias por su biodiversidad. Así como no realizará obra civil en zona federal, no implica la remoción de vegetación arbórea, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección o la limitación del libre tránsito de especies naturales locales o migratorias, por lo que dicha obra no requiere autorización en materia de Impacto Ambiental. Se cuentan con todas las autorizaciones y permisos del Ayuntamiento.

El proyecto ejecutivo se elaboró de acuerdo a la normatividad vigente. Asimismo, no hay impedimento legal, técnico o ambiental para su correcta ejecución.

Al término de la ejecución del proyecto se contará con infraestructura final y funcional.

## Anexos

Anexo	Archivo Adjunto
Otro Anexo	2018.08.08_Anexo Cahuatache.zip

## Responsable de proveer y recabar la información al declarante

Nombre: ARQ ISAAC COZOVI OCAMPO GUZMÁN

Cargo: Subsecretario de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la SDUOPOT

RFC: OAGC750926NU4

CURP: OAGC750926HDFCZZ09

Teléfono: 01 (747) 471 9710

Correo electrónico: as\_7@live.com.mx

Declaración bajo protesta de decir verdad.

Fecha: 3/9/2018

## Declaratoria

Nombre del Proyecto: Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

Monto: \$ 10,543,983.84

Entidad Federativa: GUERRERO

Municipio(s): Xalpatláhuac

**GUERRERO**

**NOTA TÉCNICA**

**11027035**

2018 FONDO REGIONAL



**FONREGIÓN - 2018 (GUERRERO)**

Pavimentación de Concreto Hidráulico del camino Ramal a Cahuatache y Jilotepec Chiquito km 0+000 al km 1+376 en la Localidad de Cahuatache, Mpio. de Xalpatláhuac.

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