

CONTENIDO GENERAL

NUMERO	CONTENIDO	PÁGINA
1.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	01
1.1	Antecedentes del proyecto.....	01
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	01
3.	ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.....	01
3.1	Situación sin proyecto.....	01
3.2	Situación con proyecto.....	04
4.	MARCO JURÍDICO POLÍTICO DEL PROYECTO.....	04
5.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	05
5.1	Macrolocalización.....	05
5.2	Microlocalización.....	05
6.	ÁREA DE INFLUENCIA.....	05
7.	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	07
7.1	Objetivo general.....	07
7.2	Objetivos específicos.....	07
8.	META.....	08
9.	JUSTIFICACIÓN.....	08
10.	POBLACIÓN BENEFICIADA.....	08
10.1	Población actual.....	08
10.2	Población futura.....	09
10.3	Servicios para uso de la población.....	09
11.	ESTUDIO DE MERCADO.....	10
11.1	Tránsito promedio diario anual TPDA.....	10
11.2	Proyección del tránsito promedio diario anual.....	11
12.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	12
13.	COSTO DEL PROYECTO.....	13
13.1	Costo de ejecución.....	13
13.2	Costo de mantenimiento.....	14
14.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	14
15.	DERECHO DE VÍA.....	15
16.	FUENTE FINANCIERA DEL PROYECTO.....	15
17.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	16
17.1	Conclusiones.....	16
17.2	Recomendaciones.....	16
	ANEXOS.....	17

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento constituye un Perfil Técnico del proyecto Mejoramiento Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala - Chiché Quiché; clasificada como una ruta primaria, con una longitud de 12+000 kilómetros, planificada para ser ejecutada en el periodo 2017-2018-2019.

Regionalmente el proyecto se encuentra localizado en la Región V Central y la Región VII Nor Occidente, que comprende los departamentos de Chimaltenango, Escuintla, Sacatepéquez, Quiché y Huehuetenango. A nivel de microlocalización el proyecto se ubica entre las aldea de Paquip y Chiché.

El estado actual de la carretera, es el de una ruta que responde a las características de una carretera pavimentada, con una sección típica "D", de dos carriles de 6.0 metros de ancho de calzada, en regulares condiciones, dificultándose aún más en el periodo de lluvias, por el daño y estado actual de las cunetas y drenaje, así como pendientes superiores al 10%, que no permite evacuar el agua proveniente de las lluvias.

Dentro de las obras a realizarse están el mejoramiento de la calzada de rodadura, se colocará una sub base de 20 cms. de espesor, un reacondicionamiento de la sub-razante con 30 cms. de espesor, una

carpeta asfáltica con espesor de 8 cms., construcción de drenaje menor y mayor, (tuberías transversales y longitudinales) y drenaje mayor, cunetas revestidas de ancho variable.

El costo de la obra se estima en Sesenta Millones Novecientos Sesenta Mil Quetzales Exactos (Q. 60,960,000.00), o, Siete Millones Ochocientos Quince Mil Trescientos Ochenta y Cuatro Dólares con Sesenta y Dos centavos (US\$ 7,815,.59); a un tipo de cambio de Q 7.80 por US\$ 1.00, monto de la supervisión Q. 960,000.00, y la obra Q.60,000,000.00, el periodo de construcción, estimado es de dieciocho a partir de la fecha de la contratación de la obra.

Como conclusión se puede afirmar que el beneficio del presente proyecto radica en el de constituirse en una ruta alterna para el acceso a la cabecera municipal de Tecpán Guatemala y Quiché desde la aldea de Paquip y Chiché, permitiendo a los habitantes y usuarios de esta vía, disponer de una carretera en mejores condiciones, que implica una reducción del tiempo de recorrido y de la distancia; igualmente la posibilidad de contar con un servicio de transporte extraurbano con mayores comodidades.

PERFIL TÉCNICO MEJORAMIENTO CR CHM 52 TRAMO: ALDEA PAQUIP, TECPAN GUATEMALA – CHICHÉ QUICHÉ

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1 Antecedentes del proyecto



A través del Programa Informe de Desarrollo K'atun 2032, impulsado por el presidente de la República Licenciado Jimmy Morales Cabrera, se presentó ante las autoridades del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -CIV- y de la Dirección General de Caminos -DGC-, la necesidad que actualmente tienen los habitantes de las cabeceras municipales de Tecpán Guatemala y Quiché; para el mejoramiento del tramo carretero debido a los problemas que afrontan actualmente como consecuencia de las

condiciones de la ruta, lo que les dificulta el acceso desde la Ruta CA-01 Occidente a los usuarios, visitantes, turistas nacionales y extranjeros que se dirigen a las aldea de Paquip y Chiché.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Mejoramiento del CR CHM 52, Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala – Chiché Quiché, con una longitud de 12+000 kilómetros.

3. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

La problemática del tramo objeto de estudio es que actualmente es una carretera pavimentada con un alto grado de rugosidad, lo que dificulta la transitabilidad, esta ruta se desarrolla en terreno montañoso, con pendientes negativas pronunciadas, situación que afecta a la flota vehicular que transita por la misma.

La población del área rural también se ve afectada ya que actualmente cuenta con una ruta que presenta daños lo que impide un fácil acceso a las cabeceras municipales de Tecpán Guatemala y Quiché para la compra – venta de sus productos, servicios de seguridad, salud y educación, acentuándose este problema durante la época lluviosa, por los efectos que se ocasionan sobre la carpeta de rodadura.

3.1 Situación sin proyecto

El tramo corresponde a un Camino Rural con carpeta de rodadura de terracería con una longitud de 12+000 Kms. con un ancho de rodadura de 5.00 a 6.00 metros; esta se desarrolla en terreno montañoso, actualmente su condición es malo y un alto Índice de Rugosidad -IRI-; constituyéndose esta carretera en una vía de comunicación directa entre la cabecera municipal Tecpán Guatemala y Chiché, Quiché, y la ruta CA-01 Occidente;

La ruta en mención presenta diferentes problemas como:

1. Una velocidad de 20.0 a 30.0 kms por hora.
2. Durante el invierno presenta problemas de drenaje ya que la corriente que se forma daña las cunetas por tener una pendiente negativa, lo que dificulta el tránsito normal de los vehículos.
3. Se observan problemas con la carpeta de rodadura en algunos sectores donde se observa cuero de lagarto (baches).
4. Presenta pendientes superiores al 8%.

3.2 Situación con proyecto

La situación con proyecto consistirá en el mejoramiento de la ruta con una alternativa de carpeta asfáltica, con una sub-base de 30 cms, una base 20 cms, cunetas revestida, drenaje menor, tuberías transversales y longitudinales, señalización horizontal y vertical, medidas de mitigación y un tiempo estimado de ejecución de 18 meses, una carretera que responda a las características de una sección típica "D".

Tabla 1
Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
Aldea Chiché Quiché
Características físicas de la solución propuesta

Transito promedio diario esperado	300 vehículos
Sección típica propuesta	“D”
Tipo de terreno	Montañoso
Velocidad de diseño	50 a 60 Km./hora
Ancho de calzada	6.00 metros
Corte	13.00 metros
Relleno	12.00 metros
Derecho de vía	25.00 metros
Radio mínimo (en metros)	47.00
Pendiente máxima (en metros)	8.00
Distancia de visibilidad mínima	100.00 metros
Distancia de visibilidad recomendada	200.00 metros
Distancia de visibilidad de paso mínima	200.00 metros
Distancia de visibilidad de paso recomendada	400.00 metros

Elaborado por el Departamento de Preinversión, agosto 2016

4. MARCO JURDICO POLÍTICO DEL PROYECTO

El Marco Jurídico que respalda la ejecución del presente proyecto está vinculado con la Sección Décima, Régimen Económico y Social con los artículos 118 y 119 de la Constitución Política de República de Guatemala, que dentro del Régimen Económico y Social y las obligaciones del estado describe:

1. El régimen económico y social de la República de Guatemala se funda en principios de justicia social. Es obligación de estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional.
2. Promover el desarrollo económico de la nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza.
3. Promover de forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país.
4. Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.
5. Velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país procurando el bienestar de la familia.

6. Impulsar activamente programas de desarrollo rural que tiendan a incrementar y diversificar la producción nacional con base en el principio de la propiedad privada y de la protección al patrimonio familiar. Debe darse al campesino y al artesano ayuda técnica y económica.
7. Mantener dentro de la política económica, una relación congruente entre el gasto público y la producción nacional.

5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

5.1 Macrolocalización

El proyecto se ubica a nivel macro en las Región V Central y la Región VII Noroccidente, que incluyen a los departamentos de Chimaltenango, Escuintla, Sacatepéquez, Quiché y Huehuetenango; en términos generales, el proyecto se localiza entre las aldea de Paquip y la cabecera municipal de Chiché.

5.2 Microlocalización

El proyecto es una carretera que inicia en el Camino Rural Chimaltenango 52; con rumbo norte, con una distancia de 12+ 00 Kms aproximadamente finalizando en el ingreso de la cabecera municipal de Chiché, Quiché.

6. DESCRIPCIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA

El municipio de Chiché pertenece al departamento de Quiché. Tiene una extensión de alrededor de 144 kms.². Su altura es de 2,000 mts. SNM. Limita al norte con Chinique - Quiché; al este con Zacualpa y Joyabaj – Quiché y al sur con Chichicastenango y Santa Cruz del Quiché, Quiché.

La etimología de su nombre podría venir de “Chi” que significa “en” y “che” significa “árbol”, lo que podría interpretarse como “En el lugar del bosque”.

El municipio de Chiché está dividido políticamente en una cabecera municipal, seis aldeas, 22 cantones, una finca, un caserío, una colonia y cuatro parajes. Las Aldeas son: Choaxan I, Choaxan II, Rincón de los Leones Sector I, Rincón de los Leones Sector II, Capuchinas/Charòn y Trinidad.

El territorio de Chiché lo cruzan 13 ríos, 6 riachuelos; la laguneta de los Cerritos. Su clima es frío. Su fiesta titular se celebra del 25 al 29 de diciembre, siendo el 26 el día principal, en honor a Santo Tomás. Durante la fiesta se presentan los bailes folklóricos de la conquista, el Torito y el Venado. El idioma indígena predominante es el K'ichè.

La población se dedica a la producción agropecuaria de maíz, frijol y papa. También se dedican al tejido de lana, algodón y productos de cuero.

Tecpán Guatemala es un municipio del departamento de Chimaltenango. Su municipalidad estaba clasificada de 2ª categoría. Tiene un área aproximada 201 km². Nombre geográfico oficial es Tecpán Guatemala. Colinda al norte con Joyabaj Quiché; al este con Santa Apolonia y Comalapa Chimaltenango; al sur con Santa Cruz Balanyá y Patzún Chimaltenango; al oeste con Chichicastenango Quiché; San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó Sololá. De la cabecera aproximadamente a ½ km. por camino de revestimiento suelto al oeste, entronca con la carretera Interamericana CA-1 que al sur franco tiene unos 19 km. al lado este de la cabecera Patzicía en el enlace con la ruta nacional 1. De allí por la misma CA-1 al este-noreste aproximadamente de 14 km. a la cabecera departamental, y municipio Chimaltenango. El BM (monumento de elevación) del IGN se localiza en el parque está a 2,286.14 mts. SNM, con una latitud de 14°45'37", y una longitud de 90°59'30". En el mapa cartográfico: *Tecpán Guatemala 2060 III; Chimaltenango 2059 IV.*

La población se dedica a los cultivos de trigo y maíz, arroz, avena, alfalfa, frijol, cacao, verduras y frutas como durazno, damasco, manzana, peras, membrillos. También árboles madereros como pino, ciprés, cedro, granadillo, madre, ébano, guachipilín y algunos nogales de fruto y pimienta silvestre. Se dan muy bien en este pueblo los duraznos, damascos, membrillos, manzanas. Así también fabrican artefactos de madera, telas de lana, hilan y tejen el algodón y se dedican a la cría de ganados y tenería. Su idioma es el cachiquel. El día tradicional de mercado ha sido el jueves. La fiesta titular se ha celebrado en los primeros días de octubre. El día principal ha sido el 4, en que la Iglesia conmemora a San Francisco de Asís.

El municipio cuenta con 1 ciudad, 22 aldeas y 36 caseríos. La cabecera con categoría de ciudad, Tecpán Guatemala, tiene los caseríos

7. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

7.1 Objetivo general

- Favorecer la factibilidad en el mejoramiento de una carretera pavimentada que cuente con las características siguientes: 12+000 kms de longitud, carpeta asfáltica 6.00 metros de ancho de calzada, con hombros y cunetas, con drenaje menor y mayor, con señalización horizontal y vertical entre los municipios de Tecpán Guatemala, Chimaltenango y Chiché, Quiché.

7.2 Objetivos específicos

- Facilitar el tránsito vehicular de los habitantes de las aldea de Paquip Tecpán Guatemala y Chiché Quiché, a sus productores, visitantes y favoreciendo la integración de las familias de la zona.

8. META

La meta del proyecto consiste en el mejoramiento de la carpeta del Caminos Rural Chimaltenango 52, con una longitud de 12+000 kilómetros, una Sección Típica “D”, instalación de tuberías transversales y longitudinales, construcción de hombros y cunetas a cada lado de la ruta, instalar la señalización vertical y horizontal correspondiente, registrar el derecho de vía en el Registro de la Propiedad Inmueble, beneficiando directamente a los habitantes de la cabecera municipal.

9. JUSTIFICACIÓN

Actualmente las personas que se dirigen al municipio de Chiché, Quiché, lo hacen accedendo inicialmente desde la aldea Paquip, Tecpán Guatemala, Ruta CA-01 Occidente y luego con dirección norte, con una distancia de 12+000 kms.

La ocupación principal de los habitantes de esta región es la agricultura, por lo que la pavimentación de esta ruta facilitará el traslado de sus productos (maíz, frijol y frutas de clima templado) a los mercados municipales y comunales de la zona, así como la compra de materias primas y bienes, ya que en la actualidad se utilizan en este tramo por lo general pick up’s y camiones livianos, esta situación se complica considerablemente en la época lluviosa, al presentarse inconvenientes en el transporte que ve incrementado sus costos y fletes.

Constituyéndose el actual proyecto de mejoramiento, en una alternativa que favorecerá a los usuarios y a las actividades agrícolas que se realizan, ya que la ejecución del proyecto en estudio mejorará la alineación vertical y horizontal, además un ahorro por el consumo de combustibles y tiempo de recorrido para los habitantes de las aldea Paquip, Tecpán Guatemala y Chiché Quiché, los residentes en la parte norte del departamento.

10. POBLACIÓN BENEFICIADA

10.1 Población actual

Tomando como base la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, Estimación de la Población total por municipio, período 2000-2010, para el año 2016 existe una población en los municipios de Tecpán y Quiché de 54,019 habitantes, de los cuales 27,258 personas son de género masculino o sea un 48.63%, y 26,761 habitantes de género femenino que hace un 51.37% de la población; referente al lugar de residencia el 19.67% habita el área urbana, y un 80.33% lo hacen en el área rural.

10.2 Población futura

Para los efectos de estimar la población futura radicada en el área de influencia se utilizó la tasa de crecimiento de 2.04% para el municipio de Tecpán Guatemala y 2.69% para Quiché; que son los dos municipios que incluye el tramo, a continuación se presentan las proyecciones para el periodo 2016 – 2030.

Tabla 2
Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala – Chiché Quiché
Proyecciones de la Población años 2016-2030

Años	Beneficiaria	Masculina	Femenina	Urbana	Rural	Indígena	No Indígena	Alfabeta	Analfabeta
2016	126,858	63,153	63,705	47,423	79,435	114,814	12,044	84,345	37,287
2017	130,287	64,859	65,428	48,691	81,596	117,920	12,367	86,636	38,292
2018	133,751	66,583	67,168	49,971	83,780	121,059	12,692	88,951	39,307
2019	137,236	68,316	68,920	51,259	85,977	124,217	13,019	91,280	40,327
2020	141,545	70,475	71,070	53,048	88,497	128,076	13,469	94,007	41,635
2021	145,150	72,269	72,882	54,384	90,767	131,342	13,809	96,414	42,692
2022	148,847	74,108	74,739	55,752	93,095	134,691	14,157	98,882	43,776
2023	144,319	71,840	72,479	53,873	90,446	130,635	13,684	96,015	42,401
2024	147,996	73,669	74,327	55,229	92,767	133,967	14,029	98,474	43,478
2025	151,767	75,545	76,222	56,620	95,147	137,384	14,383	100,995	44,582
2026	144,319	71,840	72,479	53,873	90,446	130,635	13,684	96,015	42,401
2027	147,996	73,669	74,327	55,229	92,767	133,967	14,029	98,474	43,478
2028	151,767	75,545	76,222	56,620	95,147	137,384	14,383	100,995	44,582
2029	144,319	71,840	72,479	53,873	90,446	130,635	13,684	96,015	42,401
2030	147,996	73,669	74,327	55,229	92,767	133,967	14,029	98,474	43,478

Elaborado por el Departamento de Preinversión, Agosto 2016

10.3 Servicios para uso de la población

En lo referente al aspecto educativo, cuentan con escuelas públicas en el ámbito primario urbano y rural, de igual forma por establecimientos privados en todos los niveles, por lo que al mejorar las condiciones de transitabilidad a esta ciudad, se facilitará también el acceso de las personas dedicadas al comercio y estudiantes; constituye en un medio de comunicación con importancia en el ámbito social, económico y cultural de estas poblaciones.

El servicio telefónico con que cuentan estas poblaciones es proporcionado por las principales compañías conocidas a nivel nacional. En cuanto a la cobertura del servicio de energía eléctrica, este se brinda a toda la región descrita por parte de la empresa Deorsa.

En cuanto al servicio de agua potable, la mayoría de las comunidades cuentan con agua entubada y las poblaciones más retiradas solamente utilizan pozos o ríos de la región para surtirse del vital líquido.

Un aspecto que preocupa grandemente a la comunidad es la tala inmoderada que se está produciendo en algunos sectores al que se suman los problemas ocasionados por los problemas climáticos referentes a la escasa época lluviosa; conociendo que de esto depende la conservación de las fuentes de agua en la región, que lucen una reducción anormal.

Los municipios de Tecpán Guatemala y Quiché se caracterizan por las actividades agrícolas y agropecuarias, especialmente las maíz, frijol, papa, arroz, avena, alfalfa, cacao, verduras, frutas y arboles madereros.

11. ESTUDIO DE MERCADO

11.1 Transito promedio diario anual - TPDA

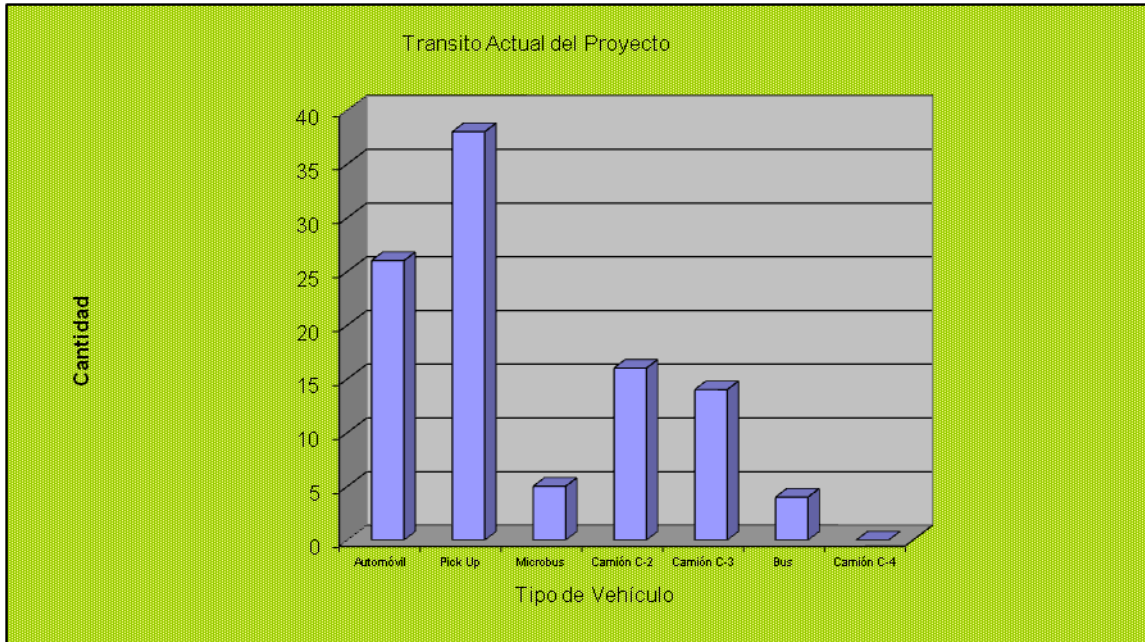
Con relación a la demanda del proyecto o TPDA de la ruta en estudio, actualmente no se tiene ninguna información sobre conteos de transito por parte del Departamento de Ingeniería de Tránsito de esta Dirección, por lo que los datos presentados son estimaciones del Departamento de Preinversión realizadas durante la visita de campo efectuada al tramo, por lo que se estima conveniente para complementar el presente estudio, la realización de conteos del tráfico en el área de influencia del proyecto.

Tabla 3
Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
Aldea Chiché Quiché
 Demanda del Proyecto año 2016

TIPO	Descripción	Cantidad	%	Vehículos Livianos	Vehículos Pesados
I	Automóvil	26	25.24	69 unidades 66.99%	34 unidades 33.01%
II	Pick Up	38	36.89		
III	Microbús	5	4.85		
IV	Camión C-2	16	15.53		
V	Camión C-3	14	13.59		
VI	Bus	4	3.88		
VII	Camión C-4	0	0.00		
TOTAL		103	100.00		

Elaborado por el Departamento de Preinversión, Agosto 2016

Gráfica 1
Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
Aldea Chiché Quiché
 TPDA año 2016



11.2 Proyección del tránsito promedio diario anual

Para realizar la presente proyección de la demanda se considero una tasa de crecimiento que oscila entre el 2 y el 5% anual, obteniendo como resultado el siguiente cuadro:

Tabla 4
Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
Aldea Chiché Quiché
 Tasas de Crecimiento

DESCRIPCION	TPDA	AUTO MOVIL	PICK UP	BUS	C-2	C-3	MICRO BUS	C-4
Tasas de Crecimiento	3.57	5.0	5.0	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0

Tabla 5

**Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
Aldea Chiché Quiché**
Proyección del tránsito años 2016 – 2030

Año	TPDA	Auto	Pick Up	Bus	C-2	C-3	Microbús	C-4
2016	285	50	50	50	56	33	46	0
2017	296	53	53	52	58	34	47	0
2018	308	55	55	54	59	35	49	0
2019	320	58	58	56	61	36	50	0
2020	332	61	61	58	63	37	52	0
2021	345	64	64	61	65	38	53	0
2022	358	67	67	63	67	39	55	0
2023	373	70	70	66	69	41	57	0
2024	387	74	74	68	71	42	58	0
2025	402	78	78	71	73	43	60	0
2026	418	81	81	74	75	44	62	0
2027	435	86	86	77	78	46	64	0
2028	452	90	90	80	80	47	66	0
2029	470	94	94	83	82	48	68	0
2030	489	99	99	87	85	50	70	0

Elaborado por el Departamento de Preinversión, Agosto 2016

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

De acuerdo con la propuesta presentada por el Departamento de Preinversión de la División de Planificación y Estudios, se pretende finalizar el presente proyecto en un término de treinta y seis meses a partir de la fecha de inicio de la obra, motivo por el cual se plantea un posible cronograma de las diversas actividades a realizar, las cuales se describen a continuación:

Tabla 6

**Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
 Aldea Chiché Quiché
 Cronograma de Actividades**

AÑO	2017				2018	
MES	Ene/ Mar	Abr/ Jun	Jul/ Sep	Oct/ Dic	Ene/ Mar	Abr/ Jun
ACTIVIDAD						
ESTUDIO ECONÓMICO						
GESTION FINANCIERA						
CONTRATACION DE OBRA						
TERRACERIA						
PAVIMENTACION						
DRENAJE MENOR						
SEÑALIZACION						
MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL						
SUPERVISION						

Elaborado por el Departamento de Preinversión, Agosto 2016

13. COSTO DEL PROYECTO

13.1 Costo de ejecución

Como costo para la construcción de la presente obra, se estimo un valor de Sesenta Millones Novecientos Sesenta Mil Quetzales Exactos (Q 60,960,000.00), o, Siete Millones Ochocientos Quince Mil Trescientos Ochenta y Cuatro Dólares con Sesenta y Dos Centavos (US\$ 7,815,384.62); a un tipo de cambio de Q 7.80 por US\$ 1.00; el costo estimado se descompone en dos actividades, el monto de la supervisión Q. 960,000.00 y la obra Q.60,00,000.00, dando un costo por kilómetro de Quinientos Ocho Mil Quetzales exactos (Q.508,000.00).

Tabla 7

**Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
 Aldea Chiché Quiché
 Costo Estimado del proyecto**

RENGLONES	COSTO EN Q	COSTO EN US \$
Preinversión	960,000.00	123,076.92
Terracería	10,800,000.00	1,384,615.38
Drenaje Menor	9,000,000.00	1,153,846.15
Pavimento	32,400,000.00	4,153,846.15
Señalización	4,800,000.00	615,384.62
Costo Ambiental	3,000,000.00	384,615.38
Costo Total Directo	60,000,000.00	7,692,307.69
Costo Total del Proyecto	60,960,000.00	7,815,384.62

Elaborado por el Departamento de Preinversión, Agosto 2016-tipo de cambio Q 7.80 por US\$1.00

13.2 Costo de mantenimiento

La actividad de mantenimiento consiste en mantener limpia la ruta con un determinado estándar de calidad la parte del derecho de vía, o sea a 12.50 metros a cada lado de la línea central de la carretera, esto con el objetivo de mantener la visibilidad, limpios los drenajes tanto longitudinales como transversales de la ruta, los cabezales, así como mantener la carpeta de rodadura con un buen nivel de perfilado, lo que permitirá prolongar el ciclo de vida del proyecto en el tiempo de funcionamiento.

**Tabla 8
 Tramo: Aldea Paquip, Tecpán Guatemala –
 Aldea Chiché Quiché
 Costo de mantenimiento**

Actividades	Con Proyecto	US\$	Sin Proyecto	US\$
Costo de Limpieza	112,320.00	14,400.00	112,320.00	14,400.00
Costo de Mantenimiento de la Carpeta	179,712.00	23,040.00	202,176.00	25,920.00
Total	292,032.00	37,440.00	314,496.00	40,320.00

Elaborado por el Departamento de Preinversión, Agosto 2016-tipo de cambio Q 7.80 por US\$1.00

14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Desde el punto de vista técnico la solución al problema consistirá en el mejoramiento de la carretera con características de una Sección Típica “D”, con carpeta asfáltica, una longitud de 12+000 kilómetros de dos carriles, con las características siguientes:

- Una velocidad de diseño que oscile entre 50.0 y 60.0 kilómetros por hora, para un tipo de terreno montañoso.

- Ancho de calzada 6.00 metros.
- Ancho de corte de terracería 11.0 metros.
- Ancho de corte de relleno 10.0 metros.
- Derecho de vía 25.0 metros
- Corte con un radio mínimo que oscile entre el rango de 47 a 225 metros.
- Una pendiente máxima de 8%.
- Una distancia de visibilidad de parada mínima a 100 metros.
- Una distancia de visibilidad de parada recomendada a 200 metros.
- Una distancia de visibilidad de paso mínima de 200 metros.
- Una distancia de visibilidad de paso recomendada de 400 metros.
- Drenaje menor que consiste en la instalación de tuberías transversales y longitudinales.
- Aplicación de medidas de mitigación ambiental en el derecho de vía y lugares impactados (banco de materiales y campamento).

Desde la perspectiva socio - económica la situación con proyecto consistirá en que las personas podrán acceder a la cabecera municipal de Tecpán Guatemala y continuar hacia la ciudad del Quiché; por medio del Camino Rural Chimaltenango 52, lo que representará un ahorro de los costos de operación vehicular y del tiempo de los usuarios de la ruta.

15. DERECHO DE VÍA

Dentro de los términos de infraestructura vial se conoce como: “Derecho de Vía”, a la franja de terreno que se localiza a ambos extremos de la carretera, en el caso de una Sección Típica “D”, esta debe tener una amplitud mínima de 25.0 metros, a partir de la línea central del camino, es decir 12.50 metros de cada lado. Compete al Departamento de Derecho de Vía de la Asesoría Jurídica de la Dirección General de Caminos, el registro, la ampliación y negociación de la superficie de este derecho con los propietarios, en aquellos casos en que se estime necesario, para garantizar la libre circulación de los vehículos y los transeúntes.

16. FUENTE FINANCIERA DEL PROYECTO

La fuente de financiamiento para el presente proyecto, actualmente no se puede determinar en vista que dentro del presupuesto para el periodo fiscal 2016 de esta Dirección General de Caminos, no existe partida presupuestaria que se destine a la construcción y contratación de estudios para dicha obra; por lo que se considera conveniente presentar una solicitud al Ministerio de Finanzas Públicas y al Congreso de la República para que sea incluida dentro del anteproyecto de presupuesto para el año 2,017 - 2,018 - 2019, según sea el criterio de la Coordinadora de la División de Planificación y Estudios o de las autoridades del Despacho Superior de esta Dirección General o del Ministerio de Comunicación, Infraestructura y Vivienda.

17. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

17.1 Conclusiones

1. La población de las aldeas de Paquip, Tecpán Guatemala y Chiché Quiché, se dedican principalmente a actividades agrícolas y comerciales, por lo que al construir esta ruta su actividad económica recibirá un apoyo importante, mejorando su nivel de vida.
2. Se determinó que el problema principal que afronta en la Ruta entre estos municipios es durante la época lluviosa y las pendientes existentes, debido a las corrientes que se forman y un escaso mantenimiento, por parte de la unidad encargada.
3. No se puede determinar el tráfico que circula por esta Ruta Departamental, por no existir un registro histórico y por lo tanto es necesario actualmente realizar los conteos de tránsito respectivos.
4. El mejoramiento de obras de infraestructura como una vía asfaltada, forma parte de las obligaciones fundamentales del Estado, según la Constitución Política de la República de Guatemala, ya que permite promover el desarrollo económico de sus habitantes.

17.2 Recomendaciones

1. Por las características del proyecto se considera oportuno la realización de los estudios de ingeniería de detalle y evaluación técnica económica y ambiental del tramo, para que se pueda recomendar la mejor alternativa de solución.
2. Que se considera necesaria la construcción por parte del Gobierno de Guatemala del proyecto objeto de estudio, por lo mismo se debe solicitar por parte de esta Dirección General por intermedio del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda la asignación presupuestaria correspondiente en el presupuesto 2017, 2018 y 2019 para la realización de los estudios de factibilidad que plantee la mejor alternativa de solución y la ejecución del proyecto.
3. Es conveniente considerar una revisión completa de las obras de drenaje a lo largo de esta Ruta, ya que se conoce la existencia de tramos montañosos, con altas pendientes los cuales pueden afrontar problemas en un futuro debido a la saturación del terreno, si se realiza en su recorrido actual.
4. Es necesario verificar las consecuencias y alcances que ocasionará el mejoramiento de una carretera en la zona descrita, por lo que se estima conveniente establecer las medidas de mitigación que la problemática demande.

ANEXOS

Localización Geográfica del Proyecto



RED VIAL REPÚBLICA DE GUATEMALA

