Sesión extraordinaria 03-2023 Junta Vial Cantonal
Lunes 25 de abril 2023

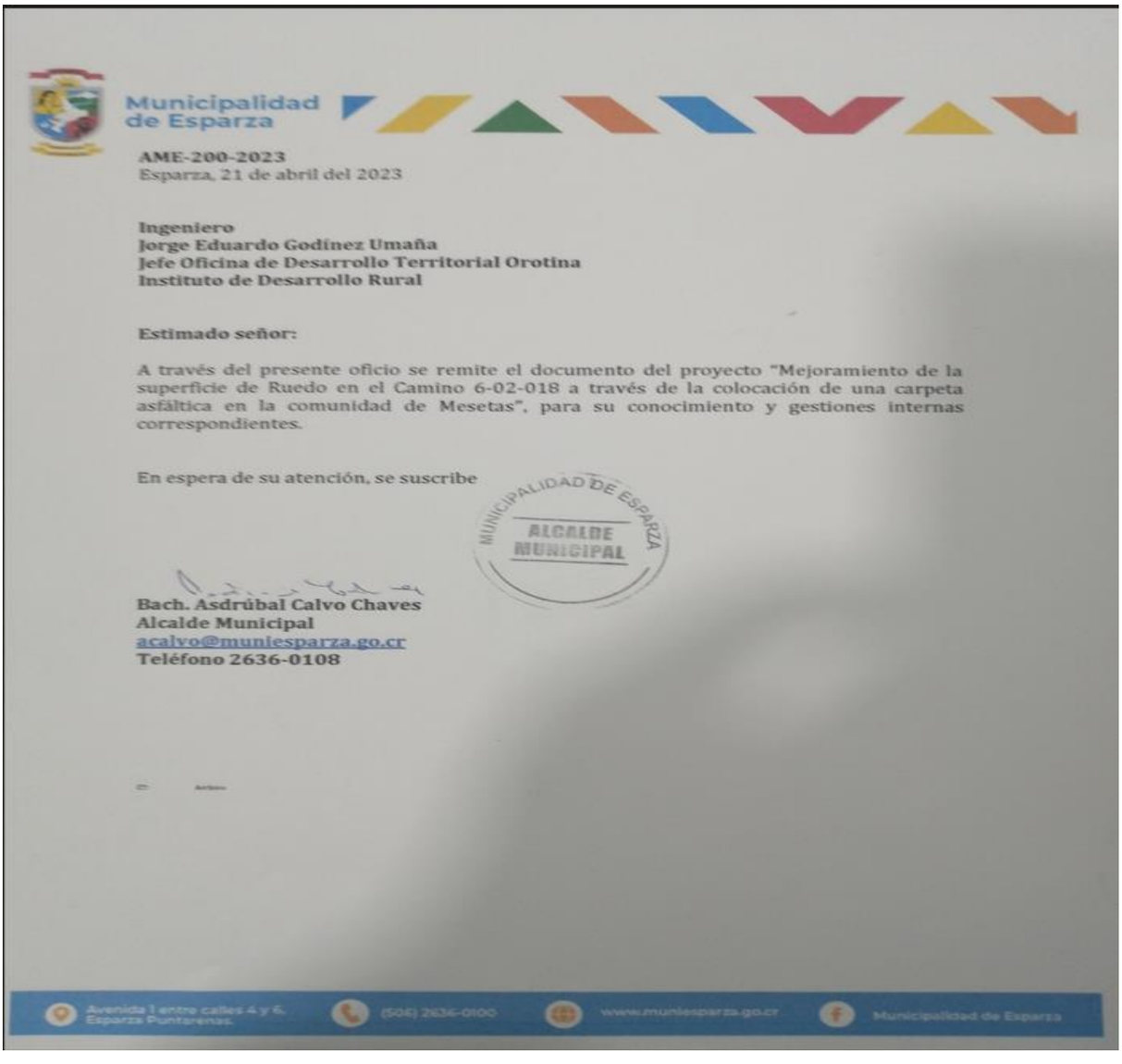
Acta N° 003-2023 correspondiente a la Sesión extraordinaria celebrada por la Junta Vial Cantonal de la Municipalidad de Esparza, a las ocho horas del día lunes 25 de abril 2023. Presidida por el Bach. Asdrúbal Calvo Chaves alcalde Municipal, desde la sala de reuniones de la Municipalidad de Esparza. **Estando presentes los señores miembros de la Junta Vial Cantonal**, Asdrúbal Calvo Chaves Juan Carlos Salas Porras, Kevin Campos Angulo ausente, Ilianeth Picado Sánchez, ausente Rafael Morera Guerrero, presente el señor Hugo Ugalde Cubero presente, la señora Karol Arroyo presente y la **funcionaria municipal,** Eunice Varela V.

Artículo I.
Orden del día

Alcalde, Asdrúbal Calvo, vamos a dar inicio a la sesión extraordinaria nº 03, de hoy 25 de abril del 2023, e cambia el orden del día para incluir un estudio de tres reductores de velocidad en la Cima, enviado por el Ingeniero Ronald Sandoval. **ACUERDO DEFINITIVAMENTE APROBADO POR UNANIMIDAD. ……**

Artículo II.
La Gestión Vial presenta el Proyecto

1- **Mejoramiento de la superficie de Ruedo en el Camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en la comunidad de Mesetas.**



Municipalidad de Esparza

AME-200-2023
Esparza, 21 de abril del 2023

Ingeniero
Jorge Eduardo Godínez Umaña
Jefe Oficina de Desarrollo Territorial Orotina
Instituto de Desarrollo Rural

Estimado señor:

A través del presente oficio se remite el documento del proyecto "Mejoramiento de la superficie de Ruedo en el Camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en la comunidad de Mesetas", para su conocimiento y gestiones internas correspondientes.

En espera de su atención, se suscribe

MUNICIPALIDAD DE ESPARZA
ALCALDE MUNICIPAL

Bach. Asdrúbal Calvo Chaves
Alcalde Municipal
acalvo@muniesparza.go.cr
Teléfono 2636-0108

Avenida 1 entre calles 4 y 6. Esparza Puntarenas. (506) 2636-0100 www.muniesparza.go.cr Municipalidad de Esparza

Nombre del Proyecto:

Mejoramiento de la superficie de Ruedo en el Camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en la comunidad de Mesetas

Territorio: Orotina-San Mateo-Esparza

Solicitante: Municipalidad de Esparza

Servicios Inder requeridos (marcar con X el o los servicios requeridos):

CUADRO 1. Servicios Inder para el Desarrollo Rural	
Transferencia	x
Compra de Fincas	
Infraestructura	
Seguridad Alimentaria	
Crédito Rural	
Gestión Social	

Fecha: abril 2023

2. Resumen Ejecutivo ……

El proyecto “Mejoramiento de la superficie de Ruedo en el Camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en la comunidad de Mesetas” se plantea ante la necesidad de mejorar la conectividad y seguridad entre el distrito San Jerónimo y el límite Cantonal en el sector de San Miguel de Barranca – Puntarenas, que comunica con la Ruta Nacional 01. Este camino posee una longitud de 6.518 kilómetros cuya superficie de ruedo está construida principalmente en material de lastre y presenta un alto grado de deterioro que está afectando el tránsito de sus usuarios, el traslado de la producción generada por las actividades socioeconómicas de la zona, y limitando el acceso a servicios básicos como salud, educación, vehículos de atención de emergencias, además del desarrollo de actividades comerciales y productivas. ……

Este proyecto será ejecutado de acuerdo a los parámetros y metodologías técnicas establecidas en el Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2020 del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, actual marco normativo técnico de observancia obligatoria para el Sector de Infraestructura Vial de Costa Rica, que contiene las especificaciones técnicas para la construcción de carreteras y puentes en nuestro país, actualización oficializada el pasado 22 de marzo del 2022 mediante Decreto Ejecutivo N°43397-MOPT. ……

Se plantea que el proyecto cuente con financiamiento interinstitucional, con aporte del Instituto de Desarrollo Rural y la Municipalidad de Esparza y que su ejecución se dé mediante la

coordinación de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal con una empresa privada bajo la modalidad de obra por contrato. ……..

Como beneficiarios directos se identifican los habitantes de las comunidades de Mesetas Arriba, Mesetas Abajo, el sector de Alto Las Minas, así como la población del camino que va a la Quebrada Tiocinto, dentro de los que destacan los niños y niñas que asisten a la Escuela Mesetas Abajo (19 estudiantes), los jóvenes que cursan secundaria y deben desplazarse diariamente a colegios en Esparza o Barranca, adultos mayores, productores agropecuarios, y avícolas de la zona, así como sus trabajadores. ……

Como beneficiarios indirectos se contemplan la población total de los distritos San Jerónimo, aproximadamente 947 personas, Espíritu Santo aproximadamente 22421, Macacona 5569, San Rafael 1754 y 1631 personas que residen en los diversos barrios de San Miguel de Barranca y todas aquellas personas que utilizan el camino frecuentemente como agentes de empresas comerciales que atienden pulperías, ciclistas, turistas que visitan la Catarata El Salto, y demás personas del cantón que ocasionalmente utilizan este camino como ruta alterna para salir a la Ruta Nacional 01 en el sector de Barranca. ……

Cabe señalar, que esta zona cuenta con una alta producción ganadera, empresas avícolas, producción maderera, producción porcina, apícola, productos lácteos, producciones hortofrutícolas y un alto potencial para ecoturismo y turismo rural comunitario, y urbanístico, los cuales requiere que sus vías de acceso se encuentren en buen estado para la movilización de insumos y productos e incentivar la inversión nacional o extranjera de agroindustria y explotación turística. …….

La propuesta de proyecto se enmarca dentro del Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública “Rogelio Fernández Güell” 2023-2026 en el tema Productivo y Desarrollo Regional que busca potenciar la inversión extranjera fuera del GAM, mejorar la producción, la creación de encadenamientos productivos, desarrollo económico territorial para lo que se requiere infraestructura vial en buenas condiciones. En el tema de Obras Públicas y Transportes que tiene como objetivo mejorar la infraestructura de comunidades urbanas y rurales, mediante la construcción y rehabilitación de caminos y puentes de la red vial cantonal. También se vincula con el Plan de Desarrollo Rural Territorial a través de la línea base de infraestructura existente incluyéndose en el objetivo de Mejorar las rutas de conectividad existentes en el territorio, cabe señalar que actualmente Mesetas siendo una comunidad del territorio Orotina, San Mateo, Esparza, se encuentra desarraigada del resto de cantón y de dicho territorio, debido principalmente, al mal estado de su vía de acceso, que lleva a su población a desplazarse más fácilmente al territorio Pacifico Central Norte (Puntarenas-Montes de Oro-Monteverde), a comunidades como Barranca. …….

Se estima que dicho proyecto tiene un costo total de ¢ 1 037 383 959,24 de los cuales Inder aportara un monto de ¢ 493 832 067,00 mediante la modalidad de Transferencia, es decir, 47,60% del valor total del proyecto y la Municipalidad de Esparza un monto de ¢ 543 551 892,24

equivalente al 52,40% del costo de proyecto. ……..

Desde el punto de vista de viabilidad el proyecto se considera ambientalmente viable debido a que es una obra de mejoramiento de un camino existente, cuya zona ya fue impactada, se plantea acorde a los requerimientos establecidos por SETENA como una obra de muy bajo impacto ambiental, donde no se ampliará el ancho de vía. ……

Desde la perspectiva legal, el proyecto es factible, ya que no trasgrede la legislación vigente enmarcándose dentro de varias leyes relacionadas al mantenimiento de la infraestructura vial por parte del gobierno local, se establece que es técnicamente viable al utilizar las metodologías y procedimientos establecidos oficialmente para el mejoramiento vial; y desde el punto de vista económico-financiero al ser un proyecto no productivo su sostenibilidad no está basada en la generación de ingresos, sino en el compromiso del gobierno local de financiar su adecuado mantenimiento con fondos de la Ley 8114, su naturaleza es social considerando el impacto positivo que generan los caminos en el desarrollo rural de las comunidades beneficiadas.

3. Tabla de contenido

2. Resumen Ejecutivo.....2
4. Nombre del Proyecto. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
5. Antecedentes.....5
5.1. Caracterización de la situación actual de la actividad en el área del proyecto. 5
6. Justificación.....7
7. Objetivos. 9
7.1. Objetivo General.....9
7.2. Objetivos Específicos. 9
8. Descripción del Proyecto. 10
8.1. Población Beneficiaria. 11
8.1.1. Directa. 11
8.1.2. Indirecta. 11
8.2. Generación de Empleo 12
9. Estudios 12
9.1. Estudios de Gestión Organizativa y Administrativa. 12
9.1.1. Organización ejecutora. 12
9.1.2 Administración del Proyecto. 13
9.1.4. Área de influencia del Proyecto. 15
9.1.5. Análisis de la Necesidad / Oportunidad / Problema. 17
9.2. Estudio Técnico 18
9.2.1. Localización.....18
9.2.2. Inversiones requeridas 19
9.2.3 Revisión técnica de obras de infraestructura. 25
9.2.4 Presupuesto de Obra. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.2.5. Calendario detallado de ejecución de actividades 26
9.3. Estudio de Requisitos Legales.....26
9.4. Estudio Ambiental.....27
9.5. Estudio Económico Financiero. 27

9.5.1 Análisis para proyecto no productivos 28
9.5.2. Necesidades de recursos económicos. 28
9.5.3. Aporte de la organización Ejecutora 28
10. Conclusiones y recomendaciones. 29
11. Bibliografía. 29
12. Anexos. 30

2. Nombre del Proyecto. ……

Mejoramiento de la superficie de Ruedo en el Camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en el Sector Mesetas. ……

3. Antecedentes. ……..

a. Caracterización de la situación actual de la actividad en el área del proyecto. ……

A nivel del territorio OSME, en el cantón de Esparza, el distrito de San Jerónimo posee el tercer lugar de los distritos con menor Índice de Desarrollo Rural Territorial, con rezago en cada uno de los componentes. ……

Cuadro1. Índice Desarrollo Territorial Territorio OSME

Cantón	Distrito	IDRT	DRT Cantonal
Esparza	Macacona	77,34	11,8
Esparza	Espíritu Santo	74,16	45,45
Esparza	San Rafael	70,22	3,34
Esparza	San Juan Grande	64,55	10,28
Esparza	San Jerónimo	60,81	1,65
San Mateo	Desmonte	71,14	14,35
San Mateo	Jesús María	67,63	17,2
San Mateo	San Mateo	66,76	36,31
Orotina	El Mastate	74,13	6,71
Orotina	Orotina	73,33	33,06
Orotina	Hacienda Vieja	70,6	3,62
Orotina	Coyolar	59,48	18,1
Orotina	La Ceiba	56,04	5,77

Fuente: Elaboración Propia a partir de información suministrada por INDER

El tema de infraestructura vial se ha convertido uno de las grandes limitantes para el desarrollo del distrito, ya que su principal vía de acceso es la Ruta Nacional Terciaria 742, que por su



categoría de terciaria, tiene un escaso mantenimiento por parte de CONAVI, desde su entronque en la Ruta Nacional 1, hasta la comunidad de Peñas Blancas. Esta vía además, cuenta con un puente tipo Bailey de 90 metros con una capacidad máxima de 40 toneladas que fue colocado bajo el supuesto de "temporal", en el año 2010, para reemplazar el histórico puente colgante sobre el rio Barranca (conocido como rio San Jerónimo), que se encontraba colapsado, sin embargo, a la fecha continua en uso para el transito diario de camiones cargados de ganado, madera, insumos para las actividades agropecuarias, el autobús que transporta a los estudiantes hacia el centro de estudios local y vehículos livianos. ……..

Cabe destacar que al no existir en la zona una estación de pesaje se desconoce si el transito que soporta este puente está por encima de su capacidad y de dañarse, las comunidades del distrito San Jerónimo se quedarían incomunicadas con el resto del Cantón, teniendo que utilizar como ruta alterna el camino 6-02-018 Mesetas para salir a San Miguel de Barranca y al entronque de la Ruta Nacional 1, esta ruta en lastre se encuentra actualmente en mal estado y es la que se propone reparar mediante este proyecto. …….

La superficie de ruedo en lastre del sector de Mesetas presenta un gran deterioro que requiere de una intervención mayor a las labores de mantenimiento cotidiano que realiza la Municipalidad con maquinaria, las cuales resultan poco duraderas sobre todo en épocas lluviosas, considerando la irregularidad de la topografía del mismo y la falta de encauzamientos pluviales. El mal estado del camino aumenta los tiempos de viaje, dificulta la transitabilidad y ocasiona mayores costos de mantenimiento de vehículos de los habitantes y visitantes de la zona, además, limita el acceso de los habitantes a servicios básicos como educación, salud, transporte público, vehículos de emergencia y el desarrollo de actividades comerciales y productivas. ……

Si bien este distrito tiene una economía basada en actividades del sector primario como agricultura y ganadería, han surgido actividades como granjas avícolas, producción de miel de abeja, conservas y cultivo de hortalizas, también se identifica que hay un gran potencial para el desarrollo urbanístico y la explotación del turismo rural comunitario y ecoturismo. Así lo ha evidenciado la Universidad Estatal a la Distancia que actualmente desarrolla en conjunto con la Municipalidad de Esparza, el Proyecto de Rutas Turísticas que busca promover la actividad turística en los distritos de San Jerónimo y Caldera, capacitar a los emprendedores de esta zona para promover encadenamientos productivos que reactiven la economía local. ……

No obstante, las condiciones del camino se consideran una gran limitante para la inversión nacional y extranjera en la comunidad de Mesetas, así como para la dinámica económica de los productores locales que deben sacar su ganado principalmente a las subastas ganaderas de: El Progreso y AGAINPA ambas ubicadas en la comunidad de Barranca, la producción avícola de

una granja mediana que se encuentra en la zona de Mesetas, se extrae por el sector de San Miguel de Barranca aun cuando el mercado donde se comercializa se encuentra en la ciudad de Alajuela, de igual manera los agricultores con sus cosechas y los suministros que requieren en su proceso productivo, acceden al lugar principalmente por el sector de San Miguel. ……..

Cabe destacar que otra de las grandes afectaciones que tienen los vecinos del sector es para el acceso de vehículos de emergencia como ambulancias y bomberos, ya que el estado del camino dificulta la llegada de estas unidades para brindar una atención oportuna. ……

Ante las constantes solicitudes presentadas por los productores y habitantes de la zona, en los últimos años la Municipalidad de Esparza ha realizado inversiones al camino para mejorar el acceso, sobre todo en los sectores con cuestas (pendientes) que presentan mayor deterioro y peligrosidad, dichas inversiones se consideran como parte de la contrapartida municipal. …….

A continuación, se indican las intervenciones realizadas al camino durante los últimos 3 años para garantizar la continuidad del tránsito pesado en este sector: ……

Cuadro 2. Intervenciones realizadas al camino 6-02-018 Mesetas por la Municipalidad de Esparza

Trabajo realizado	Monto (en colones)
Colocación de 1052,7 m³ material como base y colocación de 1023,52 toneladas de mezcla asfáltica como carpeta	₡76 668 197,65
Construcción de 1046 m² de cuneta revestida y 3 pasos de alcantarilla con sus respectivos cabezales.	₡19 952 051,26
Inversión Total	**₡96 620 248,91**

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por la Unidad Técnica Gestión Vial. Municipalidad de Esparza

A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno local para mantener la transitabilidad en el camino, se requiere una intervención mayor que mejore el acceso de manera duradera, pero la Municipalidad no cuenta actualmente con los recursos suficientes para realizar la intervención de la totalidad de la vía, de acuerdo al inventario de necesidades que se señala en el anexo x, por lo que se solicita la colaboración de INDER para desarrollar este proyecto en la superficie de ruedo. ……

4. Justificación ……

Uno de los temas de coyuntura en cuanto al desarrollo económico de una región es la necesidad de contar con infraestructura de calidad para competir en igualdad de condiciones en el entorno del comercio territorial o nacional y tener la capacidad para mover productos y servicios de manera ágil y eficiente. ……..

Mejorar la transitabilidad por el camino 6-02-018, es fundamental para el desarrollo de la comunidad de Mesetas, debido a que es evidente que su mal estado especialmente hacia el sector de San Jerónimo, ha repercutido en el desarrollo de las actividades comerciales, productivas, de salud, educación y recreativas que desarrollan sus habitantes, además que

facilitaría la comunicación y el tránsito de personas y producción, no solo de la comunidad de Mesetas, sino de todas las comunidades que conforman el distrito de San Jerónimo, el cual posee sólo un camino para entrar y salir hacia Esparza, que es ruta nacional terciaria con poco mantenimiento por parte de Conavi, y alto riesgo de derrumbes, cuyo paso hacia el distrito central de Esparza y la ruta 01(sector Cambronero) por donde sale la producción, debe atravesar un puente Bailey sobre el río Barraca, que fue una solución temporal pero se convirtió en permanente. Es claro que esta situación siempre tiene en riesgo a que ese distrito quede incomunicado con el cantón y la única ruta alterna sería este camino vecinal que pasa por la comunidad de Mesetas. ……

Con el proyecto que se presenta se busca colocar una carpeta asfáltica en 6.518 kilómetros del camino 6-02-018 Mesetas, la construcción de 9 426 m² de cuneta revestida y el mejoramiento de encauzamientos pluviales existentes, ya que, al ser el camino en lastre, las intervenciones municipales que se han realizado no son duraderas y el estado de la calle empeora en las épocas d Esta calle es de vital uso para los ganaderos de la zona ya que conecta con el límite cantonal Barranca y este a su vez con la Ruta Nacional 01, en la cual se encuentran dos subastas ganaderas que son de las principales fuentes de ingresos económicos de los habitantes de la comunidad, además representa una ruta alterna para salir a la RN 01 en caso de colapso del Puente Barranca, que actualmente presenta gran deterioro y se encuentra dentro de los planes de sustitución de CONAVI. Cabe resaltar que en caso de siniestros que se presenten en ese tramo de la ruta 01, solo existen dos rutas alternas para los habitantes del cantón de Esparza hacia Puntarenas, una sería la que atraviesa el centro esparzano. (ruta 622) y llega al sector de Caldera (ruta 23), y este camino vecinal de Mesetas que sería una posible ruta alterna, si se mejoran las condiciones de transitabilidad. ……..

Este proyecto se enmarca dentro del Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026 “Rogelio Fernández Güell” en el tema Productivo y Desarrollo Regional que busca potenciar la inversión extranjera fuera del GAM, mejorar la producción, la creación de encadenamientos productivos, desarrollo económico territorial para lo que se requiere infraestructura vial en buenas condiciones. En el tema de Obras Públicas y Transportes que tiene como objetivo mejorar la infraestructura de comunidades urbanas y rurales, mediante la construcción y rehabilitación de caminos y puentes de la red vial cantonal. ……..

También se vincula con el Plan de Desarrollo Rural Territorial a través de la línea base de infraestructura existente incluyéndose en el objetivo de Mejorar las rutas de conectividad existentes en el territorio, cabe señalar que actualmente Mesetas es una comunidad desarraigada del resto de cantón debido al mal estado de su vía que brinda acceso directo a la cabecera de cantón, es por esto que la comunidad se traslada más fácilmente al territorio Pacifico Central Norte (Puntarenas-Montes de Oro-Monteverde), al sector de San Miguel de Barranca, no obstante, por las limitaciones dadas por la división político administrativa, la comunidad de Mesetas no es objeto de inversión por parte de la Municipalidad de Puntarenas. …….

Se vincula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos. Este objetivo busca promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos

de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros, poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales. El proyecto planteado busca contribuir a través del mejoramiento del camino para que se promueva el crecimiento económico en la zona, por medio de actividades productivas diversas de acuerdo al potencial territorial, lo que genera a su vez mayores oportunidades de empleo para la población……

Debido al costo elevado para la rehabilitación de este camino a través de una intervención duradera y de calidad, la Municipalidad de Esparza requiere el apoyo económico del INDER ya que no cuenta con los recursos para asumir los costos en su totalidad. ……

4. Objetivos. ……..

7.1. Objetivo General. ……

- Mejorar la transitabilidad de 6.518 kilómetros del camino 6-02-018 de la comunidad de Mesetas a través de la colocación de una carpeta asfáltica.

7.2. Objetivos Específicos. ……

- Contribuir al desarrollo económico y social de la comunidad de Mesetas a través del mejoramiento de su infraestructura vial. ……..
- Favorecer la conectividad distrital entre San Jerónimo y Mesetas Arriba, el sector de Mestas Abajo y del sector Alto las Minas, así como el camino que va a la Quebrada Tiocinto ……..
- Rehabilitar el camino 6-02-018 como ruta alterna de los habitantes de San Jerónimo hacia la ruta Nacional 1 en el sector de Barranca. ……

Cuadro 3. Objetivos e indicadores

Objetivo General	Objetivos Específicos	Indicadores
Mejorar la transitabilidad de 6.518 kilómetros del camino 6-02-018 de la comunidad de Mesetas a través de la colocación de una carpeta asfáltica. .	Contribuir al desarrollo económico y social de la comunidad de Mesetas a través del mejoramiento de su infraestructura vial.	Cantidad de proyectos productivos que se desarrollen en la zona los próximos 10 años.
	Favorecer la conectividad distrital entre San Jerónimo y Mesetas Arriba, el sector de Mestas Abajo y del sector Alto las Minas, así como el camino que va a la Quebrada Tiocinto.	Incremento en el transito promedio diario del camino. Cantidad de kilómetros con carpeta asfáltica.
	Rehabilitar el camino 6-02-018 como ruta alterna de los habitantes de San Jerónimo hacia la ruta Nacional 1 en el sector de Barranca.	Metros lineales de cunetas revestidas construidos en el camino.

Fuente: Elaboración propia

8. Descripción del Proyecto. ……..

El proyecto consiste en la colocación de una carpeta asfáltica en 6.518 km del camino 6-02-018, la construcción de 9426 m² de cuneta revestida y el mejoramiento de encauzamientos pluviales existentes en el sector que va desde la entrada Calle Mesetas en la RN 742 hasta limite cantonal (San Miguel-Barranca). ……

El proyecto requiere de una serie de actividades técnicas como: ……

- Excavación para estructuras
- Reacondicionamiento de Sub Rasante
- Material de préstamo selecto
- Sub Base de agregados graduación B
- Base de Agregado triturado Graduación C
- Cuneta y cordón de hormigón
- Sistemas de alcantarillado
- Estructuras complementarias
- Capa de concreto Asfaltico
- Instalación de Señales Verticales tipo IV
- Señalización horizontal continua amarilla tipo A

Se establece para el proyecto propuesto la siguiente sección típica:

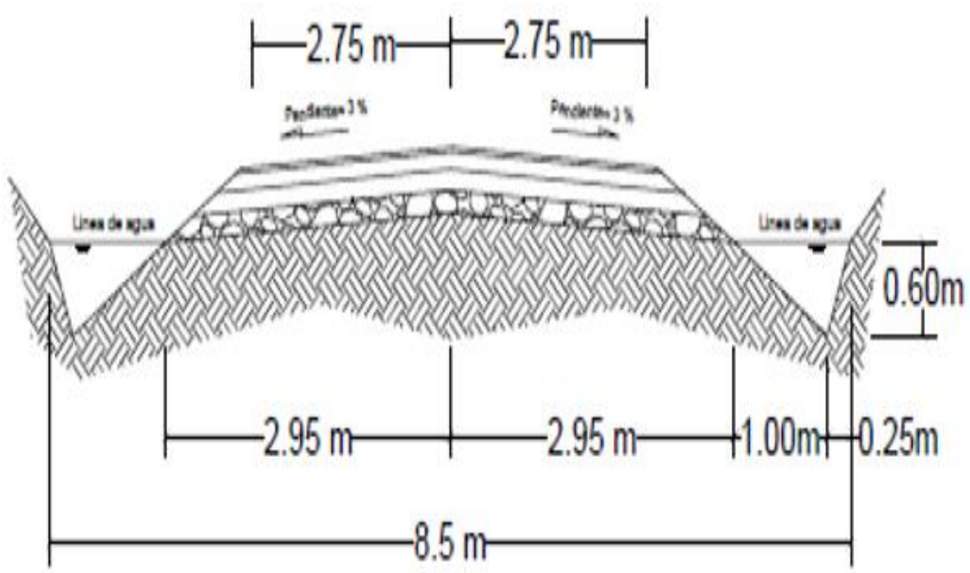


Figura 1. Sección típica

A continuación, se presentan las etapas o actividades que requiere el proyecto, así como el desglose de costos en que se debe incurrir por parte de cada uno de los entes de financiamiento involucrados y su distribución por fuente de financiamiento: ……

Cuadro 4. Actividades que requiere el proyecto						
Item CR-2010	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Sub Total	Distribución
CR. 303.01	Reacondicionamiento de Sub Rasante	km	5,14	₡ 1 114 614,73	₡ 5 730 234,30	**MUNI**
CR. 209.01 (a)	Excavación para estructuras	m3	3770,40	₡ 6 146,31	₡ 23 174 056,65	**MUNI**
CR.301.03	Base de Agregado triturado Graduacion C	m3	5860,74	₡ 25 326,53	₡ 148 432 178,13	**MUNI**
CR.418.2	Capa de concreto Asfaltico	m3	2150,94	₡ 166 550,00	₡ 358 239 057,00	**INDER**
CR.609.02	Cunetas revestidas	m2	9426,00	₡ 21 577,50	₡ 203 389 515,00	**INDER-Muni**
CR. 301.06	Sub Base de agregados graduacion B	m3	8019,96	₡ 19 237,51	₡ 154 284 080,75	**MUNI**
CR. 633.01	Instalacion de Señales Verticales tipo IV	und	20,00	₡ 70 798,18	₡ 1 415 963,50	**MUNI**
CR. 634.02	Señalizacion horizontal continua amarilla tipo A	m2	651,80	₡ 8 125,00	₡ 5 295 875,00	**MUNI**
CR. 204.05	Material de prestamo selecto	m3	2000,00	₡ 5 420,13	₡ 10 840 250,00	**MUNI**
CR-602.05	Estructuras complementarias	global	1,00	₡ 20 837 500,00	₡ 20 837 500,00	**MUNI**
CR-602.01	Sistema de Alcantarillado	global	1,00	₡ 9 125 000,00	₡ 9 125 000,00	**MUNI**
Sub Total					**₡ 940 763 710,33**	
CR.110.06	Trabajo a Costo más Porcentaje (5%)				₡ 47 038 185,52	
Total					**₡ 987 801 895,85**	

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Esparza. ……..

De acuerdo al cuadro 4 que indica las actividades que contempla el proyecto y la asignación de estas a cada una de las instituciones involucradas, se considera que debido a los costos de las actividades la Municipalidad de Esparza aportara un monto total de ¢446 931 643,33 que corresponde a obras nuevas a desarrollar en el camino 6-02-018. …….

El aporte de Inder al proyecto corresponde a ¢493 832 067,00 que equivalen de acuerdo a las actividades por ejecutar a la capa de concreto asfaltico y aproximadamente el 66% del valor de las cunetas revestidas es decir ¢135 593 010,00 del costo total de las mismas. ……..

Cabe señalar que la Municipalidad ya realizo inversiones previas en el camino que son parte de la contrapartida, pero no se contemplan en el cuadro. ……..

8.1. Población Beneficiaria. .....

8.1.1 Directa. ……

Como beneficiarios directos de este proyecto se identifican los habitantes de la comunidad de los sectores de Mesetas Arriba, Mestas Abajo, Alto las Minas, así como el camino que va a la Quebrada Tiocinto, los estudiantes y personal docente y administrativo de la Escuela de Mesetas de Esparza que se ubica en la zona, productores agrícolas y ganaderos, a la fecha no se cuenta con el dato exacto de población de estas comunidades, sin embargo, de acuerdo a la cantidad de unidades habitacionales en los caminos que interceptan con la ruta a intervenir (48 viviendas), se determina que aproximadamente 192 personas. ……..

8.1.2. Indirecta. ……

Como beneficiarios indirectos se contemplan la población total de los distritos San Jerónimo, aproximadamente 947 personas, Espíritu Santo aproximadamente 22421 personas, Macacona 5569 personas, San Rafael 1754 personas y 1631 personas que residen en los diversos barrios de San Miguel de Barranca y todas aquellas personas que utilizan el camino frecuentemente como agentes de empresas comerciales que atienden pulperías, ciclistas, turistas que visitan la Catarata El Salto, y demás personas del cantón que ocasionalmente utilizan este camino como ruta alterna para salir a la Ruta Nacional 01 en el sector de Barranca. …….

Cuadro 5. Población Beneficiaria	
Beneficiarios (as) directos	**Beneficiarios (as) indirectos**
Habitantes de la comunidad de los sectores de Mesetas Arriba, Mesetas Abajo, Alto las Minas, así como el camino que va a la Quebrada Tiocinto. Aproximadamente 192 personas.	Habitantes de los distritos de San Jerónimo, aproximadamente 947 personas, Espíritu Santo aproximadamente 22421 personas, Macacona 5569 personas, San Rafael 1754 personas. Habitantes de San Miguel de Barranca: 1631 personas según Censo realizado por la ADI. Agentes de empresas comerciales, ciclistas y turistas.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Municipalidad de Esparza y la Municipalidad de Puntarenas. ……

Actualmente la Municipalidad no maneja información cuantitativa actualizada sobre el número especifico de habitantes de las comunidades que se determinan como beneficiarias directas, más se realizó un cálculo aproximado en función de la cantidad de viviendas del sector, en el caso de los beneficiarios indirectos se contempla la Proyección de población para el año 2023 de los distritos San Jerónimo, Espíritu Santo, Macacona, San Rafael, que seria los que tienen la opción de utilizar el camino de Mesetas como ruta alterna para salir a la ruta 1 en Barranca y se utilizó un censo realizado por la Asociación de Desarrollo Integral de San Miguel en el año 2021, la cuantificación de Agentes de empresas comerciales, ciclistas y turistas resulta aún más difícil pues algunos utilizan el camino de manera ocasional. ……..

8.2. Generación de Empleo ……..

Al ser la Municipalidad de Esparza y una empresa privada los ejecutores del proyecto, por parte de la Municipalidad no se identifican nuevos empleos de manera directa ni indirecta pues la institución cuenta con el personal fijo que va a utilizar y en el caso de la empresa que ejecutara el proyecto, estas normalmente cuentan con personal fijo especializado pero suelen contratar personal operativo (peones) de manera temporal en las comunidades donde desarrollan proyectos y también subcontratan algunos servicios como acarreo y materiales en la zona para disminuir costos operativos lo que genera de manera indirecta empleo en las localidades, también debe considerarse temas como alimentación, hospedaje del personal de la empresa que se desplaza hasta el área del proyecto, favoreciendo la economía local. ……

9. Estudios ……

9.1. Estudios de Gestión Organizativa y Administrativa. ……..

9.1.1. Organización ejecutora. ……

Como organización ejecutora para el proyecto se tiene a la Municipalidad de Esparza, cedula jurídica 3-014-042115, que como lo establece el Código Municipal, es una persona jurídica estatal, con patrimonio propio, personalidad, y capacidad jurídica plenas para ejecutar todo tipo de actos y contratos necesarios para cumplir sus fines, quien recibirá la transferencia de fondos

por parte de INDER. La Municipalidad mediante la Unidad Técnica de Gestión Vial, ente encargado del mantenimiento, conservación y desarrollo de la red vial cantonal del cantón de Esparza, se encargará de la administración y ejecución del proyecto mediante la contratación de una empresa privada de acuerdo a un proceso licitatorio acorde a la Ley de Contratación Administrativa. ……..

La Unidad Técnica cuenta con el personal tanto profesional como técnico a nivel administrativo como operativo para darle el seguimiento requerido al proyecto durante su ejecución. ……



Figura 2: Organigrama de Unidad Técnica de Gestión Vial ……..

De momento, no se cuenta con información referente a la empresa que ejecutará el proyecto, ya que esta será establecida dentro del cartel de licitación a realizarse durante el proceso de contratación administrativa y este no se ha elaborado, sin embargo, se toma como referencia un cartel de un proceso similar ejecutado por la Municipalidad de Esparza. (Ver anexo 1) ……

La Municipalidad de Esparza, ejercerá los controles necesarios y oportunos que estime convenientes para inspeccionar y hacer cumplir en todos sus extremos el contrato de mejoramiento de la superficie de ruedo mediante la colocación de una carpeta asfáltica, mediante el debido proceso de contratación administrativa, asignando los funcionarios profesionales que se encargarán de hacer visitas periódicas al proyecto, con el objetivo de constatar el adecuado proceso de construcción de la infraestructura vial puesta a disposición del adjudicatario, por lo que es obligación del mismo permitir la inspección así como facilitar a los encargados cualquier tipo de información que se requiera para cumplir con lo encomendado. …….

9.1.2 Administración del Proyecto. ……

La organización encargada de la administración del proyecto será la Municipalidad de Esparza, que cuenta con experiencia en el desarrollo de proyectos de infraestructura vial, como ente encargado del mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la red vial cantonal. ……

Con el fin de dar sostenibilidad a la inversión planteada con este proyecto, la Unidad Técnica de Gestión Vial, realizara la planificación requerida para alcanzar los objetivos que se plantean en el proyecto y para lo que se propone la siguiente programación de actividades: ……..

Cuadro 6. Programación de los trabajos a realizar en la Calle Mesetas

CRONOGRAMA TRIMESTRAL DE EJECUCIÓN DE OBRA																																OBSERVACIONES
COD.	DESCRIPCIÓN	KM A INTERV.	CANTIDAD	UNIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				
					S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
A	Excavación para estructuras	6,518	3770,40	m3																												CR. 209.01
B	Reacondicionamiento de Sub Rasante	6,518	5,141	km																												CR. 303.01
C	Material de prestamo selecto	6,518	2000,000	m3																												CR. 204.07
E	Sub Base de agregados graduación B	6,518	8019,960	m3																												CR. 301.03
D	Base de Agregado triturado Graduación C	6,518	5860,740	m3																												CR.301.03
G	Cuneta y cordón de hormigón	6,518	9426,000	m2																												CR.608.04
M	Sistemas de alcantarillado	6,518	16,00	und																												CR. 602.01
k	Estructuras complementarias	6,518	14,00	und																												CR.602.05
F	Capa de concreto Asfáltico	6,518	2150,940	m3																												CR.405
H	Instalación de Señales Verticales tipo IV	6,518	20,000	und																												CR. 633.01
J	Señalización horizontal continua amarilla tipo A	6,518	651,800	m2																												CR. 634.01

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Esparza. ……

9.1.3. Estudio de la Población Beneficiaria. ……

El distrito de San Jerónimo cuenta con aproximadamente 947 habitantes (según proyecciones de población de INEC para el año 2023), dedicados en su mayoría a la agricultura y ganadería como principal fuente generadora de ingresos. Se cuenta también con una población intermitente proveniente de otros sectores del cantón y sus alrededores que visita los fines de semana el distrito para “realizar rutas ciclísticas”, propietarios de quintas de vacacionar, este tipo de población contribuye a la economía local como pulperías, fruteras, entre otros comercios. ……

Dentro de la población distrital se encuentran niños y niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores, así como personas con discapacidad que son usuarias del camino. ……..

En el distrito se identifican diversas clases sociales como clase alta y media que son propietarios de quintas, productores, jubilados que migraron de otros cantones del país y se asentaron en San Jerónimo buscando paz, descanso, aire fresco, también se distingue una clase media-baja y baja en su mayoría pequeños productores agrícolas y peones de actividades agropecuarias. ……

A continuación, se presenta la distribución de población del distrito por grupos etarios: ……

Cuadro 7. Distrito San Jerónimo: Distribución de población del por grupos etarios	
Rango de edad	**Población**
1.Población entre 0 y 4 años	60
2. Población entre 5 y 9 años	65
3. Población entre 10 y 14 años	66
4. Población entre 15 y 19 años	59
5. Población entre 20 y 24 años	56
6. Población entre 25 y 29 años	64
7. Población entre 30 y 34 años	73
8. Población entre 35 y 39 años	66
9. Población entre 40 y 44 años	53
10. Población entre 45 y 49 años	61

11. Población entre 50 y 54 años	64
12. Población entre 55 y 59 años	55
13. Población entre 60 y 64 años	50
14. Población entre 65 y 69 años	51
15. Población entre 70 y 74 años	45
16. Población entre 75 y más	59
Población total proyectada	**947**

Fuente: Elaboración propia a partir de Proyecciones de población del INEC, año 2023

Según en cuadro 7 la población mayoritaria del distrito se encuentra entre los 30 y 59 años, seguida de población mayor de 60 años, siendo el menor grupo las personas entre los 15 y 29 años que se puede indicar que se debe a la lejanía del distrito con colegios y universidades y la falta de fuentes de empleo que lleva a estas poblaciones a migrar hacia la cabecera del cantón u otras provincias. ……

Cabe mencionar que en el camino 6-02-018 se localiza la Escuela Mesetas abajo que atiende una población estudiantil de 19 niños y niñas que hacen uso del camino para llegar hasta el centro de estudios, así como su personal docente y administrativo, de igual manera en la comunidad viven jóvenes que cursan la secundaria y requieren desplazarse para tomar el autobús ya sea hacia los colegios Esparzanos o a alguno del cantón de Puntarenas teniendo que salir en ese caso hacia San Miguel de Barranca. ……..

Con la mejora de la transitabilidad de este camino se beneficiarán directamente los habitantes locales de las comunidades de Mesetas Arriba y Mesetas Abajo y de los caminos que entroncan con la ruta 6-02-018 pero también se ve beneficiada la comunidad de San Miguel de Barranca del cantón de Puntarenas, con quien limita el sector de Mesetas. ……..

Es importante considerar que Mesetas es un camino que facilita la conectividad como ruta alterna en casos de emergencia o colapso vial, ya que limita con San Miguel de Barranca, dando salida hacia la Ruta Nacional 1, pero no es muy utilizado por su mal estado. ……..

El sector de San Miguel de Barranca ha presentado en los últimos años un gran desarrollo urbanístico, sin embargo, el sector de Mesetas, aunque tiene un gran potencial para proyectos habitacionales y turísticos que generen encadenamientos productivos y fuentes de trabajo, presenta estancamiento porque las condiciones actuales de la vía dificultan el tránsito de vehículos. ……..

9.1.4. Área de influencia del Proyecto. ……

Este proyecto tiene un impacto directo sobre el distrito de San Jerónimo, es decir, territorialmente 49.14 km² del cantón de Esparza, así como en la comunidad de San Miguel de Barranca, ya que el Camino de Mesetas es una vía secundaria alterna, que permite la comunicación de la Ruta Nacional 742 con Ruta Nacional 1 en ese sector de Barranca. ……

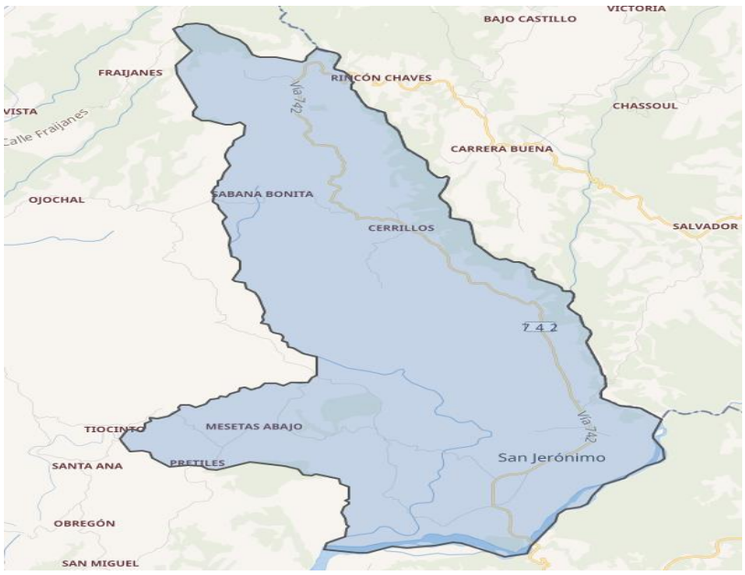


Figura 3. Mapa del Distrito San Jerónimo ……..

Los caminos interrelacionados son: la ruta nacional 1, la ruta nacional 742, ruta cantonal 6-02-018 y los ramales cantonales 6-02-042, 6-02-049, 6-02-050, 6-02-051. En el siguiente mapa se observan las rutas mencionadas, así como el camino a intervenir. ……

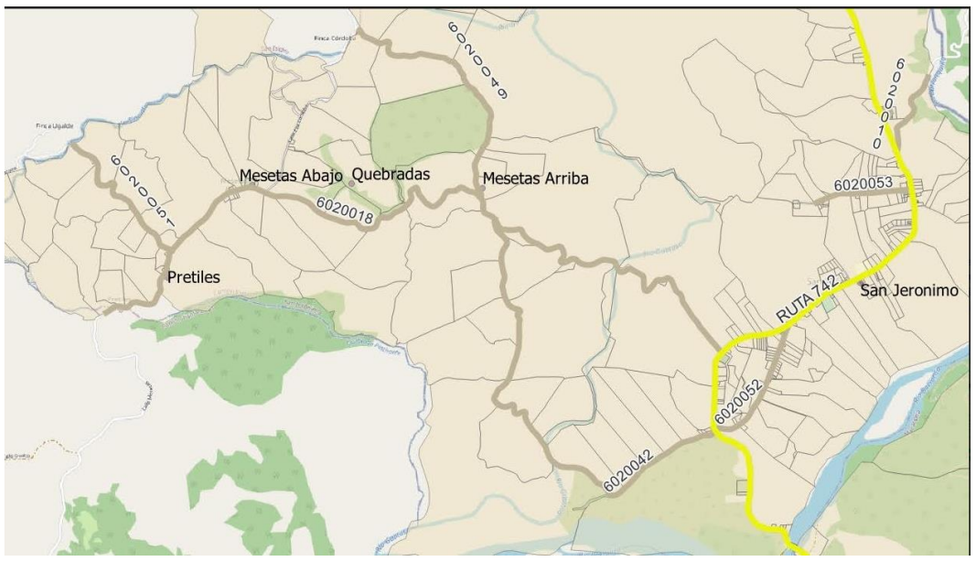


Figura 4. Croquis de los caminos beneficiados del proyecto ……

Desde la perspectiva social, se puede caracterizar el desarrollo social del distrito de San Jerónimo, desde las áreas de educación, salud, participación ciudadana, económica y seguridad, también se puede utilizar el Índice de Desarrollo Rural Territorial compuesto por los ejes de infraestructura, equidad, economía, gestión y ecosistemas. ……

Cuadro 8. Índices de Desarrollo del distrito San Jerónimo

Cantón	Distrito	IDS	IDRT	Infraestructura	Equidad	Economía	Ecosistemas	Gestión
Esparza	San Jerónimo	62,02	2	2	2	3	1	1

Fuente: Elaboración propia con información de MIDEPLAN e INDER ……

Desde el enfoque social, el camino se puede analizar a través del: ……

- Índice de Viabilidad Técnico Social: Indicador que expresa la importancia de un camino cuantificando sus características físicas y socioeconómicas……..
- Inventario Socioeconómico: Permite la contabilización de las características y particularidades sociales y económicas propias del entorno físico de la vía pública en cuestión. ……

Cuadro 9. Datos sociales del camino

Índice de Viabilidad Técnico Social	Inventario Socioeconómico
48	Viviendas: 29 Servicios básicos: electricidad y agua potable Infraestructura Social: Escuela, pulpería, iglesia, salón comunal. Producción: alta producción agrícola, ganadera, avícola, porcina.

Fuente: elaboración propia a partir de las boletas de inventario del camino. Unidad Técnica de Gestión Vial

El camino presenta una alta producción agrícola de productos como cítricos, aguacate, pasto, así como ganadería de carne y leche, granja avícola en crecimiento, porcinas y producción de madera. …….

Según los datos señalados por los índices de desarrollo a nivel social y territorial se determina que hay un rezago en el distrito de San Jerónimo, llevando a algunos sectores como Mesetas a desvincularse del resto del cantón, de ahí la importancia de mejorar la vía, en busca de brindarle mayores oportunidades de competitividad y acceso a servicios a los habitantes de la zona. …….

9.1.5. Análisis de la Necesidad / Oportunidad / Problema. ……

El distrito de San Jerónimo tiene una alta conectividad con la ruta nacional 1, no obstante, su acceso principal es a través de un puente Bailey, colocado hace más de una década y que no cuenta con un mantenimiento anual, ni con control de pesaje que regule el peso del tránsito vehicular sobre el mismo. Este distrito concentra la mayor parte de las tierras dedicadas a la producción del cantón, el 42% de los terrenos es de uso agropecuario, con predominio de la actividad ganadera y el 58% es de cobertura boscosa lo que genera potencial para el turismo, por lo que la Municipalidad de Esparza ha venido trabajando con la UNED en el Proyecto de Rutas turística que tiene como finalidad impulsar el turismo en el cantón como fuente de ingresos y capacitar a artesanos y emprendedores de la zona para generar encadenamientos productivos a nivel local……..

Para promover la producción y reactivación económica del distrito San Jerónimo es fundamental contar con vías en un buen estado que faciliten el acceso a sus diversas comunidades tanto para

que los productores locales puedan sacar sus productos como para que las rutas turísticas incentiven la inversión nacional y extranjera en la zona. ……

Se plantea el proyecto “Mejoramiento de la superficie de Ruedo en el Camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en la comunidad de Mesetas”, ya que este camino cantonal en lastre presenta gran deterioro y es de gran importancia para los productores agrícola, ganaderos, avícolas y porcinos, se considera una vía de conectividad del distrito con la ruta Nacional 1 que puede ser utilizada en caso de que el puente sobre el rio Barranca presente problemas, además se reitera que contar con caminos transitables y en buen estado para todo tipo de vehículo fomenta el crecimiento urbanístico, incentiva la inversión, promueve mayores oportunidades socioeconómicas para el distrito y contribuye a la calidad de vida de la población al facilitar el acceso a servicios como educación, salud, transporte público y la oportuna atención en caso de emergencias. ……..

9.2. Estudio Técnico ……

9.2.1. Localización ……

El proyecto se localiza en la Provincia de Puntarenas, cantón de Esparza, distritos San Jerónimo, comunidad de Mesetas, ubicados en la Región Pacifico Central, territorio Orotina- San Mateo - Esparza (OSME). ……..

El camino Mesetas inicia en la estación 0+000 (RN 742 en San Jerónimo) ENT calle Mesetas y finaliza en la estación 6+518 en el límite cantonal con Puntarenas, San Miguel de Barranca, como se muestra en la imagen adjunta. ……

Ubicación del Camino	
Linea No: 4	Longitud a intervenir (Km): 6.518
Camino No: 6-02-018	De: Ent N 742 San Jerónimo
	A: Pretiles Limite Cantonal



9.2.2. Inversiones requeridas ……

Desde el año 2019, la Municipalidad de Esparza ha realizado inversiones en el camino 6-02-018 para garantizarle a los usuarios la transitabilidad en la ruta, que se consideran parte de la contrapartida municipal que ya fue ejecutada. …….

A continuación, se detalla la información de obras y montos: …….

Cuadro 10. Contrapartida Municipal Ejecutada			
CONSTRUCCION DE CARPETAS ASFALTICAS			
AÑO	**OC**	**DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN**	**MONTO**
2019	1688	Colocación de 245 Ton de mezcla asfáltica como carpeta y 299m3 de base granular	₡22 414 617,00
2020	2063	Colocación de 190,82 Ton de mezcla asfáltica como carpeta y 200m3 de base granular	₡10 637 438,36
2021	2624	Colocación de 320 Ton de mezcla asfáltica como carpeta y 300m3 de base granular	₡22 671 751,00
2022	3039	Colocación de 267,7 Ton de mezcla asfáltica como carpeta y 253,7m3 de base granular	₡20 944 391,29
Subtotal de inversión en carpetas asfálticas			**₡76 668 197,65**
CONSTRUCCION DE ENCAUZAMIENTOS			
AÑO	**OC**	**DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN**	**MONTO**
2019	1387	Construcción de 3 pasos de alcantarilla con sus respectivos cabezales y 496m2 de cuneta revestida	₡ 9 879 950,76
2021	2568	Construcción de 550m2 de cunetas revestidas	₡10 072 100,50
Subtotal de inversión en encauzamientos			**₡19 952 051,26**
Inversión Total			**₡96 620 248,91**

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Esparza. ……

Del año 2019 al 2022, la Municipalidad de Esparza ha realizado inversiones por un monto de ₡96 620 248,91 para la ejecución de obras constructivas como colocación de mezcla asfáltica como carpeta y la construcción de cunetas revestidas, en tramos que presentaban mayor dificultad para la transitabilidad de los vehículos. …….

A continuación, se plantean las obras pendientes a realizar dentro del proyecto con el financiamiento de INDER junto con la Municipalidad de Esparza: ……

Cuadro 11. Obras e inversiones pendientes a realizar							
INVENTARIO DE NECESIDADES		LONGITUD (KM):				6,518	
Item CR-2010	Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	% Utilidad, direccion, administracion	Precio unitario	Sub Total
CR. 303.01	Reacondicionamiento de Sub Rasante	km	5,14	₡ 891 691,78	25%	₡ 1 114 614,73	₡ 5 730 234,30
CR. 209.01 (a)	Excavación para estructuras	m3	3770,40	₡ 4 917,05	25%	₡ 6 146,31	₡ 23 174 056,65
CR.301.03	Base de Agregado triturado Graduacion C	m3	5860,74	₡ 20 261,22	25%	₡ 25 326,53	₡ 148 432 178,13
CR.418.2	Capa de concreto Asfaltico	m3	2150,94	₡ 133 240,00	25%	₡ 166 550,00	₡ 358 239 057,00
CR.609.02	Cunetas revestidas	m2	9426,00	₡ 17 262,00	25%	₡ 21 577,50	₡ 203 389 515,00
CR. 301.06	Sub Base de agregados graduacion B	m3	8019,96	₡ 15 390,01	25%	₡ 19 237,51	₡ 154 284 080,75
CR. 633.01	Instalacion de Señales Verticales tipo IV	und	20,00	₡ 56 638,54	25%	₡ 70 798,18	₡ 1 415 963,50
CR. 634.02	Señalizacion horizontal continua amarilla tipo A	m2	651,80	₡ 6 500,00	25%	₡ 8 125,00	₡ 5 295 875,00
CR. 204.05	Material de prestamo selecto	m3	2000,00	₡ 4 336,10	25%	₡ 5 420,13	₡ 10 840 250,00
CR-602.05	Estructuras complementarias	global	1,00	₡ 16 670 000,00	25%	₡20 837 500,00	₡ 20 837 500,00
CR-602.01	Sistema de Alcantarillado	global	1,00	₡ 7 300 000,00	25%	₡ 9 125 000,00	₡ 9 125 000,00
Sub Total							₡ 940 763 710,33
CR.110.06	Trabajo a Costo más Porcentaje (5%)						₡ 47 038 185,52
Total							₡ 987 801 895,85

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Esparza. ……

Para este tipo de proyectos no aplican inversiones en terrenos, edificaciones, equipos, patentes, ya que la obra se desarrollará bajo la modalidad de contrato por lo que la empresa a contratar debe cumplir con la capacidad instalada, equipos y demás que se determinen en el cartel de licitación. …….

De los ₡940 763 710,33 millones del monto estimado del proyecto pendiente por ejecutar, el aporte del INDER será de ₡493 832 067,00, mientras que el aporte Municipal será ₡446 931 643,33, como se desglosa en el cuadro siguiente. ……..

Cuadro 12. Ejecución de Actividades				
Tarea	Precio unitario	Sub Total	Responsable	
			Muni	Inder
Reacondicionamiento de Sub Rasante	₡1 114 614,73	₡5 730 234,30	₡5 730 234,30	
Excavación para estructuras	₡6 146,31	₡23 174 056,65	₡23 174 056,65	
Base de Agregado triturado Graduación C	₡25 326,53	₡148 432 178,13	₡148 432 178,13	
Capa de concreto Asfaltico	₡166 550,00	₡358 239 057,00		₡358 239 057,00
Cunetas revestidas	₡21 577,50	₡203 389 515,00	₡ 67 796 505,00	₡135 593 010,00
Sub Base de agregados graduación B	₡19 237,51	₡154 284 080,75	₡154 284 080,75	

Instalación de Señales Verticales tipo IV	₡70 798,18	₡1 415 963,50	₡1 415 963,50	
Señalización horizontal continua amarilla tipo A	₡8 125,00	₡5 295 875,00	₡5 295 875,00	
Material de préstamo selecto	₡5 420,13	₡10 840 250,00	₡10 840 250,00	
Estructuras complementarias	₡20 837 500,00	₡20 837 500,00	₡20 837 500,00	
Sistema de Alcantarillado	₡9 125 000,00	₡9 125 000,00	₡9 125 000,00	
Total			₡446 931 643,33	**₡493 832 067,00**

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Esparza. ……

A continuación, se detalla la descripción de las actividades a realizar en este proyecto de mejoramiento de la superficie de ruedo: ……

- Sobre la subrasante existente, se debe colocar una capa de subbase compuesta de un material granular, cuyo CBR sea igual o mayor a 30%, en un espesor de 20cm. Esta capa se debe compactar al 97% del Proctor Modificado AASHTO. ……
- Sobre la capa anterior, se debe colocar una base de material granular estabilizado con cemento, cuyo CBR sea igual o mayor al 80%, en un espesor de 15 cm. Esta capa se debe compactar al 97% del Proctor Modificado AASHTO T 180. ……
- Como capa de rodamiento, se debe colocar una carpeta asfáltica en caliente, con una Estabilidad Mashall igual o mayor a 1100 kg y cuyo tamaño máximo nominal sea al menos 12.5 mm, en un espesor compactado de 6.0 cm. ……..
- Finalmente, se debe construir cunetas y sistemas de drenaje adecuados, que permitan la conducción del agua fuera del pavimiento…….
- Todos los materiales que se incorporen en la obra, así como los procedimientos constructivos, deberán cumplir con las especificaciones generales incluidas en el “Manual de Especificaciones Generales para la construcción de Carreteras, Caminos y puente de Costa Rica”, CR-2020. ……

Conformación de Superficies no Pavimentadas. ……

El material selecto a utilizar deberá ser colocado esparciéndolo sobre la superficie previamente acondicionada, en el caso de que sea necesario la mezcla de dos o más materiales provenientes de diferentes bancos se procederá con las motoniveladoras a formar camellones de material de lastre a lo largo del tramo debiendo mezclar los materiales pasándolos de un lado a otro de la superficie de rodadura del camino, hasta que el material mezclado sea homogéneo. ……

Este material será extendido mediante el uso de motoniveladoras u otros equipos, capaces de esparcir el material de acuerdo a los requerimientos de pendiente y coronamiento, con los espesores y anchos especificados eliminando en este momento todas las partículas de tamaño mayor al especificado y sin permitir la segregación del mismo, durante este proceso se deberá humedecer el material hasta proporcionarle la humedad óptima de compactación. ……

La compactación deberá ser realizada utilizando el equipo que proporcione la energía de compactación necesaria que asegure la obtención del cien por ciento (100 %) de la densidad medida mediante el ensayo AASHTO T-180 (Proctor Modificado). ……..

La compactación deberá comenzar en los bordes, avanzando hacia el centro de la carretera y deberá continuar hasta que toda la capa quede compactada en todo su ancho y espesor, con la densidad señalada anteriormente. ……
Durante el proceso y hasta completar la superficie de rodadura, se deberá mantener la superficie de la carretera libre de estancamiento de agua. ……
Una vez colocada la base se procederá a colocar la carpeta asfáltica en toda la longitud seleccionada para el proyecto, lo cual se hará por contrato, ya que la Municipalidad de Esparza no cuenta con los equipos adecuados para realizar estas obras, el suministro, acarreo, diseño de la mezcla asfáltica y su colocación deben cumplir con lo establecido en la división 400, sección 401 del CR-2020. ……
La operación de colocación de la mezcla se ejecutará utilizando la pavimentadora y colocando la mezcla asfáltica en capas según los espesores requeridos. ……

La superficie de la mezcla asfáltica deberá ser cuidadosa y uniformemente compactada por equipo de compactación adecuado. En la operación de compactación no se debe producir agrietamiento, deformación u ondulaciones de la mezcla asfáltica. La compactación deberá continuarse hasta que la mezcla quede con el espesor deseado, con una superficie uniforme y con la densidad especificada. No se debe compactar la mezcla a temperaturas inferiores a los 80 grados centígrados (°C). La mezcla deberá ser compactada con equipo alternativo en bordillos de caño, paredes, cabezales y otras obras de arte que no son accesibles para los compactadores convencionales con el fin de lograr el acabado final y sello de la superficie. ……

Antes y durante la operación de la colocación de la carpeta, el contratista deberá de colocar elementos de seguridad como, por ejemplo: vallas, barriles de seguridad, conos, rótulos para prever la seguridad de los usuarios y su propio personal. La seguridad de la zona, será responsabilidad del contratista. ……

- No se permitirá el estacionamiento de equipo, en áreas donde se hayan aplicado materiales asfálticos y la capa aún no haya sido compactada. ……

- El espesor de la carpeta a colocar deberá ser de 5 cm compactado, en caso de ser necesario cualquier variación al espesor, el mismo debe ser autorizado por el encargado general del contrato. ……...

- La mezcla asfáltica en caliente deberá colocarse sobre una superficie seca, sin la presencia o amenaza de lluvia. ……

- La capa de liga deberá realizarse con emulsión asfáltica de rompimiento rápido por medio de un distribuidor de asfalto (aspersora), el punto de riesgo deberá de ser

dosificado a satisfacción del encargado general del contrato; promedio a utilizar 0,4 litros (l) por metro cuadrado (m2). De presentarse el caso de que la maquinaria del proyecto afecte la capa de liga, esta deberá restablecerse a satisfacción del encargado general del contrato. ……

- Si durante la ejecución de los trabajos se observa deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados en especial la pavimentadora, el ingeniero de la municipalidad podrá ordenar su reemplazo, reparación y/o la suspensión de los trabajos, si así lo estima necesario, para garantizar el cumplimiento de las especificaciones, buena calidad y acabado de las obras. ……

- La superficie donde se colocará la mezcla deberá ser barrida y limpiada de toda vegetación o residuos de manera previa y todo a cargo del contratista. ……

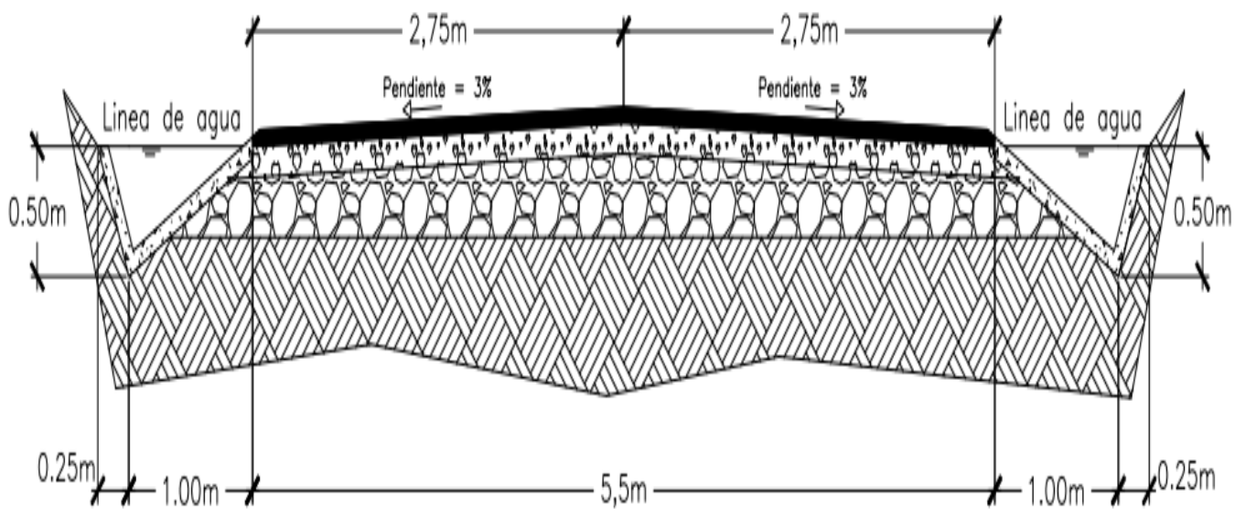
- La temperatura mínima de colocación de la mezcla asfáltica deberá satisfacer los requisitos establecidos en la tabla 1. ……

TABLA 1

TEMPERATURA MÍNIMA DE COLOCACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS ESPESOR DE LA CAPA COMPACTADA	**< 50 mm**	**50 – 75 mm**	**> 75 mm**
TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE °C DE LA CARRETERA		**TEMPERATURA MÍNIMA DE LA MEZCLA EN LA CAPA °C**	
10 – 14,9	146	138	132
15 – 19,9	141	135	129
20 – 24,9	138	132	129
25 – 29,9	132	129	127
≥ 30	129	127	124

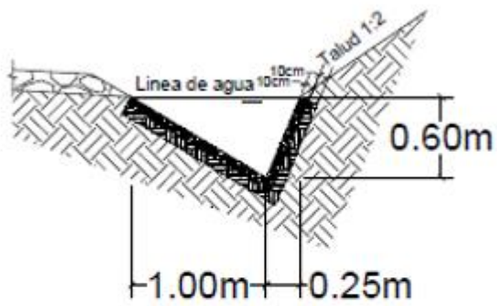
Sección Típica ……

El diseño sugerido final debe cumplir con las medidas que indica la siguiente figura:



Todo se ejecutará de acuerdo con el CR-2020, (en su versión actualizada a la fecha de ejecución).





Detalle de cuneta
Esc: 1/ 50

Nota:
Se podrán variar las dimensiones mostradas en el detalle de cuneta mostrado siempre y cuando mantenga un area hidraulica minima de 0.30 m2 así como en la sección tipica mediante anotación en bitacora por gerente de obra.

Acabado Final

El acabado final esperado es una estructura de pavimento flexible completa de aproximadamente 41 cm de espesor contemplando, la colocación de subbase granular de 75mm con un espesor de 20 cm, colocación de base granular de 35mm, como particular máximas de agregado, con un espesor de 15 cm, imprimación asfáltica y por último la colocación de una carpeta asfáltica en caliente con un espesor de 5,5 cm. ……

Se colocarán además cunetas revestidas a ambos lados de la calzada siempre y cuando el ancho del derecho de vía o ancho aprovechable así lo permita, también se instalarán alcantarillas de ser necesario o se construirán cabezales en la entrada y salida de éstas para mejorar su funcionamiento. ……

Sobre el diseño de Pavimento ……

Diseños de Pavimento referenciales ……

Para el proyecto a ejecutarse en el sector de Calle Mesetas se utiliza como referencia el Informe de Ingeniería ING-002A-2016 Proyecto: Estudio y diseño de la estructura de pavimento flexible a colocar en camino 6-02-007 del cantón de Esparza (ver anexo 3).

En la siguiente tabla se detalla el cálculo de ejes equivalente para el camino 6-02-018, considerando el TPD del camino y un periodo de análisis de 15 años; se toma como porcentaje de crecimiento los datos estadísticos para la Ruta 1, sección 60200, estación 513 de Macacona, 500m antes de la R. 131, frente a la estación de pesaje: ……..

Cálculo de ejes equivalentes

Tipo de vehículo	TPD	%g	F. Crecimiento	Tránsito	F. Camion	ESAL,i
Liviano	121,67	5,94%	23,18	1 029 221,14	0,005	5 146,11
Carg. Liviana	35,00	1,39%	16,55	211 445,26	0,02	4 228,91
Bus	0,00	0,34%	15,36	0,00	1,71	0,00

2 ejes	15,83	0,61%	15,65	90 465,71	0,60	56 993,40
3 ejes	0,00	0,12%	15,13	0,00	1,28	0,00
4 ejes	0,00	0,01%	15,01	0,00	2,38	0,00
5/6 ejes	0,00	1,70%	16,92	0,00	2,38	0,00
	172,50				Total	**66 368,41**
					ESAL,diseño	**33 184,20**

Como se puede observar, el resultado es menor al mínimo de ejes equivalentes que se debe considerar para diseñar por medio de la Guía AASHTO 93, el cual es de 50.000, por lo que se utiliza la misma estructura de pavimento propuesta para los caminos 6-02-009 y 6-02-086. Es importante indicar que el material de subrasante del camino 6-02-018 de Mesetas es de mejor calidad que el material de los otros dos caminos. ……

9.2.3 Revisión técnica de obras de infraestructura. ……..

Para la revisión técnica de las obras de infraestructura se utilizará el Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la Red Vial Cantonal (Decreto Nº 38578 – MOPT) utilizando los formularios establecidos por la Dirección de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Los formularios utilizados se incluyen como anexo 2 dentro del apartado Anexos del presente documento: ……..

1- ***Formulario Inventario de necesidades del camino:*** para determina el tipo y volumen de obras que es necesario realizar para la conservación de la vía. ……..
2- ***Formulario Inventario resumen de necesidades del camino:*** tiene el propósito de resumir y cuantificar la información recopilada por medio del inventario de necesidades para la posterior estimación de costos. ……
3- ***Formulario Evaluación técnico- social:*** Expresa la importancia de un camino cuantificando sus características físicas y socioeconómicas a través de este indicador.
4- ***Inventario socioeconómico del camino:*** contabiliza las características y particularidades sociales y económicas propias del entorno físico de la vía pública en cuestión. ……..
5- ***Inventario del flujo vehicular y composición del tránsito:*** permite establecer el tipo y cantidad de vehículos que circulan por la vía en un período determinado de tiempo.
6- ***Boleta del croquis del camino ……***

.2.4 Presupuesto de Obra. ……..

El presupuesto total de la obra se estima en ₡1 037 383 959,24 millones, de los cuales se plantea que INDER aporte ₡493 832 067,00, mientras que el aporte Municipal será de ₡543 551 892,24 como se desglosa a continuación:……

Cuadro 13. Costo total del proyecto

Item CR-2010	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Sub Total
CR. 303.01	Reacondicionamiento de Sub Rasante	km	5,14	₡ 1 114 614,73	₡ 5 730 234,30
CR. 209.01 (a)	Excavación para estructuras	m3	3770,40	₡ 6 146,31	₡ 23 174 056,65
CR.301.03	Base de Agregado triturado Graduacion C	m3	5860,74	₡ 25 326,53	₡ 148 432 178,13
CR.418.2	Capa de concreto Asfaltico	m3	2150,94	₡ 166 550,00	₡ 358 239 057,00
CR.609.02	Cunetas revestidas	m2	9426,00	₡ 21 577,50	₡ 203 389 515,00
CR. 301.06	Sub Base de agregados graduacion B	m3	8019,96	₡ 19 237,51	₡ 154 284 080,75
CR. 633.01	Instalacion de Señales Verticales tipo IV	und	20,00	₡ 70 798,18	₡ 1 415 963,50
CR. 634.02	Señalizacion horizontal continua amarilla tipo A	m2	651,80	₡ 8 125,00	₡ 5 295 875,00
CR. 204.05	Material de prestamo selecto	m3	2000,00	₡ 5 420,13	₡ 10 840 250,00
CR-602.05	Estructuras complementarias	global	1,00	₡ 20 837 500,00	₡ 20 837 500,00
CR-602.01	Sistema de Alcantarillado	global	1,00	₡ 9 125 000,00	₡ 9 125 000,00
Sub Total					**₡ 940 763 710,33**
CR.110.06	Trabajo a Costo más Porcentaje (5%)				₡ 47 038 185,52
Total					**₡ 987 801 895,85**
	Aporte Municipal pendiente	**₡ 446 931 643,33**			
	Inversion realizada por Municipalidad	**₡ 96 620 248,91**			
	SUBTOTAL	**₡ 543 551 892,24**		**52,40%**	
	APORTE INDER	**₡ 493 832 067,00**		**47,60%**	
	TOTAL	**₡ 1 037 383 959,24**		**100,00%**	

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Esparza. ……

9.2.5. Calendario detallado de ejecución de actividades

Se procede a adjuntar el cronograma de obras, el cual, tendrá una duración estimada de 7 meses, es decir 2 trimestres y un mes, cabe mencionar que dentro del cronograma no se contempla el tiempo que conlleva el proceso de contratación administrativa ya que la Municipalidad cuenta actualmente con contrataciones de servicios por demanda para las obras de encauzamientos pluviales y colocación de carpeta asfáltica, lo cual agilizaría el proceso. ……..

Cuadro 14. Cronograma de Ejecución de la obra …….

CRONOGRAMA TRIMESTRAL DE EJECUCIÓN DE OBRA																													OBSERVACIONES
COD.	DESCRIPCIÓN	KM A INTERV.	CANTIDAD	UNIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				
					S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
A	Excavación para estructuras	6,518	3770,40	m3																													CR. 209.01
B	Reacondicionamiento de Sub Rasante	6,518	5,141	km																													CR. 303.01
C	Material de prestamo selecto	6,518	2000,000	m3																													CR. 204.07
E	Sub Base de agregados graduación B	6,518	8019,960	m3																													CR. 301.03
D	Base de Agregado triturado Graduación C	6,518	5860,740	m3																													CR.301.03
G	Cuneta y cordón de hormigón	6,518	9426,000	m2																													CR.608.04
M	Sistemas de alcantarillado	6,518	16,00	und																													CR. 602.01
k	Estructuras complementarias	6,518	14,00	und																													CR.602.05
F	Capa de concreto Asfáltico	6,518	2150,940	m3																													CR.405
H	Instalación de Señales Verticales tipo IV	6,518	20,000	und																													CR. 633.01
J	Señalización horizontal continua amarilla tipo A	6,518	651,800	m2																													CR. 634.01

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial. Municipalidad de Esparza. ……

9.3. Estudio de Requisitos Legales. ……

El proyecto planteado se enmarca dentro del siguiente marco jurídico vigente: …….

- Ley 8114: Ley de Simplificación y eficiencia tributaria ……..
- Ley 9329: Ley Especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal ……
- Ley 5060: Ley General de Caminos Públicos ……
- Ley N°7554: Ley Organiza del ambiente y resoluciones de SETENA ……..
- Decreto Ejecutivo No. 38578-MOPT ……..
- Decreto Nº 40137-MOPT ……
- Manual de Especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2020. ……
- Plan Quinquenal de conservación y desarrollo de la Red Vial 2021-2025 del cantón de Esparza. ……
- Reglamento de Construcciones de la Municipalidad de Esparza. ……..
- Resolución N°2373-2016-SETENA ……..
- Resolución 1909-2017-SETENA ……..

En el caso del proyecto “Mejoramiento de la superficie de Ruedo en el Camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en la comunidad de Mesetas” no existen impedimentos legales ni a nivel técnico, administrativo o ambiental para su ejecución, pues se plantea acorde a la normativa nacional vigente. ……

Al ser un proyecto a ejecutar por la Municipalidad de Esparza no se requiere ningún tipo de permiso especifico. ……

9.4. Estudio Ambiental. ……

El proyecto a desarrollar se considera según la Resolución N 2373-2016- Setena como un proyecto de muy bajo impacto ambiental ya que es una obra de reparación y mantenimiento de obras viales existentes que se incluye en la lista de actividades del artículo 5 inciso 31-32 que indica los siguiente: ……

> *“31. Reparación y mantenimiento de obras públicas como: puentes, muros, caminos, pistas de aterrizaje, líneas para ferrocarril y otras edificaciones. Para lo cual deben ser las mismas instituciones las encargadas de verificar el cumplimiento del Código de Buenas Prácticas Ambientales y las leyes correspondientes. ……..*
>
> *32. Reparación y mantenimiento de calles, caminos de acceso y senderos, ya existentes, sin que se amplíe el área original.”……..*

Por lo tanto, no requiere de gestiones ante SETENA y le corresponde al Municipio verificar que se implemente todas las acciones necesarias para la correcta aplicación del código de buenas prácticas ambientales, por lo que se coordinara internamente la supervisión ambiental ante el Departamento de Gestión Ambiental Municipal, que ya emitió su criterio sobre el proyecto mediante el oficio GOT-GA-ME-0040-2021. (Ver Anexo 3)……

9.5. Estudio Económico Financiero. ……

La Municipalidad de Esparza aportara una contrapartida para el proyecto que representa el 52.40% del valor total del proyecto y a través de la Unidad Técnica de Gestión Vial le dará

sostenibilidad a la inversión planteada por medio de la asignación de recursos económicos en los presupuestos municipales para las labores de mantenimiento anual del camino que contemplan la limpieza de cunetas, alcantarillas, entre otros, con el fin de mantener en buenas las condiciones el sistema de drenaje para que la superficie de ruedo no se vea afectada. Esto con recursos económicos de la Ley 8114 y 9329, según lo determina la legislación vigente. ……

9.5.1 Análisis para proyecto no productivos ……

El proyecto presentado se clasifica como no productivo, ya que corresponde a infraestructura vial que tiene como fin el mejoramiento de un camino con potencial de desarrollo productivo y habitacional en el cantón, lo que genera un impacto positivo en la población y en el desarrollo socioeconómico de estas comunidades. ……..

El principal beneficio del proyecto es la mejora de la transitabilidad y del acceso a los servicios para la población al contar con una vía en buenas condiciones que comunique a los terrenos y caminos aledaños para favorecer las actividades socioeconómicas de las comunidades, así como la conectividad de las rutas nacionales 742 y 1 que es de las rutas principales del país para la interconectividad a nivel cantonal y provincial. ……..

9.5.2. Necesidades de recursos económicos. ……..

El proyecto presentado de Calle Mesetas para la intervención de 6.518 km de la ruta, que mejorará los criterios de transitabilidad y conectividad en el sector Mesetas- San Jerónimo y Mesetas- San Miguel de Barranca, tiene un costo total estimado de ₡1 037 383 959,24 de los cuales se espera que el INDER aporte ₡493 832 067,00 y la Municipalidad los restantes ₡543 551 892,24 como contrapartida. Esta contrapartida Municipal corresponde a recursos del presupuesto ordinario 2023 y 2024 para realizar las obras de colocación de carpeta asfáltica en la superficie de ruedo y construcción de encauzamientos pluviales que se detallan en apartados anteriores, además contempla las inversiones realizadas en el camino entre los años 2019 y 2022 correspondientes a la colocación de carpeta en cuestas y algunos encauzamientos pluviales realizados así como mantenimiento vial al camino 6-02-018 por un costo de ₡96 620 248,91.

9.5.3. Aporte de la organización Ejecutora ……

El camino 6-02-018 que busca intervenir el gobierno local, cumple con los criterios de priorización establecidos dentro del Plan Quinquenal 2021-2025, sin embargo, el costo total del proyecto supera la capacidad económica de la institución por lo que se plantea la solicitud del aporte económico del INDER para complementar y concretar las obras que impacten en mayor medida a los beneficiarios. ……

Para la ejecución del proyecto se requiere de una inversión de ₡1 037 383 959,24 millones de colones de los cuales ₡493 832 067,00 serán aporte del INDER y ₡543 551 892,24 millones serán contrapartida por parte de la Municipalidad de Esparza.……

Cuadro 14. Contrapartida Municipal

Ítem	Monto
Aporte de obras pendientes	₡ 446 931 643,33

Inversión por obras ya ejecutadas	₡ 96 620 248,91
TOTAL	**₡ 543 551 892,24**

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial. Municipalidad de Esparza …….

El presupuesto establecido se ajusta al proyecto planteado y la Municipalidad dispone de los recursos establecidos como contrapartida. ……

9.5.5. Consolidado de aportes por Institución ……

La siguiente tabla hace referencia al aporte económico de cada una de las instituciones que integran dicho proyecto. ……

Cuadro 15. Aportes Institucionales

Institución	**Aporte total por Institución**	**%**
Municipalidad de Esparza	₡ 543 551 892,24	52.40%
INDER	₡ 493 832 067,00	47.60%
Total	**₡1 037 383 959,24**	**100%**

Fuente: Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Esparza …….

Finalmente se reitera que el costo total del proyecto es de ₡1 037 383 959,24, de los cuales la Municipalidad de Esparza aportara ₡ 543 551 892,24, es decir, el 52.40% del valor total del proyecto de los cuales ₡446 931 643,33 corresponde a las obras pendientes por ejecutar y ₡96 620 248,91 a las obras ya ejecutadas en el camino. Por parte del INDER, el aporte es de ₡ 493 832 067,00 que corresponde al 47.60% del costo total de la obra que está pendiente de ejecutar.

10. Conclusiones y recomendaciones. ……

- Una infraestructura vial segura, eficiente y menos vulnerable a deterioros por factores naturales, genera confianza en los usuarios, fortalece el crecimiento económico de las regiones y facilita el acceso a los servicios básicos de la población. …….
- El desarrollo sostenible debe basarse en carreteras proyectadas, construidas y explotadas en armonía con el medio ambiente, en una adecuada ordenación territorial y en la satisfacción de las demandas sociales. Con el fin de identificar las vías adecuadas para conciliar los requisitos del desarrollo económico y social con la protección ambiental.
- El proyecto al ser de infraestructura vial tiene un carácter de no productivo, cuya importancia es de carácter social por el beneficio que genera a la población de la comunidad de Mesetas. ……..
- El proyecto planteado responde a las necesidades de desarrollo del territorio ya que, aunque esta zona cuenta con un gran potencial a nivel, agropecuario, turístico, urbanístico, el mal estado de su vía de acceso limita la inversión nacional e internacional en este sector. ……

11. Bibliografía.

INDER. Plan de Desarrollo Rural Territorial Orotina-San Mateo-Esparza 2016-2021. https://www.inder.go.cr/territorios_inder/region_pacifico_central/planes_desarrollo/PDRT Orotina San Mateo Esparza.pdf ……..

INEC. Censo 2011. http://www.inec.go.cr/censos/censos-2011 ……

MOPT. Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2020 ……

SETENA. LEY ORGANICA DEL AMBIENTE
https://www.setena.go.cr/documentos/Normativa/Ley-7554.pdf

Estado del Arte (Diseño de mezclas asfálticas)

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/caceres_m_ca/capitulo1.pdf

Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026 Rogelio Fernández Güell / Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. -- San José, CR : MIDEPLAN, 2022

Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo Esparza 2021-2025. Municipalidad de Esparza ……...

María José Chassoul Acosta. Nivel de desarrollo de los poblados de Cerrillos, Sabana Bonita y Peñas Blancas, Puntarenas, Costa Rica. Universidad de Costa Rica 15-10-201

ICA, UNA. (2006). *El Contexto de la Ruralidad Costarricense*. ……

Plan de Desarrollo Cantonal Participativo con Equidad de Género de Esparza 2016-2025. Municipalidad de Esparza. ……

Salas I., Hidalgo N. (2022) “Propuesta de promoción de atractivos turísticos presentes en el cantón de Esparza, periodo 2020-2021”: Tesis Licenciatura. Universidad Técnica Nacional

https://www.utn.ac.cr/content/gestion-empresashospedajegastronomicas#:~:text=La%20Licenciatura%20en%20Gesti%C3%B3n%20de,la%20gesti%C3%B3n%2C%20con%20la%20finalida.

12. Anexos.

1. Cartel de licitación de referencia para contratación de colocación de carpeta asfáltica
2. Boletas de Inventario del camino. ……
3. Referencia sobre diseño de pavimento ……
4. Oficio GOT-GA-ME-0040-2021 ……..
5. Personería Jurídica de la Municipalidad de Esparza ……...
6. Acuerdo del Junta Vial ……
7. Aprobación del proyecto por parte del Consejo Territorial OSME ……..

ANEXO ……

1. CARTEL DE LICITACION ……

ESPECIFICACIONES TECNICAS ……

1. ***Objeto contractual***

Se requiere realizar una carpeta asfáltica en xxxxx, la cual debe ser suministrada por el contratista según las especificaciones técnicas. Se colocará xxxx toneladas (ton) de mezcla asfáltica en caliente suministrada por el contratista con un ancho mínimo de 5 (m), con un espesor de 5 centímetros compactado, a ser colocada en la calle xxxxxx: ……..
Las dimensiones en cuanto al ancho deben ajustarse a las condiciones existentes del sitio, por lo que cualquier variación en las dimensiones, podrán ser sujetas al análisis de las condiciones del sitio y ser aprobados por el encargado general del contrato. El suministro, acarreo, diseño de la mezcla asfáltica y su colocación deben cumplir con lo establecido en el Capítulo 400, sección 402 del CR2010. ……

2. ***Carpeta asfáltica***

Consiste en el suministro y colocación de mezcla asfáltica en espesor de 5cm compactado, sobre la capa de rodadura existente de manera uniforme, la cual se debe tender y compactar de inmediato en la carretera. ……

2.1. ***Materiales*** ……

El concreto asfáltico se compondrá de agregados minerales gruesos, agregados finos, llenante (filler) mineral y material bituminoso. Según los establecido en el capítulo 400, sección 402.02 del CR2010. ……..

2.2. ***Procedimiento de ejecución*** ……

- La operación de colocación de la mezcla se ejecutará utilizando la pavimentadora y colocando la mezcla asfáltica en capas según los espesores requeridos. ……..
- La superficie de la mezcla asfáltica deberá ser cuidadosa y uniformemente compactada por equipo de compactación adecuado. En la operación de compactación no se debe producir agrietamiento, deformación u ondulaciones de la mezcla asfáltica. La compactación deberá continuarse hasta que la mezcla quede con el espesor deseado, con una superficie uniforme y con la densidad especificada. No se debe compactar la mezcla a temperaturas inferiores a los 80 grados centígrados (°C). La mezcla deberá ser compactada con equipo alternativo en bordillos de caño, paredes, cabezales y otras obras de arte que no son accesibles para los compactadores convencionales con el fin de lograr el acabado final y sello de la superficie. ……
Antes y durante la operación de la colocación de la carpeta, el contratista deberá de colocar elementos de seguridad como, por ejemplo: vallas, barriles de seguridad, conos, rótulos para prever la seguridad de los usuarios y su propio personal. La seguridad de la zona, será responsabilidad del contratista. ……..
- No se permitirá el estacionamiento de equipo, en áreas donde se hayan aplicado materiales asfálticos y la capa aún no haya sido compactada. ……
- El espesor de la carpeta a colocar deberá ser de 5 cm compactado, en caso de ser necesario cualquier variación al espesor, el mismo debe ser autorizado por el encargado general del contrato.
- La mezcla asfáltica en caliente deberá colocarse sobre una superficie seca, sin la presencia o amenaza de lluvia. ……
- La capa de liga deberá realizarse con emulsión asfáltica de rompimiento rápido por medio de un distribuidor de asfalto (aspersora), el punto de riesgo deberá de ser dosificado a satisfacción del encargado general del contrato; promedio a utilizar 0,4 litros (l) por metro cuadrado (m2). De presentarse el caso de que la maquinaria del proyecto afecte la capa de liga, esta deberá restablecerse a satisfacción del encargado general del contrato. ……
- Si durante la ejecución de los trabajos se observa deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados en especial la pavimentadora, el ingeniero de la municipalidad podrá ordenar su reemplazo, reparación y/o la suspensión de los trabajos, si así lo estima necesario, para garantizar el cumplimiento de las especificaciones, buena calidad y acabado de las obras.
- La superficie donde se colocará la mezcla deberá ser barrida y limpiada de toda vegetación o residuos de manera previa y todo a cargo del contratista. ……
- La temperatura mínima de colocación de la mezcla asfáltica deberá satisfacer los requisitos establecidos en la tabla 1. ……

TABLA 1

TEMPERATURA MÍNIMA DE COLOCACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS ESPESOR DE LA CAPA COMPACTADA	< 50 mm	50 – 75 mm	> 75 mm
TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE °C DE LA CARRETERA	TEMPERATURA MÍNIMA DE LA MEZCLA EN LA CAPA °C		
10 – 14,9	146	138	132
15 – 19,9	141	135	129
20 – 24,9	138	132	129
25 – 29,9	132	129	127
≥ 30	129	127	124

3. Sobre la mezcla asfáltica ……

El contratista deberá presentar junto con su oferta el diseño de mezcla asfáltica. Los requisitos que deberá cumplir la mezcla asfáltica están establecidos en el capítulo 400, sección 402.03 del CR2010. La administración está en toda la potestad de verificar el diseño de mezcla propuesto por el oferente, por medio de la contratación de un laboratorio de tercera parte que le permita verificar o rechazar, si es del caso, el diseño propuesto por el oferente. Para agregados con tamaño máximo nominal menor o igual a 12.5 milímetros (mm). ……

4. Sobre el equipo de acarreo ……

Los vehículos utilizados para acarrear las 300 ton de mezcla asfáltica deberán tener compartimentos (góndolas) de metal ajustados, limpios y lisos, revestidos con una capa fina de material aprobado, para impedir que la mezcla se adhiera a ellos. El material de revestimiento no

deberá contaminar ni alterar las características de la mezcla. No será admisible el uso de derivados del petróleo para revestimiento de los compartimentos de los camiones, los cuales deberán drenarse antes de ser cargados. Cada camión deberá contar con una cubierta de lona u otro material adecuado para proteger la mezcla de la intemperie. El acarreo total de las xxxx ton estará a cargo del contratista. ……..

5. Trabajos previos ……

El contratista previamente preparará la superficie donde se colocará la mezcla asfáltica, todo material suelto o dañino, vegetación o residuos sobre la superficie deberán eliminarse por parte del contratista mediante barrido o limpieza a pala. En caso de huecos profundos, se deberá realizar un bacheo previo. ……

6. Sobre el inicio de las obras ……..

Luego de la adjudicación, mediante la entrega de la orden de compra, la UTGV mediante encargado general del contrato dará la orden de inicio del contrato.

8. Procedimiento de control de calidad y recursos humanos para verificación de la ejecución ……..

El contratista deberá garantizar el control continuo de la temperatura de la mezcla mediante instrumentos avalados por el encargado general del contrato. Además, el contratista deberá certificar la calidad de la mezcla descrita en el punto 3. Lo cual se hará por medio de un laboratorio elegido por la administración y cancelado por el oferente, por lo cual este costo debe ser considerado en el precio unitario por tonelada colocada. ……..

El costo de todos los ensayos solicitados para el autocontrol y su frecuencia, así como la extracción de los testigos asfálticos, verificación de densidades y espesores de capas asfálticas deberá estar considerado en el costo ofertado, el contratista deberá aportar el Programa de Control de Calidad y Plan de Muestreo Aleatorio. ……..

El contratista deberá proveer como mínimo, para cada xxx toneladas de mezcla asfáltica los resultados de los ensayos de: Contenido de asfalto, granulometría, contenido de vacíos en la mezcla, densidad máxima teórica, estabilidad Marshall, flujo Marshall; correspondiente a mezcla muestreada diariamente en planta, para el mismo diseño de mezcla remitido a los proyectos de la Municipalidad, seleccionada de manera aleatoria y para los mismos días donde se produce para los proyectos de la Municipalidad además los resultados de tres pruebas de compactación distribuidas a lo largo del tramo realizado con estas toneladas. …….

Toda la coordinación para las pruebas citadas, con el laboratorio seleccionado, será responsabilidad del contratista, los resultados serán necesarios para el trámite de pago, mismo que se debe presentar junto a un informe ejecutivo de los trabajos realizados, donde se muestren fotos del antes y del después de las obras, indicando inconvenientes surgidos durante el proceso y respaldado por la información técnica indicada……..

ANEXO 2: Formularios de Inventario de caminos

- Evaluación Técnico-social camino 6-02-018 (2 boletas)
- Boleta de Inventario Socioeconómico (1 boleta)
- Inventario de Necesidades del camino (10 boletas)
- Inventario Resumen de necesidades del camino (1 hoja)
- Análisis de flujo vehicular (2 hojas)

mopt Obras Públicas y Transportes

NIVEL SUPERIOR
PLANIFICACIÓN SECTORIAL

Número: _____

Hoja 1 de 2

EVALUACIÓN TÉCNICO SOCIAL PARA LA SELECCIÓN DE CAMINOS DE LA RED VIAL CANTONAL
ÍNDICE DE VIALIDAD TÉCNICA SOCIAL

Macro Región o Región MOPT:

Código del Camino: 6 0 2 0 4 2

De: Ent 18 Mesetas

A: Ent N 742 San Jeronimo

Nombre de la calle o camino: Calle Ledezma

Provincia: 6 Puntarenas Cantón: 0 1 Esparza

Distrito: 0 5 San Jeronimo Índice de Desarrollo Social: 62,02

Información complementaria:

Camino es incuestionablemente público:	X	Funciona en la Municipalidad una Unidad Técnica de Viabilidad:	X
Camino clasifica como vecinal (RVC):	X	Existe comité de caminos con equidad de género:	-
Índice de Desarrollo Social del Cantón:	62,37	Camino es prioritario para la Comunidad y la Municipalidad:	-

1. Infraestructura local (marcar con X) — Valor ponderado: 20%

1.1. Centros Educativos (escuelas, colegios, otros)		1.8. Plaza de deportes	
1.2. Puesto de Salud o Clínicas		1.9. Telefonía pública	
1.3. Transporte público		1.10. Centro de acopio	
1.4. Electricidad	x	1.11. Plantas procesadoras	
1.5. Iglesia		1.12. Relleno sanitario	
1.6. Pulpería		1.13. Plantas de tratamiento	
1.7. Salón comunal		1.14. Otro:	
		Cantidad de X del 1.1 al 1.14	

Rango de calificación	
Entre 1 y 3 marcas	6
Entre 4 y 7 marcas	14
Mayor a 8 marcas	20
Calificación Total (1)	6

2. Cantidad de viviendas por Km: 1 — Valor ponderado: 20%

Rango de calificación	
Entre 10 y 14 viviendas por Km	6
Entre 15 y 24 viviendas por Km	14
Mayor a 25 viviendas por Km	20
Calificación Total (2)	0

3. Proyectos Desarrollo Nacional (P.D.N) (marcar con X) — Valor ponderado: 10%

3.1. Proyectos hidroeléctricos	-	3.4. Proyectos productivos	-
3.2. Proyectos conservación forestal	-	3.5. Proyectos turísticos	-
3.3. Proyectos de seguridad nacional	-	**Cantidad de X del 3.1 al 3.5**	

Rango de calificación	
Cantidad: 1 P.D.N	3
Cantidad: 2 P.D.N	7
Más de 2 P.D.N	10
Calificación Total (3)	0

4. Proyectos de Desarrollo Social (P.D.S) (marcar con X) — Valor ponderado: 10%

4.1. Asentamientos campesinos	-	4.4. Asentamientos de inmigrantes	-
4.2. Reservas Indígenas	-	**Cantidad de X del 4.1 al 4.4**	
4.3. Proyectos habitacionales de interés social	-		

Rango de calificación	
Cantidad: 1 P.D.S	3
Cantidad: 2 P.D.S	7
Más de 2 P.D.S	10
Calificación Total (4)	0

5. Criterios Económicos

5.1. Tránsito Promedio Diario: (T.P.D) 99 — Valor ponderado: 10%

(Ver el Formulario "Análisis del flujo vehicular y composición del tránsito para la Red Vial Cantonal", DPA-658)

Rango de calificación	
T.P.D entre 30 y 49	3
T.P.D entre 50 y 99	7
T.P.D mayor de 100	10
Calificación Total (5.1)	7

5.2 Producción visible o por consulta: Alto — Valor ponderado: 10%

Rango de calificación	
Producción baja	3
Producción media	7
Producción alta	10
Calificación Total (5.2)	10

DPA-662 v2

1 •
2 •

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL

mopt

BOLETA DE INVENTARIO SOCIOECONÓMICO PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL CANTONAL

CAMINO	DE:	A:
6 0 2 0 1 8	Ent. Nacional 742 San Jeronimo	Pretiles Limite Cantonal

Provincia:	Puntarenas	Cantón:	Esparza	Distrito:	San Jeronimo
Longitud (Km):	6,503	Tipo de superficie:	Granulado (Lastre)	Estado actual:	Regular

	SI	NO	CANTIDAD
1. POBLACIÓN, SERVICIOS, INFRAESTRUCTURA SOCIAL:			
• Habitantes servidos a unidades de vivienda viables	x		29
• Servicios Básicos			
▪ Electricidad	x		
▪ Transporte de Pasajeros		x	
▪ Telefonía	x		
▪ Otros			
• Infraestructura Social			
▪ Centros Educativos (Escuela, Colegio, otros)	x		
▪ Puesto de Salud o Clínica		x	
▪ Pulpería	x		
▪ Iglesia	x		
▪ Salón Comunal	x		
▪ Plaza de Deportes			
2. PRODUCCIÓN ACTIVA en más del 50% de terrenos aledaños	x		
3. TRÁNSITO ESTIMADO mayor que 30 vehículos	x		
4. VÍA PRINCIPAL DE ACCESO A LA ZONA O REGIÓN. Describir si aplica el concepto de red.			

5. ORGANIZACIÓN COMUNAL tipo de organización -

¿Se encuentra - **Miembros que la componen** - **Fecha** -

6. OTROS CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

Acceso a zonas calificadas interés turístico: **NO**

visitantes / año

	SI	NO	CANTIDAD
Ruta alterna a Rutas Nacionales de reconocida importancia:		x	
Acceso a infraestructura a áreas de utilidad pública:			
▪ Reservas Recursos Naturales		x	
▪ Reservas Indígenas		x	
▪ Asentamientos Campesinos		x	
▪ Asentamientos de Inmigrantes		x	
▪ Plantas de tratamiento de agua		x	
▪ Rellenos Sanitarios		x	
▪ Proyectos Habitacionales de Interés Social.		x	
▪ Otros			
Plantas procesadoras existentes:		x	
Da acceso a centros de acopio importantes:		x	
Ruta importante de sitios estratégicos para el interés la seguridad nacional:		x	

Producción predominante (describir): **Ganaderia y Avicola** Cantidad / año	ALTA (A) MEDIA (M) BAJA (B): A

7. Fuentes de material disponibles, con distancia de acarreo menores que 15Km., material de buena calidad y vías de acceso.

	SI	CANTIDAD
	SI	1

8. TIPO DE VÍA PÚBLICA: Urbana (U), clasificada (VC), no clasificada no urbana (NCU), no clasificada no dotada (NCD).

CALIFICACIÓN	VC

OTROS COMENTARIOS:

Levantó:

Levantó: **Maricelly Barrantes** | Firma: | Fecha: **20/05/2020**

DPA-659

1 •
2

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN vía

NÚMERO: _____

HOJA: 1 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO

(MACRO) REGIÓN: **Puntarenas**

CAMINO: **C** (N/C (A)) **6-02-018** (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): **1 y 4** ASFALTO LASTRE

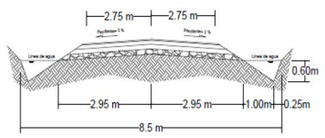
RUTA: **C**

LONGITUD (KM): **6,518**

PROVINCIA: **6** (CODIGO) **PUNTARENAS** (DESCRIPCION)

CANTON: **2** (CODIGO) **ESPARZA** (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
1+130						Entrada a la derecha
1+018		0,76	6			Falta construir 2 cabezales 1 CA-1 y un CA-6
0+901						Curva
0+895						Inicia actividad G (cunetas revestidas lado derecho)
0+872						Fin de actividad G (cunetas revestidas) lado izquierdo
0+776						Curva
0+757		0,76	7			Falta construir 2 cabezales 1 CA-1 y un CA-6
0+727						Entrada izquierda. Curva
0+679						Curva
0+580						Curva
0+522						Fin de activiad G (cuneta revestida) lado derecho
0+517						Entrada izquierda. Curva
0+403						Ancho útil 11,3m SR=4,6m
0+230						Inicio de actividad G (cuneta revestida) a ambos lados de la vía
0+190						Entrada a la derecha
0+114						Entrada a la derecha
0+000		Inicia actividad A, B, C, D, E, F, H, J				Inicio del tramo, ancho inicial DV= 14m SR=5,1M Ent RN 742

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

mopt — Ministerio de Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN vía

TRAMO 4

NÚMERO: _____

HOJA: 2 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 — ASFALTO, LASTRE

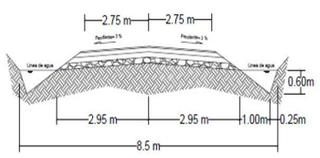
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) — PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) — ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
1+636						Entrada izquierda
1+610						Inicio carpeta asfáltica existente y cuneta revestida existente al lado derecho. Finaliza actividad B, C, D, E, F
		Finaliza actividad B, C, D, E y F				
1+590		1	8			Paso doble, se debe sustituir por mayor diámetro
1+588		Finaliza actividad G lado derecho				Fin de actividad G lado derecho
1+560						Ancho útil 12,6m, SR=5,1m
1+511						Curva
1+478		Se retoma actividad G lado derecho				Fin cuneta revestida existente lado derecho, entrada izquierda. Se retoma actividad G lado derecho
1+406		Finaliza actividad G lado derecho				Fin de actividad G lado derecho/ Inicio cuneta revestida existente lado derecho
1+402		0,76	14			Falta cabezal izquierda
1+396						Curva
1+300						Curva
1+286		Se retoma actividad G lado derecho				Fin de Río Guatuso, Inicio de actividad G lado derecho
1+238						Inicio de Río Guatuso
1+204						Fin de actividad G (cuneta revestida) lado derecho
1+145						Curva

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN vía

NÚMERO: _____

HOJA: 3 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 (ASFALTO, LASTRE)

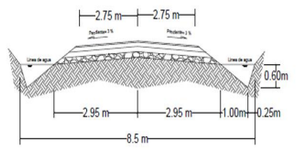
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) — PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) — ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
2+570						Curva
2+475						Inicio actividad G lado derecho
2+465						Ent RC 6-02-042 Calle Ledezma
2+437						Fin de actividad G lado izquierdo
2+378		0,9	5,7			Faltan cabezales, se debe acomodar una alcantarilla.
2+242						Curva
2+209						Entrada a la izquierda
2+184		0,9	5,5			Faltan cabezales
2+069		Inicia actividad B, C, D, E, F y G lado izquierdo				Fin de cuneta revestida izquierda y carpeta asfáltica existente. Inicio actividad G lado izquierdo
2+041						Entrada izquierda
1+881						Curva
1+828		Finaliza actividad G lado izquierdo				Inicio cuneta revestida existente lado izquierdo, Finaliza actividad G lado izquierdo
1+797		Inicia actividad G lado izquierdo				Curva. Fin cuneta revestida existente lado izquierdo. Inicia actividad G lado izquierdo
1+765						Curva. Fin cuneta revestida existente lado derecho
1+743						Inicia cuneta revestida existente lado izquierdo

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN víaL

TRAMO 4 NÚMERO: _____

HOJA: 4 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) | CODIGO

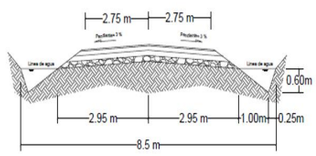
DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 (ASFALTO / LASTRE) RUTA: LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
3+505		Finaliza Actividad G lado izquierdo				Fin de cuneta revestida lado izquierdo.
3+318						Fin de cuneta revestida lado derecho
3+281		Finaliza Actividad G lado derecho				Inicio cuneta revestida existente lado derecho, finaliza actividad G lado derecho
3+230		Finaliza actividad B, C, D, E y F				Inicio carpeta asfáltica existente y cuneta revestida al lado izquierdo. Finaliza actividad B, C, D, E, F
3+179		0,9	5,7			Faltan cabezales
3+120						Entrada izquierda
2+961						Curva
2+894						Curva
2+851		0,6	7,5			Faltan cabezales
2+845						Curva
2+729						Curva
2+670						Inicio actividad G lado derecho
2+668						Ent RC 6-02-049. Curva
2+646						Entrada a la derecha, Fin de actividad G lado derecho

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN viaL

TRAMO 4 NÚMERO: _____

HOJA: 5 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 (ASFALTO LASTRE)

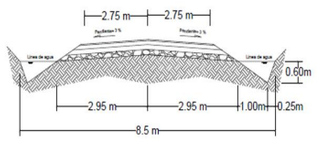
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
4+133						Inicio de cunetas revestidas a ambos lados, finaliza actividad G al lado izquierdo
4+091						Entrada a la izquierda
4+074						Entrada a la derecha
3+975						Curva
3+913						Entrada a la izquierda y curva
3+858						Entrada a la izquierda
3+811						Curva
3+774						Entrada a la derecha
3+720						Curva
3+670						Entrada a la derecha y curva
3+529		Inicia actividad B, C, D, E, F y G lado izquierdo				Inicia actividad G ambos lados
3+523						Puente sobre Quebrada La Mina
3+517						Fin de carpeta asfaltica existente

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes

TRAMO 4 NÚMERO: _____

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN víaL

HOJA: 6 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 ASFALTO LASTRE

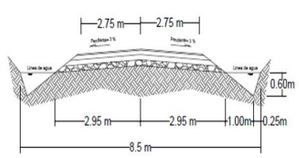
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
4+519						Entrada a la izquierda
4+512						Entrada a la derecha
4+470						Entrada a la izquierda
4+460						Curva
4+388						Entrada a la izquierda
4+372						Curva. Ancho util 11,5 SR=5m
4+369		Finaliza actividad B, C, D, E y G				Inicia carpeta asfaltica existente
4+260						Inicio actividad G a la derecha
4+356						Entrada a la derecha
4+233		Se retoma actividad G lado izquierdo				Fin de cuneta revestida existente a la izquierda, inicio de actividad G a la izquierda
4+219		Inicio de actividad B, C, D, E				Fin de carpeta asfaltica existente.
4+218						Entrada a la derecha
4+213		Se retoma actividad G lado derecho				Fin de cuneta revestida existente a la derecha
4+146		Finaliza actividad B, C, D, E y G				Inicia carpeta asfaltica existente

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN víaL

TRAMO 4

NÚMERO: _____

HOJA: 7 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 (ASFALTO LASTRE)

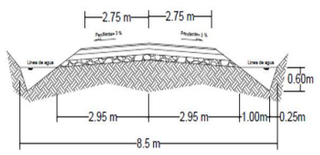
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
4+991						Entrada a la izquierda
4+975						Entrada a la derecha
4+959						Ancho util 12,9 SR=5,1m
4+949						Entrada a la izquierda
4+938						Entrada a la derecha
4+928						Entrada a la izquierda
4+892						Entrada a la derecha
4+868						Entrada a la derecha
4+851		Finaliza actividad B, C, D, E y G				Inicia carpeta asfaltica existente, inico de actividad G ambos lados
4+821						Curva
4+706						Entr RC 6-02-050
4+627						Fin de actividad G ambos lados
4+611						Entrada a la derecha e izquierda
4+523		Inicia actividad B, C, D, E y G				Fin de carpeta asfaltica existente. 4,5m de ancho

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

mopt

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN viaL

TRAMO 4

NÚMERO: _____

HOJA: 8 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 ASFALTO LASTRE

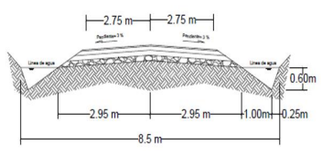
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
5+725						Entrada a la derecha
5+715		0,6	6,5			Pao de alcantarilla existente, tiene cabezales
5+714						Curva
5+631						Entrada a la derecha. Curva
5+593						Entr RC 6-02-051 Tiosinto
5+529						Fin de actividad G ambos lados
5+514						Ancho util 8,6m
5+409						Entrada a la izquierda
5+255		Inicia actividad B, C, D, E				Fin de carpeta asfaltica existente
5+204						Ancho util 10,80m SR=4,8m
5+166						Entrada a la izquierda y derecha
5+109						Entrada a la izquiera. Curva
5+038						Entrada a la izquierda
5+018						Entrada a la izquierda. Escuela pública de Mesetas

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

Se retoma actividad G lado derecho

mopt — Ministerio de Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN víaL

TRAMO 4 NÚMERO: _____

HOJA: 9 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 (ASFALTO, LASTRE)

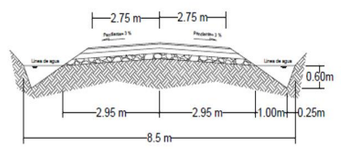
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
6+318						Entrada lado derecho. Curva
6+256						Entrada lado derecho
6+235						Entrada lado izquierdo. Curva
6+179						Entrada lado derecho
6+174						Curva
6+090		Se retoma actividad G lado derecho				Fin de actividad G lado derecho
6+037		0,6	7,5			Tiene cabezales. Fin de cuneta existente lado derecho, inicio actividad G lado derecho
6+022		Finaliza Actividad G lado derecho				Fin de actividad G lado derecho. Inicia cuneta revestida existente lado derecho
5+915						Curva
5+863		0,6	7,5			Tiene cabezal de entrada, falta el de salida
5+848						Curva
5+785						Entrada a la derecha
5+770						Inici de actividad G lado derecho
5+758						Curva
5+736						Entrada a la derecha

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

Se retoma actividad G lado derecho

mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN viaL

TRAMO 4

NÚMERO: _____

HOJA: 10 DE: 10

INVENTARIO DE NECESIDADES DEL CAMINO (PRVC-I)

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 ASFALTO LASTRE

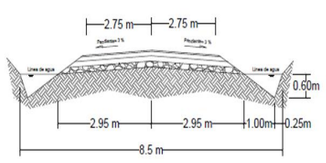
RUTA: C

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CODIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CODIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



ESTACION KM+MTS	REPRESENTACION GRAFICA	ALCANTARILLAS DIAMETRO MTS	ALCANTARILLAS LONGITUD MTS	CABEZALES TOMAS NUMERO	CABEZALES TOMAS TIPO	
6+518						Fin de camino
6+422						Finaliza cuneta revestida existente a la izquierda
6+406		0,6	6,5			Tiene ambos cabezales
6+391						Inicia cuneta revestida existente a la izquierda
6+329						Entrada lado derecho

Finaliza actividad A, B, C, D, E, F, G, H, J

Se retoma actividad G lado derecho

Finaliza Actividad G lado derecho

Se retoma actividad G lado derecho

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

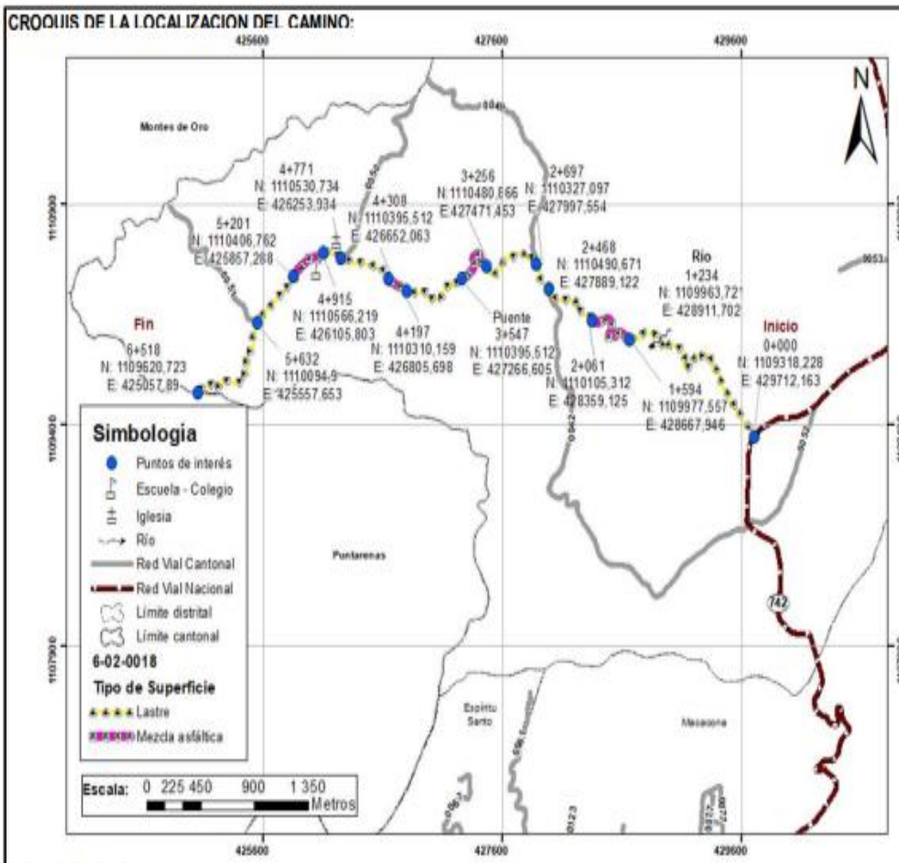
(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

SIMBOLOGÍA PARA LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

INICIO O FINAL DE TRAMO POR ASFALTAR

ALCANTARILLA EXISTENTE		Cuneta		LIMPIEZA DERECHO DE VIA	
ANCHO UTIL		ASFALTO EXISTENTE		PUENTE	
RÍO		DIRECCIÓN DEL AGUA		RELLENO	
BARANDA FLEX BEAM		ENTRADA A PROPIEDAD		PRESENCIA DE ARBOL	
CABEZALES		CRUCE		CURVA	

CROQUIS DE LA LOCALIZACION DEL CAMINO:



OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE REALIZAR EL INVENTARIO:

RONALD SANDOVAL SÁNCHEZ
NOMBRE

RONALD ALBERTO SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)
Digitally signed by RONALD ALBERTO SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)
Date: 2023.04.24 09:06:35 -06'00'
FIRMA

SELLO

FECHA

D	M	A
12	4	2023

DPA-301

1
2

mopt
Obras Públicas y Transportes

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PROGRAMACION
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION
SIGVI - SISTEMA INTEGRADO DE GESTION VIAL

NÚMERO: _____

HOJA: 1 DE: 1

PRIORIDAD: 1

INVENTARIO RESUMEN DE NECESIDADES DEL CAMINO

(MACRO) REGIÓN: Puntarenas

CAMINO: C (N/C (A)) 6-02-018 (CODIGO)

DESCRIPCION
DE: (ENT.N.742) San Jerónimo
A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

TIPO DE SUPERFICIE ACTUAL (B): 1 y 4 (ASFALTO LASTRE)

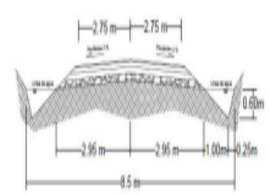
RUTA: 6-02-018

LONGITUD (KM): 6,518

PROVINCIA: 6 (CÓDIGO) PUNTARENAS (DESCRIPCION)

CANTON: 2 (CÓDIGO) ESPARZA (DESCRIPCION)

DERECHO DE VÍA VARIABLE



COD.	DESCRIPCIÓN	KM A INTERV.	CANTIDAD	UNIDAD	CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA	OBSERVACIONES
					MES 1 (1 2 3 4) MES 2 (1 2 3 4) MES 3 (1 2 3 4) MES 4 (1 2 3 4) MES 5 (1 2 3 4) MES 6 (1 2 3 4) MES 7 (1 2 3 4)	
A	Excavación para estructuras	6,518	3770,40	m3		CR. 209.01
B	Reacondicionamiento de Sub	6,518	5,141	km		CR. 303.01
C	Material de prestamo selecto	6,518	2000,000	m3		CR. 204.07
E	Sub Base de agregados	6,518	8019,960	m3		CR. 301.03
D	Base de Agregado triturado	6,518	5860,740	m3		CR.301.03
G	Cuneta y cordon de hormigon	6,518	9426,000	m2		CR.608.04
M	Sistemas de alcantarillado	6,518	16,00	und		CR. 602.01
k	Estructuras complementarias	6,518	14,00	und		CR.602.05
F	Capa de concreto Asfaltico	6,518	2150,940	m3		CR.405
H	Instalacion de Señales Verticales	6,518	20,000	und		CR. 633.01
J	Señalizacion horizontal continua	6,518	651,800	m2		CR. 634.01

OBSERVACIONES: PARA LA COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFALTICA SE ESTIMA UN ANCHO PROMEDIO DE 5,5M CON UN ESPESOR DE 6 CM. EN EL CASO DE LAS CUNETAS REVESTIDAS SE ESTIMA UNA SECCIÓN DE 1,5M DE ANCHO, LA CUAL PODRIA VARIAR DE ACUERDO ALGUN CAMBIO QUE SE PRESENTE EN EL SITIO AL MOMENTO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

RONALD SANDOVAL SANCHEZ
RESPONSABLE

RONALD ALBERTO SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)
Digitally signed by RONALD ALBERTO SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)
Date: 2023.04.24 09:29:17 -06'00'
FIRMA

FECHA: DIA 12 MES 4 AÑO 2023

(A): N: Ruta Nacional / C: Ruta Cantonal

(B): 1. Asfalto. 2. Concreto. 3. Tratamiento Superficial. 4. Lastre o Grava. 5. Tierra.

	ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR Y COMPOSICIÓN DEL TRÁNSITO PARA LA RED VIAL CANTONAL (Nivel Superior, Secretaría de Planificación Sectorial, Proceso Planificación Estratégica Multimodal de Infraestructura y Servicios de Transporte)	Código:	737-PC06-F01
mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes		Versión:	03
		Página:	1 de 2

Macro Región o Región MOPT: 7 Número: 1

Código del Camino: 6 0 2 0 1 8 0 0

De: (ENT.N.742) San Jerónimo

A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

Nombre de la calle o camino: Mesetas

Provincia: 6 Puntarenas Cantón: 0 2 Esparza

Distrito: 0 5 San Jerónimo Ubicación del sitio de conteo: Lat: 425112,613m / Long: 1109660,588r

HORA	AUTOMOVILES	BUSES	MOTOS	CARGA LIVIANA	CAMIONES					TRACTORES
					2 EJES	3 EJES	4 EJES	5 EJES	ESPECIALES	
0:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
5:00	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:00	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:00	5	0	1	1	0	0	0	1	0	0
8:00	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9:00	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0
10:00	10	0	0	1	1	0	0	0	0	0
11:00	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00	15	0	0	2	13	0	0	28	0	0
14:00	7	0	1	1	0	0	0	0	0	0
15:00	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL	87	0	4	8	15	0	0	29	0	0
Prom/hr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Total prom. Vehículo / hr = - Factor de expansión = - TPD = -

Condición del tiempo: Soleado

Observaciones: Contador de Radar, marca JAMAR Technologies, Inc., archivo nombre: "6-02-0018".

Nombre del que levantó: Ronald Sandoval Sánchez Cargo que desempeña: Ingeniero Municipal

No. Cédula: 112980543 Fecha: 5/10/2022 Firma: RONALD ALBERTO SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)

Sello:

1

	ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR Y COMPOSICIÓN DEL TRÁNSITO PARA LA RED VIAL CANTONAL (Nivel Superior, Secretaría de Planificación Sectorial, Proceso Planificación Estratégica Multimodal de Infraestructura y Servicios de Transporte)	Código:	737-PC06-F01
mopt Ministerio de Obras Públicas y Transportes		Versión:	03
		Página:	2 de 2

Macro Región o Región MOPT: 7 Número: 2

Código del Camino: 6 0 2 0 1 8 0 0

De: (ENT.N.742) San Jerónimo

A: Pretiles (Límite cantonal Esparza-Puntarenas)

Nombre de la calle o camino: Mesetas

Provincia: 6 Puntarenas Cantón: 0 2 Esparza

Distrito: 0 5 San Jerónimo Ubicación del sitio de conteo: Lat: 425112,613m / Long: 1109660,588r

HORA	AUTOMOVILES	BUSES	MOTOS	CARGA LIVIANA	CAMIONES					TRACTORES
					2 EJES	3 EJES	4 EJES	5 EJES	ESPECIALES	
16:00	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0
17:00	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18:00	6	0	2	1	1	0	0	0	0	0
19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	118	0	6	11	17	0	0	29	0	0
Prom/hr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Total prom. Vehículo / hr = - Factor de expansión = - TPD = 175

Condición del tiempo: Soleado

Observaciones: Contador de Radar, marca JAMAR Technologies, Inc., archivo nombre: "6-02-0018".

Nombre del que levantó: Ronald Sandoval Sánchez Cargo que desempeña: Ingeniero Municipal

No. Cédula: 112980543 Fecha: 5/10/2022 Firma: RONALD ALBERTO SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)

Sello:

2

- **Anexo 3**



- **Anexo 4: Oficio Gestión Ambiental Municipal**

MUNICIPALIDAD DE ESPARZA
GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Esparza, 2 de junio del 2021
GOT-GA-ME-0040-2021

Licda. Maricelly Barrantes Salas
Promotora Social UTGV
Municipalidad de Esparza

Estimado señor:

En relación al oficio **GV-PS-031-021**, en el cual se solicita el aval Ambiental Municipal para la ejecución del Proyecto denominado "Mejoramiento de la superficie de ruedo en el camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en Mesetas".

Resultando

Primero: Que en oficio **GV-PS-031-021**, se encuentra la descripción del proyecto el cual consiste en; "***Mejoramiento de la superficie de ruedo en el camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en Mesetas***". Lo anterior como objetivo de mejorar la conexión interdistrital entre el distrito de San Jerónimo ruta nacional 742 y limite cantonal que lleva a la interconexión de ruta nacional N°1

Actividades a Realizar:

COD.	DESCRIPCIÓN	KM A INTERV.	CANTIDAD	UNIDAD
A	Excavación para estructuras	6 488	6325,800	m3
B	Reacondicionamiento de Sub Rasante	6 488	5,900	km
C	Material de préstamo selecto	6 488	1004,000	m3
D	Base de Agregado triturado Graduación C	6 488	4961,240	m3
E	Sub Base de agregados graduación B	6 488	7069,840	m3
F	Capa de concreto Asfaltico	6 488	1376,620	m3

Municipalidad de Esparza, avenida 01, entre calles 4 y 6, Esparza, Puntarenas
Teléfono: 2636-0100, Fax: 2636-0130, info@muniesparza.go.cr

MUNICIPALIDAD DE ESPARZA
GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

G	Cuneta y cordón de hormigón	6 488	6488,000	m
H	Instalación de Señales Verticales tipo lV	6 488	3,000	und
J	Señalización horizontal continua amarilla tipo A	6 488	648,800	m2

Segundo: Que la obra se considera como una obra mayor según el Reglamento de Construcciones de la Municipalidad de Esparza el cual en su artículo 12. Requisitos Adicionales para Obras Mayores, inciso I viabilidad ambiental emitida por SETENA cuando sea procedente, de conformidad con la normativa emitida por dicha secretaria.

Tercero: Que según el reglamento General Sobre los Procedimientos de Evaluación Ambiental (EIA) N°31849-Minae-S-Mopt-Mag-Meic, la resolución N°2373-2016-SETENA, la resolución 1909-2017-SETENA. Establecen los proyectos considerados como bajo impacto ambiental y que dicho proyecto cumple con lo supracitado en dichas resoluciones considerándose como de muy bajo impacto ambiental.

Artículo 3. –Definiciones.

***1. Actividades de Muy bajo impacto ambiental potencial**, se refiere a las actividades humanas que, por su naturaleza no provocan alteración negativa del ambiente y que no representan una desmejora de la calidad ambiental del entorno en general o de alguno de sus componentes, ni afectación a la salud de la población, debido a que las emisiones atmosféricas, vertidos de aguas residuales, manejo de residuos ordinarios y especiales y ruido se ajustan a las disposiciones establecidas en la regulación vigente. Además, no se utilizan productos peligrosos y no generan residuos de este tipo.*

Artículo 5.- Actividades.

Las actividades, obras o proyectos que no requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental son las siguientes:

31. Reparación y mantenimiento de obras públicas como: puentes, muros, caminos, pistas de aterrizaje, líneas para ferrocarril y otras edificaciones. Para lo cual deben ser las mismas instituciones las encargadas de verificar el cumplimiento del Código de Buenas Prácticas Ambientales y las leyes correspondientes.
32. Reparación y mantenimiento de calles, caminos de acceso y senderos, ya existentes, sin que

Municipalidad de Esparza, avenida 01, entre calles 4 y 6, Esparza, Puntarenas
Teléfono: 2636-0100, Fax: 2636-0130, info@muniesparza.go.cr

1

se amplíe el área original.

Artículo 6-. Procedimiento.

La gestión ambiental de actividades, obras o proyectos descritos en el artículo 5, deberán realizarse ante la Municipalidad o Área de Conservación, correspondiente. El procedimiento de otorgamiento de permiso, para las actividades enumeradas en esta resolución, será definido por cada una de las Municipalidades, AFE, Ministerio de Salud y otros entes competentes.
Los entes mantendrán un registro de permisos, el cual podrá ser facilitado a SETENA, previa solicitud.

Cuarto: Que el camino código 6-02-018, calle mesetas se encuentra dentro del inventario cantonal de la Municipalidad de Esparza.

Quinto: Que en la documentación adjunta se encuentran las herramientas Ambientales que se llevaran a cabo en el Proyecto.

- ***PLAN DE MANEJO DE DESECHOS***: con los procedimientos adecuados para las actividades a realizar en el sitio.
- ***MEDIDAS AMBIENTALES DE MITIGACIÓN Y CONTROL***: En cumplimiento del código de buenas prácticas ambientales.

Considerando.

Primero: De conformidad con la Constitución Política, el artículo 28 de la Ley Orgánica del Ambiente y demás legislación ambiental vigente, las Municipalidades tienen la obligación de exigir el cumplimiento de las regulaciones ambientales en su territorio.

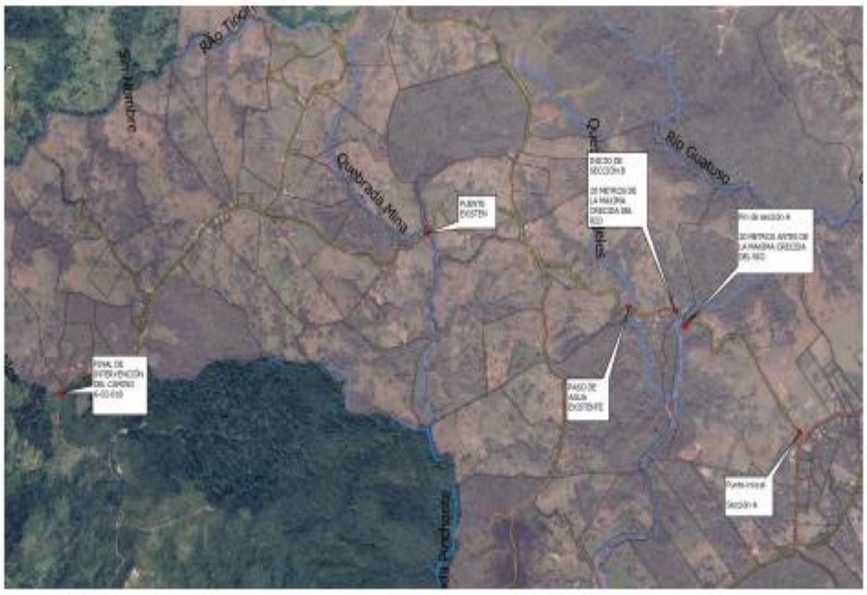
Segundo: Que la intervención del camino 6-02-018 en los 6 488 Km no requiere de una ampliación del camino existe y consiste básicamente en una mejora de la superficie de ruedo sin movimientos de tierra, corta de árboles o similares.

Tercero: Que el área del rio Guatuso que abarca el cauce y los retiros del área de protección establecidos por la ley forestal art. 33. Quedará **incólume,** tal como se indica en el inventario de necesidades, hoja 4.1. (20 Metros antes y 20 metros después) de la crecida máxima del rio y por tanto no se autoriza ningún trabajo o tránsito de maquinaria en la zona.

Municipalidad de Esparza, avenida 01, entre calles 4 y 6, Esparza, Puntarenas
Teléfono: 2636-0100, Fax: 2636-0130, info@muniesparza.go.cr

1 •

Ilustración 1 Trayecto a intervenir



Fuente: 1 Sistema QGis Municipalidad de Esparza.

Cuarto: Que, por estar en un área desarrollada, no representa una desmejora en la calidad ambiental del entorno en general, ni riesgo antrópico e implica una mejora a la infraestructura vial existente.

Quinto: Que el proyecto denominado ***"Mejoramiento de la superficie de ruedo en el camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en Mesetas"***, se encuentra consignado entre resolución N°2373-2016-SETENA y en la modificación resolución N° 1909-2017-SETENA, como actividades de muy bajo impacto ambiental y por ende le corresponde al Municipio verificar que se implemente todas las acciones necesarias para la correcta aplicación del código de buenas prácticas ambientales.

Resuelve.

De conformidad con los artículos 11, 33, 34, 50, 169 y 170 de la constitución política; 11 y 16.1 de la Ley General De Administración Pública; Decreto Ejecutivo N° 32079-MINAE; Resolución n° 2373-2016- SETENA y su actualización N° 1909-2017-SETENA; Código Municipal y demás legislación conexa lo siguiente:

Primero: Brindar conforme el aval ambiental municipal a la UTGV de la Municipalidad de Esparza para la ejecución del proyecto ***"Mejoramiento de la superficie de ruedo en el camino 6-02-018 a través de la colocación de una carpeta asfáltica en Mesetas"***.

Municipalidad de Esparza, avenida 01, entre calles 4 y 6, Esparza, Puntarenas
Teléfono: 2636-0100, Fax: 2636-0130, info@muniesparza.go.cr

1 •

MUNICIPALIDAD DE ESPARZA
GESTIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Segundo: Que la UTGV y la empresa ejecutora deberán cumplir a cabalidad el código de buenas prácticas ambientales, antes, durante y pos proceso de ejecución del proyecto.

Tercero: La UTGV o la empresa ejecutora deberán notificar ante este despacho la fecha de inicio de la obra, así como el inicio de la etapa de Gestión Ambiental para la cual aplicaran las herramientas que constan en el expediente, antes, durante y pos proceso de ejecución.

Cuarto: El presente aval Municipal se ampara al lineamiento legal y ambiental vigente, por tanto, se mantiene su validez, siempre y cuando no se emita otro criterio que reconsidere o modifique en contenido del mismo.

Quinto: El presente aval ambiental no autoriza la corta de árboles u obras en cauce del proyecto autorizado y en caso de requerirse, deberá de realizar el procedimiento correspondiente ante la administración forestal del estado (SINAC-ACOPAC) y ante la Dirección de Aguas.

Notifíquese.

JOSE ANTONIO ACEVEDO ALFARO (FIRMA)
Firmado digitalmente por JOSE ANTONIO ACEVEDO ALFARO (FIRMA)
Fecha: 2021.06.02 11:26:06 -06'00'

Ing. José Antonio Acevedo Alfaro
Coordinador de Servicios Ambientales

Municipalidad de Esparza, avenida 01, entre calles 4 y 6, Esparza, Puntarenas
Teléfono: 2636-0100, Fax: 2636-0130, info@muniesparza.go.cr

- **Anexo 6: Personería Jurídica de la Municipalidad**
- **Anexo 7: Acuerdo de Junta Vial …….**
- **Anexo 8: Constancia de Recursos Municipales**
- **Anexo 9: Nota de apoyo del Comité Directivo del Consejo Territorial**. **HASTA AQUÍ LA TRANSCRIPCION ……**

Alcalde Asdrúbal Calvo, el primer documento es el proyecto de Mesetas, ya es un proyecto de años atrás, nada más que se ha planteado en su momento, con una contrapartida similar oh distinta, de lo que es ese proyecto, en este proyecto lo que falta es un acuerdo de la Junta Vial, igualmente hay que llevarlo al concejo, para tomar el acuerdo que se va a llevar a cabo. Para el otro año el INDER, se está comprometiendo ayudarnos con el recarpeteo de la Comunidad de Mesetas, iría desde el cementerio de San Jerónimo, hasta la colindancia de Mesetas con Puntarenas, el recarpeteo tiene un costo total de, novecientos ochenta y siete mil ochocientos un mil ochocientos noventa y cinco, Eunice se los mandó a ustedes por correo ahí lo pueden buscar, dice que para este tipo de proyectos, no aplican inversiones en terrenos, edificaciones de equipos, ni otros, de los novecientos millones y algo estimado el proyecto pendiente por Inder, será de cuatrocientos noventa y tres ochocientos treinta y dos con cero sesenta y siete, el aporte de la Municipalidad será de cuatrocientos cuarenta y seis novecientos treinta y un millón seiscientos cuarenta y tres con treinta y tres colones, , como se desglosa en el cuadro, que es lo que pondría la Muni, seria el reacondicionamiento de la suba rasante, por un monto de cinco millones setecientos treinta, excavación parar estructura, por un monto de veintitrés millones ciento setenta y cuatro mil cero cincuenta y seis, base de agregado

triturado graduación C, por un monto de ciento cuarenta y ocho millones cuatrocientos treinta y dos mil, sub base agregadas graduación B, por un monto de ciento cincuenta y cuatro millones doscientos ochenta y cuatro mil, instalación de señales verticales tipo IV, por un monto de un millón cuatrocientos quince mil, señalización horizontal continua amarilla tipo A, cinco millones doscientos noventa y cinco mil ochocientos setenta y cinco, material de préstamo selecto, diez millones ochocientos cuarenta, de eso imagino se ha hecho mucho verdad Juan Carlos,

Ingeniero Juan Carlos Salas, si se ha hecho una parte como con cien millones, ya está listo.

Alcalde Asdrúbal Calvo, el resto de dónde se hace.

Ingeniero Juan Carlos Salas, para la estructura es con maquinaria de nosotros, lo que es base y sub base, ya se había presupuestado.

Alcalde Asdrúbal Calvo, pero la carpeta la pone y las cunetas revestidas Inder.

Ingeniero Juan Carlos Salas, una parte, la otra nosotros.

Alcalde Asdrúbal Calvo, dice sistema de alcantarillado por nueve millones ciento veinticinco.

Señor Hugo Ugalde, había in monto por cien millones que decía era compartido, entre Inder y la Muni.

Alcalde Asdrúbal Calvo, de cuneta revestida de sesenta y siete millones que son de la Muni, este prácticamente es el mismo cuadro de la vez pasada.

Ingeniero Juan Carlos Salas, si es la misma estructura, la maquinaria es de nosotros, sub base y base que obviamente es cómo si lo hiciéramos por contrato, pero lo hacemos nosotros, es maquinaria de la Muni, y una parte del agregado que hay que presupuestar.

Alcalde Asdrúbal Calvo, pero la carpeta también va por mitad.

Ingeniero Juan Carlos Salas, no, eso fue que se repitió, carpeta es sólo INDER.

Alcalde Asdrúbal Calvo, entonces ese cuadro tiene que corregirlo, porque toda la carpeta es de INDER.

Ingeniero Juan Carlos Salas, todo lo demás si tenemos y por lo demás básicamente los agregados si hay que presupuestarlos, y mientras no esté aprobado el proyecto con INDER, no se puede presupuestar lo demás.

Alcalde Asdrúbal Calvo, sí, pero para firmar el convenio nosotros tenemos que tener la contrapartida. Básicamente esa seria la contrapartida nuestra, y el proyecto es por transferencia, como han hecho los otros, ya con esto impactaríamos con INDER, lo que es San Rafael, lo que es la parte de Caldera, que se hizo Villa Nueva, la parte de San Jerónimo, será cubierta por esta, básicamente tres distritos rurales, que bastante vendrían ayudar y esa calle la ventaja que se convierte en una calle alterna, igual ya se están haciendo los estudios par ver cual es el costo del Puente, que en determinado momento se tendrá que hacer el puente, en algún momento Juan Carlos tendrá que presentar cual son los resultados de los estudios que hizo que hizo la empresa, pero si es un proyecto aparte. Alguna consulta, sobre ese proyecto, bueno entonces los que estén de acuerdo en aprobar este proyecto con INDER, por transferencia, en el cual la Municipalidad pondrá la contra partida, que ya establecimos. Que quede en firme.

SE ACUERDA: La Junta Vial acuerda aprobar el Proyecto, Mejoramiento de la superficie de ruedo en el camino 6-02-018, a través de la Colocación de una carpeta Asfáltica, en la comunidad de Mesetas, en convenio con el Inder, Presentado por la Gestión Vial de la Municipalidad de Esparza. **y** se le solicita al

honorable Concejo Municipal, la aprobación del **mismo. ACUERDO DEFINITIVAMENTE APROBADO POR UNANIMIDAD.**

2- Se recibe oficio GV-ING-019-2023, enviado por el Ingeniero Ronald Sandoval, con estudio realizado para la construcción de tres reductores de velocidad en la Cima del Cielo.

De acuerdo a su solicitud vía correo electrónico, enviada el 12 de abril del 2023, en la cual solicita atender solicitud de los vecinos de La Cima del Cielo, le informo que se realizó la inspección el día 21 de abril del 2023 y se identificó lo siguiente: ……

1. La ruta es cantonal y pertenece al código de camino 6-02-034.
2. La vía está en asfalto en buen estado. ……..
3. Tiene doble sentido de circulación. ……
4. El área de inspección no cuenta con aceras peatonales y los peatones deben transitar por la calle. ……..
5. El ancho de vía oscila entre los 5,4m y los 6,4m. ……..
6. En la zona existen pendientes pronunciadas, lo que provoca que los vehículos circulen con mayor velocidad y en una de las pendientes se pierde la visibilidad en aproximadamente 30m. ……
7. No existe señalamiento vertical ni horizontal que regule la velocidad máxima permitida en la zona. ……
8. Se realizo una revisión del tramo total desde la ruta nacional 131 hasta la ruta cantonal 6-02-003 hacia San Juan Chiquito. …….

Por las condiciones de la vía, debido al alto tránsito que se presenta en la zona y a la falta de acera peatonales que generen una movilidad segura para el desplazamiento de los peatones hacia el casco central de Esparza, es necesario la construcción de reductores de velocidad, cumpliendo con el artículo 15, inciso c del Decreto N°40601-MOPT **“Cualquier factor que, según el criterio técnico debidamente fundamentado de la DGIT o la Municipalidad, provoque peligro o inseguridad en la vía y justifique la colocación de un reductor de velocidad”. ……**

Se muestran imágenes de la zona. …….



Zona de la pendiente en La Cima del Cielo



En la imagen se observan los peatones transitando por la calle



Zona en la Ciudadela Calderón Guardia, acceso a La Cima del Cielo

Por lo anterior, este departamento recomienda: …….

1. Autorizar la construcción de 3 reductores de velocidad como se detalla en el siguiente cuadro y se muestra en el croquis adjunto: …….
Cuadro N°1. Ubicación de Reductores …….

Cantidad	Descripción	Ubicación
1	Reductor de velocidad	29m sur de la intersección de la Avenida 09 y calle 21 hacia La Cima del Cielo.
1	Reductor de velocidad	60m sur de la primera alameda ubicada en La Cima del Cielo.
1	Reductor de velocidad	80m norte de la intersección con el camino 6-02-003 hacia San Juan Chiquito.

En este caso la altura del reductor de velocidad según el artículo 18 del Decreto N°40601-MOPT, es de 5cm. …….

Para los reductores indicados se debe de colocar el señalamiento vertical que se adjunta en cada uno de los croquis. Cabe indicar que toda la señalización propuesta, deberá ser ejecutada tal y como lo establece el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, 2014. ……...

Para la construcción de los reductores de velocidad se debe cumplir con lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 40601-MOPT “Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores

de Velocidad en las Vías Públicas Terrestres" publicado en el Diario La Gaceta del 9 de agosto del 2017. ……

Es importante indicar que los reductores de velocidad deben ser construidos en concreto o asfalto, sin armadura metálica, con una dimensión de 1.2 metros de ancho por 5 o 7 centímetros de alto, dependiendo de la zona propuesta y no se debe alterar la superficie de la carpeta de concreto asfaltico o del concreto hidráulico de la calzada. Además, después de construidos se deben demarcar con pintura amarilla reflectante. Como anexo, se adjunta detalle de la sección transversal del reductor de velocidad. ……..

Por último, una vez instalado el reductor de velocidad, se debe realizar la señalización vial correspondiente, a saber: ……

- ✓ Colocación de una señal tipo P-9-11 y P-9-12 que indique "REDUCTOR" a 20 metros antes del reductor según se muestra en el croquis adjunto……

REDUCTORES DE VELOCIDAD

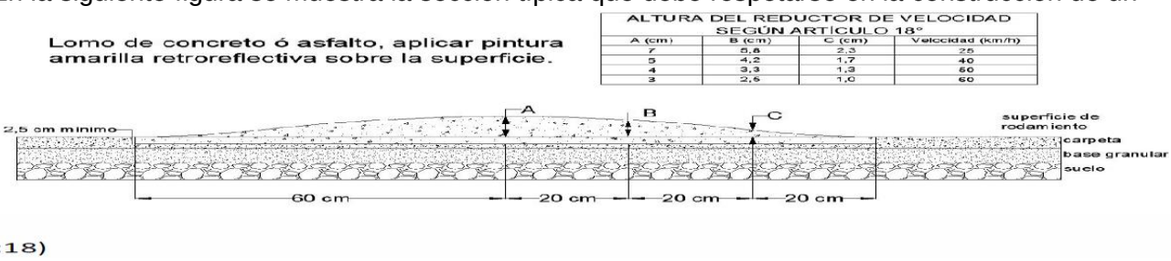
Decreto N°40601-MOPT

Forma de los reductores de velocidad. ……..

Los reductores de velocidad recomendados por la Dirección General de Ingeniería de Transito son los conocidos como "tipo lomo" o "policía dormido". ……..

El perfil para el reductor de velocidad tendrá en su parte superior una curva tipo arco con un ancho de 120 centímetros y una longitud igual a la distancia entre los bordes internos de los caños o cunetas, de tal forma que se garantice el paso apropiado del agua. ……

En la siguiente figura se muestra la sección típica que debe respetarse en la construcción de un



(Art:18)

reductor de velocidad. …….

Como puede notarse de la figura anterior, la altura del reductor de velocidad será variable, esta dependerá de la velocidad permitida, para este caso se presentan alturas de 5cm.

El presente documento se copia a la Junta Vial Cantonal con el fin que sean aprobados los reductores de velocidad propuestos. **HASTA AQUÍ LA TRANSCRIPCION ……**

Alcalde Asdrúbal Calvo, estos son tres reductores que está proponiendo el Ingeniero Ronald Sandoval, la idea es abalarlos hoy para llevarlos al Concejo para ser aprobados y apenas haya de nuevo mezcla se hagan. Esta seria la propuesta de los reductores.

SE ACUERDA: Solicitar al honorable Concejo Municipal, la aprobación de los tres reductores de velocidad, Presentado por el Ingeniero Ronald Sandoval, de la Gestión Vial de la Municipalidad de Esparza. **ACUERDO DEFINITIVAMENTE APROBADO POR UNANIMIDAD. ……**

Al ser las ocho horas con quince minutos finaliza la sesión.

Bach. Asdrúbal Calvo Chaves	**Lic. Hugo Ugalde Cubero**
Presidente	**secretario**