



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo

Periodo 2022-2026

Cantón de Upala

Reconocimientos

Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal de Upala

Junta Vial Cantonal

Acompañamiento técnico

Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Escuela de Planificación y Promoción Social de la UNA

Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la UCR

2021



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla de Contenido

Portada.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla de Contenido	2
SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	1
INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN	2
Reseña histórica de Upala.....	3
Tabla 1 Reseña histórica de Upala	3
Capítulo I. Aspectos generales del plan	6
Capítulo II. Características del cantón vinculadas a la red vial	9
1. Ubicación geográfica.....	9
2. Indicadores sociales del cantón	10
Tabla 2. Composición de la población cantonal según distrito	11
Tabla 3. Superficie, densidad poblacional e Índice de Desarrollo Social (IDS) 2017 según distrito.....	12
Tabla 4. Identificación de sitios que generan flujos de personas y vehículos, según distrito.....	14
3. Indicadores económicos del cantón	18
Tabla 5. Principales actividades económicas según distrito	18
4. Percepción (criterio experto) del desarrollo socioeconómico en el cantón y su impacto en la red vial cantonal.....	21
5. La red vial, riesgos socio ambientales y conservación de biodiversidad	21
Tabla 7. Caminos del cantón vinculados con áreas silvestres protegidas (ASP)	27
6. Percepción de los riesgos ante desastres y conservación de biodiversidad asociados a la red vial	28
Capítulo III. El estado de la Red Vial Cantonal	29
1. Inventario y evaluación de activos viales.....	29
1.1 Red de caminos cantonales	29
1.1.1 Inventario y evaluación de la RVC.....	30
	2



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 8. Estado de la superficie de ruedo según longitud de los caminos	30
Tabla 9. Longitud de caminos de la Red Vial Cantonal según su tipo de superficie de ruedo	31
Tabla 10. Resumen general de la red vial del cantón y su estado - Año 2021	32
Tabla 11. Clasificación de la condición de la superficie de ruedo	32
1.1.2 Caracterización de la RVC	33
Tabla 12. Estadística Tránsito Promedio Diario	36
1.1.3 Puentes cantonales.....	37
Tabla 13. Descripción de los niveles de clasificación cualitativa de puentes.....	51
1.1 Activos viales complementarios.....	52
Tabla 14. Jerarquía Vial	52
Tabla 15. Importancia relativa según criterio de prioridad.....	53
Tabla 16. Resumen general de corredores viales	54
Capítulo IV. Marco de política institucional en materia de gestión vial	55
1. Misión, visión y líneas estratégicas.....	55
2. Políticas viales cantonales.....	56
Tabla 17. Marco de Políticas en Gestión Vial Cantonal.....	57
Tabla 18. Alineación del marco estratégico municipal con las políticas viales cantonales	58
Capítulo V. Propuesta de atención integral de los activos viales cantonales.....	59
1. Criterios y priorización de caminos.....	60
1.1 Relación de las Políticas con los criterios de priorización.....	60
Tabla 19. Relación entre políticas y criterios de priorización de caminos.....	60
1.2 Metodología utilizada para la priorización de caminos	62
Tabla 20. Matriz de criterios utilizados para la priorización caminos.....	64
1.3 <i>Caminos ordenados según priorización</i>	65
Tabla 21. Caminos priorizados	67
2. Recursos disponibles para la inversión en la red vial del cantón.....	76
2.1 Histórico y estimación de ingresos para inversión de infraestructura vial.....	76
	3



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 22. Histórico de ingresos para inversión en caminos municipales, Año 2017- Año2021.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 23. Histórico de ingresos para inversión con destino específico, Año 2017- Año 2021.....	77
Tabla 24. Proyección de ingresos para invertir en la red vial cantonal Año 2022 – Año 2026.....	77
2.2 Histórico y estimación de egresos para inversión de infraestructura vial.....	78
Tabla 25. Histórico de egresos para la inversión en caminos municipales, Año 2017- Año 2021.....	78
Tabla 26. Estimación de egresos referentes la inversión en caminos municipales, Año 2017 – Año 2021	79
2.3 Recursos disponibles para la ejecución de proyectos.....	79
Tabla 27. Estimación de recursos disponibles para la ejecución del PVQCD	79
3. Costos por kilómetro según tipo de intervención	80
Tabla 28. Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato.	81
4. Escenarios de Intervención	81
Tabla 29. Resumen de la estimación de la inversión anual requerida para cada uno de los escenarios de intervención, en millones de colones.	82
5. Propuestas de Intervención	83
Tabla 30: Propuesta Ilimitada.....	83
Tabla 31: Propuesta #1 para los diferentes tipos de caminos y sus actividades.....	85
Tabla #32: Propuesta #2 de los diferentes caminos y sus actividades:.....	86
6. Proyectos MOPT-BID II.....	88
Tabla 33. Proyectos sugeridos para intervenir con el Programa MOPT-BID II.....	88
Análisis de la viabilidad de las propuestas de inversión	89
Tabla 34. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión Ilimitada.....	89
Tabla 35. Análisis de viabilidad de la propuesta # 1.....	91
Tabla 36. Análisis de viabilidad de la propuesta # 2.....	92
7. Análisis de riesgos asociados a la ejecución del PVQCD	94



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 37. Matriz de Identificación y análisis de riesgos	95
Capítulo VI. Mecanismo para el monitoreo y evaluación	97
1. Monitoreo del PVQCD.....	97
Tabla 38. Matriz de programación y monitoreo del PVQCD	99
2. Consideraciones generales para el monitoreo de variables ambientales	106
Tabla 39. Atención de caminos afectados por eventos naturales en el cantón	106
Tabla 40. Acciones de conservación en caminos vinculados a ASP del cantón	108
3. Evaluación del PVQCD.....	108
Tabla 41. Matriz de apoyo para planificar los recursos para la evaluación	108
3.1 <i>Indicadores de gestión</i>	109
Tabla 42. Indicadores de gestión.....	111
1.1 <i>Indicadores de efecto</i>	112
Tabla 43. Indicadores de efecto.....	113
1.2 <i>Indicadores de impacto</i>	115
Tabla 44. Indicadores de impacto.....	115
4. Comunicación y rendición de cuentas del PVQCD.....	117
4.1 <i>Redacción del informe final de evaluación</i>	117
4.2 <i>Recomendaciones para la rendición de cuentas a la comunidad</i>	118
Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tablas Anexo # 1 Características y condición de la Red Vial Cantonal:.....	120
Tabla Anexo # 2 Detalles de las normas de calidad o intervención.....	209
Tabla Anexo # 3 Detalle de las políticas con los escenarios	210
Tabla Anexo # 4 Detalle de ejecución para el escenario de intervención.....	212
Mapa de Jerarquización Clase A:.....	215
Mapa de Jerarquización Clase B y C:.....	216
Mapa de Jerarquización Clase B y C:.....	217
Mapa de Jerarquización Clase B y C:.....	218
Mapa de Jerarquización Clase B y C:.....	219



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Mapa de Jerarquización Clase B y C:..... 220
Mapa de la Red Vial Cantonal de Upala: 221
Mapa de Corredores Peatonales, Distrito de Upala 222



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



SIGLAS Y ABREVIATURAS

Siglas	Abreviaturas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CGR	Contraloría General de la República
CONAVI	Consejo Nacional de Vialidad
GIZ	Cooperación Alemana
IDS	Índice de Desarrollo Social
IVTS	Índice de Viabilidad Técnico Social
JVC	Junta Vial
LanammeUCR	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
PVQBCD	Plan Vial Quinquenal Básico de Conservación y Desarrollo
RVC	Red vial cantonal
TPD	Tránsito Promedio Diario
UTGVM	Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal



INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN

El Gobierno Local de Upala, con el auspicio del Programa Red Vial Cantonal II CR-L1065 el cual es financiado con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Contrato de Préstamo No. 4507/OC-CR, con asesoría técnica de la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ) y ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT); presenta el Plan Vial Quinquenal Básico de Conservación y Desarrollo (PVQCD) para el periodo 2021-2025. La elaboración del documento estuvo a cargo del personal de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM).

El PVQCD tiene como fin orientar la distribución de recursos a emplear en la red vial del cantón, para lo cual se consideraron factores como el Estado de la superficie de rueda, Tránsito Promedio Diario (TPD), el Índice de Viabilidad Técnico Social, Criterio de conectividad y Actividad Generadora.

El presente documento es un reflejo real de los principales alcances por lograr en el proceso de gestión vial en el quinquenio 2022-2026 en el acatamiento a lo dispuesto en el artículo No. 6 de la Ley No.8114 Ley de Simplificación y eficiencia tributaria a saber: “Artículo 6—Planes de Desarrollo y Conservación de la Red Vial Cantonal. Las Juntas Viales Cantonales formularán Planes Quinquenales y Anuales de Conservación y Desarrollo Vial, en concordancia con las políticas y directrices emitidas por el Concejo, el MOPT y los Planes Reguladores de Desarrollo Cantonal vigentes.”

El PVQCD se convertirá en un marco de referencia institucional para la definición de proyectos en materia vial de la Municipalidad de Upala, para el periodo 2022-2026 de acuerdo con la disponibilidad y asignación de recursos económicos, material y recurso humano, estableciendo las prioridades de intervención. De esta manera su formulación se enfoca en ser una herramienta no sólo de conservación y desarrollo, sino de impacto estratégico local.

La Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM) busca por medio del PQCD, garantizar la ejecución de los proyectos priorizados y la movilidad no solo vehicular, sino que incluye el concepto de movilidad humana a través de la red vial cantonal durante todo el año y en condiciones seguras. Asimismo, en la ejecución de la presente estrategia se enfatiza en hacer inversiones vinculadas al desarrollo económico y social, con el afán de mejorar la calidad de vida de los habitantes de los barrios de cada distrito.

Lo anteriormente citado, ha marcado la estrategia de intervención en el mantenimiento y conservación de la red vial del Gobierno Local, siendo ésta propiciada por las demandas del desarrollo de las zonas turísticas, producción, asimismo, los sectores de mayor densidad poblacional recibirán una atención especial, dado el flujo vehicular propio de sus condiciones de centros de servicios y comercio.

Para entender la evolución que ha tenido este cantón en su historia es necesario mostrar una reseña histórica del mismo, la cual se expone a continuación:



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Reseña histórica de Upala

Tabla 1 Reseña histórica de Upala

Año	Acontecimiento
Inicios (no se define año)	<p>El nombre de cantón Upala según Don Carlos Gagini en su Diccionario de costarriqueñismos, en voz indígena significa sobre o en el río de Hule (deriva de áhuatl; de ulli; hule, atl: agua, pan, sobre, que, etc).</p> <p>Upala se formó con la migración de nicaragüenses, quienes en busca de mejores condiciones de vida se internaron en nuestro territorio, ya que colinda esta porción del país con la hermana república del norte.</p> <p>En algunos casos influyó en esto la persecución política, la explotación de los árboles de hule y de la raicilla (ipecacuana).</p> <p>El medio de comunicación utilizado fueron los ríos, que permiten la navegación en botes y hasta en lanchas pequeñas, las llamadas planas. Por el río Nino se formaron los caseríos de Cuatro Bocas y San José; por el río Guacalito se crearon pueblos como México y Las Delicias; por el río Zapote los caseríos de San Isidro y San Antonio. Upala, por su ubicación, fue centro importante de la zona tanto en lo político como en lo económico y lo social. Durante muchos años la zona estuvo incomunicada con el resto del país; el comercio, por lo tanto, se efectuaba con poblaciones de Nicaragua situadas a la orilla del Gran Lago.</p>
Época precolombina	<p>El territorio que actualmente corresponde al cantón Upala se asume que fue un sitio temporal utilizado por los indígenas en sus desplazamientos</p>
Finales del siglo XIX	<p>Los primeros pobladores provenientes de varios lugares como Rivas y San Carlos, de la República de Nicaragua, comenzaron a establecerse en medio de la selva virgen y próximo a las vías navegables que se comunican con el lago de Nicaragua; dando origen a incipientes poblados a la orilla o cerca de los principales ríos. Estos primeros colonizadores explotaron las maderas existentes y luego se dedicaron a cultivos de subsistencia.</p> <p>Posteriormente se inició una segunda etapa migratoria, también de nicaragüenses, hacia las laderas de la sierra volcánica de Guanacaste, pero en mucho menor escala.</p> <p>Luego fue introducido de Nicaragua el cultivo del cacao que se extendió por casi toda la zona baja, que llegó a constituir la actividad principal durante años.</p>
Segunda década del presente siglo XX	<p>Los primeros pobladores de origen costarricense, procedentes de los cantones de Cañas y Bagaces de la provincia de Guanacaste, iniciaron su proceso migratorio en la segunda década del presente siglo. Su empeño colonizador los indujo a introducirse siguiendo los</p>



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Año	Acontecimiento
	<p>senderos formados por los aborígenes en sus travesías en las montañas vírgenes de la sierra volcánica de Guanacaste, en las depresiones de los volcanes Tenorio y Miravalles. Al principio se establecieron en las partes altas, llegando a las llanuras, donde constituyeron núcleos de población.</p> <p>Se desconoce cuándo se unieron las dos corrientes migratorias, pero se supone que los primeros pueblos formados por estos grupos hoy corresponde al poblado de Canalete.</p>
Años 1911, 1915, 1957,1970	<p>En atención a solicitud de los vecinos de Zapote de Guatuso, el Poder Ejecutivo promulgó el acuerdo NO.289, cambiando el nombre por el de Upala. Según decreto ejecutivo NO. 20 del 18 de octubre en 1915, el barrio Upala formó parte del distrito octavo del cantón de Grecia. En la división territorial Administrativa de la República, promulgada por decreto ejecutivo NO. 26 del 28 de junio de 1957, el distrito noveno del citado cantón fue el barrio Upala y sus caseríos. En el gobierno de don José Joaquín Trejos Fernández, en ley NO. 4541, de 17 de marzo de 1970, se le otorgó el título de Villa a la población de Upala, cabecera del cantón creado en esa oportunidad. Posteriormente, en la ley NO. 4574 del 4 de mayo de 1970, se promulgó el Código Municipal, que, en su artículo tercero, le confirió a la villa, la categoría de Ciudad, por ser cabecera de Cantón.</p>
Año 1920	<p>Se estableció la primera escuela, en el gobierno de don Francisco Aguilar Barquero, que actualmente se denomina Escuela Teodoro Picado Michalski. El colegio Técnico Profesional Agropecuario de Upala, inició sus actividades docentes en 1972, en la segunda administración de don José Figueres Ferrer.</p>
Año 1962	<p>En el arzobispado de Monseñor don Carlos Humberto Rodríguez Quirós, cuarto Arzobispo de Costa Rica, en el año 1962 se erigió la parroquia, dedicada a San Juan de Dios; la cual actualmente es sufragánea de la Diócesis de Tillarán, de la Provincia Eclesiástica de Costa Rica.</p>
9 de agosto de 1970	<p>Se llevó a cabo la primera sesión del Consejo de Upala, integrado por los regidores propietarios, señores Oswaldo Ramos Badilla, presidente; Tito José Somarribas Larios, vicepresidente; y Vinicio Rojas Salazar, vocal. El Ejecutivo Municipal fue don Adolfo Rodríguez Solís y la Secretaria Municipal señorita Concepción Figueroa Oreamuno.</p>
Año 1976	<p>La cañería se inauguró en 1976 en el gobierno de don Daniel Oduber Quirós.</p>
Noviembre de 1978	<p>El alumbrado eléctrico se instaló en noviembre de 1978, en la administración de don Rodrigo Carazo Odio.</p>
En la actualidad	<p>Como se mencionó, el principal producto agrícola fue el cacao, así como los granos básicos. En la actualidad la ganadería y el cultivo</p>



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Año	Acontecimiento
	de piña tienden a desplazar la producción de cultivos tradicionales. Hoy día la independencia ha redundado en progreso que se evidencia, entre otras cosas: en la carretera que une a Upala con la vía interamericana, a la altura de Corobicí, en Cañas. Es una vía que ha llevado una inyección de vitalidad a la zona. Se puede decir entonces que finalmente Upala y sus habitantes se han incorporado plenamente a Costa Rica.
Historia de Canalete	Los primeros habitantes que llegaron a Canalete provenían de Nicaragua en busca de hule y arcilla. Uno de los primeros habitantes se llamó Herculano Armas; posteriormente llegaron otros fundadores de ésta comunidad, entre ellos se citan a los señores Francisco Sanes, Francisca Sáenz, Gregorio Ortiz, Josefa Martínez, Micaela Martínez, Cecilia Noguera, entre otras. El nombre de la comunidad de Canalete se debe a que en una ocasión un grupo de mutadores (cazadores) encontró en el río un instrumento que es o fue utilizado para impulsar un bote o balsa (canaletear es similar a remar), desde entonces el pueblo lleva este nombre, no existe otro pueblo en Costa Rica que se llame igual.
Historia de San José de Upala	El origen de San José de Upala al igual que el resto del Cantón está íntimamente ligado a la inmigración masiva de pobladores de Nicaragua, sobre todo de lugares como San Carlos, islas del Lago de Nicaragua y la Rivera del Río San Juan, esto hace unos 130 años
Historia de Delicias	Anteriormente “Guacalito” llamado también “La Vega”, es el distrito cinco del Cantón de Upala. Debe su nombre al señor Estanilaos García Montalbán, quien consideraba una finca que conformaba el centro de la población como una verdadera “Delicia” en cuanto a frutales. Poco a poco la gente comenzó a llamar al pueblo Delicias. Sus primeros pobladores procedían de Nicaragua, entre ellos se citan a los señores Sebastián Arista, Francisco Gazo y Francisco Oporta.
Historia de Dos Ríos	Los primeros pobladores arribaron a esta zona montañosa en 1950. Los primeros moradores fueron: señor Otoniel Palacios, Tomas Díaz, Héctor Luis Arriola, Baltazar Brizuela, Francisco Morales, Juan Viales Campos, Francisco Cortes, Anselmo Parrales, Lázaro Cortés, José Trana, Ramón Martínez y Víctor Araujo.
Historia de Bijagua	Su nombre se debe a la gran cantidad de una planta de la familia Genfibreaceae llamada “BIJAGUA”. Sus primeros pobladores provenían de Tierras Morenas de Tilarán. Entre los primeros pobladores se encontraron don Belisario Ramírez, Miguel Paniagua, Bernardo Picado, José Mendoza, Enrique González Soto y Francisco Esquivel.
Historia de Aguas Claras	Los primeros pobladores de la zona fueron habitantes que emigraron de Bagaces con el firme propósito de encontrar tierras más aptas para las actividades agrícolas que desempeñaban. De lo



MUNICIPALIDAD DE UPALA

UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Año	Acontecimiento
	anteriormente descrito se da el hecho de la influencia más arraigada del folclor guanacasteco en los habitantes del distrito. Inicialmente los terrenos eran lotes baldíos que pasaron a ser parte de la municipalidad de Bagaces en la Administración de Bernardo Soto; posteriormente fueron vendidos a los inmigrantes a precios accesibles. Uno de los primeros en asentarse en Aguas Claras fue Don Rafael Murillo quien popularizo el nombre “El Cuadrante”, lugar hoy conocido como San Isidro.
Fuente: Informe de Caracterización Básica del Territorio Guatuso-Upala-Los Chiles. Dirección Territorial del INDER en San Carlos. 2014	

El plan que se presenta en las siguientes páginas incorpora un análisis de situación socioeconómica, un análisis técnico, el marco político y estratégico de la gestión vial, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación de éste

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL PLAN

El Gobierno Local de Upala, con la asesoría de Escuela de Planificación y Promoción Social de la Universidad Nacional en alianza con el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT); presenta el Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo (PVQCD) para el periodo 2022-2026. La elaboración del documento estuvo a cargo del personal de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM).

El plan que se presenta en las siguientes páginas, incorpora un análisis de situación socioeconómica, así mismo un análisis técnico, en conjunto del marco político, ambiental, legal y estratégico de la gestión vial, que promueva la movilidad segura, sostenible e inclusiva.

Agenda 2030, es universal e incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas. Los ODS son integrales pues, conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental, para lo que detallaremos los más relevantes para este plan.

Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas, que al igual que los hombres, mujeres y niñas(os) son usuarias de los caminos y también en materia de empleabilidad las mujeres pueden aportar y deben ser tomadas en cuenta, principalmente en nuestra realidad que gran parte de ellas son jefas de hogar sin trabajo y tiene a cargo la responsabilidad económica, además de la demanda que implica ser cabeza de hogar: durante el crecimiento de los hijos, o bien más si tienen a cargo el cuidado de un adulto mayor. Como es el caso de muchas familias dentro de este cantón.

Objetivo 9 Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, pero para todo esto es necesario contar con una red vial en óptimas condiciones que permitan el desarrollo de este objetivo.



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países, es evidente la desigualdad entre zonas rurales y zonas urbanas, incluso en nuestro cantón tenemos diferencias marcadas entre los distritos, por lo que un plan vial quinquenal sería una herramienta de gran provecho para acortar estas brechas.

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, como se ha comentado en este apartado es necesario una red vial en óptimas condiciones para lograr que este objetivo se cumpla, el presente documento es un reflejo real de los principales alcances por lograr en el proceso de gestión vial en el quinquenio 2022-2026 en el acatamiento a lo dispuesto en el artículo No. 6 de la Ley No.8114 Ley de Simplificación y eficiencia tributaria a saber: “Artículo 6—Planes de Desarrollo y Conservación de la Red Vial Cantonal. Las Juntas Viales Cantonales formularán Planes Quinquenales y Anuales de Conservación y Desarrollo Vial, en concordancia con las políticas y directrices emitidas por el Concejo, el MOPT y los Planes Reguladores de Desarrollo Cantonal vigentes.”,

Plan Estratégico Municipal de Upala 2020 - 2024. Este esfuerzo de planificación estratégica de mediano plazo pretende que como instrumento guía, este plan aporte orientación a la gestión municipal en un sentido integral, que abarque el ámbito socio-económico, educacional, territorial, ecológico, entre otros, que incluya la coordinación interinstitucional con los entes públicos y privados existentes en el cantón, y la intervención democrática de las personas que habitan las comunidades Upaleñas, este plan estratégico en su “objetivo general establece lo siguiente articular el desarrollo humano del cantón a través de proyectos de infraestructura vial, con el fin de promover el desarrollo económico, la competitividad y la calidad de vida de la población también enmarca la Red Vial del cantón de Upala por lo que es pertinente como normativa para un Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo.

El Plan de Desarrollo Humano Cantonal es un documento que contiene los resultados del proceso participativo de formulación del PLAN DE DESARROLLO HUMANO LOCAL DEL CANTON DE UPALA 2013-2023. Esta experiencia de planificación animada por el enfoque de desarrollo humano ha sido elaborada en el marco del Proyecto 00077731 “Planes de Desarrollo Humano Local (PCDHL) y Planes Estratégicos Municipales (PEM): herramientas innovadoras para hacer frente a las asimetrías del desarrollo en Costa Rica” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y la Carta de Entendimiento que se firmó con la Municipalidad de Upala.

Este plan es, útil para la ejecución, seguimiento y evaluación de los procesos de desarrollo humano local de largo plazo, en uno de sus apartados se evalúa la Red Vial Cantonal, De esta manera se contribuye al desarrollo del sistema de planificación municipal, ya que con un Plan Quinquenal de Conservación y Desarrollo Vial planificamos la gestión de la infraestructura vial, colaborando de esta manera con el Desarrollo Humano.

Para este gobierno local el PVQCD se convertirá en un marco de referencia institucional para la definición de proyectos en materia vial de la Municipalidad de Upala, para el periodo 2022-2026 de acuerdo con la disponibilidad y asignación de recursos económicos, material y recurso humano, estableciendo las prioridades de intervención. De esta manera su formulación se enfoca en ser una herramienta no sólo de conservación y desarrollo, sino de impacto estratégico local.



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



La Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (UTGVM) busca por medio del PVQCD, planificar la ejecución de los proyectos priorizados y la movilidad no solo vehicular, sino que incluye el concepto de movilidad humana a través de la red vial cantonal durante todo el año y en condiciones seguras. Asimismo, se enfatiza en hacer inversiones vinculadas al desarrollo económico y social, con el afán de mejorar la calidad de vida de los habitantes de los barrios de cada distrito.

Lo anteriormente citado, ha marcado la estrategia de intervención en el mantenimiento y conservación de la red vial del Gobierno Local, siendo ésta propiciada por las demandas del desarrollo de las zonas turísticas, producción agrícola y ganadera de los productores locales, asimismo, los sectores de mayor densidad poblacional recibirán una atención especial, dado el flujo vehicular, ciclismo, peatonal propio de sus condiciones de centros de servicios y comercio.

El papel que juran las ADI, los CC, JVC, el Concejo Municipal, Concejos de Distrito y Síndicos es fundamental al momento de hacer las consultas populares para priorizar las intervenciones durante los 5 años del plan. Además, son estas organizaciones son el canal de comunicación de Municipalidad y comunidades.



CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS DEL CANTÓN VINCULADAS A LA RED VIAL

1. Ubicación geográfica

Upala es un cantón fronterizo con alto tránsito de emigrantes, lo que causa una dinámica importante en la red vial, que tiene acceso a la frontera con Nicaragua. Además, en los límites Suroeste del Cantón se colinda con la provincia de Guanacaste, específicamente en los distritos de Dos Ríos, Aguas Claras y Bijagua, que son los distritos de la parte alta, donde se tienen desarrollo turístico y por su cercanía con Liberia, también se genera un flujo vehicular importante de turistas.

En la colindancia más hacia el oeste siempre con Guanacaste pasa la Ruta Nacional #4 de oeste a este, con un tránsito muy importante de vehículos pesados con mercancía proveniente de Nicaragua con destino a Puerto Limón y el Área Metropolitana.

Al sur limita el distrito de Bijagua con el Cantón de Guatuso, que tiene una gran afluencia de turismo proveniente de San Carlos, sector la Fortuna, para visitar el Parque Nacional Tenorio y su atractivo de Río Celeste.

El distrito de mayor extensión es Aguas Claras que colindan con el Cantón de Liberia y el Cantón de Bagaces. Por otro lado, el distrito de menor extensión es el de Delicias, que colinda con la frontera con Nicaragua y es el distrito de menor desarrollo en el Cantón.

También se tienen las cabeceras de distritos que representan los mayores ejes de flujo vehicular y además algunas rutas que interconectan los diferentes distritos.

El distrito 1° cuenta con varios cuadrantes de barrios aledaños al centro de Upala C 2-13- 035: 10,1 km en asfalto, cuadrantes Don Chu C 2-13-192 con 0,7 km en asfalto, sector Tijerinos C2-13-193 con 9,05 km en lastre, sector El Real C 2-13-194 con 1,88 km de los cuales 500 metros en asfalto y 588 en lastre. Siendo uno de los principales centros de población por lo tanto representa el mayor eje y con un flujo de tránsito vehicular muy alto, ya que esto representa un gran número de vehículos de comerciantes y particulares. Además existen las dos principales paradas de buses en donde llegan los buses del cantón y los buses que viajan de diferentes cantones y provincias del país.

El distrito 2° Aguas Claras, además de ser un centro de población muy grande, tiene un flujo vehicular considerable ya que cuenta con líneas de buses, vehículos de transporte de mercadería, vehículos particulares de turismo y maquinaria agrícola. El sector de San Isidro tiene un cuadrante con 1,8 km en asfalto y el sector Aguas Claras con 4,97 km en lastre, este distrito se encuentra ubicado geográficamente en la zona alta y limita al oeste con el cantón de Bagaces y se comunica con el distrito de Upala y Dos Ríos, por lo que tiene un flujo vehicular importante.

El Distrito 3° San José de Upala es muy importante, ya que está situado estratégicamente y tiene conectividad con varios distritos como Upala, Aguas Claras y Delicias. Es una zona agrícola ganadera, por lo que también el flujo vehicular es importante, cuenta con un cuadrante asfaltado de 1 km y 1 km en lastre, además de una red de caminos en lastre de 72,8 km. Por lo tanto, tiene caminos los cuales requieren de mantenimiento constante, también se debe mencionar que por encontrarse en una zona baja y muy lluviosa, estos caminos están expuestos a hundimientos y deformaciones.



MUNICIPALIDAD DE UPALA

UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



El Distrito Bijagua 4°, igual que los anteriores distritos, tiene un importante flujo vehicular y se encuentra en una zona alta y lluviosa, lo que afecta el estado de las vías en lastre, las cuales son transitadas por vehículos agrícolas, particulares, de comercio, turismo y autobuses, además de tener el parque nacional Volcán Tenorio con una vía asfaltada de 9,1 km y que limita con el cantón de Guatuso, esto hace que en la zona transite gran cantidad de vehículos y se requiera de mantenimiento preventivo.

El Distrito Delicias 5, está situado en la zona baja del cantón, lo que provoca que la red vial se deteriore con facilidad, ya que es una zona agrícola-ganadera y la red comunica otros distritos. Lo anterior se suma al volumen de tránsito que se compone de maquinaria agrícola, comercio, particular y buses que mueven gran número de usuarios, por lo que requiere de mantenimiento preventivo y rutinario.

El Distrito Dos Ríos 6, tiene un flujo vehicular alto en la ruta principal C2-13- 002, entre Dos Ríos de Upala y Buenos Aires, ya que es una zona altamente turística, con muchos emprendimientos hoteleros y es visitado por turismo nacional e internacional, además existen asentamientos campesinos con calles en lastre, las cuales tiene tránsito agrícola y por ser una zona alta con mucha lluvia, sus caminos se deterioran fácilmente y requieren una intervención periódica.

El Distrito Yolillal 7, también tiene flujo vehicular alto, ya que aquí se encuentran ubicadas dos empresas agrícolas Piñeras que utilizan gran cantidad de maquinaria agrícola y vehículos pesados, además del tránsito normal de buses y comercio. Por lo anterior, requiere de un mantenimiento muy fuerte por la contaminación con tierra que produce la maquinaria agrícola, ya que transita por algunos caminos principales del distrito.

El Distrito Canalete 8, es muy estratégico, ya que tiene vías en lastre que son salidas alternas del distrito 1° y que se comunican con Bijagua y otros distritos. Solo tiene 1 km con asfalto y lo demás en lastre, es un distrito agrícola ganadero y su producción requiere de mucho tránsito pesado, además del necesario para movilizar gran cantidad de usuarios que se desplazan a diferentes pueblos vecinos a comercializar su producción.

A partir de lo descrito anteriormente, se puede notar que en cada cabecera de distrito existen ejes de flujo de tránsito importante y una red vial que se entrelaza, creando conexiones significativas e importantes para el desarrollo económico de todo el cantón.

Es importante mencionar que el desarrollo económico y poblacional de las cabeceras de distrito, está ligado a importantes vías de comunicación, en este caso a rutas nacionales, por ejemplo, la cabecera de distrito de Aguas Claras tiene la ruta nacional 164, en el caso de Bijagua y Canalete tienen la Ruta Nacional 6 y San José De Upala la Ruta Nacional 4. Esto es una fuerte justificación para ligar el desarrollo socioeconómico de una región o distrito a una buena vía de comunicación que facilite el tránsito y traslado de materias primas de una región a otra, estrategia que se ha seguido en el pasado para el mejoramiento y mantenimiento de las vías públicas cantonales.

2. Indicadores sociales del cantón

Contar con la composición poblacional cantonal por distritos permite hacer el diagnóstico para priorizar la construcción de diferentes obras, como, aceras, puentes con pasos peatonales y



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



proyectos de infraestructura vial más inclusivos. Los datos de composición poblacional del cantón de Upala se muestran en la Tabla 1.

La RVC de Upala no está diseñada en las diferentes particularidades de la población, somos una zona en su mayoría rural y estos conceptos de accesibilidad, inclusión, no han sido tomados en cuenta anteriormente, por lo tanto, es importante corregir esto lo antes posible respaldado en las nuevas normativas legales que existen que no solo permiten mejorar sino que nos obliga a tomar estas variables en cuenta para el desarrollo vial adecuado en nuestro cantón.

Tabla 2. Composición de la población cantonal según distrito

Distrito	Total	Zona (cantidad y %)		Población			
		Urbana	Rural	Sexo (%)		Personas con discapacidad (%)	Personas adultas mayores (%)
				Mujeres	Hombres		
Distrito 1 (Upala)	15.102	37,6	62,4	49,3	50,97	12,4	5,7
Distrito 2 (Aguas claras)	5.533	21	79	48,83	51,17	16,3	7,5
Distrito 3 (San José)	8.351	5,2	94,8	48,78	51,22	14,7	6,6
Distrito 4 (Bijagua)	5.140	14,4	85,6	49,01	50,99	16,4	9,4
Distrito 5 (Delicias)	5.153	-	100	48,67	51,33	11,9	6
Distrito 6 (Dos Ríos)	3.783	14,6	85,4	48,11	50,89	9,5	5,7
Distrito 7 (Yolillal)	3.833	24,4	75,6	48,5	51,5	13,7	7,5
Distrito 8 (Canalete)	4.353			48,43	51,57		
Población total	51.198						

Fuente: INEC 2011



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Para generar cambios en el desarrollo del cantón, se debe tomar en cuenta la composición poblacional y planificar en función de las variables de cada distrito, entendiendo que el cambio será gradual conforme se cumpla con las necesidades particulares de la población.

Para entender las condiciones sociales en las que se desenvuelven los ciudadanos de Upala, es necesario considerar su Índice de Desarrollo Social (IDS), el cual toma en cuenta cuatro áreas importantes:

- 1) **Económica:** indicador de consumo con variables como el acceso a la electricidad y a la internet.
- 2) **Participación electoral:** valora la participación como parte de una vida ciudadana plena.
- 3) **Salud:** valora y mide indicadores como mortalidad, bajo peso en niños, calidad del agua potable o nacimientos de madres solteras adolescentes.
- 4) **Educación:** evalúa infraestructura educativa, escuelas uni-docentes, deserción, entre otros.

El Índice de Desarrollo Social sirve para sustentar la distribución de presupuestos por parte del gobierno local y para ejecutar proyectos o programas específicos, en busca de mejorar al nivel de vida de las personas en determinada zona, es decir, los distritos con menor índice deberán tener una mayor asignación de recursos y prioridad en la ejecución de proyectos, es una base de información que permite tomar decisiones y elaborar propuestas a corto, mediano y largo plazo para estas comunidades.

Si bien los indicadores de desarrollo social muestran un cantón con bajo nivel de desarrollo como se muestra en la Tabla 2, no se puede negar que se cuenta con potencial asociado a sus actividades productivas y en las actividades con orientación al turismo o bien al mercado interno. Se cuenta con recursos naturales, la producción agrícola y ganadera, diferentes microclimas dentro del cantón, partes altas (montañosas), partes bajas (llanuras), y un potencial mercado interno de consumo, pero falta el empoderamiento, la gestión y el desarrollo y acompañamiento de pequeños emprendedurismos. Para lograr lo anterior, es necesario una red vial cantonal en condiciones de buena a excelente, por lo que la planificación de recursos es muy valiosa.

En un distrito como San José de Upala, que es el distrito con el menor Índice de Desarrollo Social del cantón, zona agrícola, ganadera, es gran relevancia la condición de las vías de comunicación terrestre, ya que las comunidades necesitan comercializar y vender sus productos. Por ejemplo, la industria de la piña, requiere contar con vías para extraerla del campo y trasladarla sin que se dañe lo que evidencia es la necesidad de vías en excelentes condiciones de transitabilidad.

Tabla 3. Superficie, densidad poblacional e Índice de Desarrollo Social (IDS) 2017 según distrito

Distrito	Superficie (km ²)	Densidad poblacional por km ²	IDS 2017
Distrito 1 (Upala)	148,65	108,3	51,6
Distrito 2 (Aguas claras)	408,93	13,6	49,9
Distrito 3 (San José)	285,33	29,3	36,8



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Distrito 4 (Bijagua)	186,39	28,8	55,4
Distrito 5 (Delicias)	98,57	52,8	42
Distrito 6 (Dos Ríos)	218,07	17,11	46,7
Distrito 7 (Yolillal)	139,54	26	43
Distrito 8 (Canalete)	106,45	41	47,7
Total	1.591,93		

Fuente: Plan de desarrollo rural del territorio guatuso-upala-los chiles conocido como norte-norte 2015-2020.

En la anterior tabla realiza una tabulación de los distritos con la densidad de población y territorio en relación al Índice de Desarrollo Social; es decir, desarrollo con respecto a centros educativos, centros de salud, y otros para cada distrito o camino en específico.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 4. Identificación de sitios que generan flujos de personas y vehículos, según distrito

Distrito	Centros educativos			Centros de salud			Otros sitios que generen flujo de personas y vehículos			
	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)	Nombre	Categoría*	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de flujo principal que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
Distrito 1 (Upala)	Upala	C2-13-220	Mixto	Ricos y famosos Upala	C2-13-213	Mixto	Upala Centro	Comercio y centro religioso	C2-13-035	Mixto



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Distrito 2 (Aguas claras)	San Isidro	C2-13- 039	Mixto	San Isidro	C2-13-039	Mixto	San Isidro	Comercio	C2-13- 039	Mixto
Distrito 4 (Bijagua)	Bijagua	C2-13- 036	Mixto	Bijagu a	C2-13-036	Mixto	Ruta Maleku	Sitios de recreació n	C2-13- 031 y C2- 13-083	Mixto
Distrito 6 (Dos Ríos)	Dos Ríos	C2-13- 151	Mixto	Dos Ríos	C2-13-151	Mixto	Sensoria	Sitios de recreació n	C2-13- 112 y C2- 13-085	Vehicular
Distrito 7 (Yolillal)	San Isidro	C2-13- 190	Mixto	San Isidro	C2-13-006	Peatonal	Upala	Comercio , Viviendas	C2-13- 035	Mixto
Distrito 8 (Canalet e)	Canalet e	C2-13- 037	Mixto	Canal ete	C2-13-037	Mixto	Colegio	colegio	C2-13- 014	Mixto

Fuente de datos: UTGV



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Para el distrito de Upala la dinámica que genera la escuela Teodoro picado ubicada en los barrios del centro de Upala, es bastante importante en las horas de salida y entrada de estudiantes, el flujo vehicular es alto, así como un alto flujo de estudiantes y padres en bicicletas así de manera peatonal. Además, de este centro de generación de flujo vehicular y de bicicletas, también tenemos un Ebais en un barrio del centro de Upala, el cual genera un alto tránsito promedio diario que puede ocasionar caos vial para de personas que llegan en vehículo, bicicleta y caminando.

Es importante mencionar que sobre la Ruta Nacional N°4 que atraviesa el casco urbano de Upala centro, tenemos ubicado el Hospital de Upala, La Universidad Estatal a Distancia, El Colegio Técnico Profesional de Upala. Todos estos se encuentran en un tramo de la ruta no mayor a 500 mts y en este mismo tramo está el ramal cantonal #2-13-212 en una entrada de 300 mts, donde se encuentra las oficinas de la Regional de Educación de la Zona Norte Norte del MEP. Además, contiguo a estas oficinas está el centro de formación del Instituto Nacional de Aprendizaje. Por lo tanto, se tiene en un área cercana varias instituciones que generan un alto tránsito vehicular, peatonal y ciclístico.

Más hacia el centro de Upala se encuentra todo el comercio, sector el parque y alrededores con el código de camino #2-13-035 denominado cuadrantes urbanos de Upala, tiendas, supermercados, servicios, bancos y otros, lo que genera también un flujo mixto bastante numeroso.

En el distrito de Aguas Claras se tiene identificado con el código de camino #2-13-039, que son los cuadrantes en la cabecera de distrito, donde se encuentra comercio, tiendas, supermercados, bancos y servicios, escuela, Ebais, parque e instalaciones comunales, los cuales son todos generados de flujo mixto importante.

En el distrito de San José de Upala, se tiene el código de camino C2-13-038, que son los cuadrantes ubicados en la cabecera de distrito, donde se encuentra el comercio, supermercados, restaurantes, escuela e instalaciones comunales, que son generados de flujo peatonal y motorizado durante la mañana y tarde. También el camino C2-13-011 del distrito de San José de Upala, fue el primer proyecto BID que realizó en conjunto la Municipalidad de Upala – MOPT. En este camino se encuentra el colegio, donde hay un flujo MIXTO tanto peatonal como vehicular, de hecho la mayoría de los productos de la región son sacados por este camino.

El distrito de Bijagua tiene el código de camino C2-13-036, donde se encuentra cuadrantes urbanos con comercios, supermercados, restaurantes, escuela e instalaciones comunales y turismo, hoteles, que son generados de flujo mixto peatonal y vehicular durante todo el día. Cabe resaltar, que la Ruta Nacional N°6 cruza por el medio los cuadrantes urbanos, lo cual genera un flujo vehicular de gran magnitud.

También, se encuentra el camino C2-13-083 que es un camino de alto tránsito vehicular de turistas nacionales e internacionales. Esta es la llamada Ruta Maleku que conecta los cantones de Upala y Guatuso, la cual da acceso al Parque Nacional Volcán Tenorio (Río Celeste).



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Para el distrito de Delicias, la situación que se presenta con la movilidad es que su cabecera de distrito es atravesada por la Ruta nacional N°728, donde se ubica la escuela, colegio y la mayor cantidad de casas, por lo que se puede considerar un importante generador de flujo vehicular.

En el distrito de Dos Ríos, está el código de camino #2-13-151, que es el cuadrante de la cabecera, donde se ubica la escuela, colegio, Ebais, con importante flujo mixto de sus pobladores y de turismo. Además, el código #2-13-112 que lleva al importante Hotel Blue River, que tiene atracciones como la catarata el Santuario y el Dino Park.

En el distrito de Yolillal, se tiene el código #2-13-190, que constituye los cuadrantes urbanos, en donde se encuentra la escuela y su mayor centro de población, lo que genera un flujo mixto considerable. También se tiene el código #2-13-006, que es la ruta principal de acceso a la cabecera de distrito, donde está el Ebais, delegación de Policía y parte del caserío del cuadrante central, lo que genera un alto tránsito vehicular y motorizado.

En el distrito de Canalete, se tiene el código #2-13-037, que es el cuadrante urbano, donde se ubica la escuela, minisúper, un restaurante, plaza, iglesia católica y su mayor centro de población, lo que genera un flujo mixto bastante considerable. También se tiene el código #2-13-014 a 1,8 km del centro, donde está el colegio que genera un importante flujo mixto, motorizado y ciclístico, durante el tiempo lectivo.

Como se comenta en los párrafos anteriores, es claro que en cada distrito existen generadores de flujo que dinamizan el tránsito vehicular, motorizado, ciclístico y peatonal, por lo que las necesidades específicas de la población en cuanto a movilidad son importantes de considerar. En las vías de lastre, la señalización horizontal, aceras, pasos peatonales e iluminación son necesidades que hasta el momento no están siendo consideradas.

El mecanismo más utilizado de transporte en el cantón de Upala se considera que es la motocicleta y la bicicleta, que de acuerdo con la población por género, los hombres son los que más utilizan la motocicleta, pero en el caso de las mujeres es la bicicleta.

El tema de la movilidad de mujeres, personas con discapacidad y adultos mayores es algo que en este cantón se debe incorporar en la planificación vial. Cuando se desarrollan proyectos de infraestructura vial debe incorporarse elementos como aceras, ciclo vías, señalización horizontal y pasos peatonales en puentes.

Todo lo que conlleva un desarrollo socioeconómico requiere de la movilidad tanto peatonal como vehicular; el traslado de productos para comercialización de productos agrícolas como ganaderos; requieren comercializarse en otras zonas del país; contar con una infraestructura vial en buenas condiciones; de esta manera se va a beneficiar una cantidad de población importante; así como directamente afecta de manera positiva a centros educativos y de salud.

Ahora bien, la movilidad es un factor que permite como un traslado de niños, adultos mayores, población general, así como toda la población que presenta algún tipo de deficiencia para movilizarse. Dejando una libertad que les garantice una vida que se pueda desarrollar sin muchas limitaciones.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Upala es un cantón con una población que tiene necesidades particulares, los porcentajes de personas con algún tipo de discapacidad son considerables, por lo que en materia de infraestructura vial se debe incluir soluciones que sean viables y consideren estas necesidades. También, las personas adultas mayores son importantes y este grupo etario no cuentan con vías adecuadas de acceso como aceras o pasos peatonales que hagan su movilidad segura en nuestras carreteras.

3. Indicadores económicos del cantón

Upala es un cantón con un índice desarrollo social bajo, fronterizo con problemas de fuente de empleo, mucha población indocumentada y migrantes de paso. La mayoría de su población se ubica en zonas rurales con acceso diferenciado a los servicios educativos, de salud, internet entre otros, situaciones que potencian la falta de desarrollo social.

De acuerdo con lo anterior, como parte de este plan, se consolidó información relacionada con las condiciones económicas del cantón en la Tabla 4. La cual muestra las actividades por distrito y donde se desenvuelven las mismas; así como el impacto de movilidad que se genera.

Tabla 5. Principales actividades económicas según distrito

Distrito	Actividad económica principal	Infraestructura asociada - sitios			Tipo de flujo que genera (peatonal, vehicular, o mixto)
		Nombre	Categoría*	Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	
Upala	Comercio y servicios	Feria agrícola artesanal	Campo ferial	C2-13-035	Mixto
Upala	Comercio y servicios	Banco Popular y oficinas del Ice uno frente al otro	Oficinas servicios	C2-13-035	Mixto
Upala	Comercio y servicios	Banco de Costa Rica, Super compro y mercado de Upala, todos alrededores y circuito de tiendas en esa cuadra, además todos alrededor del parque	Supermercado, mercado, tiendas	C2-13-035	Mixto



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Upala	Comercio y servicios	Pali	Supermercado	C2-13-035	Mixto
Upala	Comercio y servicios	Banco Nacional de Costa Rica	Servicios	C2-13-035	Mixto
Upala	Comercio y servicios	Poder Judicial, restaurante El Fogón, todos en el mismo complejo comercial	Servicios	C2-13-220	Mixto
Aguas Claras	Ganadería y turismo rural	Restaurantes turísticos, tiendas, supermercados, Banco Nacional de Costa Rica, todo en cuadrantes central de 1,8 km	Comercio y servicios	C2-13-039	Mixto
San José	Agricultura y ganadería	En la longitud de este código en 11 km, tenemos números fincas que generan agricultura y ganadería	Comercio agrícola	C2-13-011	Vehicular y motorizado
Bijagua	Turismo rural	Entrada a Parque Nacional Volcán Tenorio, Rio Celeste	Servicios turísticos	C2-13-031	Vehicular
Bijagua	Turismo rural	Restaurantes, tiendas y supermercados.	Servicios y comercio	C2-13-036	Mixto
Delicias	Agrícola y ganadería	A lo largo de esta ruta se genera comercio agrícola y ganadero, esta ruta atraviesa gran parte del distrito	Comercio agrícola	Ruta Nacional #728	Vehicular
Dos Ríos	Turismo rural	Restaurantes, para turistas de paso a las atracciones turísticas	Comercio	C2-13-151	Vehicular



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Dos Ríos	Turismo rural	Blue River	Hotel	C2-13-112	Vehicular
Yolillal	Agrícola e industrial	Upala Agrícola, planta empacadora de piña	Comercio	C2-13-020	Vehicular y motorizado
Canalete	Agrícola y ganadera	Fincas ganaderas	Comercio	C2-13-014	Vehicular
Canalete	Agrícola y ganadera	Las Brisas, planta empacadora de piña	Comercio	Ruta Nacional 729	Vehicular y motorizado

Fuente de datos: UTGV

A continuación, se hace una reseña de las actividades económicas de cada distrito y su relación con las principales necesidades de infraestructura vial que se tienen:

- Distrito de Upala: su principal actividad económica es el comercio y los servicios. Sus necesidades de activos viales son: asfalto en calles de cuadrantes, construcción de cunetas revestidas, limpieza de canales, construcción de cabezales y alcantarillas de cuadro. Distrito de Aguas Claras: su principal actividad económica es la ganadería y turismo rural, por lo que sus necesidades de activos viales serían las siguientes: contiene 2km de asfalto, requiere bacheo, construir cunetas revestidas, limpieza mecanizada de cunetas, espaldones y drenajes, conformar la superficie de ruedo con material base granular. Distrito de San José: su principal actividad económica es la Agrícola y ganadera, por lo que sus necesidades de activos viales serían las siguientes: contiene 1km de asfalto, con 50% de cunetas revestidas, se requiere completar el restante 50%, limpieza mecanizada de cunetas, espaldones y drenajes, conformar la superficie de ruedo con material base granular. Distrito de Bijagua: su principal actividad económica es el turismo rural, por lo que sus necesidades de activos viales serían las siguientes: requiere construcción de cunetas revestidas en las calles de asfalto, en las calles de lastre conformar la superficie de ruedo con material base granular. Distrito de Delicias: su principal actividad económica es la agrícola y ganadería, por lo que sus necesidades de activos viales serían las siguientes: 100% de la red vial está en lastre, requiere mantenimiento del sistema de drenajes, conformar la superficie de ruedo con material base granular. Distrito de Dos Ríos: su principal actividad económica es el turismo rural, por lo que sus necesidades de activos viales serían las siguientes: conformación y limpieza mecanizada de cunetas, espaldones y drenajes, conformar la superficie de ruedo con material base granular. Distrito de Yolillal: su principal actividad económica es la agrícola e industrial, por lo que sus necesidades de activos viales serían las siguientes:



requiere mantenimiento preventivo del sistema de drenajes, cunetas, salidas de agua, relastrado, conformación y compactación con material base granular. Distrito de Canalete: su principal actividad económica es la agrícola y ganadera, por lo que sus necesidades de activos viales serían las siguientes: requiere construir 2 km más de asfalto y cunetas revestidas, las calles en lastre requieren material base granular.

4. Percepción (criterio experto) del desarrollo socioeconómico en el cantón y su impacto en la red vial cantonal

En cualquier comunidad del cantón de Upala es trascendente que se cuente con rutas de comunicación terrestre adecuadas y en óptimas condiciones de servicio, para la movilización tanto de peatones como vehículos, ya que este es un cantón generador de actividades agrícolas y ganaderas que necesitan comercializar la producción con otras regiones. Al realizar un breve análisis sobre las principales características de la zona y cuáles caminos y calles se ven más afectados por la concentración poblacional, se logra determinar que las condiciones actuales de la red vial no benefician el desarrollo de las diferentes actividades tanto agrícolas, ganaderas, industriales y turísticas que se encuentran presentes en el cantón de Upala.

5. La red vial, riesgos socio ambientales y conservación de biodiversidad

5.1 Afectación de vías por eventos naturales

El cantón de Upala es sumamente vulnerable ante afectaciones de índole climatológicas por su ubicación geográfica. Además, debido a su topografía, con mucha zona montañosa se genera afectación en los caminos de la parte baja del cantón. También, se cuenta con una gran cantidad de recurso hídrico, que genera la necesidad de construcción de puentes, que a su vez también son afectados por estas condiciones climatológicas adversas. , De igual manera, el desbordamiento de los ríos dañan la superficie de ruedo de los caminos circundantes.

En la Tabla 6 se muestra un resumen de los caminos afectados por eventos naturales en el cantón de Upala, ya que la topografía de la zona y las condiciones climáticas que azotan el cantón de Upala perjudican en gran parte los distritos de Upala, Delicias, San José y Yolillal ya que son distritos con llanuras lo que permite que los suelos se saturen de agua, además Upala cuenta con riqueza de ríos lo que ocasiona que se desborden y perjudiquen la superficie de ruedo de los caminos a continuación se indica los caminos que se ven más afectados por estas condiciones.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL





MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 6. Caminos afectados por eventos naturales en el cantón

Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Distrito	Evento natural							Longitud afectada (km)
		Neblina/ Niebla (1)	Deslizamiento/ Derrumbe (2)	Inundación (2)	Hundimiento (1)	Sismo (2)	Erupción volcánica	Lluvia dificulta transitabilidad (3)	
C2-13-035	Upala			X				X	10
C2-13-192	Upala			X				X	1
C2-13-194	Upala			X				X	1,8
C2-13-019	Upala			X				x	3
C2-13-034	Aguas Claras	x	X	X	X			x	2
C2-13-139	Aguas Claras			X				x	1
C2-13-139	Aguas Claras			X				x	1
C2-13-161	Aguas Claras			X				x	1



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Distrito	Evento natural							Longitud afectada (km)
		Neblina/ Niebla (1)	Deslizamiento/ Derrumbe (2)	Inundación (2)	Hundimiento (1)	Sismo (2)	Erupción volcánica	Lluvia dificulta transitabilidad (3)	
C2-13-003	Aguas Claras			X				x	3
C2-13-158	Aguas Claras			X				x	1,5
C2-13-038	San José			X				x	2
C2-13-011	San José			X				x	1
C2-13-025	San José			X				x	6
C2-13-278	San José			X				x	2
C2-13-042	Bijagua	x	X	X		x		x	2
C2-13-029	Bijagua	x	X			x		x	8
C2-13-086	Bijagua	x	X					x	7
C2-13-031	Bijagua	x	X					x	4
C2-13-054	Delicias			X				x	2



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Distrito	Evento natural							Longitud afectada (km)
		Neblina/ Niebla (1)	Deslizamiento/ Derrumbe (2)	Inundación (2)	Hundimiento (1)	Sismo (2)	Erupción volcánica	Lluvia dificulta transitabilidad (3)	
C2-13-058	Delicias			X				x	4
C2-13-055	Delicias			X				x	2
C2-13-057	Delicias			X				x	3
C2-13-167	Delicias			X				x	3
C2-13-002	Dos Ríos							x	8
C2-13-084	Dos Ríos						X	x	6
C2-13-007	Dos Ríos							x	8
C2-13-006	Yolillal			X				x	10
C2-13-190	Yolillal			X				x	1,3
C2-13-020	Yolillal			X				x	7,4
C2-13-029	Canalete		X	X				X	16



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Fuente de datos: CNE y UTGV



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Actualmente hay más de 250 códigos de caminos que se ven afectados por las condiciones climáticas que azotan el cantón, y es sumamente importante atenderlas de inmediato ya que estos caminos, que en su mayoría permiten el traslado de los cultivos agrícolas y ganaderos. Por lo tanto, es importante gestionar una fuente de materiales permanente y el trámite ante otras instituciones para el mantenimiento y reparación de estas vías.

La municipalidad cuenta con recursos sumamente escasos para mejorar las condiciones de estos caminos, por lo que es necesario gestionar proyectos con la Comisión Nacional de Emergencias, solicitarle al gobierno central recursos para las mejoras de estas vías y cuando ocurren eventos como el huracán Otto, por medio de decretos de emergencia que brindan recursos directos a los caminos del cantón de Upala.

La municipalidad de Upala cuenta con un Plan de Gestión de Riesgos ante Desastres Naturales, donde se indican las vías de mayor afectación ante condiciones climáticas de gran magnitud como lo fue el huracán Otto. Esta identificación permite realizar intervenciones más oportunas y justificadas.

– 5.2 Rutas del cantón asociadas a áreas silvestres protegidas

Se cuentan con cinco rutas cantonales que atraviesan o son aledañas a áreas silvestres protegidas que son muy importantes a nivel nacional y de gran reconocimiento a nivel internacional. Esto hace que sean rutas muy transitadas por turistas nacionales e internacionales, lo que conlleva un gran impacto en los ecosistemas presentes. Es importante agregar que aunque estas rutas identificadas atraviesan o colindan áreas silvestres protegidas, el resto de la red vial cantonal también atraviesa zonas rurales, donde existe una gran diversidad de especies silvestres prácticamente en todo el cantón, lo que hace prioritario contar con una política de conservación ambiental. La Tabla 6 muestra un resumen de los caminos del cantón asociados a áreas silvestres protegidas.

Tabla 7. Caminos del cantón vinculados con áreas silvestres protegidas (ASP)

Código de camino (calle y/o avenida, especificación)	Tipo de Superficie			Relación con ASP		ASP		Longitud involucrada (km)
	Tierra	Lastre	MAC/TS/Concreto**	Ingreso	Aledaña	Nombre	Categoría*	
2-13-005		X		X		Rincón de la Vieja	PN	5 KM



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



2-13-084		X		X		Rincón de la Vieja	PN	7 KM
2-13-031		X	X		X	Volcán Tenorio	PN	1 KM
2-13-008		X			X	Las Camelias	RVS	500 mts
2-13-083			X	X		Volcán Tenorio	PN	4 KM

Fuente de datos: UTGV

La Tabla 6 vincula la priorización de atención de caminos a la hora de realizar el levantamiento de necesidades de estas rutas. Se debe contemplar elementos de seguridad vial que indiquen la presencia de vida silvestre, por ejemplo: pasos de fauna terrestres, aéreos y subterráneos, así como valorar el impacto de estas rutas en el ecosistema presente.

De las rutas identificadas, tres ingresan y dos son aledañas, por lo que es conveniente mantenerlas en buen estado para la circulación comfortable de visitantes locales, nacionales y extranjeros, con la debida señalización e información para que los usuarios tomen las precauciones del caso.

Se puede realizar intervenciones a estas rutas tomando en cuenta el manual municipal de buenas prácticas ambientales para mejorar el ingreso de turistas y así dinamizar la economía local.

6. Percepción de los riesgos ante desastres y conservación de biodiversidad asociados a la red vial

El ejemplo más claro que se tiene en Upala, respecto a desastres naturales que afectan las vías de comunicación fue el pasado 24 de noviembre del año 2016, por el paso del huracán Otto. Este ocasionó grandes daños materiales en toda la red vial cantonal de Upala, afectación y destrucción de caminos y puentes, por lo que se declaró el decreto de emergencia Ejecutivo N°40027-MP, que genero la actividades de reconstrucción de 105 kilómetros de caminos cantonales y construcción de 13 puentes, con una inversión superior a los 18 mil millones de colones. Esta situación pone en evidencia el costo económico que se produce por afectaciones de eventos naturales en la infraestructura vial del cantón. Sin embargo, Otto fue un evento pico

28



y aislado, pero año a año nuestro cantón tiene eventos ya mencionados anteriormente y se ve seriamente afectado ante los cambios climatológicos.

Anteriormente, no se ha contemplado la conservación de la diversidad en la planificación vial del cantón, si bien es cierto las carreteras son necesarias para el desarrollo del transporte y recreación de los habitantes de un cantón, son estructuras construidas por el hombre que traen afectación a los ecosistemas, ya que producen aislamiento e extinción de especies de fauna silvestre. Por lo tanto, es importante abordar esta problemática con base en normativas vigentes en las futuras intervenciones de la infraestructura vial del cantón.

CAPÍTULO III. EL ESTADO DE LA RED VIAL CANTONAL

Es importante conocer el estado de la Red Vial Cantonal de Upala, porque eso permite establecer un diagnóstico preciso y realista para tener un panorama claro y objetivo, en la búsqueda del cumplimiento de las metas. La condición de la red vial, las condiciones socioeconómicas del cantón y las necesidades de los usuarios fueron incluidas en el análisis de este PVQCD como los factores de la fórmula idónea para trabajar en materia de infraestructura vial.

1. Inventario y evaluación de activos viales

Para un gobierno local es muy importante contar con un inventario de caminos actualizado, en el caso particular de la Municipalidad de Upala cuenta con tres inventarios, los dos más importantes son del 2011 y 2013, es decir están bastante desactualizados. Indicadores como el TPD, IVTS entre otros, son muy antiguos y no son exactos en la actualidad, estos datos desactualizados afectan negativamente la toma de decisiones para una gestión vial eficiente. Actualmente esta unidad esta realizando una validación de la RVC para posteriormente actualizar el inventario de cada camino.

1.1 Red de caminos cantonales

Para esta Municipalidad es muy importante toda la RVC ya que es un activo de más de 1000 km, en su mayoría en lastre, que da acceso a zonas rurales, siendo las únicas rutas de movilización para los habitantes del cantón y únicas rutas de traslado de mercadería y comercio en un cantón fuertemente agrícola, ganadero y turístico, para estas tres actividades es indispensable contar con caminos en buen estado.

La información utilizada para realizar el diagnóstico es tomada de los inventarios realizados en el 2011, 2013 y 2018, de los cuales se extrajo el tipo de superficie de rueda y la condición de ésta, estos inventarios fueron realizados por empresas y profesionales contratados por la



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



municipalidad. Por esta razón, dentro de la planificación de este PVQCD se pretende incluir la actualización de la red vial cantonal completa.

De acuerdo con lo anterior, se está realizando una actualización en la RVC de la validación y digitalización de esta y posteriormente a estos trabajos se realizará la actualización de las boletas del inventario de cada camino en digital, todo esto con el apoyo de LANAMME de la UCR.

Actualmente se dispone de capas cartográficas de la RVC de Upala, donde está incluido la longitud de cada camino y su respectiva codificación, que se encuentran en el SIG (QGIS, Google Earth).

1.1.1 Inventario y evaluación de la RVC

Con la información del inventario de la red, y las respectivas actualizaciones, se establece según el decreto MOPT-38578 la condición superficial para la RVC, que se muestra en la Tabla 7.

Tabla 8. Estado de la superficie de ruedo según longitud de los caminos

	Estado de superficie de ruedo	Longitud (km)
5	Excelente	31,35
4	Buena	37,70
3	Regular	452,09
2	Mala	406,93
1	Pésimo	75,79
	Total	1.003,86

Fuente: UTGV Municipalidad de Upala, año 2021.

La longitud total de la RVC es de 1.003,86 km, con 495 códigos inscritos, los cuales comprende tres inventarios en los años 2011, 2013 y 2018. La necesidad de registrar nuevos caminos está presente en todo el cantón, solo que muchos no cumplen con la Ley de caminos para ser declarados públicos y obtener un código.

En relación con el tipo de superficie de rodamiento, sobresale en mayor cantidad las vías en material granular (lastre), las cuales se extienden por un total de 927,25 km, siendo estas las principales vías de conectividad interna del distrito, ya que su mayoría son utilizadas para el tránsito de productos vinculados a las actividades de ganadería y agricultura, acceso a centros educativos y centros de salud, así como de la población en general para desplazarse por el cantón. Otras de las vías que sobresalen son las de tierra con 51,85 km, las cuales cumplen una función de accesibilidad a fincas y viviendas en zonas rurales. La condición característica en los caminos en lastre es que se deterioran muy rápido, por ser una zona de alta afluencia climatológica, lo cual causa la afectación más rápida en los caminos de la RVC, esto se repite en todas las superficie de ruedo que tenemos. En la Tabla 8 se muestra los diferentes tipos de superficie de ruedo de la red vial cantonal de Upala y la longitud que se tiene en cada caso.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 9. Longitud de caminos de la Red Vial Cantonal según su tipo de superficie de ruedo

	Tipo de superficie de ruedo	Longitud (km)
1	Carpeta de concreto asfáltico	14,86
2	Hormigón o concreto hidráulico	5,5
3	Tratamiento superficial bituminoso (TSB)	9,90
4	Material granular (lastre)	927,252
5	Tierra	51,85
	Total	1.003,86

Fuente: UTGV Municipalidad de Upala, año 2021

El cantón de Upala es recorrido por 23 rutas Nacionales que suman 230,93 kilómetros de caminos de suma importancia, de acuerdo con lo siguiente:

- La ruta nacional # 4 cruza el cantón desde La Cruz de Guanacaste hasta el cantón de Guatuso y es una ruta de trasiego de mercancía que se traslada al puerto de Limón.
- La ruta nacional # 735, que es interdistrital y comunica Aguas Claras y San José de Upala, con gran relevancia, al ser el distrito de Aguas Claras uno de los más alejados del cantón
- La ruta nacional #164 es la principal ruta de comunicación del distrito Upala con el distrito de Aguas Claras, además es una ruta de gran importancia por el comercio de agricultura y ganadería del cantón.
- La ruta # 6 comunica Upala con la provincia de Guanacaste, se puede considerar como la principal ruta de tránsito de personas que viajan de Upala hacia la capital.

La RVC de Upala se caracteriza por ser de paso, ya que es un cantón fronterizo con Nicaragua y a lo interno se tiene límite cantonal con los cantones de Guatuso y Los Chiles, así como límite provincial con Guanacaste y sus respectivos cantones de Bagaces, Liberia y La Cruz. Upala también es una zona de paso entre San Carlos de Alajuela y todo Guanacaste, pero también se tiene un tránsito interno de los diferentes distritos que interactúan en todo el cantón.

Una manera sencilla de sintetizar la información básica y pertinente del tipo de superficie de ruedo y su estado, se presenta en la siguiente Tabla 9. Es fundamental mencionar explícitamente el tipo de condición que se está analizando: 1) el estado de la superficie de ruedo o 2) el estado del camino (75% estado de drenajes y 25% estado de la superficie de ruedo).

es importante indicar que la calificación de los drenajes se presenta en el apartado 1.2.1 de este mismo capítulo, los cuales corresponden a la red vial de Upala.

Al integrar las características de tipo de superficie y estado de la superficie, obtenemos la tabla No.9 Estado de la superficie según tipo de superficie.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 10. Resumen general de la red vial del cantón y su estado - Año 2021

Superficie	Longitud del estado de: el camino o de la superficie de ruedo (Km)					Total (Km)
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo	
Carpeta Asfáltica	12,00	2,86	-000	-	10,10	14,86
Tratamiento Superficial	9,90	-	-	-	-	9,9
Concreto	-	-	00	-	-	00
Lastre	-	33,85	296,48	542,29	54,63	927,25
Tierra	-	-	-	-	51,85	51,85
Total	21,90	36,71	296,48	542,29	116,68	1.003,86

Fuente: UTGV Municipalidad de Upala, Decreto MOPT 38578, inventarios 2011, 2013 y 2018. De igual manera, para la evaluación de la condición superficial de las calles se emplea lo establecido en el decreto MOPT-38578, como se resumen en la Tabla 10.

Tabla 11. Clasificación de la condición de la superficie de ruedo

Condición de superficie de ruedo		
5	Excelente	Superficie lisa, sin baches ni irregularidades notables.
4	Buena	Superficie generalmente lisa, pero con unas pequeñas corrugaciones u otras irregularidades aisladas, o con baches pequeños superficiales, que no afectan la velocidad promedio de la circulación del tránsito.
3	Regular	Superficie con frecuentes baches o irregularidades que hacen necesario que los conductores reduzcan, de manera apreciable, la velocidad promedio de circulación en una buena parte del tramo, para viajar con seguridad y comodidad.
2	Malo	Superficie muy irregular o con baches extensos y frecuentes (o material suelto, en caso de superficies no pavimentadas), hasta tal grado que la velocidad promedio de recorrido en la calle o camino es considerablemente menor que la que permitiría desarrollar las demás características del camino
1	Pésimo	Superficie muy deteriorada o irregular (o material suelto), hasta tal grado, que en casi todo el tramo la velocidad promedio de circulación es mucho menor que la que permitirían desarrollar las demás características del camino.

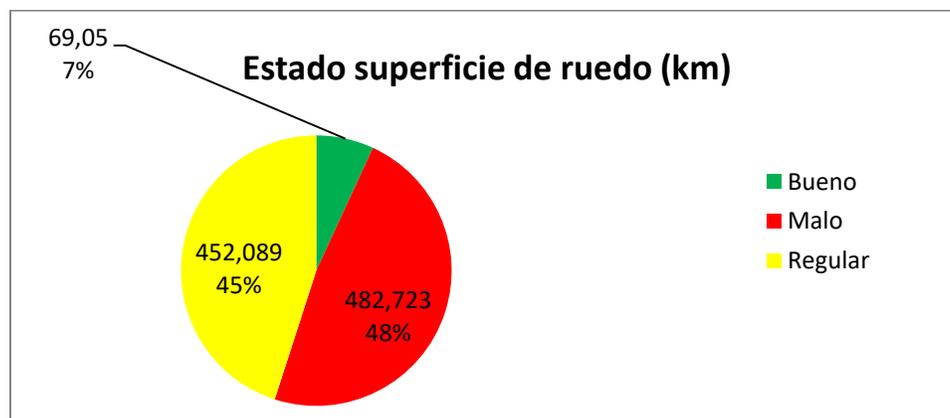
Fuente: Decreto MOPT 38578.



1.1.2 Caracterización de la RVC

La red vial del cantón de Upala se caracteriza por tener mayor longitud de caminos en lastre, que se en su mayoría se encuentran en un estado de regular a malo, además cuenta con una topografía irregular en los distritos de Bijagua, Aguas Claras, Dos Ríos y en su parte baja que son los distritos de Upala, San José, Delicias, Yolillal y Canalete, como se muestra en los gráficos a continuación.

Gráfico #1 Estado de Superficie de Ruedo



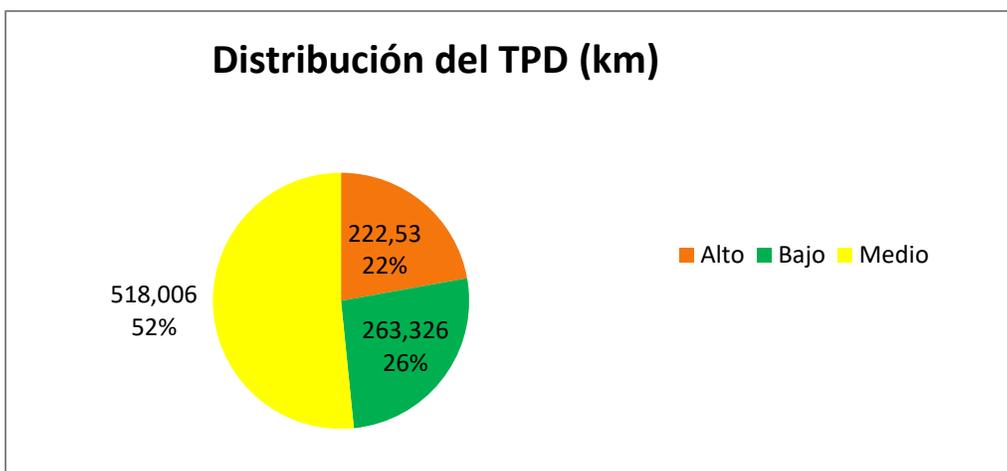
Lo que se resalta de este gráfico es el porcentaje de camino en estado malo con un 48% de la red vial en esa condición.

Gráfico #2 Estado de Drenajes



Es importante resaltar que solo el 20% de los sistemas de drenajes de la red vial cantonal se encuentran en buen estado.

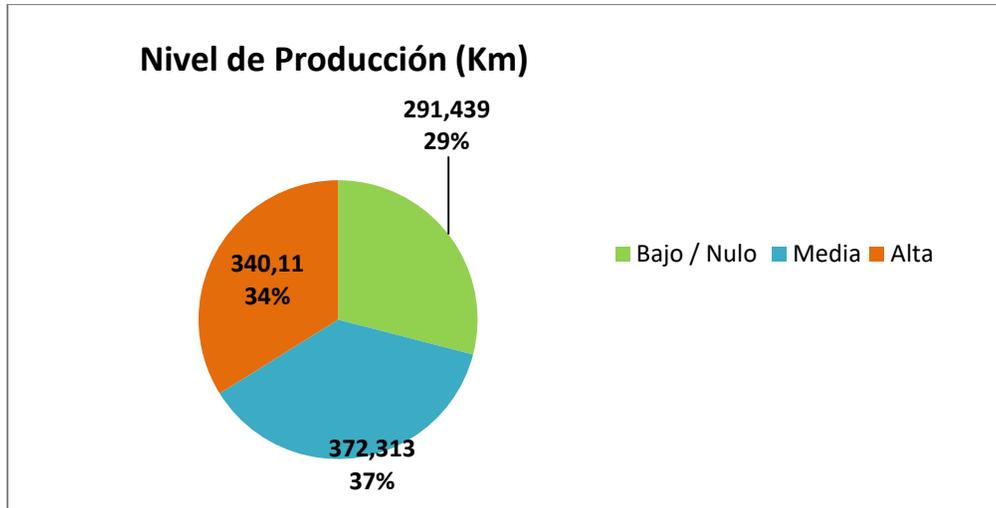
Grafico #3 Tránsito promedio diario



El tránsito promedio diario en la red vial cantonal de Upala, en su mayoría es medio, lo que evidencia un alto uso vehicular por las calles del cantón de Upala..

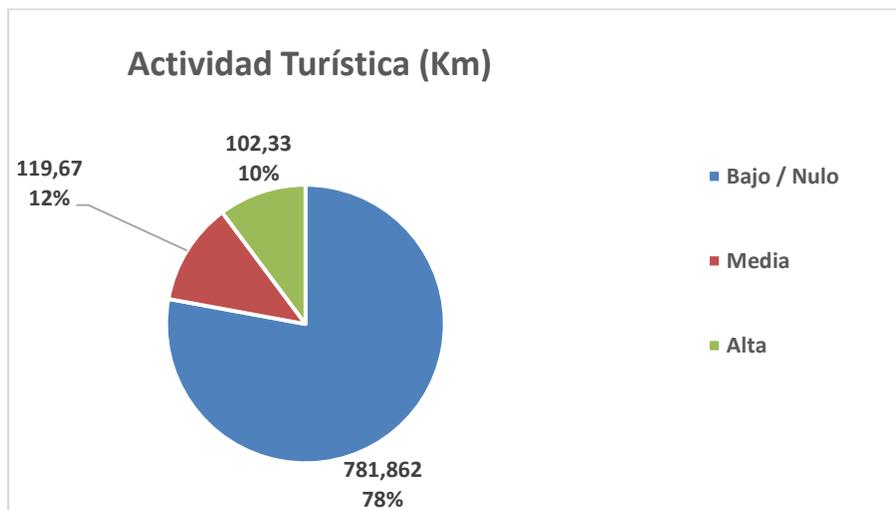


Grafico #4 Nivel de producción



Tomando en cuenta los niveles de producción medios y altos nos indican que la red vial cantonal de Upala es altamente generadora de indicadores de producción.

Grafico #5 Nivel de turismo



Si bien es cierto los caminos con índice de turismo son pocos es una actividad que genera impacto en las comunidades en temas de reactivación económica empleo y actividades asociadas.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Otro factor importante que caracteriza la red vial cantonal son los sistemas de drenaje, como se nota en el gráfico anterior, donde se tiene grandes deficiencias en esta materia, lo que hace que las inversiones que se realizan en estos se deterioren más rápido.

Con la información de los inventarios del 2011, 2013 y 2018 de la red, y las condiciones establecidas bajo el criterio de la UTGVM, se establece valores de TPD para cada uno de los caminos. A partir de esto y con un cálculo estadístico simple (Percentiles), se establece en la Tabla 11 la clasificación de los TPD en los caminos del cantón de Upala y con esto se realiza un diagnóstico sobre el promedio de tránsito en cada camino de la red vial cantonal de Upala.

Tabla 12. Estadística Tránsito Promedio Diario

Clasificación del tránsito promedio diario (TPD)			
Percentil	TPD	Clasificación	Longitud (km)
0.35	20.00	Bajo	357.86
0.65	100.00	Medio	229.99
1.00	101.00	Alto	416.01
Total			1.003.86

Fuente: UTGV Municipalidad de Upala, inventarios del 2011, 2013 y 2018

De acuerdo con la tabla anterior, se puede establecer que es imperante mantener en buenas condiciones la superficie de ruedo y limitar las afectaciones a las estructuras granulares, así como mantener la capacidad de carga de las vías. De lo contrario, los caminos estarán sometidos un deterioro temprano de las superficies de ruedo.

A continuación se establecen los rangos específicos de TPD para la clasificación de la RVC de Upala :

- 1) TPD menor a 20, son bajos.
- 2) TPD de 21 a 100, son medios.
- 3) TPD mayores a 101, son altos.

Cabe indicar que los TPD de cada camino, son extraídos de las boletas del inventario físico de cada camino, de ahí se realiza un análisis para verificar si son (bajos, medios o altos), según investigación en el cantón de Upala hay 357,86 kilómetros de caminos con TPD bajos, 229,99 kilómetros de caminos con TPD medios y 416,01 kilómetros de caminos con TPD alto, como se muestra en el Gráfico 3.



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



1.1.3 Puentes cantonales

Es importante indicar que el cantón de Upala cuenta con más de 180 puentes aproximadamente de los cuales 67 son de concreto y los demás son puentes rústicos hechos de vigas de madera.

El cantón de Upala se encuentra dividido en 8 distritos. Fue fundado el **17 de marzo de 1970**.

Su cabecera y ciudad más importante es Upala. Para el año 2012 presentaba un índice de desarrollo humano de 0.738 según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, este número nos indica un desarrollo lento; poco presupuesto para intervenir en infraestructura vial; lo que conlleva a utilizar puentes de vigas de madera o bien alcantarillas cuadradas; poco a poco se ha venido realizando un mejoramiento a nivel de puentes con montos que no permiten intervenir más de dos puentes al año; esto en relación a la luz que dispongan y los parámetros de los estudios preliminares. A continuación, se detalla un estudio de puentes realizado por LANAMME, UCR, donde se establece el estado de 64 puentes de la red vial cantonal de Upala; aunque claramente no es la totalidad del inventario de puentes el cual actualmente hay 250 puentes; entre los cuales son Acero-Concreto, puentes colgantes, Baileys, Vigas de madera y super-estructura de madera, puente de caja cuadrada.

Parte de estos puentes, se aproxima a 100 puentes en mantenimiento general, entiéndase por ese tipo lavado de estructura, pintura, reparaciones menores para soldadura; repellos, limpieza de drenajes, entre otras actividades que no comprenden la estabilidad estructural o vida útil del mismo.

De la misma el restante de puentes se podría en lista de espera para ser reconstruidos por priorización; muchos son construidos rústicos elaborados artesanalmente.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Código del puente	Código de camino	Nombre del puente	Material *	Largo (m)	Ancho (m)	Cantidad de carriles	Latitud	Longitud	Estado (bueno, regular malo)	Fecha de evaluación	Elementos seguridad vial existentes	Ruta alterna (Sí/No)	Senda peatonal (Sí/No)	Tránsito vehículos pesados (Sí/No)
C2-13-081-01	C2-13-0081	Puente La Catarata-Bijagua	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,8	5.5	1	10.72285	85.06934	Regular	mar-21	si	No	No	si
C2-13-042-01	C2-13-042	Puente Altamira - Bijagua	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,9	5.5	1	10.72409	85.06699	Regular	mar-21	si	No	No	si
C2-13-042-02	C2-13-042	Puente Altamira - Rio Bijagua	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,6	5.5	1	10.72729	185.06935	A	mar-21	si	No	No	no
C2-13-036-01	C2-13-036	Puente Escuela Bijagua	Losa de concreto sobre vigas de acero	12,9	10	2	10.73249	85.05700	Satisfactoria	mar-21	si	Si	Si	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-036-02	C2-13-036	Puente Radio Bijagua	Losa de concreto sobre vigas de acero	12,4	10	2	10.73280	85.05615	Satisfactoria	mar-21	si	Si	S	si
C2-13-029-07	C2-13-029	Puente Ruta principal a Zapote	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,3	5.5	1	10.73347	85.06057	Seria	mar-21	no	No	No	si
C2-13-029-06	C2-13-029	Puente Bailey Rio Zapote	Puente modular tipo Bailey Triple-Simple	61,2	4.5	1	10.75102	85.07372	Satisfactoria	mar-21	si	Si	No	no
C2-13-029-05	C2-13-029	Puente Aserradero	Losetas de concreto sobre vigas de acero	6,1	5.5	1	10.75265	85.07487	Deficiente	mar-21	si	Si	No	si
C2-13-029-04	C2-13-029	Puente Bochinchera	Losetas de concreto sobre vigas de acero	15,3	5.5	1	10.75487	85.07376	Regular	mar-21	si	No	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-083-03	C2-13-083	Puente Rio Chimurria - Rio Celeste	Losetas de concreto sobre vigas de concreto presforzado	11,2	5.5	1	10.72545	85.00160	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-031-02	C2-13-031	Puente Rio Chimurria - San Miguel	Losa de concreto sobre vigas de acero	16,5	5.5	1	10.72961	84.99590	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-027-02	C2-13-027	Puente Rio Achiote - Santo Domingo	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,2	5.5	1	10.76106	84.97843	Seria	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-027-01	C2-13-027	Puente San Miguel Bijagua	Losa de concreto sobre vigas de acero	18,9	5.5	1	10.75261	84.99374	Deficiente	mar-21	si	Si	No	si
C2-13-031-01	C2-13-031	Puente Las Flores - San Miguel	Losa de concreto sobre vigas de acero	11,7	5.5	1	10.76481	85.01550	Deficiente	mar-21	si	Si	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-030-03	C2-13-030	Puente entrada a El Salto	Losa de concreto sobre vigas de acero	9,9	5.5	1	10.78338	85.02196	Deficiente	mar-21	si	Si	No	si
C2-13-118-01	C2-13-118	Puente El Salto centro	Losa de concreto sobre vigas de concreto reforzado	10,0	5.5	1	10.78013	85.01379	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-030-02	C2-13-030	Puente El Salto - Santa Rosa	Losa de concreto sobre vigas de acero	18,8	5.5	1	10.78315	85.01182	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-123-02	C2-13-123	Puente Santa Rosa	Losa de concreto sobre vigas de acero	30,1	5.5	1	10.79522	84.97562	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-030-01	C2-13-030	Puente Rio Chimurria - Brisas del Rio	Losa de concreto sobre vigas de concreto presforzado	20,1	5.5	1	10.80386	84.97427	Regular	mar-21	no	Si	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-048-01	C2-13-48	Puente Los Jazmines	Losa de concreto sobre vigas de acero	18,2	5.5	1	10.82260	84.92011	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-131-01	C2-13-131	Puente Caño Rito - San Jorge	Losa de concreto sobre vigas de acero	23,3	5.5	1	10.86268	84.91060	Seria	mar-21	no	No	No	si
C2-13-019-01	C2-13-019	Puente Quebrada Pacora	Losa de concreto sobre vigas de acero	18,1	5.5	1	10.93301	84.99629	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-109-01	C2-13-109	Puente Entrada El Higuieron	Losa de concreto sobre vigas de acero	22	5.5	1	10.80951	8504723	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-106-01	C2-13-106	Puente Río Higuieron	Losa de concreto sobre vigas de acero	21	5.5	1	10.82132	85.03725	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-019-03	C2-13-019	Puente Canalete - Higuieron	Losa de concreto sobre vigas de acero	7,1	5.5	1	10.82847	85.03775	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si

42



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-019-02	C2-13-019	Puente Rio Canalete	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,6	5.5	1	10.83319	85.03902	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-019-01	C2-13-019	Puente Afluente Rio Canalete	Losetas de concreto sobre vigas de acero	20,1	5.5	1	10.83533	85.04027	Seria	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-028-04	C2-13-028	Puente Pata de Gallo #1	Losa de concreto sobre vigas de acero	23	5.5	1	10.78499	85.09246	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-028-03	C2-13-028	Puente Pata de Gallo #2	Losetas de concreto sobre vigas de acero	15,5	5.5	1	10.78649	85.09398	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-028-02	C2-13-028	Puente Guacalito - San Cristóbal	Losetas de concreto sobre vigas de acero	6,2	5.5	1	10.80504	85.11256	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-028-01	C2-13-028	Puente Rio Guacalito - Armenias	Colgante	46,2	5.5	1	10.81350	85.11496	Alarmante	mar-21	no	Si	No	no
C2-13-100-01	C2-13-100	Puente Armenias	Losa de concreto sobre vigas de acero	22,8	5.5	1	10.83145	85.12530	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-383-01	C2-13-383	Puente Sector Murillo	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,8	5.5	1	10.81892	85.16492	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-379-01	C2-13-379	Puente El Golfo	Losa de concreto sobre vigas de concreto reforzado	10,5		1	10.81828	85.16751	Seria	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-034-03	C2-13-034	Puente Quebrada Brava	Losa de concreto sobre vigas de acero	40,4		1	10.80267	85.17202	Regular	mar-21	no	Si	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-046-01	C2-13-046	Puente La Montosa	Losetas de concreto sobre vigas de acero	12,6		1	10.77124	85.20049	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-034-02	C2-13-034	Puente Rio Frijoles	Losetas de concreto sobre vigas de concreto reforzado	20,2		1	10.83003	85.19470	Alarmante	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-073-01	C2-13-073	Puente Canal Toma #1	Losa de concreto	7,9		1	10.82867	85.19677	Regular	mar-21	no	No	No	si
C2-13-073-02	C2-13-073	Puente Canal Toma #2	Losa de concreto	6,8		1	1082865	8519484	Regular	mar-21	no	No	No	si
C2-13-005-01	C2-13-005	Puente Colonia Blanca #1	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,5		1	10.80163	85.24420	Regular	mar-21	no	No	No	si
C2-13-	C2-13-005	Puente Colonia	Losa de concreto sobre	7,2		1	10.81324	85.23963	Regular	mar-21	no	No	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



005-02		Blanca #2	vigas de concreto reforzado											
C2-13-084-02	C2-13-084	Puente Quebrada Cucaracho	Losa de concreto sobre vigas de acero	18,5		1	10.88251	85.25169	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-034-01	C2-13-034	Puente Quebrada Frijoles - La Gloria	Losa de concreto sobre vigas de acero	24,6		1	10.79980	85.15389	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-034-02	C2-13-034	Puente Quebrada Huacas	Losa de concreto sobre vigas de concreto reforzado	5,4		1	10.79793	85.16090	Seria	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-016-01	C2-13-016	Puente El Carmen	Losetas de concreto sobre vigas de concreto reforzado	7,9		1	10.79622	85.18055	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-045-01	C2-13-045	Puente Betania #1 – Quebrada Los Ángeles	Losa de concreto sobre vigas de acero	23		1	10.870 93	85.0951 2	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-045-02	C2-13-045	Puente Betania #2 – Quebrada El Chile	Losa de concreto sobre vigas de acero	15,8		1	10.866 59	85.0952 1	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-238-01	C2-13-238	Puente Pizotillo	Losa de concreto sobre vigas de acero	22,9		1	109052 5	850958 6	Regular	mar-21	no	No	No	si
C2-13-057-01	C2-13-057	Puente El Peje - Pavas	Puente modular tipo Bailey doble simple	20,1		1	10.955 51	85.0680 6	Seria	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-013-01	C2-13-013	Puente Cabeza de León	Losetas de concreto sobre vigas de acero	15,5		1	10.898 79	85.0453 5	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-12-274-01	C2-13-274	Puente Fátima	Losetas de concreto sobre vigas de acero	15,5		1	10.98546	85.18699	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-068-01	C2-13-068	Puente Caja Linda Vista	Losa de concreto sobre vigas de concreto reforzado	8,9		1	10.99729	85.20482	Regular	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-032-01	C2-13-032	Puente Los Ledezma	Losa de concreto	4,6		1	11.04551	85.25332	Deficiente	mar-21	no	No	No	si
C2-13-280-01	C2-13-280	Puente Lareno	Losa de concreto sobre troncos	11,7		1	10.97586	85.25401	Alarmante	mar-21	no	No	No	no
C2-13-009-01	C2-13-009	Puente Cartago Sur	Losetas de concreto sobre vigas de acero	15,5		1	10.89112	85.15034	Seria	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-	C2-13-163	Puente Caja Colonia	Loa de concreto sobre	11,5		1	10.88984	85.14726	Deficiente	mar-21	no	No	No	si

48



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



163-01		Evangélica	vigas de concreto reforzado y troncos											
C2-13-040-01	C2-13-040	Puente Los Pitufos	Losa de concreto sobre vigas de acero	7,6		1	10.87168	85.13807	Deficiente	mar-21	no	Si	No	si
C2-13-161-01	C2-13-161	Puente La Chepa	Losa de concreto sobre vigas de acero	19,6		1	10.89276	85.17376	Deficiente	mar-21	no	No	No	no
C2-13-188-01	C2-13-188	Puente La Guineíta	Puente Modular tipo Bailey simple simple	9,6		1	1.094.049	8.523.767	Seria	mar-21	no			
C2-13-003-02	C2-13-003	Puente Bailey Porvenir	Puente modular tipo Bailey simple simple y losa de concreto sobre	68,2		1	10.91513	85.20206	Regular	mar-21	no	No	No	no

49



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



			vigas de acero											
C2-13-003-01	C2-13-003	Puente Colgante Cuatro Bocas	Puente colgante	74,1		1	10.91148	85.19321	Regular	mar-21	no	Si	no	no
C2-13-002-01	C2-13-002	Puente Rio Blanco	Losa de concreto sobre vigas de acero	12,2		1	10.89393	85.37933	Deficiente	mar-21	no	Si	no	si
C2-13-002-02	C2-13-002	Puente Rio Azul-El Gavilán	Puente modular tipo Bailey simple	24,6		1	10.89598	85.33661	Seria	mar-21	no	Si	no	si
C2-13-002-03	C2-13-002	Puente Rio Pénjamo	Puente modular tipo Bailey simple simple	24,6		1	10.89616	85.31560	Regular	mar-21	no	Si	no	no

Fuente: informe de inspección y evaluación de los puentes municipales en el cantón de Upala, preparado por: unidad de gestión municipal, LANAMME UCR.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



*concreto, acero, Bailey.

La clasificación de cada puente corresponde a una valoración de los tipos de deterioros y daños, el elemento afectado y la extensión de este. Los criterios de clasificación se basan en la tabla: Descripción de los niveles de clasificación cualitativa según el estado de deterioro del puente

Tabla 13. Descripción de los niveles de clasificación cualitativa de puentes

Categoría	Condición	Descripción	
		Integridad Estructural y Seguridad Vial	Necesidad de Atención
1	SATISFACTORIA	Estado bueno. Sin daño o daños son leves. La estabilidad estructural, seguridad vial y durabilidad están asegurados	Mantenimiento rutinario (Debe estar programado para todos los puentes de la Red Vial Nacional)
2	REGULAR	Deterioros ligeros que deben ser tratados por aspectos de durabilidad o progresión del daño. Deficiencias en aspectos de seguridad vial	Reparaciones se programan en conjunto con el siguiente mantenimiento rutinario del puente
3	DEFICIENTE	Deficiencia importante pero los componentes del puente funcionan aún de forma adecuada. Daño o defecto en seguridad vial peligroso	Es necesario programar la reparación previo al próximo mantenimiento rutinario
4	SERIA	Puente estable pero con deterioro significativo en uno o varios elementos estructurales primarios, o falla en secundarios. Si no se trata la proliferación del deterioro, este podría conducir a una situación inestable a futuro. Deficiencia en seguridad vial muy riesgosa para los usuarios	<u>Atención pronta.</u> Se debe atender pronto el puente para detener la progresión del daño. Se debe atender una situación peligrosa en la seguridad vial de forma prioritaria incluyendo el señalamiento de la situación vial riesgosa
5	ALARMANTE	Situación crítica. La estabilidad del puente puede estar comprometida en un periodo de tiempo corto gracias a la progresión del daño. Procurar reparación o tratamiento inmediato para asegurar estabilidad y evitar daños irreversibles en los elementos	<u>Atención prioritaria.</u> Se debe señalar la condición estructural peligrosa del puente y los trabajos de reparación son prioritarios. Evaluar la capacidad estructural residual del puente para juzgar si es necesario restringir la carga permitida
6	RIESGO INACEPTABLE o FALLA INMINENTE	Condición de deterioro inaceptable en puentes de importancia muy alta o situación de puente inestable con riesgo alto de colapso de la estructura. Daño severo en un elemento crítico o daños severos extendidos sobre varios elementos principales. Daño irreversible que posiblemente requiera el cambio del puente o la substitución de elementos dañados	<u>Atención inmediata.</u> Cerrar el puente o restringir el paso de vehículos pesados (según criterio de la Administración). Evaluar necesidad de colocación de soportes temporales o un puente temporal. Estudio estructural del puente y propuesta de reparación o cambio del puente

Fuente: informe LM-GI-UP-05-2015, ACTUALIZACIÓN DE LOS CRITERIOS PARA LA EVALUACION VISIUAL DE PUENTE (MUÑOZ – BARRANTES, Y OTROS, 2015)



MUNICIPALIDAD DE UPALA

UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



1.1 Activos viales complementarios

En materia de infraestructura vial los activos viales complementarios son de gran relevancia para la seguridad vial, orientación, acceso y evacuación de aguas. Hasta el momento en el cantón de Upala, se ha priorizado la intervención de los caminos principalmente en su superficie de ruedo, lo que permite el movimiento general de vehículos, motocicletas, peatones y ciclistas, pero se debe avanzar hacia la gestión integral de todos los activos viales.

Actualmente se cuenta con 3,5 kilómetros de aceras peatonales en casco urbano de Upala, además solo hay dos caminos que cuentan con señalización vertical y horizontal que son las calles Cuadrantes Urbanas Upala centro C2-13-035 y el camino de Ruta Maleku C2-13-083. También se ha invertido montos muy elevados para mejoras en las condiciones del estado en los sistemas de drenaje (pasos de alcantarilla, construcción de cunetas en lastre y construcción de cunetas, cordón y caño en concreto) en vías cantonales.

2. Análisis funcional de la infraestructura vial cantonal

El cantón de Upala cuenta con una red vial muy amplia que conecta todas las comunidades con rutas primarias, que permiten el desplazamiento de las personas y sus mercaderías. Sin embargo, en su mayoría son rutas muy rudimentarias, carentes de señalización vial, tanto en el caso de los caminos de lastre, como en las vías asfaltadas.

En consecuencia, de que la infraestructura vial tiene por objetivo permitir desplazamientos de un lugar a otro de las personas y mercancías de manera segura, es importante analizar si estas redes de caminos satisfacen las necesidades de los ciudadanos. Para ello, es que en esta sección se incluye un análisis funcional sobre la RVC, considerando la movilización de usuarios que utilizan un vehículo automotor, así como los peatones y ciclistas. Además, es importante indicar que la infraestructura vial es un activo de mucha importancia para el cantón por lo que es de suma importancia mantenerlo en condiciones adecuadas.

Según la conectividad que presente un camino, así se establece la importancia que tiene en función de otros, y se establece como criterio de importancia relativa. En el caso de Upala.

Tabla 14. Jerarquía Vial

Jerarquía	Descripción General	TPD
Tipo A	Distribuyen tránsito entre zonas de producción, industrial o comercial de gran importancia.	Alto
	Brindan acceso a centros urbanos, centros de salud y/o educativos.	
	Consideran rutas de corredores, troncales o anillos periféricos.	
	Permiten la conexión entre rutas nacionales, o constituyen rutas alternas a éstas.	



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tipo B	Distribuyen tránsito entre zonas de producción, industrial o comercial de menor escala.	Medio
	Brindan conexión entre rutas primarias, o constituyen rutas alternas a éstas.	
Tipo C	Reciben el tránsito de rutas Tipo A o B.	Bajo
	Brindan acceso a zonas urbanas o poblacionales.	
	Por lo general son rutas cortas y/o sin salida con conectividad limitada.	

Fuente: Elaboración UTGV

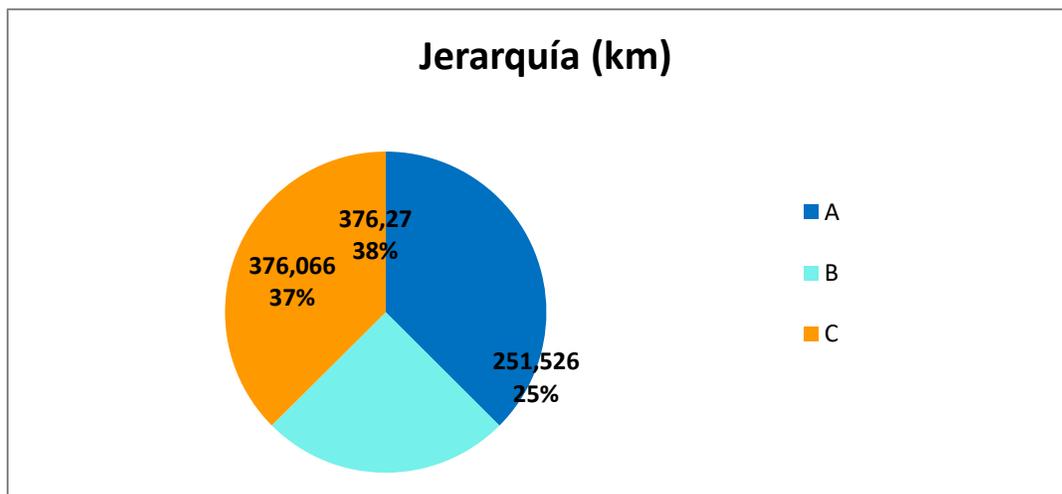
Se realizó un diagnóstico según la clasificación de todos los caminos y criterio profesional, donde se establece la cantidad de kilómetros por tipo de importancia relativa. En el caso particular de Upala, la mayor cantidad de caminos forman parte de una conectividad zonal.

Tabla 15. Importancia relativa según criterio de prioridad

Criterio de Jerarquización	Longitud (Km)
A	376,27
B	251,526
C	376,066
Total	1003,86

Fuente: UTGV Municipalidad de Upala

Gráfico No.6 Importancia relativa en función de los criterios de conectividad





MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



En este gráfico se presenta la cantidad de kilómetros según la jerarquía vial establecida en rutas A, B y C, por orden de importancia, la mayor cantidad de kilómetros corresponden a rutas tipo en A y C, en el cantón de Upala, lo que nos indica que el cantón de Upala cuenta en su mayoría con caminos de mucho tránsito y además de ser muy productivo y de comercio lo que permite un aumento en el crecimiento económico, también se cuenta con zonas turísticas de mucha importancia como lo son los distritos de Aguas Claras, Bijagua y Dos Ríos .

Se realizó un análisis de los corredores peatonales prioritarios del cantón, en el cual se identificó que en el camino Calles cuadrantes Upala, se encuentra el corredor peatonal de mayor importancia del cantón. Este corredor peatonal cuenta con aceras y ciclo vías, por lo tanto, es importante tomarlo en cuenta para su mantenimiento y planificación de su servicio a más instituciones del cantón, como la Municipalidad, oficinas bancarias, Ebais, y el comercio alrededor del parque y otros. En la Tabla 15 se muestra un resumen de las características básicas del corredor peatonal identificado.

Tabla 16. Resumen general de corredores viales

Nombre Corredor	Distritos	Códigos de camino	Longitud (m)	Flujo peatonal	Existencia a aceras	Intervención general	Usuario típico
Ciclo vía Upala centro	Upala	C2-13-035	3 KM	2.500	si	Ornato y limpieza	Peatones y ciclistas

La tabla # 16 establece lo que actualmente el distrito tiene referente al tema de ciclovías o bien corredores peatonales; parte de las metas establecidas en las políticas del presente documento se pretende realizar 2,4 km dentro de la vigencia de plan quinquenal.

3. Resumen del estado y funcionamiento de la RVC

La red vial cantonal de Upala cuenta con 1.003,86 kilómetros de longitud, en su mayoría es una red en lastre con condición de regular a malo, también cuenta con un estudio realizado por LANAMME con una muestra de 64 puentes donde se identificó cuatro en estado alarmante, 23 en estado deficiente, 24 en estado regular, 3 en estado satisfactorio y 10 en estado serio. También se tiene que las condiciones de los drenajes informaciones de un 20% de los drenajes en estado bueno, 55% en estado regular y un 25% en estado malo. Además, se tienen grandes necesidades en materia de complementos viales como señalización horizontal, vertical en caminos en lastre y asfalto. También se identificó carencias en los corredores peatonales y ciclísticos.

En resumen, se tiene una red vial poco accesible que no contempla las características y necesidades de los usuarios, que se concentra en un único tipo de usuario vehicular. A manera de conclusión, se tiene una red extensa con una cantidad de recursos económicos limitada y carente de muchos elementos, por lo que herramientas como este PVQCD son de gran apoyo



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



para planificar a partir de un diagnóstico con el objetivo de utilizar los recursos de manera eficiente.

CAPÍTULO IV. MARCO DE POLÍTICA INSTITUCIONAL EN MATERIA DE GESTIÓN VIAL

Las políticas viales son los instrumentos normativos de la más alta jerarquía que ayudan a orientar la priorización de los proyectos en materia de infraestructura vial durante los próximos 5 años del PVQCD.

La metodología utilizada para la construcción de estas políticas viales fue considerar los hallazgos encontrados en el diagnóstico inicial de la red vial, más las opiniones recopiladas durante las consultas populares, con los grupos de trabajo respondiendo las preguntas generadoras de los siguientes ejes:

- Seguridad vial
- Conservación y desarrollo de los activos viales
- Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres
- Fortalecimiento de capacidades de las unidades responsables de la gestión vial
- Participación ciudadana
- Género y derechos humanos

De igual manera se alinearon con ejes de intervención del plan estratégico municipal, así como también con la visión y misión municipal, como se muestra más adelante.

Con estas políticas se responde a las necesidades evidenciadas del diagnóstico antes mencionado, serios problemas en la superficie de ruedo, falta de intervención en materia de puentes y una infraestructura vial pensada solo para vehículos automotor. Con este marco normativo se busca orientar los recursos económicos a desarrollar proyectos más inclusivos que permita una movilidad de peatones, ciclistas, motorizados y vehicular más segura y comfortable, acorde a nuevas legislaciones y paradigmas de accesibilidad e inclusión de todos los usuarios de los caminos.

Además, siempre en concordancia en todo lo expuesto anteriormente se ha tomado en cuenta factores de riesgo ambiental, conservación y seguridad vial.

1. Misión, visión y líneas estratégicas

A continuación, se presenta la misión y visión de la Municipalidad de Upala, así como las líneas del plan estratégico municipal que se vinculan con las políticas viales propuestas.



MUNICIPALIDAD DE UPALA

UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Misión de la Municipalidad De Upala

“Somos una Municipalidad moderna, competitiva y eficaz que cumple con los objetivos de desarrollo humano de la población.”

Visión de la Municipalidad de Upala.

“Ser promotores de un modelo de gestión que propicia la calidad de vida, dando solución integral a las necesidades y derechos de la población Upaleña.”

Líneas estratégicas municipales

- área estratégica de desarrollo institucional
- área estratégica de equipamiento cantonal
- área estratégica de medio ambiente y ordenamiento territorial
- área estratégica de política social local
- área estratégica de desarrollo económico local
- área estratégica de servicios públicos
- área estratégica de infraestructura vial
- área estratégica de participación ciudadana y democracia local

2. Políticas viales cantonales

La formulación de las políticas viales cantones, que se muestra en la Tabla 16, incorpora una visión prospectiva y estratégica ya que son congruentes con el plan estratégico municipal orientado al desarrollo del cantón. Se tomó en cuenta los hallazgos del diagnóstico inicial de la red vial, así como toda la información extraída de la consulta popular, donde se dio la participación ciudadana. Estas políticas están enfocadas en mejorar y recuperar los diferentes activos viales y los diferentes componentes de una infraestructura vial. Estas políticas fueron aprobadas por el Concejo Municipal el día 10 de agosto del 2021, en la sesión ordinaria artículo #4 capítulo # 2, acta número 0106-2021(2020 – 2024). Se adjunta el acuerdo del concejo en los anexos.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 17. Marco de Políticas en Gestión Vial Cantonal

Componente	Política	Meta	Indicador	
Conservación y Desarrollo de activos viales	Mejorar el estado de la infraestructura vial que está en condición regular y mala que dan acceso a zonas prioritarias del cantón, (turísticas y productivas).	Intervenir 211 km en camino en mal y regular estado distribuidos durante la vigencia del Plan Quinquenal,	Cantidad de kilómetros de caminos en estado regular y malo	
	Mantener el estado de la infraestructura vial en condición buena, según la jerarquización	Intervenir 157 km de caminos A y B en buen estado, distribuidos durante la vigencia del Plan Quinquenal.	Cantidad de Kilómetros de camino que serán intervenidos durante el periodo del plan	
	Realizar actividades de conservación y mantenimiento en los puentes que están en buen estado y rehabilitar o reconstruir los puentes que estén en mal estado.	Mantener el buen estado 14 puentes durante el Plan Quinquenal.	Reconstruir rehabilitar 7 puentes en mal estado durante el plan Quinquenal.	Cantidad de puentes en buen estado intervenidos
				Cantidad de puentes en mal estado intervenidos
Fomentar el mantenimiento vial por estándares por medio de microempresas locales.	Intervenir 50 km por medio de estándares durante la vigencia del plan	Cantidad de kilómetros intervenidos		
Seguridad Vial (considera la movilidad segura y sostenible)	Incorporar condiciones y elementos de seguridad vial en todas las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.	Incorporar condiciones y elementos de seguridad en el 100% de las obras de infraestructura vial durante la vigencia del plan	Porcentaje de obras con elementos de seguridad	



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Componente	Política	Meta	Indicador
	Promover las condiciones de movilidad segura y sostenible para peatones y ciclistas con la construcción de aceras y ciclo vías, sitios prioritarios según criterio técnico.	Construir 2,4 km con criterio técnico durante la vigencia del plan	Cantidad de kilómetros construidos
Conservación ambiental y reducción del riesgo de desastres	Promover prácticas de conservación del ambiente y mitigación de riesgo ante desastres en las intervenciones en la red vial cantonal según criterio técnico.	Promover prácticas de conservación ambiental y mitigación de riesgos en al menos un 20% de las obras de infraestructura vial durante la vigencia del plan	Porcentaje de obras conservación ambiental y mitigación de riesgos
Participación ciudadana	Promover la participación equitativa de la población y los comités de Caminos conformados en los procesos de gestión vial, en las etapas de planificación, ejecución e inspección.	Realizar 40 actividades de capacitación con los comités de caminos, en los 8 distritos del cantón durante la vigencia del plan	Cantidad de capacitaciones

Finalmente, se realiza una síntesis que destaca la vinculación del marco estratégico municipal con las políticas viales cantonales formuladas, lo cual se resume en la Tabla 17.

Tabla 18. Alineación del marco estratégico municipal con las políticas viales cantonales

Misión	Visión	Líneas estratégicas asociadas	Políticas
“Somos una Municipalidad moderna, competitiva y eficaz que cumple	“Ser promotores de un modelo de gestión que propicia la calidad de vida, dando solución integral a las	-área estratégica de infraestructura vial. -área estratégica de medio ambiente y	-Mejorar el estado de la infraestructura vial que está en condición regular y mala que dan acceso a zonas prioritarias del



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



con los objetivos de desarrollo humano de la población.”	necesidades y derechos de la población Upaleña.”	ordenamiento territorial. -área estratégica de participación ciudadana y democracia local.	cantón, (turísticas y productivas). -Promover las condiciones de movilidad segura y sostenible para peatones y ciclistas con la construcción de aceras y ciclo vías, sitios prioritarios según criterio técnico. -Promover la participación equitativa de la población y los comités de Caminos conformados en los procesos de gestión vial, en las etapas de planificación, ejecución e inspección.
--	--	---	--

Fuente de datos: UTGV. Municipalidad de Upala

CAPÍTULO V. PROPUESTA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LOS ACTIVOS VIALES CANTONALES

En este apartado se tomó en consideración el marco legal, el diagnóstico realizado de la Red Vial Cantonal, así como aspectos sociales y ambientales, además de la proyección financiera para planificar los próximos 5 años.

En la siguiente propuesta se presenta la priorización de caminos, las proyecciones presupuestarias, costos por km estimados para la intervención de la red vial cantonal, escenarios de inversión y las propuestas de intervención, que también se valoran en cuanto a suviabilidad, considerando los riegos y posibles escenarios futuros.



MUNICIPALIDAD DE UPALA

UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



1. Criterios y priorización de caminos

En este apartado se presentan los criterios que fueron tomados en cuenta y valorados para hacer la priorización de caminos de la Red Vial Cantonal de Upala.

1.1 Relación de las Políticas con los criterios de priorización

A continuación, se analiza las políticas aprobadas por el Concejo Municipal y su vinculación con los criterios que se utilizaron para priorizar las intervenciones futuras de los caminos de la red vial cantonal de Upala.

Tabla 19. Relación entre políticas y criterios de priorización de caminos

Política	Atributo del camino	Justificación
Mejorar el estado de la infraestructura vial que está en condición regular y mala que dan acceso a zonas prioritarias del cantón, (turísticas y productivas).	<ul style="list-style-type: none">✓ Estado de superficie de ruedo✓ Estado del sistema de drenajes✓ Tipo de Superficie de ruedo✓ Turismo✓ Nivel de producción✓ Jerarquía	Con esta política se busca mejorar los caminos que están estado de regular y malo por lo tanto los atributos mencionados son criterios pertinentes para cumplir con esta política por ejemplo el estado de la superficie de ruedo, el nivel de turismo y producción son criterios muy pertinentes, que ayudaran a priorizar la intervención de la red vial cantonal, de acuerdo con la política planteada.
Mantener el estado de la infraestructura vial en condición buena, según la jerarquización	<ul style="list-style-type: none">✓ Jerarquía✓ Estado de superficie de ruedo✓ Estado del sistema de drenajes✓ Tipo de Superficie de ruedo	El objetivo de esta política es mantener los caminos que están en buenas condiciones en estado bueno, por lo tanto los criterios de estado de la superficie de ruedo es fundamental para la priorización, así como la jerarquización que es parte de la misma política.
Realizar actividades de conservación y	<ul style="list-style-type: none">✓ Nivel de producción	Esta política se enmarca en actividades de mantenimiento y



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Política	Atributo del camino	Justificación
mantenimiento en los puentes que están en buen estado y rehabilitar o reconstruir los puentes que estén en mal estado.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Movilidad ✓ Turismo ✓ Población Beneficiada ✓ Agricultura ✓ Ganadería 	prevención y reconstrucción de puentes, cuando así lo amerite.
Fomentar el mantenimiento vial por estándares por medio de microempresas locales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estado de superficie de ruedo ✓ Estado del sistema de drenajes ✓ Brindar empleo ✓ Control de descuajes ✓ Posibles capacitación por parte de la microempresa a comités de caminos 	Dos estándares que deben cumplir las microempresas son precisamente los dos criterio asignados, es decir mantener en un estándar adecuado los sistemas de drenaje y la superficie de ruedo del camino.
Incorporar condiciones y elementos de seguridad vial en todas las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de Superficie de ruedo ✓ Señalamiento Horizontal y vertical ✓ Identificación de posibles riesgos ✓ Flora y fauna ✓ Identificación de puentes ✓ Identificación de Ríos y Lugares 	El criterio tipo de superficie d ruedo abarca toda la red vial, es pertinente por en materia de seguridad vial por ley todas las intervenciones realizadas deben de contemplarlo.
Promover las condiciones de movilidad segura y sostenible para peatones y ciclistas con la construcción de aceras y ciclo vías, en sitios prioritarios según criterio técnico.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de Superficie de ruedo ✓ Turismo ✓ Nivel de producción ✓ Comercio ✓ IVTS ✓ Tránsito Promedio Vehicular (TPD) 	Los criterios asignados a esta política, son pertinentes porque ayudan a tomar la decisión de donde y cuando construir aceras y ciclo vías ya que estas tienen que tener un criterio técnico como visto bueno.



MUNICIPALIDAD DE UPALA

UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Política	Atributo del camino	Justificación
Promover prácticas de conservación del ambiente y mitigación de riesgo ante desastres en las intervenciones en la red vial cantonal según criterio técnico.	✓ Tipo de Superficie de ruedo Vehicular (TPD) Turismo Agricultura	Es el criterio más amplio que tenemos contemplando toda la red vial, quedando el criterio técnico para determinar en qué zonas y caminos es necesario realizar obras que cumplan con esta política.
Promover la participación equitativa de la población y los comités de Caminos conformados en los procesos de gestión vial, en las etapas de planificación, ejecución e inspección.	✓ IVTS ✓ Accesibilidad a servicios básicos ✓ Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	La participación ciudadana es fundamental en procesos participativos democráticos y transparente los criterios asignados a esta política son vitales y pertinentes para tomar en cuenta las poblaciones beneficiadas en los diferentes proyectos que se desarrollan.

1.2 Metodología utilizada para la priorización de caminos

En esta metodología se le da una calificación de 0 a 100 a cada camino de la red vial cantonal, por medio del aporte ponderado de cada atributo asociado a las políticas, como se muestra en la Tabla 18. A cada atributo se le asigna un porcentaje asociado a su clasificación y puntaje asignado particular de acuerdo con las características del camino, como se muestra en la Tabla 19."

El proceso de priorización realizado incluyó la escogencia de los siguientes atributos para la priorización de los caminos: Tipo de Superficie de ruedo, estado de superficie de ruedo, estado del sistema de drenajes, Tránsito Promedio Vehicular (TPD), IVTS, Jerarquía, Accesibilidad a servicios básico, Población beneficiada (Viviendas por kilómetro), Turismo, Nivel de producción, Comercio. Esto de acuerdo con el análisis realizado en la Tabla 18.

Luego, a cada criterio mencionado anteriormente se le asignó un porcentaje de acuerdo con la pertinencia e importancia de las necesidades del cantón de Upala, utilizando información extraída del diagnóstico realizado a la red vial cantonal y criterio con conocimiento experto de la UTGV.

Se le asignó un porcentaje mayor a los caminos en lastre ya que la composición de la red vial de Upala en su mayoría es en lastre y además se encuentra muy deteriorada, situación que no pasa en los pocos kilómetros que se encuentran en asfalto. También, se asignó un mayor porcentaje al estado de la superficie de ruedo con el objetivo de priorizar los caminos que están en estado excelente para conservar el activo vial.

Todo el camino que se encuentran con sus debidos estados de drenaje en excelentes condiciones se le asignó un puntaje mayor, para priorizar su mantenimiento.



MUNICIPALIDAD DE UPALA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



En el criterio de jerarquización se realizó un análisis de toda la red vial, para asignar cada camino con su respectiva jerarquía.

Los criterios de turismo, comercio y producción son de gran trascendencia ya que los caminos identificados por estas variables requieren de priorización de las intervenciones programadas.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 20. Matriz de criterios utilizados para la priorización caminos

CRITERIO	Clasificación	Puntaje Asignado	Ponderación
Tipo de Superficie de ruedo	Asfalto	0,5	10%
	Concreto	0,4	
	TSB	0,8	
	Granular	1	
	Tierra	0,2	
Estado de superficie de ruedo	Excelente	1	10%
	Buena	0,8	
	Regular	0,6	
	Malo	0,4	
	Pésima	0,2	
Estado del sistema de drenajes	Excelente	1	8%
	Bueno	0,8	
	Regular	0,6	
	Malo	0,4	
	Pésimo	0,2	
Estado de camino	Bueno	1	0%
	Regular	0,6	
	Malo	0,3	
Tránsito Promedio Vehicular (TPD)	Alto	1	8%
	Medio	0,8	
	Bajo	0,4	
IVTS		1	8%
Jerarquía	Tipo A	1	10%
	Tipo B	0,8	
	Tipo C	0,3	
Accesibilidad a servicios básicos	Centro de salud y educativo	1	8%
	Centros educativos o de salud	0,75	
	Ruta de transporte público	0,5	
	Otros sitios de interés	0,25	
	NA	0	
Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Muy Alta (Más de 100 viviendas)	1	8%
	Alta (De 50 a 100 viviendas)	0,8	
	Media (De 24 a 50 viviendas)	0,6	
	Baja (De 10 a 24 Viviendas)	0,4	
	Muy Baja (Menos de 10 viviendas)	0,2	
Turismo	Alto (Más del 70% de los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	1	10%
	Medio (Cerca de la mitad los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	0,6	
	Bajo / Nulo	0,4	
Nivel de producción	Alto (Más del 70% de los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	1	10%



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



	Medio (Cerca de la mitad los terrenos aledaños destinados a esta actividad)	0,7	
	Bajo / Nulo	0,3	
Comercio	Alto (Terrenos aledaños al camino son en su mayoría de locales comerciales, más del 50%)	1	10%
	Medio (Gran cantidad de locales comerciales en terrenos aledaños, entre el 30 y el 50%)	0,7	
	Bajo / Nulo (Menor al 30%)	0,3	
	Total		100%

1.3 Caminos ordenados según priorización

La prioridad para los caminos que pertenecen a toda la red vial cantonal obedecen a parámetros matemáticamente lógicos, que permiten invertir los recursos de manera objetiva con el afán de conseguir una equidad de los recursos.

Las necesidades del cantón son latentes; pero dentro de la red vial obtenemos rutas principales que son intercomunicadores para la comercialización, rutas alternas, mismas que benefician no solo a los ciudadanos upaleños; como también a ciudadanos.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL





MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 21. Caminos priorizados

N°	De:	A:	(K m)	Tipo de superficie de ruedo	Estado de superficie de ruedo (Base 5)	Estado del sistema de drenajes (Base 5)	Estado de camino	TP D	IVT S	Jerarquía	Accesibilidad a servicios básicos	Población beneficiada (Viviendas por kilómetro)	Turismo	Nivel de producción	Comercio	Priorización
2-13-036	CALLES CUADRANTES URBANOS	BIJAGUA	1	5%	8%	6%	0%	8%	6%	10%	6%	5%	10%	10%	10%	84%
2-13-030-00	(ENT. N. 04) VILLA CLARIN, COLONIA PUNTARENAS	(ENT. N. 06) EL SALTO, MINISUPERALE	9,9	8%	10%	6%	0%	6%	5%	10%	6%	6%	6%	10%	7%	81%
2-13-038-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	SAN JOSE PIZOTE	1	5%	10%	6%	0%	6%	5%	10%	6%	3%	6%	10%	10%	78%
2-13-029-00	(ENT.C.37) CANALE	(ENT. C.36)	16,8	10%	6%	6%	0%	8%	4%	10%	6%	5%	6%	10%	7%	78%



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



	TE PTE RIO CANALE TE	PTE RIO BIJA GUA (ENT . C. 2-13- 084) BUE NOS AIRE S, SAL ÓN COM UNA L															
2-13- 002-00	(ENT. N. 917) DOS RIOS DE UPALA	SAN JOS E PIZO TE	8,4	10%	6%	6%	0%	6%	5%	10%	8%	3%	6%	10%	7%	78%	
2-13- 038-00	CALLES CUADRA NTES URBANO S	UPA LA	1,2 5	10%	4%	6%	0%	6%	5%	10%	6%	3%	6%	10%	10%	77%	
2-13- 035-00	CALLES CUADRA NTES URBANA S	(ENT .N.7 28) FINA L MEX	10, 1	2%	10%	5%	0%	8%	4%	10%	6%	8%	4%	10%	10%	77%	
2-13- 011-00	(ENT.N.4) SAN JOSE IGLESIA		13, 5	10%	8%	6%	0%	8%	6%	10%	6%	2%	4%	10%	7%	77%	



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



2-13-031-00	(ENT.N.06) EL ARENO	ICO EBAIS FIN DE CAMINO	11	10%	6%	6%	0%	8%	5%	10%	6%	5%	10%	3%	7%	76%
2-13-025-00	(ENT.N.04) SAN JOSE PUENTE RIO NIÑO	FRO NTE RA , C/R NIC, JOM USA	9,3 2	10%	6%	5%	0%	8%	6%	10%	6%	8%	4%	10%	3%	76%
2-13-036-00	CALLES CUADRA NTES URBANO S	BIJA GUA	7,7 8	2%	2%	6%	0%	8%	6%	10%	6%	5%	10%	10%	10%	75%
2-13-054-00	(ENT.N.728) LAS DELICIAS, EBAIS	LA CRU Z, FRO NTE RA CON NIC ARA GUA	4,6 3	10%	6%	6%	0%	6%	4%	10%	6%	2%	10%	7%	7%	74%
2-13-012-00	(ENT.N.04) SANTA CLARA	(ENT .N.04)	7,6	10%	6%	6%	0%	6%	5%	10%	6%	2%	4%	10%	7%	72%



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



	SALON EL PINO	QUE BRADON																
2-13-037-00	CALLES CUADRA NTES URBANOS	CAN ALE TE	1,35	10%	6%	5%	0%	8%	6%	8%	6%	5%	4%	7%	7%			72%
2-13-041-00	(ENT.N.04) UPALA, AEROPUERTO	(ENT.N.06) CAN ALE TE, PUE NTE RIO ZAPOTE	7,46	10%	6%	6%	0%	8%	5%	10%	6%	3%	4%	10%	3%			72%
2-13-037-00	CALLES CUADRA NTES URBANOS	CAN ALE TE	1	5%	10%	5%	0%	8%	6%	8%	6%	5%	4%	7%	7%			71%
2-13-039-00	CALLES CUADRA NTES URBANA S	AGU AS CLARAS (SAN ISID RO)	1,85	5%	8%	5%	0%	8%	6%	10%	6%	5%	4%	7%	7%			71%



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



2-13-001-00	(ENT.N.9 17) ESCUELA DE BRASILIA	F.C FCA LUIS BRIS UEL A	8	10%	6%	5%	0%	8%	3%	10%	6%	5%	4%	7%	7%	71%
2-13-013-00	(ENT.N.0 4) A.M.U.	(ENT .N.1 64) MOR ENO CAÑ AS	5,4 7	10%	6%	5%	0%	8%	5%	10%	4%	5%	4%	10%	3%	69%
2-13-019-00	(ENT.C.3 5) CUADRA NTES UPALA PR ZN	F.C RIO CAB EZA DE LEO N	9,2	10%	4%	5%	0%	8%	6%	10%	6%	3%	4%	10%	3%	69%
2-13-006-00	(ENT.N.0 4) CHIMUR RIA, VALLE TARZO	FIN DE CAM INO EL ZOC ORRO, PLA ZA	10, 7	10%	6%	5%	0%	8%	5%	10%	6%	2%	4%	10%	3%	69%
2-13-151-00	CALLES CUADRA NTES	DOS RIO S	2,6	10%	4%	5%	0%	6%	5%	8%	6%	5%	6%	3%	10%	68%



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



	URBANAS																	
2-13-048-00	(ENT.N.04) PIÑERA AGRICOLA DEL VALLE LA PENCA	(ENT.N.04) VILLA CLARIN	11,6	10%	6%	6%	0%	8%	5%	10%	6%	2%	4%	3%	7%	67%		
2-13-003-00	(ENT.C.139) CUATRO BOCAS	F.C PTE COL APS ADO , FINCA EL ORO	8,2	10%	2%	5%	0%	8%	4%	10%	6%	2%	4%	10%	7%	67%		
2-13-043-00	(ENT.N.6) CUADRANTES BIJAGUA	F.C ENT. C43 O+6 80	4,8	10%	6%	6%	0%	8%	5%	10%	2%	3%	6%	7%	3%	66%		
2-13-149-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	COLONIA PUNTARENAS	1,6	10%	4%	5%	0%	6%	5%	8%	6%	5%	4%	3%	10%	66%		



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



2-13-161-00	(ENT.N.7 32) LA CHEPA, PUENTE RIO LA CHEPA	F.C FCA ALF RED O CASTAÑO	1	10%	8%	5%	0%	6%	4%	8%	6%	2%	4%	10%	3%	66%
2-13-150-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	COLONIA BLANCA	0,8	10%	6%	5%	0%	6%	5%	8%	6%	3%	6%	3%	7%	66%
2-13-087-00	(ENT.N.0 4) PARAISO	F.C FCA ANDRES SELVA	3	10%	6%	5%	0%	6%	4%	10%	6%	3%	4%	3%	7%	65%
2-13-033-00	(ENT.N.7 35) CARTAGO NORTE, PTE RIO NIÑO	(ENT .C.6 9) CAÑO BLANCO	6,3	10%	6%	6%	0%	6%	4%	10%	6%	2%	4%	7%	3%	64%
2-13-021-00	(ENT.C.0 6) EL PROGRESO SUPER GALLO	(ENT .C.7 30) EL REC REO	6,7	10%	6%	5%	0%	8%	6%	10%	6%	3%	4%	3%	3%	64%



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



2-13-139-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	CUATRO BOCAS	1	10%	8%	6%	0%	6%	4%	8%	6%	5%	4%	3%	3%	64%
-------------	---------------------------	--------------	---	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL





2. Recursos disponibles para la inversión en la red vial del cantón

2.1 Histórico y estimación de ingresos para inversión de infraestructura vial

La Municipalidad de Upala recibe ingresos de la ley 8114, la cual viene de impuestos del combustible, que son depositados según la longitud de la red vial cantonal de cada cantón y su Índice de Desarrollo Social. Estos recursos los deposita hacienda para que la municipalidad de Upala invierta únicamente en proyectos de infraestructura vial. El recuento de estos ingresos en los últimos cinco años se muestra en la tabla #22.

En la Tabla 22, se muestra como otras instituciones invierten recursos en la red vial cantonal de Upala, ya que los recursos que ingresan a la Municipalidad son insuficientes para el mantenimiento de los caminos del cantón. Por esta razón, es que realizar convenios con otras instituciones gubernamentales es vital para tratar de aportar recurso externo y maximizar el desarrollo de la infraestructura vial.

En la tabla brinda un historial de ingresos, donde se denota una variación importante; como es el caso del 2020; se evidencio una reducción solicitada por la Presidencia de Costa Rica; dada la crisis que se enfrentaba en ese momento por las restricciones sanitarias causadas por el COVID 19, para el año 2021 debido a la pandemia no se articuló con ninguna otra institución para inversiones en infraestructura vial, ya que en todas las instituciones del estado hubo un gran rebajo de presupuesto.

Normalmente, se ha tenido un comportamiento exponencialmente ascendente según datos suministrados por el departamento de Hacienda sin embargo, hay tenido un comportamiento inestable negativo; por la pandemia.

Tabla 22. Histórico de ingresos para inversión en caminos municipales, Año 2017- Año2021

Histórico de Ingresos					
Fuente de ingresos	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
LEY N° 8114	₡1 673 717 493	₡2 274 216 636	₡2 299 266 861	₡1 735 286 109	₡1 088 983 512
TOTAL	₡2 057 717 493	₡2 563 216 636	₡2 471 122 131	₡2 434 518 365	₡1 088 983 512

Fuente: UTGV, Municipalidad de Upala.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 23. Histórico de ingresos para inversión con destino específico, Año 2017- Año 2021

Histórico de Ingresos					
Fuente de ingresos	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
INDER	₡184 000 000				
PRVC MOPT-BID		₡289 000 000	₡171 855 270	₡699 232 257	
DINADECO	₡200 000 000				
Total	₡2 057 717 493	₡2 563 216 636	₡2 471 122 131	₡2 434 518 365	₡1 088 983 512

Fuente: UTGV, Municipalidad de Upala.

También, es importante acompañar y capacitar a las organizaciones comunales como Asociaciones de Desarrollo integral ADI, para que en conjunto con la Municipalidad presenten proyectos y se pueda obtener contrata partida como instituciones de DINADECO, INDER, MINISTERIO DE TRABAJO entre otras para el desarrollo del cantón.

La proyección de ingresos para el período 2022-2026 se presenta en la Tabla 19. Se consultó al departamento de hacienda municipal sobre el presupuesto del año 2022, y luego se realizó un aumento anual del 2%, esto porque el gobierno central tiene proyectado la apertura de los negocios, lo que aumentaría la economía nacional y por ende se incrementaría el consumo de combustibles derivados del petróleo. Esto favorecería el presupuesto nacional destinado a la ley 8114 para la infraestructura vial de todos los cantones. También se cree, que se tendrá un aumento significativo en la longitud de caminos del cantón, ya que actualmente se está realizando una validación y digitalización con la Universidad de Costa Rica de toda la red vial cantonal de Upala.

Tabla 24. Proyección de ingresos para invertir en la red vial cantonal Año 2022 – Año 2026

Estimación de Ingresos					
Fuente de ingresos	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Ley N° 8114	₡2 148 230 497	₡2 191 195 107	₡2 235 019 009	₡2 279 719 389	₡2 325 313 777
Recursos propios	₡5 000 000	₡5 100 000	₡5 202 000	₡5 306 040	₡5 412 161
PRVC MOPT-BID					



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



INDER					
Microempresas					
DINADECO					
Aportes de la comunidad					
Total	€2 153 230 497	€2 196 295 107	€2 240 221 009	€2 285 025 429	€2 330 725 938

Fuente: UTGV, Municipalidad de Upala.

2.2 Histórico y estimación de egresos para inversión de infraestructura vial

En las estimaciones históricas de egresos se ha tenido una ejecución muy estándar del año 2017 al 2019, pero en el año 2020 se implementó la plataforma del SICOP lo que disminuyó la ejecución de los años 2020, por el proceso de adaptación correspondiente, también se realizan gastos financieros donde se paga el prestamos de la maquinaria y los gastos administrativos donde se incluyen pago de salarios pagos, gastos operativos donde se incluye la reparación de la maquinaria municipal entre otros.

Todos los años se deja previsto presupuesto para compra de alcantarillas, con fin de rehabilitar los caminos que se ven más afectados por las condiciones climáticas como también sistemas de drenaje que cumplieron la vida útil, además se deja un presupuesto para la atención de emergencias ya que el cantón de Upala tiene distritos como Upala, san José Delicias y Yolillal, que son vulnerables a inundaciones.

Tabla 25. Histórico de egresos para la inversión en caminos municipales, Año 2017- Año 2021

Histórico de Egresos					
Rubro	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Salarios	€147 309 412,47	€159 044 073,00	€167 937 199,98	€175 960 078,05	€145 457 423,04
Gastos Financieros	€46 850 580,07	€35 087 831,00	€55 000 000,00	€17 934 402,55	€7 185 106,90
Gastos operativos	€1 184 191 460,83	€1 743 144 827,08	€1 487 782 591,26	€428 037 638,31	€289 777 560,73
Materiales y suministros	€262 640 358,57	€202 519 678,67	€363 378 081,94	184 994 521,39	27 317 528,44
Urgencias		€54 656 500,00	€26 750 000,00	€40 000,00	
Total	€1 640 991 812	€1.640.991.812	€2 100 847 873	€806 966 640	€469 737 619

Fuente: UTGV, Municipalidad de Upala.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



A continuación, se presenta la Tabla 22 con un resumen para la estimación de los gastos necesarios para la inversión en infraestructura vial de los próximos cinco años. La metodología utilizada para la estimación de gastos es incrementar un 2% anual a los rubros de gastos administrativos, materiales y suministros, imprevistos y urgencias, el rubro de salarios se estimó según las cargas sociales y los aumentos de ley.

Tabla 26. Estimación de egresos referentes la inversión en caminos municipales, Año 2017 – Año 2021

Estimación de Egreso					
Rubro	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Salarios	¢265 582 416,35	¢270 894 064,68	¢276 311 945,97	¢281 838 184,89	¢287 474 948,59
Gastos Financieros	¢1 696 394,55	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos operativos y administrativos	¢488 414 726,26	¢488 414 726,26	¢488 414 726,26	¢488 414 726,26	¢488 414 726,26
Capacitaciones	¢2 500 000,00	¢3 000 000,00	¢3 000 000,00	¢3 000 000,00	¢3 000 000,00
Materiales y suministros (Alcantarillas)	¢45 000 000,00	¢45 900 000,00	¢46 818 000,00	¢47 754 360,00	¢48 709 447,20
Imprevistos	¢5 000 000,00	¢5 100 000,00	¢5 202 000,00	¢5 306 040,00	¢5 412 160,80
Urgencias	¢10 000 000,00	¢10 200 000,00	¢10 404 000,00	¢10 612 080,00	¢10 824 321,60
Total	¢818 193 537	¢823 508 791	¢830 150 672	¢836 925 391	¢843 835 604

Fuente: UTGV, Municipalidad de Upala.

2.3 Recursos disponibles para la ejecución de proyectos

En este apartado se presenta la estimación de recursos de los cuales dispone la UTGVM, para la ejecución de obra vial en el próximo quinquenio. Es decir, el dinero que le queda libre, una vez que se descuenta los gastos en que se debe incurrir anualmente para su correcto funcionamiento, como se muestra en la Tabla 23.

Tabla 27. Estimación de recursos disponibles para la ejecución del PVQCD

Estimación próximos años					
Rubro	2022	2023	2024	2025	2026



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Ingresos (+)	€2 148 230 497,00	€2 191 195 106,94	€2 235 019 009,08	€2 279 719 389,26	€2 325 313 777,05
Egresos (-)	€755 693 537,16	€755 093 537,17	€754 991 537,17	€754 887 497,17	€754 781 376,37
Capacitación (-)**	€2 500 000,00	€3 000 000,00	€3 000 000,00	€3 000 000,00	€3 000 000,00
Materiales y suministros	€45 000 000,00	€45 900 000,00	€46 818 000,00	€47 754 360,00	€48 709 447,20
Imprevistos (-)**	€5 000 000,00	€5 100 000,00	€5 202 000,00	€5 306 040,00	€5 412 160,80
Urgencias /Contingencias (-)**	€10 000 000,00	€10 200 000,00	€10 404 000,00	€10 612 080,00	€10 824 321,60
Presupuesto disponible para proyectos	€1 330 036 959,84	€1 417 801 569,77	€1 461 421 471,91	€1 505 913 772,09	€1 551 295 918,28

En la tabla anterior se muestra el presupuesto que recibe la unidad técnica de la Municipalidad de Upala con la estimación y proyección para este quinquenio. Se desglosa los gastos para y luego se obtiene el monto libre para proyectos de infraestructura vial del periodo 2022 al 2026.

3. Costos por kilómetro según tipo de intervención

La metodología utilizada para estimar los costos de intervención para el próximo quinquenio, incluye la utilización de la información actual en proyectos de infraestructura vial que se están realizando en el cantón de Upala, además se tomó como referenciados costos unitarios de proyectos de conservación vial de la Red Vial Nacional del CONAVI 2016-2017.

Todos los proyectos de infraestructura vial incluyen la actividad asociada en los controles de calidad esto por la modalidad de contratos, y los proyectos por administración no cuentan con pruebas de calidad ya que no se incluye ese rubro en los proyectos, es importante indicar que estos costos se suministraron de proyectos ya realizados y por el manual CR 2010. A continuación, se presenta la Tabla 24 donde se indican los costos por administración y por contrato para las normas de calidad indicadas.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 28. Resumen de costos por Km según normas de calidad, ejecutado por administración y por contrato.

NORMA DE CALIDAD / ESTADO				TIPO DE INTERVENCIÓN	Costo del Km/ Administración	Costo del Km / Contrato
Asfalto	Malo	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₺ 7 090 905,56	₺ 8 112 476,70
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₺ 59 590 000,00	₺ 68 175 000,00
Asfalto	Bueno	Asfalto	Excelente	Recuperación	₺ 68 760 960,00	₺ 78 667 200,00
Asfalto	Excelente	Asfalto	Excelente	Mantenimiento	₺ 21 240 000,00	₺ 24 300 000,00
Lastre	Regular	Asfalto	Bueno	Mejoramiento	₺112 967 300,00	₺129 242 250,00
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Rehabilitación	₺ 10 761 600,00	₺ 12 312 000,00
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Rehabilitación	₺ 12 726 300,00	₺ 14 559 750,00
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Mantenimiento	₺ 8 555 000,00	₺ 9 787 500,00
Lastre	Bueno	Lastre	Excelente	Mantenimiento	₺ 8 024 000,00	₺ 9 180 000,00
Lastre	Pésimo	Lastre	Excelente	Reconstrucción	₺ 26 719 212,00	₺ 30 568 590,00
Lastre	Bueno	Concreto	Excelente	Mejoramiento	₺194 464 000,00	₺222 480 000,00
Puente	Regular	Puente	Bueno	Rehabilitación	₺ 4 085 750,00	₺ 4 674 375,00
Puente	Malo	Puente	Excelente	Reconstrucción	₺162 135 675,70	₺185 494 205,25
Concreto	Bueno	Concreto	Bueno	Mantenimiento	₺ 21 540 664,00	₺ 24 643 980,00
Concreto	Malo	Concreto	Bueno	Rehabilitación	₺ 15 222 000,00	₺ 17 415 000,00
Tierra	Malo	Concreto	Excelente	Mejoramiento	₺ 29 736 000,00	₺ 34 020 000,00
Concreto	Malo	Concreto	Excelente	Mantenimiento	₺ 6 678 800,00	₺ 7 641 000,00

Fuente: UTGV

4. Escenarios de Intervención

La metodología utilizada para construir los escenarios de intervención en la red vial cantonal de Upala y los costos asociados a cada escenario es la siguiente.

Inicialmente se tomaron las políticas aprobadas por el concejo municipal se analizó cada una de ellas y de acuerdo con el objetivo que alcanza cada política se le asociaron los escenarios pertinentes para cumplir cada una de ellas. Para cada política se asignó diferentes escenarios de intervención vista partir del criterio técnico, seguidamente a cada escenario se le asocian los costos de intervención de cada norma de calidad, de acuerdo con lo planteado en el apartado anterior, lo que permite realizar estimaciones sobre los costos asociados a las obras necesarias para cumplir con las políticas aprobadas por el Concejo Municipal.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Los costos de intervención fueron calculados utilizando costos de mercado, costos de actividades elaboradas por este municipio y tabla de costos de referencia del CONAVI para labores de conservación y mantenimiento de la red vial nacional años 2016 y 2017.

Se realizaron 3 propuestas, la primera propuesta ilimitada la cual llegaría a mejorar toda la infraestructura vial del cantón de Upala pero no es viable ya que se requiere 4 veces más del presupuesto destinado por la Ley 8114, la segunda propuesta llamada propuesta #1 esta propuesta es acorde al presupuesto destinado al departamento de la Unidad técnica, además llega a priorizar y planificar los escenarios y políticas aprobadas por el concejo municipal y la tercera propuesta llamada #2, esta propuesta también es viable según presupuesto y políticas aprobadas por el concejo municipal.

Tabla 29. Resumen de la estimación de la inversión anual requerida para cada uno de los escenarios de intervención, Propuesta #1.

Esc	Descripción corta	Costo					
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
1	Caminos turísticos condición (Regular y mala)	€348 295 109,00	€206 922 975,00	€327 766 713,00	€319 697 294,00	€526 153 585,00	€1 728 835 676
2	Caminos de producción condición (Regular y mala)	€246 234 865,00	€236 163 099,00	€226 018 471,00	€391 781 470,00	€437 660 425,00	€1 537 858 330
3	Invertir caminos clase A	€281 671 708,00	€295 208 686,00	€233 750 971,00	€239 816 265,00	€257 679 452,00	€1 308 127 082
4	Invertir caminos clase B y C	€145 676 475,00	€149 711 713,00	€138 106 525,00	€196 521 335,00	€201 964 976,00	€831 981 025
5	Rehabilitación de puentes	€200 240 105,00	€406 636 590,00	€412 826 749,00	€222 559 456,00	€10 717 299,00	€1 252 980 199
6	Construcción de aceras en el cantón	€10 488 706,00	€17 965 406,00	€22 155 657,00	€30 359 158,00	€7 800 027,00	€88 768 953
7	Microempresas	€93 849 564,00	€96 449 196,92	€99 120 839,68	€101 866 486,94	€104 688 188,62	€495 974 276
TOTAL		€1 326 456 532	€1 409 057 665	€1 459 745 926	€1 502 601 466	€1 546 663 952	€7 244 525 541
PRESUPUESTO DISPONIBLE		€1 330 036 960	€1 417 801 570	€1 461 421 472	€1 505 913 772	€1 551 295 918	€7 266 469 691,88



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



5. Propuestas de Intervención

El concepto de propuesta de intervención en los ámbitos municipales cumple un rol importante en las prácticas profesionales de campos disciplinarios como el urbanismo, la infraestructura vial, la administración pública, la economía y la salud. Además una propuesta de intervención proporciona apoyos y estrategias para facilitar la satisfacción de las necesidades de las comunidades del cantón de Upala.

Se proponen tres propuestas con diferentes alcances, la primera denominada Propuesta Ilimitada que se muestra en la Tabla 30 y Gráfico 6, satisface todas las necesidades del cantón en materia de infraestructura vial pero presupuestariamente no es viable ya que los recursos provenientes de la ley 8114 son muy limitados, el objetivo de presentar esta propuesta es visualizar cuanto se necesitaría económicamente para intervenir el 100 % de la red vial cantonal.

Tabla 30: Propuesta Ilimitada

PROPUESTA ILIMITADA						
Esc	Descripción corta	COSTO				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Caminos turísticos condición (Regular y mala)	¢2 135 762 800,00	¢2 105 901 993,00	¢2 930 012 346,00	¢2 761 569 004,00	¢2 580 795 211,00
2	Caminos de producción condición (Regular y mala)	¢1 526 210 807,00	¢1 999 606 677,00	¢2 346 667 970,00	¢2 111 919 165,00	¢2 781 727 767,00
3	Invertir caminos clase A	¢533 137 051,00	¢553 283 163,00	¢521 384 734,00	¢426 648 572,00	¢354 947 333,00
4	Invertir caminos clase B y C	¢70 063 448,00	¢72 004 205,00	¢100 374 503,00	¢103 154 877,00	¢110 554 545,00
5	Rehabilitación de puentes	¢380 337 161	¢385 011 536,00	¢389 685 911,00	¢394 360 286,00	¢399 034 661,00
6	Construcción de aceras en el cantón	¢13 608 000,00	¢17 010 000,00	¢20 412 000,00	¢27 216 000,00	¢6 804 000
7	Microempresas	¢93 849 564,00	¢96 449 196,92	¢99 120 839,68	¢101 866 486,94	¢104 688 188,62

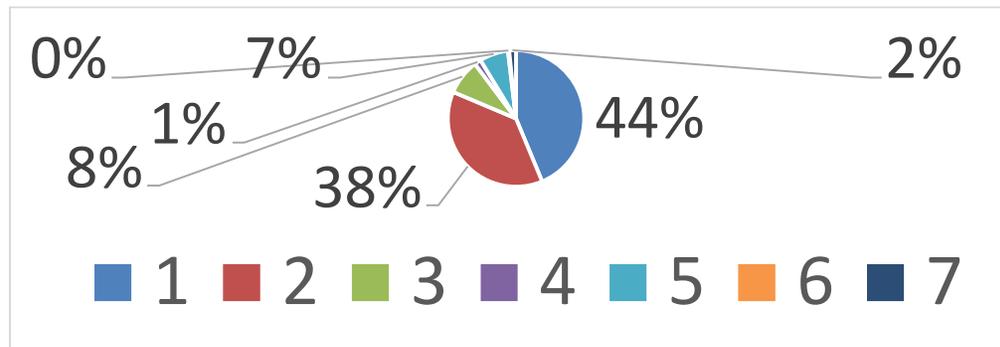


MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



TOTAL	¢4 750 439 266,00	¢5 224 137 573	¢6 399 857 465	¢5 916 187 903	¢6 325 183 516
PRESUPUESTO DISPONIBLE	¢1 330 036 960	¢1 417 801 570	¢1 461 421 472	¢1 505 913 772	¢1 551 295 918

Grafico# 6 propuesta Ilimitada



La Propuesta 1 que se muestra en la Tabla 31 y Gráfico 7, es una propuesta ajustada a la realidad presupuestaria de la Municipalidad y que atiende de una manera más planificada y priorizada las necesidades de la red vial cantonal en cuanto a infraestructura vial con los recursos disponibles. Además, cumple con las políticas aprobadas por el consejo municipal para este plan quinquenal, atendiendo por criterios de priorización caminos, puentes, aceras y demás elementos de los caminos. Es importante indicar que se realizó los ajustes necesarios en cuanto gastos administrativos, gastos financieros, imprevistos, emergencias, materiales y total del presupuesto disponible para ejecución de los proyectos, lo que arrojó un presupuesto muy limitado para intervenir la red vial de Upala.



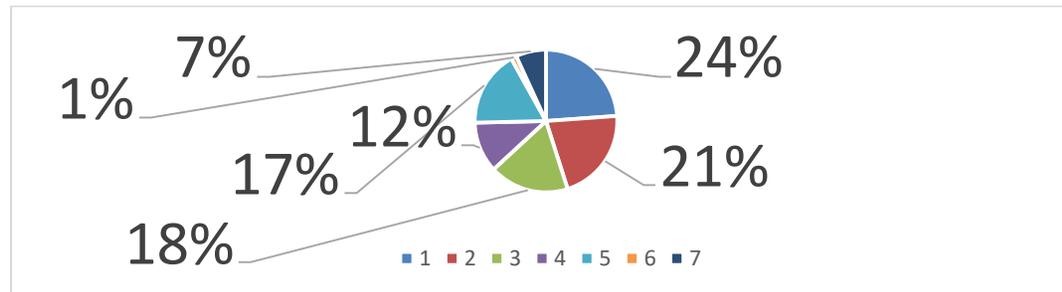
MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 31: Propuesta #1 para los diferentes tipos de caminos y sus actividades

PROPUESTA 1						
Esc	Descripción corta	COSTOS				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Caminos turísticos condición (Regular y mala)	₺348 295 109	₺206 922 975	₺327 766 713	₺319 697 294	₺526 153 585
2	Caminos de producción condición (Regular y mala)	₺246 234 865	₺236 163 099	₺226 018 471	₺391 781 470	₺437 660 425
3	Invertir caminos clase A	₺281 671 708	₺295 208 686	₺233 750 971	₺239 816 265	₺257 679 452
4	Invertir caminos clase B y C	₺145 676 475	₺149 711 713	₺138 106 525	₺196 521 335	₺201 964 976
5	Rehabilitación de puentes	₺200 240 105	₺406 636 590	₺412 826 749	₺222 559 456	₺10 717 299
6	Construcción de aceras en el cantón	₺10 488 706	₺17 965 406	₺22 155 657	₺30 359 158	₺7 800 027
7	Microempresas	₺93 849 564,00	₺96 449 196,92	₺99 120 839,68	₺101 866 486,94	₺104 688 188,62
TOTAL		₺1 326 456 532	₺1 409 057 665	₺1 459 745 926	₺1 502 601 466	₺1 546 663 952
PRESUPUESTO DISPONIBLE		₺1 330 036 960	₺1 417 801 570	₺1 461 421 472	₺1 505 913 772	₺1 551 295 918

Grafico# 7 propuesta #1





MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



La Propuesta 2 que se muestra en la Tabla 32 y Gráfico 8, es una variación a la Propuesta 1, donde se enfoca más las intervenciones a caminos y se disminuye las intervenciones de puentes, siempre cumpliendo con las políticas y ajustada al presupuesto de esta Municipalidad. Se elabora como una alternativa y como segunda opción para ser valorada, es importante indicar que el presupuesto para esta propuesta es muy limitado ya que este municipio cuenta con una red vial muy extensa y con un presupuesto restringido.

Tabla #32: Propuesta #2 de los diferentes caminos y sus actividades:

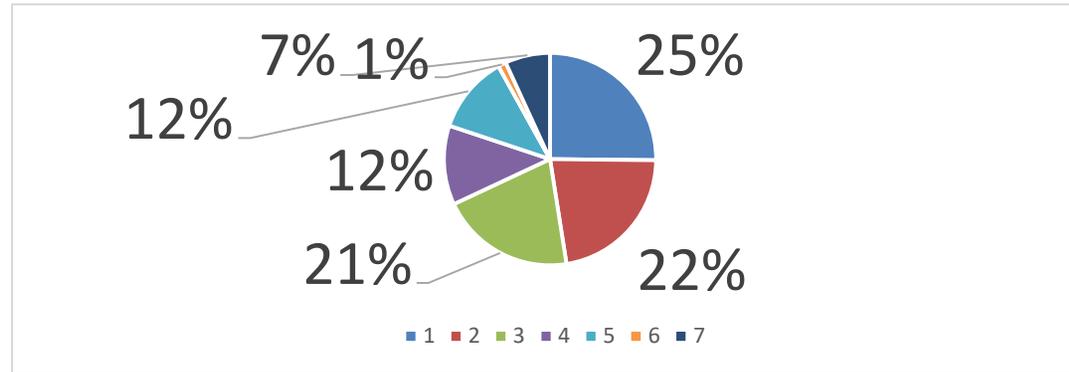
PROPUESTA #2						
Esc	Descripción corta	COSTOS				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Caminos turísticos condición (Regular y mala)	₺348 295 109	₺245 933 570	₺367 857 902	₺333 431 199	₺ 526 153 585
2	Caminos de producción condición (Regular y mala)	₺246 234 865	₺275 173 694	₺252 745 930	₺405 515 375	₺437 660 425
3	Invertir caminos clase A	₺281 671 708	₺388 243 822	₺339 986 759	₺217 980 562	₺257 679 452
4	Invertir caminos clase B y C	₺145 676 475	₺180 723 425	₺159 353 682	₺185 603 483	₺201 964 976
5	Rehabilitación de puentes	₺200 240 105	₺210 723 678	₺211 487 049	₺222 559 456	₺10 717 299
6	Construcción de aceras en el cantón	₺10 488 706	₺17 965 406	₺22 155 657	₺30 359 158	₺7 800 027
7	Microempresas	₺93 849 564,00	₺96 449 196,92	₺99 120 839,68	₺101 866 486,94	₺104 688 188,62
TOTAL		₺1 326 456 532	₺1 415 212 792	₺1 452 707 819	₺1 497 315 720	₺1 546 663 952
PRESUPUESTO DISPONIBLE		₺1 330 036 960	₺1 417 801 570	₺1 461 421 472	₺1 505 913 772	₺1 551 295 918



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Grafico# 8 propuesta #2



Fuente: UTGV, Municipalidad de Upala.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



6. Proyectos MOPT-BID II

En la Tabla 26 se detallan los dos proyectos que se han realizado en el cantón de Upala como parte del programa MOPT – BID han sido proyectos de impacto social y económico acortando los tiempos y mejorando los desplazamientos entre comunidades generando activación económica y una mayor dinámica social y productiva en las comunidades aledañas a estos proyectos, a continuación se detalla cada uno de ellos.

Tabla 33. Proyectos sugeridos para intervenir con el Programa MOPT-BID II

Código	Tipo de proyecto	Descripción corta de la intervención	Distancia	Costo	Estado (*)
C2-13-011	Rehabilitación del sistema de drenaje y relastrado con material granular de rodadura graduación TM-40B modificada de 10 kilómetros en el camino cantonal con código 2-13-011 Desde: (ENTR. N. 4) San José Iglesia – Hasta: (Ent.N.728) Final México EBAIS.	Mejorar la superficie de rueda en una longitud de 10 km, aumentando el nivel de servicio, debido a una disminución del iri	10 KM	€278,312,8345,00	Ejecutado
C2-13-011	Rehabilitación de los sistemas de drenaje y relastrado con material granular de rodadura en 3.5 km del camino del cantón de Upala Código 2-13-011 (Tramo entre estaciones 10+000 y 13+500).	Mejorar la conectividad, transitabilidad, seguridad y nivel de servicio, para los usuarios que utilizan el camino 2-13-011 de la red vial del Cantón de Upala, Distrito San José, que comunica a la comunidad de México de Upala.	3.5 KM	€171,855,269.71	Ejecutado



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



C2-13-030	Rehabilitación del sistema de drenaje y relastrado con material granular de rodadura del camino del cantón de Upala código 2-13-030 que va desde (Ent.N.04) Villa Clarín hasta (Ent.N.06) El Salto, Mini Super Ale.		9.9 KM		Ejecutado

*Estado: 1. Ejecutándose 2. Presupuestado 3. Ejecutado
Fuente: UTGV. Municipalidad de Upala

Análisis de la viabilidad de las propuestas de inversión

Con el objeto de valorar la viabilidad de las propuestas del Plan, se analizó cada una de las propuestas tanto la ilimitada, la #1 y la #2 realizando su descripción, justificación y variables. Es importante indicar que las propuestas #1 y #2 son viables y que según criterio técnico cumplen con las políticas que aportan al desarrollo del cantón y que ya se encuentran aprobadas por el concejo municipal.

Tabla 34. Análisis de viabilidad de la propuesta de inversión ilimitada

Viabilidad	Valoración de Viabilidad (Alta-Media-Baja)	Justificación
Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la GVM - Municipalidad)	BAJA	Esta propuesta no es acorde con el presupuesto destinado de los recursos provenientes de la ley 8114, también no se cuenta con una estructura organizacional para la ejecución de esta, ya que la propuesta ilimitada es demasiado amplia para ejecutarse con los recursos actuales que contamos en este municipio



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Técnica	BAJA	Si bien es cierto se cuenta con el personal humano capacitado para ejecutar esta propuesta, no es suficiente.
Financiera	BAJA	Los recursos provenientes del gobierno central son muy escasos, por lo que financieramente no se podría ejecutar las obras propuestas, ni se cuenta con otras alternativas para su desarrollo.
Jurídica	BAJA	Este municipio no cuenta con el material humano para el desarrollo de esta propuesta, ya que sería humanamente imposible los procedimientos de esta.
Política	ALTA	Esta propuesta cuenta con apoyo político ya que recupera compromisos políticos de la región y al plan de desarrollo del Cantón en el marco de las políticas
Social	ALTA	Esta propuesta llega a satisfacer las necesidades de pobladores de este Cantón, ya que permitiría el desarrollo de tanto turístico.
Tecnológico	ALTA	Actualmente se cuenta con herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de esta propuesta.
Ambiental	MEDIA	Esta propuesta permitirá a mejorarlas condiciones de la



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



		red vial cantonal, y no habrá ninguna
--	--	---------------------------------------

Fuente: UTGV. Municipalidad de Upala

Tabla 35. Análisis de viabilidad de la propuesta # 1

Viabilidad	Valoración de Viabilidad (Alta-Media-Baja)	Justificación
Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la GVM - Municipalidad)	ALTA	Esta propuesta es acorde con el presupuesto destinado de los recursos provenientes de la ley 8114, y se cuenta con una estructura organizacional para la ejecución de la misma, ya que la propuesta #1 es una propuesta que concuerda con los alineamientos de las políticas y escenario según las necesidades del cantón de Upala.
Técnica	ALTA	Se cuenta con el personal humano capacitado para ejecutar esta propuesta, y satisfacer las necesidades de la población en general
Financiera	ALTA	Esta propuesta se ajusta al presupuesto destinado a la Municipalidad de Upala, y también va dirigido a las políticas aprobadas por el concejo municipal
Jurídica	ALTA	Este municipio cuenta con las normas y procedimientos internos para el desarrollo de esta propuesta



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Política	MEDIA	Esta propuesta no se ajusta a los intereses políticos de la región, ya que los recursos son limitados y hay mucho proyectos por desarrollar
Social	ALTA	Esta propuesta llega a satisfacer las necesidades de pobladores de este Cantón, ya que permitiría el desarrollo de tanto turístico como ganadero y va dirigida a las políticas aprobadas por el concejo municipal
Tecnológico	ALTA	Actualmente se cuenta con herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de esta propuesta, y satisfacer las necesidades de la población
Ambiental	MEDIA	Esta propuesta llegara a mejorarlas condiciones de la red vial cantonal, y no habrá ninguna repercusión.

Fuente: UTGV. Municipalidad de Upala

Tabla 36. Análisis de viabilidad de la propuesta # 2

Viabilidad	Valoración de Viabilidad (Alta-Media-Baja)	Justificación
Organizativa Institucional (Unidad Responsable de la GVM -		Esta propuesta es acorde con el presupuesto destinado de los recursos provenientes de la ley 8114, y se cuenta con una estructura organizacional para la ejecución de la misma, ya que la propuesta #1 es una propuesta que concuerda con los



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Municipalidad)	ALTA	alineamientos de las políticas y escenario según las necesidades del cantón de Upala.
Técnica	ALTA	Se cuenta con el personal humano capacitado para ejecutar esta propuesta, y satisfacer las necesidades de la población en general
Financiera	ALTA	Esta propuesta se ajusta al presupuesto destinado a la Municipalidad de Upala, y también va dirigido a las políticas aprobadas por el concejo municipal
Jurídica	ALTA	Este municipio cuenta con las normas y procedimientos internos para el desarrollo de esta propuesta
Política	MEDIA	Esta propuesta no se ajusta a los intereses políticos de la región, ya que los recursos son limitados y hay mucho proyectos por desarrollar
Social	ALTA	Esta propuesta llega a satisfacer las necesidades de pobladores de este Cantón, ya que permitiría el desarrollo de tanto turístico como ganadero y va dirigida a las políticas aprobadas por el concejo municipal
Tecnológico	ALTA	Actualmente se cuenta con herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de esta propuesta, y satisfacer las necesidades de la población



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Ambiental	MEDIA	Esta propuesta llegara a mejorarlas condiciones de la red vial cantonal, y no habrá ninguna repercusión.
-----------	-------	--

Fuente: UTGV. Municipalidad de Upala

La viabilidad para la propuesta ilimitada es conseguir financiamiento en otras instituciones, así mejorar las condiciones de infraestructura vial en todo el cantón de Upala, a pesar de que nos estamos viendo afectados por la pandemia del CODID-19, y las reducciones en los presupuestos que desembolsa el estado, hay que plantear propuestas más ajustadas como lo son la propuesta #1 y #2 que llegan a satisfacer y cumplir con las políticas viales que aprobó en concejo municipal, estas propuestas están dirigidas a una planificación según la necesidad del cantón de Upala, lo que llegara a beneficiar a toda la población upaleña que que lo recursos serán invertidos de una manera responsable.

7. Análisis de riesgos asociados a la ejecución del PVQCD

Una buena implementación del PVQCD conlleva a una organización previa de las propuesta #1 planteada dentro de este documento, mantenimientos la relación con las políticas.

Por consiguiente, con llevaría a un seguimiento de las metas propuestas, La planificación incorpora además la consideración de los riesgos que en caso de materializarse, dificultarían el cumplimiento de lo programado. Uno de los riesgos que se identifican por la UTGV es el cambio de gobierno local que traería compromisos e ideas diferentes a las planteadas para este quinquenio., Como parte de la gestión del plan se identifican los riesgos, lo cual permite los casos posible, evitar que se materialicen y en los que no es posible (pues son parte de la dinámica organizativa-política) se planifican las acciones afirmativas que buscan disminuir la afectación.

Como parte de las acciones proactivas, se considera importante que los gobiernos locales actuales, conozcan y se identifiquen con este plan para la ejecución de este, ya que por compromisos políticos podría ocurrir desviación de recursos asignados a este plan.

Como parte de la experiencia de esta UTGV se identifican riesgos de afectación por eventos naturales, como el ocurrido el 24 de noviembre del 2016 con el paso del Huracán OTTO, eso provocaría cambios drásticos en la implementación de este plan, ya que se tendrían que atender las emergencias.

A continuación, se facilita la matriz de riesgos la cual contiene varios componentes para tener en cuenta un análisis sobre las propuestas de intervención. En la primera columna se identifican los eventos de riesgo, la segunda corresponde al ámbito interno o externo; dentro de la Municipalidad Upala; en la tercera columna se describirá en qué consiste dicho riesgo.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Tabla 37. Matriz de Identificación y análisis de riesgos

Evento	Ámbito (interno-externo)	Descripción del impacto	Acción afirmativa
Desviación de recursos asignados al PVQCD.	Interno	Que haya cambio de alcalde y no esté de acuerdo con seguir con el plan	Una acción afirmativa es que el alcalde tenga metas similares al presente plan, así mismo alertar de la situación a auditoría interna e alcaldía
Cambio en las autoridades municipales.	Interno	Cada 4 años hay cambio de regidores, los cuales no estén de acuerdo con el plan aprobado	Una acción afirmativa es que el Concejo tenga metas similares al presente plan.
Cambio en las personas integrantes de la JVC actual.	Interno	Cada 4 años hay cambio de miembros de la junta vial, puedan aprobar cambios del plan	Una acción afirmativa es que el miembro tenga metas similares al presente plan.
Procesos y procedimientos en la gestión del plan inadecuados.	Interno	Que hayan compromisos políticos que no estén ligados al plan	Que los compromisos políticos los asumen con un presupuesto ajeno al de la Ley 8114
No alineación entre el PVQCD y el plan operativo de la DTGVM.	Interno	Por compromisos políticos, no concuerden el plan quinquenal con el POA	Los encargados y miembros del departamento de UTGV; deben velar en conseguir un consentimiento positivo y vender la idea del plan y sus mejoras
Inventario vial no digitalizado.	Interno	Actualmente se está realizando una validación digitalización de toda la red vial cantonal de Upala	Tener toda la red vial más actualizada.



MUNICIPALIDAD DE UPALA
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL



Dificultad en la gestión de los espacios de participación.	Externo	No contar con líderes comunales, que ayuden a priorizar las necesidades de las comunidades	Comités de caminos activos, regidores y síndicos activos.
Incumplimiento en tiempos y calidad en las obras por parte de empresas contratadas.	Externo	Quieran reducir calidad para economizar costos, lo que contribuiría a ejecución de proyectos de mala calidad	Este tipo de decisiones dependen directamente de la alcaldía.
Eventos naturales impiden avance en obras.	Externo	Tener una buena planificación donde se prioricen caminos que se puedan trabajar	Tener un plan de emergencias activo para mitigar los daños.
Atrasos en la asignación de presupuesto.	Externo	Que el gobierno central no realice los desembolsos según lo planificado	SIN PRESUPUESTO, NO HAY PROYECTOS.

Fuente:_UTGV. Municipalidad de Upala

Capítulo VI. Mecanismo para el monitoreo y evaluación

1. Monitoreo del PVQCD

El monitoreo es un proceso constante de cumplimiento de las metas e indicadores planificados que permite la toma de decisiones oportunas cuando las cosas no marchan de acuerdo con lo planificado en tiempo y obras, por lo que esta unidad no puede ni debe menospreciar un proceso tan importante y que además es acorde a prácticas modernas de trabajo y con resultados comprobados.

A continuación, se expone la Tabla 38. En la primera columna se exponen las políticas, en la segunda columna las metas y en la tercera los indicadores de logro. Las siguientes columnas corresponden a la programación de las metas, los logros y el porcentaje de cumplimiento de las metas según el horizonte de tiempo del plan.

Es importante monitorear el proceso de ejecución según lo indicado por este plan que permitirá a la Municipalidad de Upala aprovechar al máximo los recursos disponibles y así invertir de una mejor manera; una de las maneras de iniciar un monitoreo es concientizar a la jefatura y Concejo Municipal; que inicien a conocer a fondo este plan, de esta manera ellos mismo será voceros del cómo y el porque se interviene la red vial con las metodologías expresas dentro de este documento.

Igualmente, todos los planes operativos anuales deben estar vinculados con las políticas aprobadas por Junta Vial y el Concejo Municipal, porque claro si debe quedar que durante el desarrollo de este documento se iba a presentando por etapas al departamento de la alcaldía para su conocimiento.

Tabla 38. Matriz de programación y monitoreo del PVQCD

Política	Meta	Indicador	Programación de las Metas (por año)						Logros						Cumplimiento						
			1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	Total	
Mejorar el estado de la infraestructura vial que está en condición regular y mala que dan acceso a zonas prioritarias del cantón, (turísticas y productivas)	Intervenir 211 km en camino en mal y regular estado distribuidos durante la vigencia del Plan Quinquenal	Cantidad de KM de caminos en estado regular y malo	39,5	27,5	34,5	44,5	65	211													
Mantener el estado de la infraestructura vial en condición buena, según la jerarquización	Intervenir 157 km de caminos A y B en buen estado, distribuidos durante la vigencia del Plan	Cantidad de Kilómetros de camino que serán intervenidos durante el periodo del plan	31	26	25	37	38	157													

	Quinquenal																		
Realizar actividades de conservación y mantenimiento en los puentes que están en buen estado y rehabilitar o reconstruir los puentes que estén en mal estado.	Mantener el buen estado de 12 puentes durante el Plan Quinquenal. Reconstruir o rehabilitar 6 puentes en mal estado durante el plan Quinquenal.	Cantidad de puentes en buen estado intervenidos	3	5	4	4	2	18											
Fomentar el mantenimiento vial por estándares por medio de microempresas locales.	Intervenir 50 km por medio de estándares durante la vigencia del plan	Cantidad de KM intervenidos	50	50	50	50	50	50											

<p>Incorporar condiciones y elementos de seguridad vial en todas las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.</p>	<p>Incorporar condiciones y elementos de seguridad en el 100% de las obras de infraestructura vial durante la vigencia del plan</p>	<p>Porcentaje de obras con elementos de seguridad</p>	1	1	1	1	1	100														
<p>Promover las condiciones de movilidad segura y sostenible para peatones y ciclistas con la construcción de aceras y ciclo vías, sitios prioritarios según</p>	<p>Construir 2,4 km con criterio técnico durante la vigencia del plan</p>	<p>Cantidad de KM construidos</p>	0,3	0,5	0,6	0,8	0,2	2,4														

critorio técnico.																			
Promover prácticas de conservación del ambiente y mitigación de riesgos ante desastres en las intervenciones en la red vial cantonal según criterio técnico.	Promover prácticas de conservación ambiental y mitigación de riesgos en al menos un 20% de las obras de infraestructura vial durante la vigencia del plan	Porcentaje de obras conservación ambiental y mitigación de riesgos	1	1	1	1	1	100											
Promover la participación equitativa de la población y los comités de Caminos conformados en los distritos del	Realizar 40 actividades de capacitación con los comités de caminos, en los 8 distritos del	Cantidad de capacitaciones	8	8	8	8	8	40											

procesos de gestión vial, en las etapas de planificación, ejecución e inspección.	cantón durante la vigencia del plan																		
---	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Consideraciones generales para el monitoreo de variables ambientales

Es importante Monitorear las condiciones ambientales, somos un cantón con alto riesgo en variables ambientales, estamos expuestos a inundaciones y derrumbes, situaciones que afectan nuestras vías de comunicación y por lo tanto a los usuarios de estas, con prevención y obras de mejoramientos se puede minimizar el riesgo, en este plan hay una política específica para este tema.

De igual manera en impacto ambiental, Upala es un cantón en su mayoría rural con amplias zonas silvestres y algunas protegidas, lo que hace que se encuentren en la zona una gran variedad de flora y fauna, si bien es cierto el estudio impacto ambiental se realizó hace muchos años atrás con la construcción de los caminos actualmente es necesario realizar acciones para minimizar este impacto, como por ejemplo con estudios ambientales determinar pasos de fauna y sus respectiva señalización o implementación de obras para salvaguardar esa fauna.

Por lo tanto, es necesario tener identificados los caminos que han sido intervenidos por situaciones ambientales e identificar los lugares de mayor incidencia de atropello de fauna en el cantón.

En la siguiente tabla se identifican los caminos intervenidos por efectos naturales en el cantón de Upala en años anteriores y se pretende registrar durante la vigencia del plan, el comportamiento (eventos, frecuencia y tipo de atención), que fortalezca el monitorio de esta temática tan importante en nuestro gobierno local.

En caso de que se presenten eventos en algún sitio nuevo, se registrará y se actualizará el listado de caminos, para fortalecer la planificación de acciones anuales y futuras.

Tabla 39. Atención de caminos afectados por eventos naturales en el cantón

Código del camino afectado	Evento	Tipo de atención	Fecha de atención
C2-13-035	Inundación		
C2-13-192	Inundación		
C2-13-194	Inundación		
C2-13-019	Inundación		
C2-13-034	Inundación		
C2-13-139	Inundación		
C2-13-139	Inundación		
C2-13-161	Inundación		
C2-13-003	Inundación		
C2-13-158	Inundación		

C2-13-038	Inundación		
C2-13-011	Inundación		
C2-13-025	Inundación		
C2-13-278	Inundación		
C2-13-042	Deslizamientos y derrumbes		
C2-13-029	Deslizamientos y derrumbes		
C2-13-086	Deslizamientos y derrumbes		
C2-13-031	Deslizamientos y derrumbes		
C2-13-054	Inundación		
C2-13-058	Inundación		
C2-13-055	Inundación		
C2-13-057	Inundación		
C2-13-167	Inundación		
C2-13-002	Mucha Lluvia		
C2-13-084	Erupción volcánica		
C2-13-007	Mucha Lluvia		
C2-13-006	Inundación		
C2-13-190	Inundación		
C2-13-020	Inundación		
C2-13-029	Inundación		

Fuente: UTGV. Municipalidad de Upala

En la siguiente tabla se identifican los caminos que requieren protección y acciones para mitigar los efectos sobre las ASP del cantón, en esta matriz se plantean las acciones de conservación y seguridad, por ejemplo, señalización de paso de fauna silvestre y la fecha de intervención de la acción a realizar.

Tabla 40. Acciones de conservación en caminos vinculados a ASP del cantón

Código del camino	Acción de conservación y seguridad	Fecha de intervención
2-13-005	Rehabilitación de pasos subterráneos como también pasos elevados y señalización vertical tanto vehicular como fauna	
2-13-084	Rehabilitación de pasos subterráneos como también pasos elevados y señalización vertical tanto vehicular como fauna	
2-13-031	Rehabilitación de pasos subterráneos como también pasos elevados y señalización vertical tanto vehicular como fauna	
2-13-008	Construcción de pasos elevados y señalización vertical tanto vehicular como fauna	

Fuente: UTGV. Municipalidad de Upala

3. Evaluación del PVQCD

La evaluación constante le permite a esta unidad saber si las acciones y proyectos planteados en este plan están dando resultados o no, tomando en cuenta el diagnóstico realizado que nos da un parámetro de partida y evaluando la mejora en esos indicadores con la implementación del plan, permite tomar decisiones y valorar si las acciones son las mejores.

La evaluación a este plan se hará de forma interna, esta unidad cuenta con el personal necesario y capacitado para esta labor, lo que permitirá ahorrar recursos y realizar los controles necesarios de primera mano.

Los funcionarios asignados para realizar esta labor serán los mismos del equipo elaborador del plan, realizando las tareas necesarias y utilizando el tiempo que se requiera.

Tabla 41. Matriz de apoyo para planificar los recursos para la evaluación

Rubros	Tiempo	Periodo (semanas, meses)	Monto	Observaciones
1.Recurso humano interno				
Responsable	15	3 semanas	58.500,00	
Colaborador 1	30	6 semanas	84.000,00	
Colaborador 2	30	6 semanas	84.000,00	
Colaborador 3	30	6 semanas	84.000,00	
		Total		

3. Gastos operativos				
Combustible	200 litros	6 semanas	120.000,00	
Software	2 Unidades	6 semanas	35.000,00	
Impresiones	300 copias	6 semanas	10.000,00	
		Total		
4. Otros				
Transporte	10 dias	8 semanas	50.000,00	
		Total	525.500,00	

Fuente: UTGV. Municipalidad de Upala

Además, para la evaluación del PVQCD, se propone la utilización de indicadores de gestión y resultados. En el primer caso, los indicadores de gestión “permiten medir la cantidad de bienes y servicios generados” en una intervención, tales como insumos, actividades y productos. En cuanto a los indicadores de resultado, se refieren a los efectos e impactos logrados producto de la intervención.” (Mideplan, p. 21, 2018).

3.1 Indicadores de gestión

Estos se refieren a los parámetros que se van a utilizar para destacar la efectividad de la implementación de este plan; estos indicadores muestran una visualización efectiva de la planificación sea acorde con la ejecución; manteniendo la liberación de presupuesto asignado dentro del marco de la legalidad y la transparencia.

Tabla 42. Indicadores de gestión

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Línea Base	Resultados				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gestión	Variación porcentual en el presupuesto para el mejoramiento de la Red Vial Cantonal en función del año anterior. (presupuesto anual)	Registros presupuestarios municipales	Presupuesto año 2021 \$1,088,000,000.00 (cada año se anota el monto y su variación porcentual)					
	Cantidad de proyectos ejecutados para el mejoramiento de la Red Vial Cantonal. (proyectos)	Registros municipales	En el 2021 se ejecutaron 38 proyectos de mejoramiento vial					
	Cantidad de espacios de participación ciudadana realizados en proyectos de la RVC. (Promociones, reuniones y capacitaciones)	Registros municipales Canales de divulgación	Espacios de participación en el año 2021, 40 promociones (entiéndase por promociones, a una reunión llevada a cabo por el promotor social para dar a conocer los alcances de una contratación en específico, para que la comunidad beneficiada entienda el proyecto), 22 reuniones de seguimiento de proyecto y 15 capacitaciones a Comités de Caminos.					
	Cantidad de caminos de la RVC intervenidos	Registros municipales	Caminos intervenidos en el año 2021, 20 caminos intervenidos					

(Caminos)								
Cantidad de Km en ciclo vías de la RVC (Ciclo vía del centro)	Registros municipales	Km en ciclo vías año 2021, 2,4 KM						

1.1 Indicadores de efecto

Los indicadores de efecto son de total atribución en el corto y mediano plazo a la intervención realizada, ya que su medición se refiere, específicamente, a los cambios producidos de forma directa por ésta. Ejemplo de tales indicadores es, el incremento en el flujo vehicular por el mejoramiento en las condiciones de la red vial.

Tabla 43. Indicadores de efecto

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Línea Base	Resultados				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Efecto	Porcentaje de accidentes de tránsito ocurridos por falta de señalización durante el periodo del plan	Registros e informes de autoridades competentes.	Actualmente se registran 35 accidentes anuales asociados a falta de señalización. Eso representa un 10% del total de accidentes en el año.					
	Tasa de variación de tránsito vehicular en los sitios generadores de flujo	Observaciones y conteos	5 conteos en los sitios de flujo vehicular					
	Tasa de variación en el tránsito de personas en los corredores viales	Observaciones y conteos	5 corredores viales en la RVC					
	Cantidad de sitios generadores de flujo en el cantón	Diagnóstico del PVQCD Registros municipales.	Sitios generadores de flujo identificados cada año. Cuántos tienen identificados en este momento (revisen el Mapa que trabajaron en este proceso)					
	Porcentaje de atropellos ocurridos a fauna silvestre en la RVC	Registros municipales	10 atropellos al año					

		Registros informes autoridades competentes	e de						
--	--	---	---------	--	--	--	--	--	--

Fuente: _____

1.2 Indicadores de impacto

Tabla 44. Indicadores de impacto

Nivel de la intervención	Indicador	Medio de verificación	Línea Base	Resultados
Impacto	Índice de Competitividad Cantonal -Pilares: Económico: Metros cuadrados de construcción por Km2 e Infraestructura Red Vial Cantonal por km2.	Informes de Competitividad Cantonal.	La Municipalidad se encuentra en el puesto 80. En el pilar de infraestructura con una calificación de 71 y en el pilar económico con una calificación de 78 (2018).	
	Índice de Desarrollo Social (desagregar la posición de cada distrito)	Informes de Desarrollo Social	Posición 27.89 en el 2017.	
	Índice de gestión municipal (Gestión de servicios económicos -Gestión vial)	Informe de la Contraloría General de la República sobre el Índice de gestión municipal	El índice de la Municipalidad se encuentra en el puesto 45,95 y la variable planificación se encuentra con una valoración de 28,04 (2018)	
	Índice de Transparencia del Sector Público	Informe de evaluación de la Defensoría de los Habitantes de la República sobre la transparencia que ofrecen los sitios web de las instituciones públicas costarricenses.	El índice de la Municipalidad se encuentra en el puesto 25.83, año 2020.	

Fuente: Oficina de Planificación de la Municipalidad de Upala

4. Comunicación y rendición de cuentas del PVQCD

La comunicación y la rendición de cuentas del PVQCD, será por medio de los concejales de cada distrito donde se les convocara a una reunión en la Municipalidad de Upala para exponerle los alcances del plan, también se subirá a la página de FACEBOOK de la institución para que las personas que tengan redes sociales puedan acceder la información.

También se pretende realizar reuniones en cabeceras de distrito e invitar a todas las asociaciones de Desarrollo Integral para la exposición del Plan y que ellos vean los alcances de lo que se realizara en su distrito.

4.1 Redacción del informe final de evaluación

Con la elaboración del PVQCD y la información suministrada por colaboradores de la Unidad Técnica Gestión Vial, se pretende exponer los alcances y logros obtenidos para durante el proceso de fabricación de este plan, se inició con el suministro de toda la información sobre las condiciones características del cantón de Upala, luego se realizó un proceso de criterios y ponderaciones sobre cómo se iba a calificar las necesidades del cantón, dando porcentajes de priorización de caminos siguiendo las políticas viales con sus respectivos escenarios, lo que nos arrojó 3 propuestas de la cuales la propuesta #1 es la que se ajusta a las necesidades de los pobladores del cantón, las herramientas utilizadas para la priorización final son basadas a estadísticas de la red vial como también criterios de ponderación.

Es muy importante indicar que de una manera planificada según criterios de priorización se prevé que las condiciones de la infraestructura vial del cantón de Upala mejoren significativamente, ya que los recursos serán invertidos de una manera más eficiente.

4.2 Recomendaciones para la rendición de cuentas a la comunidad

La rendición de cuentas se realizara de una manera sencilla donde toda la población del cantón de Upala pueda entender los alcances, primeramente se expondrá al concejo Municipal donde la municipalidad de Upala cuenta con su página WEB, donde la podrán ver los que tengan redes sociales, también se le suministrara la información a los concejales de distrito para que puedan compartir dicha información con las asociaciones de desarrollo integral.

Este plan quinquenal estará subido en la página web de la Municipalidad de Upala, donde cualquier persona pueda acceder a esta información.

Anexos

Anexo 1

Características y condición de la Red Vial Cantonal

Cantón Upala

Año: 2022 - 2026

Tablas Anexo # 1 Características y condición de la Red Vial Cantonal:

Código	De	A	Long	Superficie de Ruedo	Estado de superficie de rueda	Estado del sistema de drenajes	Estado de camino	TP D	IV TS	Jerarquía	Accesibilidad a servicios básicos	Población beneficiada (rango)	Turismo	Nivel de producción	Comercio
2-13-001-00	(ENT.N. 917) ESCUELA DE BRASILESA	F.C FCA LUIS BRISUELA	8	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	38	A	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Medio
2-13-002-00	(ENT. N. 917) DOS RIOS DE UPALA	(ENT. C. 2-13-084) BUENOS AIRES, SALÓN COMUNAL	8,4	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	60	A	Centro de salud y educativo	Baja	Alta	Alta	Medio
2-13-003-00	(ENT.C. 139) CUATRO BOCAS	F.C PTE COLAPSADO, FINCA EL ORO	8,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	44	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Media	Alta	Medio
2-13-004-00	(ENT.C. 03) PORVENIR	(ENT.C. 03) PUENTE	4,73	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	40	A	NA	Muy Baja	Media	Alta	Medio

	SALON COMUNAL	BAYLEY, RIO NIÑO														
2-13-005-00	(ENT.N. 737) COLONIA BLANCA	LIMITE PROVINCIAL ALAJUELA	11	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	37	A	NA	Muy Baja	Alta	Bajo / Nulo	Medio	
2-13-006-00	(ENT.N. 04) CHIMURRIA, VALLE TARZO	FIN DE CAMINO EL ZOCORRO, PLAZA	10,7	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	67	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo	
2-13-007-00	(ENT.N. 917) DOS RIOS PALMITERA	(ENT.C. 117) EL ENCANTO	8,54	Granular	Regular	Malo	Malo	Alto	57	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo	
2-13-008-00	(ENT.C. 11) SAN JOSE, COLEGIO, LAS CAMELIAS	(ENT C288) PUEBLO NUEVO	5,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	43	B	NA	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo	
2-13-009-00	(ENT.N. 735) CARTAGO SUR	FIN DE CAMINO FC DOMINGO PALMA	3,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	54	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo	

2-13-010-00	(ENT.N. 164) MORENO CAÑAS	JESUS MARIA, ESCUELA	5,45	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	50	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-011-00	(ENT.N. 4) SAN JOSE IGLESIA	(ENT.N. 728) FINAL MEXICO EBAIS	13,5	Granular	Bueno	Bueno	Bueno	Alto	69	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Medio
2-13-012-00	(ENT.N. 04) SANTA CLARA SALON EL PINO	(ENT.N. 04) QUEBRADON	7,6	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	61	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Medio
2-13-013-00	(ENT.N. 04) A.M.U.	(ENT.N. 164) MORENO CAÑAS	5,47	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	57	A	Ruta de transporte público	Media	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-014-00	(ENT.N. 164) PUENTE RIO GUACALILLO	(ENT.C. 37) CANAL ETE, ESCUELA	5,3	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	55	A	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-015-00	(ENT.C. 14) CANAL ETE, COLEGIO	(ENT.C. 28) GUACALILLO IGLESIASAN	8,55	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	34	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

		CRISTO BAL													
2-13-016-00	(ENT.N. 164) AGUAS CLARAS PULPERIA PRIMAVERA	F.C FCA ALEJO SOTO	1,75	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	48	C	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-017-00	(ENT.C. 191) CUADRANTES LAS FLORES	(ENT.C. 102) LOS GUEVEROS, CRUCE	2	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	26	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-018-00	(ENT.N. 04) BRASILIA	F.C FCA ORONTES	1,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	26	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-019-00	(ENT.C. 35) CUADRANTES UPALA PRZN	F.C RIO CABEZA DE LEON	9,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	74	A	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-020-00	(ENT.C. 06) CINCO ESQUINAS,	(ENT.C. 131) SAN JORGE	7,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	43	A	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

	FCA COTIN														
2-13-021-00	(ENT.C. 06) EL PROGRESO SUPER GALLO	(ENT.C. 730) EL RECREO	6,7	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	74	A	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Alta	Bajo / Nulo
2-13-022-00	(ENT.N. 04) QUEBRADON, LUBRICENTRO	(ENT.C. 13) MORENO CAÑAS	3,22	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	36	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-023-00	(ENT.C. 154) SANTO DOMINGO	(ENT.C. 123) LA CORTEZA	4,8	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	36	B	NA	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-024-00	(ENT.C. 29) ,RIOCA NALETTE	F.C F.C TROCHA	3	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	20	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-025-00	(ENT.N. 04) SAN JOSE PUENTE RIO NIÑO	FRONTERA , C/R NIC, JOMUSA	9,32	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	77	A	Centros educativos o de salud	Muy Alta	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-026-00	(ENTN. 728) MEXICO,	LIMITE FRONTERA CON	0,55	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	30	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

	POLICI A	NICARA GUA													
2-13- 027- 00	(ENT.C. 31) SAN MIGUEL	(ENT.C. 23) SANTO DOMIN GO, ESCUE LA	5,85	Granul ar	Regular	Bueno	Regula r	Me dio	34	A	NA	Media	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13- 028- 00	(ENT.N. 164) ARMEN IAS BAR ESTRE LLA	(ENT.C. 29) ZAPOT E, CRUCE	10,5	Granul ar	Regular	Bueno	Regula r	Me dio	34	A	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13- 029- 00	(ENT.C. 37) CANAL ETE PTE RIO CANAL ETE	(ENT.C. 36) PTE RIO BIJAGU A	16,8	Granul ar	Regular	Bueno	Regula r	Alto	47	A	Centros educativos o de salud	Media	Alta	Alta	Medio
2-13- 030- 00	(ENT. N. 04) VILLA CLARIN , COLONI A PUNTA RENAS	(ENT. N. 06) EL SALTO, MINI SUPER ALE	9,9	TSB	Bueno	Bueno	Bueno	Me dio	60	A	Centros educativos o de salud	Alta	Alta	Alta	Medio

2-13-031-00	(ENT.N. 06) EL ARENO	FIN DE CAMINO	11	Granular	Regular	Bueno	Regular	Alto	63	A	Centros educativos o de salud	Media	Alta	Alta	Medio
2-13-032-00	(ENT.N. 170) LOS LEDEZMA, PUL	F.C FCA SANTOS NARVAES	2,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	20	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-033-00	(ENT.N. 735) CARTAGO NORTE, PTERIO NIÑO	(ENT.C. 69) CAÑO BLANCO	6,3	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	51	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-034-00	(ENT.N. 164) SAN ISIDRO, LA GLORIA	(ENT.N. 164) AGUA CLARAS	4,97	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	51	A	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-035-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	UPALA	10,1	Tierra	Bueno	Regular	Regular	Alto	53	A	Centros educativos o de salud	Muy Alta	Media	Alta	Alto
2-13-036-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	BIJAGUA	7,78	Tierra	Malo	Bueno	Regular	Alto	73	A	Centros educativos o de salud	Media	Alta	Alta	Alto
2-13-036-00.	CALLES CUADRANTES	BIJAGUA	1	Asfáltico	Bueno	Bueno	Bueno	Alto	73	A	Centros educativos o de salud	Media	Alta	Alta	Alto

	URBAN OS														
2-13-037-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	CANAL ETE	1	Asfáltico	Bueno	Regular	Regular	Alto	80	B	Centros educativos o de salud	Media	Media	Alta	Medio
2-13-037-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	CANAL ETE	1,35	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	80	B	Centros educativos o de salud	Media	Media	Alta	Medio
2-13-038-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	SAN JOSE PIZOTE	1	Asfáltico	Bueno	Bueno	Bueno	Medio	65	A	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Alta	Alto
2-13-038-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	SAN JOSE PIZOTE	1,25	Granular	Malo	Bueno	Regular	Medio	65	A	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Alta	Alto
2-13-039-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	AGUAS CLARAS (SAN ISIDRO)	1,85	Asfáltico	Bueno	Regular	Regular	Alto	77	A	Centros educativos o de salud	Media	Media	Alta	Medio
2-13-040-00	(ENT.N. 732) SANTA ADELAGANADERO NIÑO	(ENT.C. 09) CARTAGO SUR	3,9	Granular	Malo	Bueno	Regular	Medio	33	A	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

2-13-041-00	(ENT.N. 04) UPALA, AEROPUERTO	(ENT.N. 06) CANAL ETE, PUENTE RIO ZAPOTE	7,46	Granular	Regular	Bueno	Regular	Alto	64	A	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Alta	Bajo / Nulo
2-13-042-00	(ENT N.6) BIJAGUA CASITA DE MAIZ	F.C FCA JUAN BERMUDEZ	4,25	Granular	Bueno	Bueno	Bueno	Medio	40	A	NA	Muy Baja	Media	Alta	Bajo / Nulo
2-13-043-00	(ENT.N. 6) CUADRANTES BIJAGUA	F.C ENT.C4 3 O+680	4,8	Granular	Regular	Bueno	Regular	Alto	60	A	Otros sitios de interés	Baja	Media	Alta	Bajo / Nulo
2-13-044-00	(ENT.C. 43) FINCA ASDRUAL ALPIZARR	LIMITE PROVINCIAL ALAJUELA/GUANACASTE	1,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	30	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Alta	Media	Bajo / Nulo
2-13-045-00	(ENT.N. 4) SANTA CLARA PTE RIO GUACALITO	(ENT.N. 164) LAS MILPAS	8,65	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	60	A	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

2-13-046-00	(ENT.N.164) GUAYABAL	FINCA CALIFORNIA - FIN DE CAMINO	3,5	Granular	Malo	Bueno	Regular	Medio	26	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-047-00	(ENT.N.04) UPALA, JACAMBO	RELLENO SANITARIO DE UPALA	0,66	Asfáltico	Malo	Bueno	Regular	Medio	40	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-047-00.	(ENT.N.04) UPALA, JACAMBO	RELLENO SANITARIO DE UPALA	1	Granular	Malo	Bueno	Regular	Medio	40	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-048-00	(ENT.N.04) PIÑERA AGRICOLA DEL VALLE LA PENCA	(ENT.N.04) VILLA CLARIN	11,6	Granular	Regular	Bueno	Regular	Alto	66	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Medio
2-13-049-00	(ENT.C.41) UPALA AEROPUERTO	(ENT.C.21) LA COOPERATIVA CRUCE	4,05	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	58	A	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-050-00	(ENT.C.49) LA VERBENA	F.C FICRAFA ZAMORA	1,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	44	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-051-00	(ENTC099) LA VERBENA	(ENT.C.21) EL PROGRESO, PLAZA	2,48	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	36	C	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-052-00	(ENT.N.728) CORRAL HBTO QUESADA	FIN DE CAMINO BARRIO VENESIA	0,58	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	54	B	NA	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-053-00	(ENT.N.728) EL FOSFORO ESCUELA	F.C PUENTE RIO CABEZA DE LEON	1,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	52	C	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-054-00	(ENT.N.728) LAS DELICIAS, EBAIS	LA CRUZ, FRONTERA CON NICARAGUA	4,63	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	49	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Alta	Media	Medio
2-13-055-00	(ENT.N.728) DELICIAS TORRE DEL ICE	F.C FCA SANTIAGO U	2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	25	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-056-00	(ENT.N.728) EL MANZANO	F.C LAS MERCEDES FR	1,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	25	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-057-00	(ENT.C. 144) MEXICO	(ENT.C. 058) FINCA WARNER ACEVEDO	4,71	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	68	A	NA	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-058-00	(ENT.N. 728) DELICIAS CEMENTERIO	(ENT.C. 1-13-02) CRUCE LA PERLA	4,84	Granular	Regular	Bueno	Regular	Bajo	47	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-059-00	(ENT.N. 728) EL FOSFORO PTE BAILEY	(ENT.C. 12) QUEBRADON, ABASTLEO	4,67	Granular	Malo	Bueno	Regular	Medio	36	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-060-00	(ENT.N. 04) UPALA, PUENTE RIO ZAPOTE	(ENT.C. 14) AEROPUERTO FINAL	1,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	29	B	NA	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-061-00	(ENT.C. 060) AEROPUERTO DE UPALA	F.C FCA	0,72	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	33	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-062-00	(ENT.C. 41) LOS INGENIEROS	F.C PTE COLGARIO	1,05	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	28	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

		ZAPOTE													
2-13-063-00	(ENT.C. 41) FINCA ALIDIO RODRIGUEZ	F.C PTE COLG RIO ZAPOTE	0,26	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-064-00	(ENT.C. 49) VERBENA	F.C PARCELA FINCA NORMAN CRUZ	1,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-065-00	(ENT.C. 049) LA VERBENA	(ENT.C. 050) VENECIA	0,7	Tierra	Malo	Malo	Malo	Bajo	40	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-066-00	(ENT.C. 21) LLANO AZUL	F.C FRANCISCO YESCA	1,75	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	36	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-067-00	(ENT.N. 730) EL RECREO	FCA BENITO CASTILLO	1,75	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	45	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-068-00	(ENT.N. 170) VILLA NUEVA	F.C FCA TOMAS FERNANDEZ	2,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	26	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-069-00	(ENT.N. 04) VALLE BONITO	(ENT.C. 03) CUATRO BOCAS	7,9	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	42	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

2-13-070-00	(ENT.N. 04) POPOY OAPA SALON COMUNAL	F.C PARCELA HERIVERTO MARTINEZ	1,8	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	55	A	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-071-00	(ENT.C. 090) PROGRESO, CRUCE	F.C FCA ELKY FERNANDES	1,65	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-072-00	(ENT.N. 164) AGUAS CLARAS LA CEIBA	F.C RIO FRIJOL PUENTE PEATONAL	1,15	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	72	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-073-00	(ENT.N. 737) AGUAS CLARAS RIO ANSUELO	F.C, HIDROELECTRICA LOS NEGROS	3,76	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	26	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-074-00	(ENT.N. 737) RIO NEGRO	F.C FCA LA PALMITERA	1,75	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-075-00	(ENT.C. 150) COLONIA BLANCA	F.C FCA ROMAY ARAYA	1,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-076-00	(ENT.C. 150) COLONIA BLANCA	F.C FCA ERICO DELGADO	1,15	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	79	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-077-00	(ENT.N. 737) VALLE VERDE	F.C FCA CELIN ARAYA	1,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-078-00	(ENT.N. 737) VALLE VERDE, PLAZA	F.C AGAPITO VILLAGRA	1,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	36	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-079-00	(ENT.N. 737) VALLE VERDE, PLAZA	FIN DE CAMINO, FINCA	1,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	25	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-080-00	(ENT.N. 737) VALLE VERDE	FIN DE CAMINO FINCA GILBERTO VEGA	0,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-081-00	(ENT.N. 06) BIJAGUA, CASITA DE MAIZ	F.C ALBERGUE BIJAGUA	1,8	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	25	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Alta	Media	Bajo / Nulo
2-13-082-00	(ENT.C. 2-13-036)BIJ	F.C FCA	1,2	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	25	C	NA	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo

	AGUA CUADRANTES	MIGUEL SOTO													
2-13-083-00	(ENT.N. 06) BIJAGUA, ASERRADERO	(ENT.C. 31) EL PILONFCA MELVIN RODRIGUEZ	7,05	Asfáltico	Bueno	Bueno	Bueno	Medio	30	A	NA	Baja	Alta	Media	Bajo / Nulo
2-13-084-00	(ENT.C. 2-13-002) BUENOS AIRES (SALÓN COMUNAL)	(ENT.N. 737) COLONIA LIBERTAD (IGLESIA)	12,5	Granular	Bueno	Bueno	Bueno	Bajo	19	A	NA	Muy Baja	Alta	Alta	Bajo / Nulo
2-13-085-00	(ENT.C. 02) BUENOS AIRES, AYA MONUMENTO	F.C PARQUE NAC RINCON DE LA VIEJA	3,6	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	34	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Alta	Media	Bajo / Nulo
2-13-086-00	(ENT.N. 04) BRASILICA AMERICANA	FIN DE CAMINO-FINCA ADÁN BONILLA	1,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-087-00	(ENT.N. 04) PARAISO	F.C FCA ANDRES SELVA	3	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	54	A	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Medio
2-13-088-00	(ENT.N. 04) EL PROGRESO	F.C LA FLORSI TA	2,6	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	23	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-089-00	(ENT.N. 004) PARAISO	F.C, FINCA PEDRO TRAÑA	4,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	19	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-090-00	(ENT.N. 04) EL PROGRESO, ESCUELA	F.C SAN BOSCO PLAZA	5,27	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	20	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-091-00	(ENT.N. 04) VALLE BONITO #2	F.C FCA JUAN SEGURA	2,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	13	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-092-00	(ENT.N. 04) POPOYO OAPA,	F.C FCA SANTIAGO CORTE S	1,1	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	19	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-093-00	(ENT.N. 04) POPOYO OAPA	(ENT.C 33) CAÑO BLANCO	3,2	Granular	Regular	Bueno	Regular	Bajo	33	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

2-13-094-00	(ENT.N. 730) CUATRO CRUCES	F.C FCA EL GRINGO	2,8	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	41	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-095-00	(ENT.C. 94) CUATRO CRUCES	F.C FCA JUAN PARRA	1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	36	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-096-00	(ENT.C. 94) CUATRO CRUCES	F.C FCA, MARCELO REYES	1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	39	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-097-00	(ENT.C. 94) CUATRO CRUCES	F.C, ROSICA	1,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	30	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-098-00	(ENT.C. 48) JASMIN EZA	(ENT.N. 138) LOS TIJOS	3,85	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	65	A	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-099-00	(ENT.N. 04) COLONIA PUNTA RENAS	(ENT.C. 047) JASMIN EZA	4,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	68	A	NA	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

2-13-100-00	(ENT.N. 164) ARMENIAS, EBAIS	(ENT.N. 732) SANTA ADELA	6,15	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	12	A	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-101-00	(ENT.N. 06) BIJAGUA, ASERRADERO	F.C RIO BIJAGUA	1,25	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	36	B	Otros sitios de interés	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-102-00	(ENT.N. 06) BIJAGUA, LOS GUEBEBROS	(ENT.C. 017) CRUCE LAS FLORES	1,45	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	20	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-103-00	(ENT.N. 06) EL SALTO	F.C FCA LA CABAÑA	0,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	46	C	Otros sitios de interés	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-104-00	(ENT.N. 06) BUENA VISTA, ESCUELA	F.C RIO ZAPOTE	1,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	41	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-105-00	(ENT.N. 06) BUENA VISTA	F.C FCA JHONN Y GARCIA	1,6	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	41	A	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-106-00	(ENT.C 29) EL HIGUERON	F.C, HIDRIELECTRICA	6,35	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	34	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

		CANAL ETE													
2-13-107-00	(ENT.C. 106) HIGUERON	F.C HIGERON EBAIS	1,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	41	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-108-00	(ENT.C. 109) HIGUERON	F.C FCA LUCAS GIMENES	0,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-109-00	(ENT.C. 029) PUENTE HIGUERON	F.C-FCALA JEFE, ALTOS DEL CONGO	3	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	75	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-110-00	(ENT.C. 106) HIGUERON	(ENT.C. 153) HIGUERON	1,3	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	47	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-111-00	(ENT.C. 02) GAVILAN	F.C FCA SERGIO COLLA DO	1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	30	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-112-00	(ENT.C. 02) GAVILAN, PUENTE RIO AZUL	F.C FCA FAVIO ARAYA	2,6	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	30	B	NA	Muy Baja	Alta	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-113-00	(ENT.C. 02) GAVILAN SALON COMUNAL	F.C FCA LALIGA	1,25	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	30	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-114-00	(ENT.C. 02) GAVILAN, ESCUELA	F.C FCA EL ALEMAN	3	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	25	B	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-115-00	(ENT.C. 02) ARGELIA	F.C PARCELAS	1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-116-00	(ENT.C. 02) ARGELIA, PLAZA	F.C PARCELA ENRRIQUEARA	0,65	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	36	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-117-00	(ENT.N. 917) EL ENCANTO, SALON COMU	F.C. FCA RUFINO HERNANDES	6,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	40	A	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-118-00	(ENT.C. 30) EL SALTO ESCUELA	F.C FCA POCHOLO	1,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	47	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-119-00	(ENT.C. 30) EL SALTO, PARCELAS	F.C PARSELAS, MIGUEL FON	1,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	36	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-120-00	(ENT.C. 30) SANTA ROSA POSTE 995/061	F.C FCA OSVALDO ZALAS	0,9	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	30	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-121-00	(ENT.N. 04) ESCUELA MARAVILLA	(ENT.C. 122) FCA	1,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	33	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-122-00	(ENT.N. 138) SAN MARTIN	F.C-FCA MARTA BOLAÑOS	3,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	51	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-123-00	(ENT.N. 04) SAN LUIS, ESCUELA	(ENT.C. 30) SANTA ROSA, IGLESIA	5,25	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	54	B	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-124-00	(ENT.C. 030) SANTA ROSA	F.C, RIO CHIMURRIA	2,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	37	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-125-00	(ENT.C. 06) PIÑERA AGRIC	(ENT.C. 20) QUEBRADA	2,1	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	45	A	NA	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

	OLA DE UPALA	GRANDE													
2-13-126-00	(ENT.C.06) CINCO ESQUINAS	F.C MONTE CRISTO RIO ZAPOT E	1,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	40	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-127-00	(ENT.C.06) EL SOCORRO	F.C FCA LA SAPERA	1,05	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-128-00	(ENT.C.06) EL SOCORRO, PLAZA	(ENT.C.20) CINCO ESQUINAS	1,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	10	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-129-00	(ENT.C.131) SAN JORGE, SALON COMUNAL	(ENT.C.131) SAN JORGE, BAR LA PIEDRA	7,5	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	49	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-130-00	(ENT.C.129) SAN JORGE	F.CLIMATE CANTONAL UPALA/GUATUSO	2,45	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	47	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-131-00	(ENT.N.138) SAN	F.C FCA LOS	5,75	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	65	A	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

	GABRIEL, EBAIS	BEJUCOS													
2-13-132-00	(ENT.C. 131) SAN JORGE-EL CHARCO	FIN DE CAMINO FINCA GILBERTO VEGA	2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	19	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-133-00	(ENT.N. 138) CAMPO VERDE	F.C FCA SAN FRANCISCO	3,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	33	C	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-134-00	(ENT.N. 138) SAN GABRIEL	(ENT.C. 47) JASMIN EZ "B"	1,75	Granular	Malo	Bueno	Regular	Medio	54	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-135-00	(ENT.N. 04) COLONIA PUNTA RENAS	(ENT.C. 98) LOS TIJOSFCA MIGUEL MENA	3,35	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	37	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-136-00	(ENT.C. 19) NAZARETH PUENTE RIO EL SOCORRO	E.N.T C19 EL CARMEN	4,95	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	27	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-137-00	(ENT.N. 728) EL FOSFORO	(ENT.C. 19) EL CARMEN	3,15	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	47	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-138-00	(ENT.N. 731) SAN ANTONIO FCA LA 47	(ENT.C. 19) NAZARETH, BARRANCHO ESCONDIDO	2,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	36	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-139-00	CALLES CUADRANTES URBANOS	CUATRO BOCAS	1	Granular	Bueno	Bueno	Bueno	Medio	54	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-140-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	BUENOS AIRES	1,5	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	46	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-141-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	AMERICA	0,75	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	34	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-142-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	VALLE VERDE	0,6	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	54	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-143-00	CALLES CUADRANTES	EL RECREO	0,6	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	40	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

	URBAN AS														
2-13- 144- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	MEXIC O	0,4	Granul ar	Bueno	Regular	Regula r	Me dio	48	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 145- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	POPOY OAPA	0,6	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	42	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 146- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	COLONI A LIBERT AD	2,6	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	60	B	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Media	Medio
2-13- 147- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	BRASIL A	1	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	54	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 148- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	CUATR O CRUCE S	1,8	Granul ar	Bueno	Regular	Regula r	Me dio	67	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 149- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	COLONI A PUNTA RENAS	1,6	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Me dio	61	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Alto
2-13- 150- 00	CALLES CUADR ANTES	COLONI A	0,8	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	64	B	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Media	Medio

	URBAN AS	BLANC A													
2-13- 151- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	DOS RIOS	2,6	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Me dio	67	B	Centros educativos o de salud	Media	Media	Media	Alto
2-13- 152- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	ARGELI A	0,5	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Baj o	37	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 153- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	HIGUE RON	1	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Me dio	43	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 154- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	SANTO DOMIN GO	0,8	Granul ar	Malo	Bueno	Regula r	Me dio	48	B	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13- 155- 00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	SAN JORGE	0,55	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Baj o	27	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 156- 00	(ENT.N. 04) SAN JOSE	(ENT.N. 735) SAN JOSE CEMEN TERIO	4,5	Granul ar	Malo	Bueno	Regula r	Me dio	50	A	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-157-00	(ENT.C. 156) SANTA LUCIA, ESCUELA	F.C FCA ALEJANDRO COUNTRY	1,95	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-158-00	(ENT.N. 735) CARTAGO NORTE ESC	(ENT.N. 732) CUATRO BOCAS	1,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	40	A	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-159-00	(ENT.N. 732) CUATRO BOCAS, PLAZA	(ENT.C. 166) SAN ISIDRO	14	Tierra	Malo	Malo	Malo	Alto	51	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-160-00	(ENT.C. 159) CUATRO BOCAS	F.C FCA RAFAEL ROJAS	2,1	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	54	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-161-00	(ENT.N. 732) LA CHEPA, PUENTE RIO LA CHEPA	F.C FCA ALFREDO CASTAÑO	1	Granular	Bueno	Regular	Regular	Medio	48	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-162-00	(ENT.C. 069) VALLE BONITO, PARCELA	(ENT.C. 069) VALLE BONITO PARCELA ANA	0,52	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	MERCE DES MARIN	ROSA OBAND O													
2-13- 163- 00	(ENT.C. 09) CARTAG O SUR	F.C FCA RAMON CALDE RON	1	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Me dio	54	C	Otros sitios de interés	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 164- 00	(ENT.N. 164) ARMEN IAS	F.C QUEBR ADA LOS CHILES	2,46	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Baj o	7	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 165- 00	(ENT.N. 732) SAN ISIDRO, AGUAS CLARA S FCA ITALIA	(ENT.C. 073) PALMIL ERA,FC A ENRRI QUE BERRO CAL	3,26	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	19	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 166- 00	(ENT.C. 04) MEXIC O	FCA FEDERI CO RUIZ	1,85	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	42	C	Otros sitios de interés	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 167- 00	(ENT.C. 11) MEXIC O FCA WILLIA N NOG	(ENT.C. 057) PAVAS, SALON COMUN AL	6,5	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Me dio	37	A	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-168-00	(ENT.C. 11) PUEBLO NUEVO	F.C ADAN CARRANZA	2,25	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	44	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-169-00	(ENT.C. 11) COLONIA EVANGÉLICA	(ENT C-288) SAN RAMÓN	1,5	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	25	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-170-00	(ENT.C. 11) LA VICTORIA	FIN DE CAMINO FRONTERA CON NICARAGUA	1,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	39	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-171-00	(ENT.C. 170) FINCA OSCAR VARGAS	F.C FRONCR/NIC	1,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-172-00	(ENT.C. 170) LA VICTORIA	F.CFCA EL HOLANDES	1,05	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	21	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-173-00	(ENT.C. 11) LA VICTORIA, EBAIS	(ENT.C. 170) COOPE PUEBLO NUEVO	1,75	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	48	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-174-00	(ENT.C. 11) PUEBLO NUEVO	FIN DE CAMINO DIQUE RIO NIÑO	4,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	70	B	Centros educativos o de salud	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-175-00	(ENT.C. 25) VILLA HERMO SA, VADO	F.CFIN DE CAMINO	1	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-176-00	(ENT-C-023) SANTO DOMINGO, ESCUELA	(ENT.C. 2-13-031) ESCUELA PILON	5,6	Granular	Regular	Bueno	Regular	Medio	20	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-177-00	(ENT.C. 25) JOMUSA	FRONTERA CON NICARAGUA	2,6	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-178-00	(ENT.C. 25) VILLA HERMO SA	FIN DE CAMINO RAFAEL CALDERON	0,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	24	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-179-00	(ENT.C. 25) JOMUSA	F.C FCA EL MUERTO	1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-180-00	(ENT.N. 04) SAN JOSE PUENTE RIO NIÑO	F.C FCA LOS BUFALOS	5,16	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	7	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-181-00	(ENT.N. 728) FOSFORO	FIN DE CAMINO, SAN ROQUE	0,9	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-182-00	(ENT.N. 04) SANTA CLARA, PUNETE GUACALILLO	F.C FCA TOÑO RODRIGUES	2,15	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	33	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-183-00	(ENT.N. 170) FATIMA	F.C FCA EL SOTA	2,16	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	43	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-184-00	(ENT.N. 04) FATIMA, 1.5 KM ESCUELA	(ENT.N. 170) ESCUELA DE FATIMA	2,35	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	54	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-185-00	(ENT.C. 28) PATAGALLO, ESCUELA	F.C FCA ANTONIO ALPIZARR	1	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	21	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-186-00	(ENT.N. 06) BIJAGUA RESTARACAS	(ENT C-031) SAN MIGUEL	5,6	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	19	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-187-00	(ENT.C. 03) CUATRO BOCAS, PUENTE RIO NIÑO	(ENT.C. 33) SAN PEDRO, PLAZA	2,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	39	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-188-00	(ENT.C. 191) PORVENIR, PLAZA	F.C PLAZA FCA GUILLE RMO BONICHE	2,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-189-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	LAS FLORES	1,4	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	48	B	Centros educativos o de salud	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-190-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	SAN ISIDRO	1,35	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	34	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-191-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	PORVENIR	1,5	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	40	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Media	Alta	Alto

2-13-192-00	CALLES CUADR ANTE URBAN AS	SECTOR TIJERIN OS	9,05	Granular	Regular	Malo	Malo	Alto	70	B	NA	Media	Bajo / Nulo	Alta	Alto
2-13-193-00	CALLES CUADR ANTE URBAN AS	SECTOR EL REAL	1,88	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	61	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Alto
2-13-194-00	CALLES CUADR ANTES URBAN AS	SECTOR DON CHU	0,68	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	64	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-195-00	(ENT.N. 729) SANTA CECILIA QUEBRADA LAS LATAS	FINCA AGROP ECUARIA LAS BRISAS # 4	0,26	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	61	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-196-00	(ENT.N. 729) SANTA CECILIA, ESCUELA	F.C ELADIO CHAVE RRI	0,38	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	61	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-197-00	(ENT.C. 10) MORENO CAÑAS,	(ENT.C. 45) LAS MILPAS	1,72	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	34	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	CEMENTERIO														
2-13-198-00	(ENT.C. 14) CANAL ETE HD SAN SILVESTRE	FIN DE CAMINO, RIO GUACALITO	1,9	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	13	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-199-00	(ENT.N. 04) SAN FERNANDO	F.C QUEBRADA LAS LATAS	2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	22	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-200-00	(ENT.C. 199) LAS TINAJAS	ENT C59 SALVADORA GUTIERRES	1,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	22	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-201-00	(ENT.C. 199) LAS TINAJAS	FIN DE CAMINO, PARCELA NUBIA JARQUIN	0,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	24	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-202-00	(ENT.C. 007) SAN LUIS	(ENT.C. 117) JABALI NA, ESCUELA	6,15	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	37	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-203-00	(ENT.C. 202) COOPE SAN BLAS	F.C FCA DAVID MEDRANO	0,75	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	22	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-204-00	(ENT.C. 007) SAN LUIS	(ENT.C. 007) SAN LUIS ESCUELA	1,52	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	29	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-205-00	(ENT.N. 04) SAN LUIS SALON COMUNAL	F.C LUNA	0,64	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	41	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-206-00	(ENTC. 44) EL RETIRO	F.C FCA JORGE GONZALES	2,25	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-207-00	(ENT.C. 176) EL PILON	LIMITE CANTONAL UPALA GUATUZO	1,13	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	21	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-208-00	(ENT.C. 31) EL PILON	ENT C176 FCA FEDERICO GARCIA	3,25	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	22	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-209-00	(ENT.C. 06) EL SOCORRO PULP	F.C FCA INES MAYORGA	1,6	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	19	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-210-00	(ENT.C. 06) EL SOCORRO, SECTOR LARA	F.C MARCIAL LARA	0,6	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	13	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-211-00	CALLES CUADRANTES URBANAS	SAN LUIS, DOS RIOS	1,05	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	58	B	Centros educativos o de salud	Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-212-00	(ENT. C 4) LICEO DE UPALA	SECTOR FONSECA (FIN DE CAMINO)	1,4	Granular	Regular	Regular	Regular	Alto	47	B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-213-00	(ENT N4) SECTOR HOSPITAL	FIN DE CAMINO (SECTOR URB. RICOS Y FAMOSOS)	0,6	Asfáltico	Bueno	Regular	Regular	Medio	67	B	Otros sitios de interés	Media	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-214-00	(ENT N4) BAR	(ENT N4) HOSPITAL	0,9	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	58	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

	BAJO MUNDO	AL DE UPALA														
2-13-215-00	(ENT C-045) SANTA CLARA	(FIN DE CAMINO) SECTOR SANTA CLARA	0,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	27	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-216-00	(ENT C-010) LOS ANGELES-MORENO CAÑAS	(FIN DE CAMINO) FINCA MIRADOR	2,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	32	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-217-00	(ENT 728) UPALA	(FIN DE CAMINO) IGLESIA COSECHA Y VIDA	0,2	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	58	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-218-00	(ENT N-138) SAN GABRIEL	(FIN DE CAMINO) ASENTAMIENTO SAN GABRIEL	1,6	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	32	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	

2-13-219-00	(ENT N-138) SAN GABRIEL	(ENT C218) ASENTAMIENTO SAN GABRIEL	1,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	29	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-220-00	(ENT C-035) UPALA	(ENT C194) LA REAL	0,5	Asfáltico	Bueno	Regular	Regular	Alto	39	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-221-00	(ENT N-099) LOS JASMINES	(ENT N-138) SAN MARTIN	2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	58	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-222-00	(ENT N-4) COLONIA PUNTA RENAS - SAN LUIS	(ENT C-030) SANTA ROSA	0,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	45	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-223-00	(ENT C-048) CAMINO LA PENCA	(FIN DE CAMINO) SECTOR ESQUIVEL	1	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	25	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-224-00	(ENT C-048) CAMIN	(FIN CAMINO) PIÑERA	0,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	42	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	O A LA PENCA														
2-13-225-00	(ENT C-123) SAN LUIS	(FIN DE CAMINO) SECTOR SAN LUIS	0,5	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	21	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-226-00	(ENT N-4) SAN LUIS	(FIN DE CAMINO) LOS GUIDO	1,5	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	57	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-227-00	(ENT C226) LOS GUIDO	(FIN DE CAMINO) LIMITE CANTONAL-UPALAGUATU SO	1,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	49	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-228-00	(ENT C-123) SANTA ROSA	(FIN DE CAMINO) SECTOR SANTA ROSA	1,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	25	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-229-00	(ENT C-123) SANTA ROSA	(FIN DE CAMINO) FINCA DE ANTONI	0,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	32	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

		O ANCHIA													
2-13-230-00	(ENT N-4) CHIMURRIA	(FIN DE CAMINO) FINCA ESPERANZA	2	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	39	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-231-00	(ENT C-230) CAMINO LA ESPERANZA	(ENT FIN DE CAMINO) SECTOR LA ESPERANZA	1,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-232-00	(ENT C-44) FINCA EL CANTO	(FIN DE CAMINO) TORRE ICE.LIMITE CANT.U PALA, BAGACES	2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-233-00	(ENT C221) LOS TIJOS	(FIN DE CAMINO) SECTOR LOS TIJOS	0,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	13	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-234-00	(ENT N4) UPALA	(FIN DE CAMINO) URBETHEL	1,5	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	30	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-235-00	(ENT C234) URBANIZACIÓN BETHEL	(FIN DE CAMINO) SECTOR BETHEL	0,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-236-00	(ENT C234) URBANIZACIÓN BETHEL	(FIN DE CAMINO) RÍO CABEZA DE LEÓN	0,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-237-00	(ENT C156) SANTA LUCIA	(FIN DE CAMINO) SECTOR ÑURINDA	1,3	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	25	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-238-00	(ENT C045) PISOTILLO	(FIN DE CAMINO) SECTOR PISOTILLO	1	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	15	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-239-00	(ENT C238) PISOTILLO	(FIN DE CAMINO) SECTOR	0,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	43	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

		R ESCUE LA PISOTIL LO													
2-13- 240- 00	(ENT C045) COLONI A JESUS MARÍA	(FIN DE CAMIN O) LA ALTUR A DE BETANI A	1,5	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Me dio	17	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 241- 00	(ENT N6) CANAL ETE	(ENT C105) BUENA VISTA MAKEN GAL	1,9	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Me dio	42	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13- 242- 00	(ENT C021) CANAL ETE A TORRE	(FIN DE CAMIN O) ASENT AMIENT O IDA	0,1	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Me dio	50	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 243- 00	(ENT C021) CANAL ETE PARAD A DE BUSES	FIN DE CAMIN NO ASENT AMIENT O IDA	0,2	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Me dio	53	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 244- 00	CALLES URBAN AS (CUAD	URB. COLINA COCHI S	0,6	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Baj o		C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	RANTE S)														
2-13-245-00	(ENT C730) ASENTAMIENTO IDA	(ENT C021) CANAL ETE	0,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	59	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-246-00	(ENT C245) ASENTAMIENTO IDA (PARCELAS AGRICOLAS)	(FIN DE CAMINO) ASENTAMIENTO IDA	0,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	36	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-247-00	(ENT C021) LLANO AZUL	(ENT C051) LLANO AZUL	1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	43	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-248-00	(ENT C049) UPALA	(ENT C041) VERBENA	0,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	23	C	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-249-00	(ENT C035) UPALA	(FIN DE CAMINO) SECTOR QUENCHO	1,2	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	28	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-250-00	(ENT N6) ROSARIO	(FIN DE CAMINO) URB. NUEVO	0,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Alto	50	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

		ROSARIO													
2-13-251-00	(ENT N6) ROSARIO	(ENT C250) URB. NUEVO ROSARIO	0,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	39	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-252-00	(ENT C29) CANAL ETE	(FIN DE CAMINO) RÍO CANAL ETE	0,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	46	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-253-00	(ENT C106) SECTOR LA RESERVA	(FIN DE CAMINO) LA RESERVA	0,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	22	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-254-00	(ENT C019) EL CARMEN	(ENT C019) NAZARET	3,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	43	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-255-00	(ENT N731) YOLILLAL	(FIN DE CAMINO) RÍO ZAPOTE	0,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	33	B	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-256-00	(ENT C037) CANAL ETE	(ENT C0114) CANAL ATE	0,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-257-00	(ENT C256) CANAL ETE	(FIN DE CAMINO) SECTOR CANAL ETE	0,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	6	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-258-00	(ENT C031) PILÓN	(FIN DE CAMINO) QUEBRADA SIN NOMBRE	0,8	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-259-00	(ENT C201) FÓSFORO	(FIN DE CAMINO) URB. CABEZA DE LEÓN	0,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-260-00	(ENT C259) FÓSFORO	(FIN DE CAMINO) URB. CABEZA DE LEÓN	0,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-261-00	8ENT C057) LAS PAVAS	(FIN DE CAMINO) SECTOR TALENOS	0,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	18	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-262-00	(ENT C011) SECTOR MÉXICO	(FIN DE CAMINO) FRONTERA COSTA RICA-NICARAGUA	0,7	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-263-00	(ENT C011) SAN RAMÓN	(FIN DE CAMINO) SECTOR BONICHE	0,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-264-00	(ENT C011) SAN RAMÓN	(FIN DE CAMINO) SECTOR TAISIWE	0,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	54	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Medio
2-13-265-00	(ENT C173) LA VICTORIA	(FIN DE CAMINO) FINCA PABLO MORALES	1,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	52	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-266-00	(ENT C174) LA VICTORIA	(FIN DE CAMINO) LOS MONTAÑO	1,8	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	30	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-267-00	(ENT C174) VILLA HERMO SA	(ENT C178) VILLA HERMO SA	0,6	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	36	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-268-00	(ENT C025) JAMUSA	(ENT C269) RÍO NIÑO	3,7	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	30	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Medio
2-13-269-00	(ENT C268) MARGEN RÍO NIÑO	(ENT C268) SAN JOSÉ	6,2	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	36	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-270-00	ENT.N 737 COLONIA BLANCA	F.C LA MONTO SA	7,87	Tierra	Malo	Regular	Malo	Medio	13	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-271-00	(ENT C273) LA CULEBRA	(ENT C032) LOS LEDEZMA	2,8	Tierra	Malo	Malo	Malo	Bajo	20	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-272-00	8ENT C090) SAN BOSCO	(FIN DE CAMINO) SAN BOSCO - ASERRADERO	0,5	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	32	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-273-00	(ENT N170) EL	(ENT C272) SAN BOSCO	5	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	20	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

	DELIRIO	- ASERRADERO													
2-13-274-00	(ENT N4) FÁTIMA	(ENT N170) ESCUELA FÁTIMA	2,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	33	A	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-275-00	(ENT N170) EL DELIRIO- PUESTO POLICIAL	(FIN DE CAMINO) FRONTERA- COSTA RICA - NICARAGUA	2	Tierra	Malo	Malo	Malo	Bajo	24	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-276-00	(ENT N170) EL PINOL	(FIN DE CAMINO) CEMENTERIO VILLA NUEVA	0,6	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	20	C	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-277-00	(ENT N4) SAN JOSÉ	(ENT N4) SAN JOSÉ	1,2	Asfáltico	Bueno	Malo	Malo	Bajo	36	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-278-00	(ENT C277) SECTOR BRISEÑO	(FIN DE CAMINO) LA COLONIA	1,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	20	B	Otros sitios de interés	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-279-00	(ENT C093) POPOYO OAPO	(FIN DE CAMIN O) BETO MONGE	1,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-280-00	(ENT N4) BIRMANIA	(ENT C004) EL PORVENIR	8,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Alto	51	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-281-00	(ENT N164) AGUAS CLARAS	(FIN DE CAMIN O) FINCA ALVARES	1,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	28	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-282-00	(ENT N164) AGUAS CLARAS	(FIN DE CAMIN O) FINCA ROMA	1,7	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	17	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-283-00	(ENT N164) ARMENIA	(FIN DE CAMIN O) FALDAS DEL VOLCAN MIRAVALLLES	1,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	26	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-284-00	(ENT C-028) GUACALITO	(FIN DE CAMIN O) LA NACIENTE, FALDA	0,7	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	26	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

		S DEL VOLCAN MIRAVALLLES													
2-13-285-00	(ENT C-015) GUACALITO	(ENT C-028) PATA DE GALLO	3,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	29	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-286-00	(ENT C-021) EL PROGRESO	(FIN DE CAMINO) SECTOR EL PROGRESO	0,6	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-287-00	(ENT C-169) COLONIA EVANGÉLICA	(FIN DE CAMINO) FINCA ELISEO QUINTANA	0,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	31	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-288-00	(ENT C-011) SAN RAMÓN	(ENT C-168) PUEBLO NUEVO	2	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	21	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-289-00	(ENT C-305) LA JAVALIÑA	(ENT C-305) LA JAVALIÑA	0,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	49	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-290-00	(ENT C-008) LAS	(ENT C-168) PUEBL	1,3	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	37	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	CAMELI AS	O NUEVO														
2-13- 291- 00	(ENT C- 069) VALLE BONITO	(FIN DE CAMIN O) FINCA GERMA N GOMEZ	0,5	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Baj o	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13- 292- 00	(ENT C- 069) VALLE BONITO	(ENT C- 091) VALLE BONITO - FINCA JUAN SEGUR A	0,5	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Baj o	29	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13- 293- 00	(ENT N- 4) BIRMA NIA- CEMEN TERIO	(FIN DE CAMIN O) FINCA ILARIO FERNÄ NDEZ	2,9	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Me dio	28	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo	
2-13- 294- 00	(ENT C- 002) BUENO S AIRES	(FIN CAMIN O) PARCE LAS ALFON SO BUSTO S	1,3	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Baj o	23	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	

2-13-295-00	(ENT C-114) GAVILÄN	(FIN DE CAMINO) QUEBRADA SIN NOMBRE	0,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	37	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-296-00	(ENT C-114) GAVILÄN	(FIN DE CAMINO) SECTOR GAVILÄN	0,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	18	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-297-00	(ENT C-114) GAVILÄN	(FIN DE CAMINO) PARCELAS IDA	0,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	15	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-298-00	(ENT C-002) ARGÉLIA	(FIN DE CAMINO) FINCA MARTIN UGALDE	0,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	17	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-299-00	(ENT N-917) DOS RÍOS	(FIN DE CAMINO) FINCA LOS CLAVEL ES	0,5	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	17	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-300-00	(ENT C-202) SAN LUIS CENTRO	(ENT C-202) SAN LUIS SALIDA ESCUELA	1,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	60	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-301-00	(ENT C-007) SAN LUIS	(FIN DE CAMINO) RÍO CUCARACHO	0,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	36	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-302-00	(ENT C-089) EL PROGRESO	(ENT C-069) CHACALIN 4 BOCAS	6,6	Tierra	Malo	Regular	Malo	Medio	32	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-303-00	(ENT C-294) PARCELAS ALFONSO BUSTOS	(FIN DE CAMINO) PARCELAS ALFONSO BUSTOS	0,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-304-00	(ENT C-007) SAN LUIS	(FIN DE CAMINO) SECTOR SAN LUIS	0,9	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-305-00	(ENT C-117) LA JAVALI NA	(ENT C-117) LA JAVALI NA	0,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	54	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

	ESCUELA														
2-13-306-00	(ENT C-007) COOPE SANBLAS	(FIN DE CAMINO) FINCA LA SELVA	1,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-307-00	(ENT C-007) COOPE SANBLAS	(FIN DE CAMINO) FINCA LA SELVA	0,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-308-00	(ENT C-007) SAN BLAS	(FIN DE CAMINO) ASENTAMIENTO DA	0,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	47	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-309-00	(ENT N-917) EL ENCANTO	(FIN DE CAMINO) PARCELAS DA	0,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-310-00	(ENT N-917) EL ENCANTO	(ENT C-309) EL ENCANTO	0,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	43	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-311-00	(ENT C-310) EL ENCANTO CENTRO	(ENT C-325) FIN DE CAMINO	0,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	49	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

		PARCELA													
2-13-312-00	(ENT N-917) BRASILEA	(FIN DE CAMINO) NARANJAL EL ORO	1,8	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-313-00	(ENT N-4) SAN CRISTOBAL	(FIN DE CAMINO) SECTOR SAN CRISTOBAL	3,6	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-314-00	(ENT N-4) PIEDRAS BLANCAS	(FIN DE CAMINO) PIEDRAS BLANCAS	0,7	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	30	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-315-00	(ENT N-4) LAS AMERICAS	(ENT C-087) LOS LAURELES	2,7	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	57	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-316-00	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	BIRMANIA CENTRO	1,9	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio		B	Centros educativos o de salud	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo

2-13-317-00	(ENT N-4) BIRMANIA	(FIN DE CAMINO) FINCA LUCIA MELÉNDEZ	0,3	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	20	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-318-00	(ENT N-4) BIRMANIA	(FIN DE CAMINO) FINCA INCENTIVOS FORESTALES	0,4	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	21	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-319-00	(ENT C-090) SAN BOSCO	(FIN DE CAMINO) SECTOR SAN BOSCO	1,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	36	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-320-00	(ENT N-4) SAN FERNANDO	(FIN DE CAMINO) FINCA NORMAN BRAVO	0,5	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	32	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-321-00	(ENT N-164) SANTA CLARA	(FIN DE CAMINO) URB-SANTA CLARA #1 CASA AZUL	0,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	53	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-322-00	(ENT N-164) SANTA CLARA	(FIN DE CAMINO) URB SNTA CLARA #1 LOTES	0,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	46	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-323-00	(ENT C-305) LA JAVALI NA	(FIN DE CAMINO) PARCE LA EMANUEL PEÑA	0,4	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	43	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-324-00	(ENT C-007) SAN BLAS	(FIN DE CAMINO) ASENT AMIENTO IDA	0,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	44	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-325-00	(EMT N917) EL ENCAN TO	(FIN DE CAMINO) EL ENCAN TO	0,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	15	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-326-00	(ENT C090) SAN BOSCO - PLAZA	(ENT C319) SAN BOSCO - SECTOR	0,2	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	52	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-327-00	(ENT N164)	(FIN DE CAMINO) RÍO	2,7	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	36	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	LAS MILPAS	GUACALITO													
2-13-328-00	(ENT C087) CUATRO BOCAS	(FIN DE CAMINO) FINCA MANUEL BADILLA-LLANO VERDE	1,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	26	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-329-00	(ENT C003) EL PORVENIR	(FIN DE CAMINO) FINCA LALO TIJERINO	0,6	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-330-00	(ENT N4) VALLE BONITO 3	(FIN DE CAMINO) QUEBRADA NACIENTE	0,3	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-331-00	(ENT N4) VALLE BONITO 3	(FIN DE CAMINO) FNCA ADELA Y GUIDO MENDOZA	0,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	29	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-332-00	(ENT N735) CARTAGO NORTE	(FIN DE CAMINO) FINCA EL ROBLE	0,8	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	17	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-333-00	(ENT C334) SANTA CLARA	(ENT C012) LA PERLA	1	Granular	Malo	Regular	Malo	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-334-00	(ENT C182) SANTA CLARA	(FIN DE CAMINO) FINCA LOS OROSCO	1	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	24	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-335-00	(ENT C329) EL PORVENIR	(FIN DE CAMINO) FINCA ALEXANDER MOYA	0,3	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	42	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-336-00	(ENT C027) SANTO DOMINGO	(ENT C176) NUEVO PILON	5,1	Granular	Malo	Regular	Malo	Alto	45	C	NA	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-337-00	(ENT N6) BIJAGUA	(FIN DE CAMINO) CAMPO DE ATERRIZAJE	1,1	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	52	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-338-00	(ENT C036) CRUCE ALTAMI RA	(ENT C337) ALTAMI RA - CAMPO DE ATERRIZAJE	0,4	Granular	Bueno	Malo	Malo	Alto	59	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-339-00	(ENT C036) CRUCE ALTAMI RA	(FIN DE CAMINO) RÍO BIJAGUA	0,4	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	38	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-340-00	(ENT C169) PUENTE VADO	(ENT C288) PUENTE SAN RAMÓN	2,3	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	15	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-341-00	ENT. C. 2-13-214 BAJO MUNDO	FIN DE CAMINO FINCA PRIVADA	0,2	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	23	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-342-00	ENT. C. 2-13-214 BAJO MUNDO	FIN DE CAMINO FINCA	0,26	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	33	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-343-00	ENT. N. 04 FRENT E ESCUE LA COLONI	ENT. N. 04 TALLER LUIS ESQUIVEL	0,871	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	18	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	A PUNTA RENAS															
2-13-344-00	ENT. C. 2-13-235 URBANI ZACIÓN BETHE L	FIN DE CAMIN O FINCAS	0,236	Granul ar	Malo	Malo	Malo	Me dio	18	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-345-00	C. 2-13-029 HIGUE RÓN	FIN DE CAMIN O - FINCA ALFAR O	1,43	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Baj o	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-346-00	ENT. C. 2-13-015 CANAL ETE, COLEGI O	FIN DE CAMIN O - FINCA	0,252	Granul ar	Malo	Regular	Malo	Baj o	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-347-00	ENT. N. O4	FIN DE CAMIN O FINCA EL TARSO	0,277	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	18	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-348-00	ENT. C. 2-13-047 - RUTA 4 CAIPAD	FIN DE CAMIN O FINCA MARÍN	0,305	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	40	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	

2-13-349-00	ENT. C. 2-13-041 CAMPO ATERRIZAJE A CANAL ETE	FIN DE CAMINO LAGUNA FINCA	0,39	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	18	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-350-00	ENT. C. 2-13-052 BARRIO VENECIA	FIN DE CAMINO A FINCA	0,144	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-351-00	ENT. C. 2-13-019 CABEZA DE LEÓN	ENT. C. 2-13-019 CABEZA DE LEÓN	0,307	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-352-00	ENT RUTA NACIONAL 04 FRENT E A ENTRADA LOS JAZMINES	FIN DE CAMINO CUADRANTES	0,622	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-353-00	ENT N 04 EN SAN FERNANDO	FIN DE CAMINO FINCA	0,161	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	23	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-354-00	ENT. RN 04 SAN FERNANDO	FIN DE CAMINO, IGLESIA CATÓLICA	0,192	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	23	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-355-00	CALLES URBANAS	URBANIZACIÓN ACEVEDO, RAMAL 1 Y 2	0,242	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-356-00	ENT. C. 2-13-035 SECTOR QUENC HO	FIN DE CAMINO EL REAL	0,45	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-358-00	ENT. C 2-13-019 UPALANAZARETH	FIN DE CAMINO FINCA CNP	0,102	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-359-00	ENT. C 2-13-118 EL SALTO, FINCA PACHOLO	FIN DE CAMINO ENT C 2-13-030 ASERRADERO	3,84	Granular	Malo	Malo	Malo	Bajo	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-360-00	CALLES URBANAS	LOS JASMINES A	2,677	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	25	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

	CUADRANTES														
2-13-361-00	ENT. NC 2-13-029, VILLA CLARÍN EL SALTO	FIN DE CAMINO ENT. C 2-13-094, CUATRO CRUCES	3,14	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	30	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-362-00	ENT. N 728 UPALA	FIN DE CAMINO, LOTES	0,302	Granular	Malo	Malo	Malo	Medio	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-363-00	ENT. N 04 LA PENCA - EMPACADORA	FIN DE CAMINO, LAS LETRAS	1,46	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	31	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-364-00	ENT. N 732 STA. ADELA - SAN ISIDRO	FIN DE CAMINO FINCA	0,715	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-365-00	ENT. N 164 LAS MILPAS	FIN DE CAMINO, FINCA	1,14	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-366-00	ENT. C. 2-13-012 CALLE AMPIE	FIN DE CAMINO A FINCA	0,622	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	9	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-367-00	ENT. C 2-13-009 CAMINO SECTOR BARRANTES LOS JAZMINES	ENT. R 04, FRENTE A COLEGIO COLONIA	0,261	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	9	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-368-00	ENT. C. 2-13-047 RUTA 04 CAIPAD	FIN DE CAMINO, FINCA MARÍN	0,378	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-369-00	ENT. N 04 SAN RAFAEL- CHIMURRIA	FIN CAMINO	0,492	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	15	B	NA	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-370-00	CALLES URBANAS	RESIDENCIAL MONTE CRISTO	1,097	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	50	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-371-00	ENT 164 LAS MILPAS SANTA CLARA	FIN DE CAMINO A FINCA - ALFONSO HURTA	0,204	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	57	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

		DO CALLE														
2-13-372-00	ENT. N 164 LAS MILPAS - SANTA CLARA	FIN DE CAMIN O, FINCAS - ALFON SO HURTA DO CALLE 3	0,263	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-373-00	ENT. N 164 LAS MILPAS - SANTA CLARA	FIN DE CAMIN O FINCAS - ALFON SO HURTA DO CALLE 2	0,107	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	40	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-374-00	ENT. N 729 ESCUE LA	FIN DE CAMIN O A FINCA	0,37	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	46	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-375-00	ENT. N 729 SANTA CECILIA	FIN DE CAMIN O	0,27	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	46	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	

2-13-376-00	ENT. N 04, CORRAL ALVARO SÁNCHEZ	FIN DE CAMINO, FINCA	0,955	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	49	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-377-00	CALLES URBANAS	LA PALMITERA	4,354	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	10	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-378-00	ENT. N 732 CEMENTERIO - REDONDEL	FIN CAMINO	0,516	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	30	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-379-00	ENT. N 164 CEMENTERIO - REDONDEL	ENT. N 164 REDONDEL	0,516	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	63	C	NA	Alta	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-380-00	ENT. C. 2-13-161 LA CHEPA	FINAL HIDROELECTRICA	1,71	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	40	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-381-00	ENT. C. 2-13-282 ALEJO SOTO	RUTA N 164	3,209	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	22	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-382-00	ENT. C 2-13-034 LA GLORIA	FIN DE CAMINO A FINCAS	0,549	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	19	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	AGUAS CLARAS															
2-13-383-00	ENT. N 164 - CAMINO AGUAS CLARAS	FINCA SECTOR MURILLO	1,498	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	15	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-384-00	CALLES URBANAS	PLÁCIDO NÚÑEZ	1,074	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-385-00	ENT. N 737 A COLONIA LIBERTAD	FINCA LUZ DEL CORAZÓN	1,41	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-386-00	ENT. C. 2--13-282 CAMINO LA TORRE	FIN DE CAMINO A FINCA	2,502	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	19	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-387-00	ENT. N 737 A COLONIA LIBERTAD	FIN CAMINO CASA CARMEN OBANDO	0,073	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	6	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-388-00	ENT. 737 COLONIA A	FIN CAMINO -	0,175	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	6	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	

	LIBERTAD	FINCA MEYO													
2-13-389-00	ENT. 737 BUENOS AIRES	FIN DE CAMINO	0,287	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-390-00	ENT. C. 2-13-188 EL PORVENIR	ENT. C. 2-13-04 COLONIA LIBERTAD-BUENOS AIRES	6,5	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	6	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-391-00	ENT. CARTAGO - SANTA ADELA	FIN DE CAMINO	0,37	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-392-00	ENT. N 737 COLONIA LIBERTAD	CEMENTERIO COLONIA LIBERTAD	2,502	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	15	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-393-00	ENT. C 2-13-069 VALLE BONITO CUATR	FIN DE CAMINO A FINCA	2,06	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	O BOCAS															
2-13-394-00	ENT. 2-13-025 JOMUZA	FIN DE CAMINO ENT. C. 2-13-178 VILLA HERMOSA	0,986	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	60	C	NA	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-395-00	ENT. N. 735 STA. ADELA SAN JOSE DE UPALA	FIN DE CAMINO FINCA	0,535	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-396-00	ENT. C. 2-13-025 LA UNION JOMUZA PLAZA	FIN DE CAMINO A FINCA	0,622	Granular	Regular	Malo	Malo	Medio	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-397-00	ENT. N. 04 (300 M ENTRA DA FÁTIMA)	LAS MORENAS- FIN DE CAMINO - EL CEDRO	0,606	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	21	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-398-00	ENT. C. 2-13-040	ENT. C. 2-13-04 STA.	2,09	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	19	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	

	CARTAGO SUR - STA. ADELA	LUCÍA - ALEJANDRO COUNTRY													
2-13-399-00	CALLES URBANAS	CARTAGO SUR	0,707	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	10	B	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-400-00	ENT. N. 735 STA. ADELA SAN JOSE UPALA	FIN DE CAMINO CORRAL FINCA	0,912	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	27	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-401-00	ENT. C. 2-13-068 VILLA NUEVA LINDA VISTA	FIN DE CAMINO LA BETANCUR	0,41	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	20	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-402-00	ENT. C. 2-13-138 FÁTIMA	FIN DE CAMINO - EL CEMENTERIO	0,567	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	23	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-403-00	ENT. C. 2-13-032 LOS LEDEZMA	FIN DE CAMINO - RÍO COLÓN	1,67	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-404-00	ENT. C. 2-13-012	FIN DE CAMINO	0,199	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	19	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	SANTA CLARA - QUEBRADÓN															
2-13-405-00	ENT. C. 2-13-166 LA PUEBLA - LA CALIFORNIA	FIN DE CAMINO - FINCA	0,585	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	33	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-406-00	CALLES URBANAS	LAS DELICIAS	0,26	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-407-00	ENT. 2-13-022 LUBRICENTRO MORENO CAÑAS	FIN DE CAMINO	0,5	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	8	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-408-00	ENT. C. 2-13-036 LA PAJARI TA	ENT. N 06 EL MACHO	1,82	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	
2-13-409-00	ENT. C. 2-13-027 SAN MIGUEL - EL PILÓN	ENT. C. 2-13-186 LA REJOLLA	2,011	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo	

2-13-410-00	ENT. N. 06 BIJAGUA	FIN DE CAMINO - FINCA	1,12	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-411-00	ENT. C. 2-13-043 ASENTAMIENTO CARLOS VARGAS	FIN DE CAMINO - FINCA	0,273	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-412-00	ENT. C. 2-13-186 LA REJOLLA	FIN DE CAMINO	0,518	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	18	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-413-00	ENT. C. 2-13-029 EL HIGUERÓN, BIJAGUA	FIN DE CAMINO	1,98	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-414-00	ENT. N. 06 EMBALSE EL ARENO	FIN DE CAMINO - CASA MAQUINAS	0,829	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	6	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-415-00	ENT. C. 2-13-042	FIN DE CAMINO - FINCA	1,07	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	ALTAMI RA														
2-13- 416- 00	ENT. C. 2-13- 119 EL SALTO PARCE LAS	FIN DE CAMIN O PARCE LAS	0,283	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 417- 00	ENT. C. 2-13- 027 SAN MIGUEL EL PILÓN	FIN DE CAMIN O FINCA MACAD AMIA	0,33	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	4	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 418- 00	ENT. C. 2-13 - 027 SAN MIGUEL	FIN DE CAMIN O A FINCA	1,03	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 419- 00	ENT. N. 06 BANCO NACIO NAL COSTA RICA - BIJAGU A	FIN DE CAMIN O - FINCA	0,56	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13- 420- 00	ENT. N. 06 EL MACHO	FIN DE CAMIN O - FINCA	1,84	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	5	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-421-00	ENT. N. 06 GUEVEROS, VERDULERÍA	FINAL ENT. N. 06 BIJAGUA POSTE ELECT. 815-001	1,82	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-422-00	CALLES URBANAS	BIJAGUA	1,444	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-423-00	ENT. C. 2-13-109 EL CONGO, FINCA ORLANDO CUBERO	FIN DE CAMINO - ENT. C. 2-13-029 PUEBLO NUEVO	1,68	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-424-00	SANTO DOMINGO - LIMITE CANTONAL GUATUSO	FIN DE ESCUELA EL PILÓN LÍMITE CANTONAL	3,78	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-425-00	CALLES URBANAS (CUADRANTES)	ASENTAMIENTO LA AMÉRICA	3,597	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-426-00	ENT. C. 2-13-088 LA FLORCITA	FIN DE CAMINO - RÍO COLÓN	3,11	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	6	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-427-00	ENT. C. 2-13-087 LOS LAURELES	ENT. C. 2-13-202 LA JABALINA	3,344	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-428-00	ENT. C. 2-13-087 LOS LAURELES	FIN DE CAMINO - FINCA	1,23	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-429-00	CALLES URBANAS	MANZANARES	1,788	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	8	C	NA	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-430-00	CALLES URBANAS	BUENOS AIRES	1,788	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-431-00	ENT. C. 2-13-085 BUENOS AIRES - RINCÓN DE LA VIEJA	HOTEL SENSORIA	1,75	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Alta	Bajo / Nulo
2-13-432-00	CALLES URBANAS	ARGELIA	1,027	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo

2-13-433-00	ENT. C. 2-13-018 SECTOR CERDAS	FIN DE CAMINO MIGDONIO	0,303	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-434-00	ENT. C. 2-13-088 LA FLORCITA	FIN FINCA DON CHINDO	0,837	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	4	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-435-00	ENT. C. 2-13-202 SAN LUIS	FIN RÍO CUCARACHO	1,632	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-436-00	ENT. C. 2-13-002 DOS RÍOS - BUENOS AIRES	FIN DE CAMINO - FINCA N. 1	2,972	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-437-00	ENT. C. 2-13-002 DOS RÍOS - BUENOS AIRES	FIN DE CAMINO - FINCAS	0,102	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-438-00	CALLES URBANAS	LA PALMITERA	1,321	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	3	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	CUADRANTES														
2-13-439-00	ENT. C. 2-13-001 BRASILESA, ESCUELA - FINCA BRIZUELA	FIN DE CAMINO - RÍO COLÓN	1,55	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-440-00	ENT. C. 2-13-002 DOS RÍOS - BUENOS AIRES	FIN DE CAMINO GERMÁN GRINGO	0,942	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-441-00	ENT. C. 2-13-001 COLEGIO BRASILESA	CEMENTERIO BRASILESA	0,342	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-442-00	ENT. C. 2-13-086 LA AMÉRICA - FINCA MARÍA PIÑAR	FIN DE CAMINO - QUEBRADA MODESTO	0,45	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-443-00	ENT. C. 2-13-114 FINCA EL ALEMÁN	FIN DE CAMINO - FINCAS	0,847	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-444-00	ENT. C. 2-13-002 DOS RÍOS - BUENOS AIRES	FIN ENT. C. 2-13-151 CUADR ANTES DOS RÍOS	0,188	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	13	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-445-00	ENT. C. 2-13-305 LA JABALI NA	FIN DE CAMINO - RÍO	2,72	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	4	C	NA	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-446-00	ENT. C. 2--13-001 COLEGIO BRASILE A	FIN DE CAMINO FINCA	0,093	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-447-00	ENT. N. 04 BRASILE A	FIN DE CAMINO FINCA	0,7	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-448-00	ENT. C. 2-13-001 COLEGIO	ENT. C. 2-13-001 COLEGIO	0,174	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	BRASILIA	BRASILIA													
2-13-449-00	ENT. C. 2-13-202 LA JABALINA	FIN DE FINCAS	1,335	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-450-00	ENT. C. 2-13-002 DOS RÍOS	FINCA BLUE RIVER	2,37	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Alta	Media	Bajo / Nulo
2-13-451-00	ENT. C. 2-13-087 LOS LAURELES	FIN DE CAMINO - MANANTIAL DE VIDA	0,712	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	8	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-452-00	ENT. C. 2-13-002 DOS RÍOS - BUENOS AIRES	FIN DE CAMINO - FINCA	0,382	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-453-00	ENT. C. 2-13-053 ESCUELA, EL FÓSFORO	FIN DE CAMINO	0,263	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-454-00	CALLES URBANAS	FINCA QUENC HO	0,119	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-455-00	ENT. 2-13-014 CANAL ETE GUACALITO	FIN DE CAMINO MARÍA REYES	0,192	Granular	Regular	Regular	Regular	Medio	15	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-456-00	ENT. N. 04 SAN LUIS, UPALA	FIN DE CAMINO - ENT. CALLE	1,1	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-457-00	ENT. C. 2-13-048 LA PENCA	RÍO RITO - LÍMITE CANTONAL GUATUSO	0,522	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	6	C	NA	Media	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-458-00	ENT. C. 2-13-192 CUADRANTES ANTES PLAZA TIJERINO	FIN DE FINCAS	0,189	Granular	Malo	Regular	Malo	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-459-00	ENT. C. 2-13-192 CUADRANTES ANTES PLAZA	FIN DE FINCAS	0,201	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	TIJERIN O														
2-13-460-00	ENT. C. 2-13-192 CUADRANTES PLAZA TIJERIN O	FIN DE CAMIN O	0,269	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	6	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-461-00	CALLES URBAN AS	EL CACAO	1,23	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	8	C	NA	Media	Bajo / Nulo	Media	Bajo / Nulo
2-13-462-00	ENT. N. 04 SAN FERNAN DO	FIN DE FINCAS	0,202	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-463-00	ENT. C. 2-13-124 SANTA ROSA - FINCA NICA	FIN DE CAMIN O - RÍO CHIMURRIA	0,247	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-464-00	ENT. N. 726 UPALA MÉXIC O	FIN DE CAMIN O HORACIO GONZÁ LEZ	0,324	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Me dio	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-465-00	ENT. C. 2-13-013 LAS LATAS,	FIN DE CAMIN O - FINCA	0,547	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	13	C	NA	Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	MORENO CAÑAS														
2-13-466-00	ENT. C. 2-13-046 LA MONTO SA	FIN LÍMITE CANTONAL, BAGACES	1,43	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-467-00	CALLES URBANAS	COLONIA LIBERTAD	0,115	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-468-00	SAN BOSCO - ENT. C. 2-13-319	PUEBLO NUEVO - FIN DE CAMINO	0,6	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	11	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-469-00	ENT. C. 2-13-025 JOMUZA, EL MUERTO	FIN DE CAMINO LÍMITE FRONTERA NICARAGUA	0,682	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-470-00	ENT. C. 2-13-025 JOMUZA, EL MUERTO	FIN FRONTERA NICARAGUA	0,685	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-471-00	ENT. N. 04 SANTA CLARA, ENT. N. 164 LAS MILPAS	FIN DE CAMINO ROTONDA	0,178	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-472-00	ENT. C. 2-13-068 LINDA VISTA	FIN DE CAMINO - RÍO	0,35	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-473-00	ENT. C. 2-13-319 SAN BOSCO	FIN FINCA RÍO COLÓN	1,55	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-474-00	ENT. C. 2-13-189 LAS FLORES	FIN DE CAMINO - FINCAS	1,3	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-475-00	ENT. C. 2-13-103 EL SALTO - F. C LA CABAÑA	FIN DE CAMINO - LA CABAÑA	0,702	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-476-00	CALLES URBANAS	EL JARDÍN	0,355	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-477-00	CALLES URBANAS	LOS GUEVE ROS	1,729	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-478-00	ENT. C. 2-13-023 SANTO DOMINGO - LA CORTEZA	FIN DE CAMINO - LÍMITE CANTONAL, GUATUSO	2,48	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	15	C	NA	Muy Baja	Media	Media	Bajo / Nulo
2-13-479-00	ENT. C. 2-13-012 SANTA CLARA - QUEBRADÓN	FIN DE CAMINO - FINCA	0,455	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-480-00	ENT. C. 2-13-057 LAS PAVAS	FIN DE CAMINO - FINCA	0,272	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-481-00	ENT. C. 2-13-019 UPALA - PZN - NAZARETH	FIN DE ENT. 2-13-054 DELICIAS - LA CRUZ	1,78	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-482-00	ENT. C. 2-13-057 PAVAS - IGLESIA	FIN DE CAMINO - FINCA	0,651	Granular	Regular	Malo	Malo	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-483-00	ENT. C. 2-13-012 SANTA CLARA - QUEBRADÓN	FIN DE CAMINO - AMPIÉ	0,453	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-484-00	ENT. C. 2-13-261 LAS PAVAS	FIN DE CAMINO ROTONDA	0,515	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-485-00	ENT. RUTA N. 726 DELICIAS MEXICO	FIN DE CAMINO ROTONDA	0,446	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	11	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-486-00	ENT. C. 2-13-182 FINCA LOS OROZCO (LA PERLA)	FIN DE CAMINO - LOS MUÑOZ	0,83	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	16	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-487-00	ENT. C. 2-13-006 CINCO ESQUINAS - SAN ISIDRO	CAMINO - COTTIN	0,192	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

2-13-488-00	CALLES URBANAS	SAN JORGE	0,486	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	5	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-489-00	ENT. N. 138 SAN GABRIEL	FIN DE CAMINO - FINCA	0,992	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	14	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-490-00	ENT. C. 2-13-122 SAN MARTÍN	FIN DE CAMINO - FINCA SANTA FÉ	0,67	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	17	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-491-00	ENT. C. 2-13-121 LA MARAVILLA	FIN DE CAMINO	0,803	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	10	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-492-00	ENT. C. 2-13-098 LOS TIJOS	FIN DE CAMINO - FINCA	0,504	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-493-00	ENT. C. 2-13-209 CALLE SECTOR MAYOR GA	QUEBRADA GRANDE - ENT. C. 2-13-125	3,14	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	12	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo
2-13-494-00	ENT. C. 2-13-127 CEMEN	FIN LA SAPERA -	0,62	Granular	Regular	Regular	Regular	Bajo	7	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

	TERIO SAN ISIDRO	PORTÓ N													
2-13- 495- 00	ENT. C. 2-13- 024 CAMIN O EL VOLCÁ N	FIN RÍO CANAL ETE	1,6	Granul ar	Regular	Regular	Regula r	Baj o	9	C	NA	Muy Baja	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo	Bajo / Nulo

Anexo 2

Tabla Anexo # 2 Detalles de las normas de calidad o intervención

NORMA DE CALIDAD / ESTADO				TIPO DE INTERVENCION	Costo del Km/ Administración	Costo del Km / Contrato
Asfalto	Malo	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₱ 7 090 905,56	₱ 8 112 476,70
Asfalto	Regular	Asfalto	Bueno	Rehabilitación	₱ 59 590 000,00	₱ 68 175 000,00
Asfalto	Bueno	Asfalto	Excelente	Recuperación	₱ 68 760 960,00	₱ 78 667 200,00
Asfalto	Excelente	Asfalto	Excelente	Mantenimiento	₱ 21 240 000,00	₱ 24 300 000,00
Lastre	Regular	Asfalto	Bueno	Mejoramiento	₱112 967 300,00	₱129 242 250,00
Lastre	Regular	Lastre	Bueno	Rehabilitación	₱ 10 761 600,00	₱ 12 312 000,00
Lastre	Malo	Lastre	Bueno	Rehabilitación	₱ 12 726 300,00	₱ 14 559 750,00
Lastre	Bueno	Lastre	Bueno	Mantenimiento	₱ 8 555 000,00	₱ 9 787 500,00
Lastre	Bueno	Lastre	Excelente	Mantenimiento	₱ 8 024 000,00	₱ 9 180 000,00
Lastre	Pésimo	Lastre	Excelente	Reconstrucción	₱ 26 719 212,00	₱ 30 568 590,00
Lastre	Bueno	Concreto	Excelente	Mejoramiento	₱194 464 000,00	₱222 480 000,00
Puente	Regular	Bueno	Bueno	Rehabilitación	₱ 4 085 750,00	₱ 4 674 375,00
Puente	Malo	Bueno	Excelente	Reconstrucción	₱162 135 675,70	₱185 494 205,25
Concreto	Bueno	Concreto	Bueno	Mantenimiento	₱ 21 540 664,00	₱ 24 643 980,00
Concreto	Malo	Concreto	Bueno	Rehabilitación	₱ 15 222 000,00	₱ 17 415 000,00
Tierra	Malo	Concreto	Excelente	Mejoramiento	₱ 29 736 000,00	₱ 34 020 000,00
Concreto	Malo	Concreto	Excelente	Mantenimiento	₱ 6 678 800,00	₱ 7 641 000,00

Fuente: UTGV.

Anexo 3

Tabla Anexo # 3 Detalle de las políticas con los escenarios

POLITICA	ESCENARIO
Mejorar el estado de la infraestructura vial que está en condición regular y mala que dan acceso a zonas prioritarias del cantón, (turísticas y productivas).	Atender vías asociada con la producción en la RVC
	Atender vías asociada con el turismo en la RVC
Mantener el estado de la infraestructura vial en condición buena, según la jerarquización	Conservar y mantener las tipo A
	Conservar y mantener las tipo B Y C
Realizar actividades de conservación y mantenimiento en los puentes que están en buen estado y rehabilitar o reconstruir los puentes que estén en mal estado.	Rehabilitar los puentes que están en mal estado
	La conservación y mantener que se encuentran en buen estado
Fomentar el mantenimiento vial por estándares por medio de microempresas locales	Mantener en estándares adecuados los caminos asociados a microempresas
Incorporar condiciones y elementos de seguridad vial en todas las intervenciones realizadas en la red vial cantonal.	Invertir en seguridad vial en los proyectos de la Red Vial Cantonal de Upala
Promover las condiciones de movilidad segura y sostenible para peatones y ciclistas con la construcción de aceras y ciclo vías, en sitios prioritarios según criterio técnico.	Invertir en la construcción de aceras
Promover prácticas de conservación del ambiente y mitigación de riesgo ante desastres en las intervenciones en la red vial cantonal según criterio técnico.	Invertir en caminos que se ven afectados por la condiciones climática

Promover la participación equitativa de la población y los comités de Caminos conformados en los procesos de gestión vial, en las etapas de planificación, ejecución e inspección.

Invertir en capacitaciones a los comités de caminos y población en general

Anexo 4

Tabla Anexo # 4 Detalle de ejecución para el escenario de intervención

PROPUESTA ILIMITADA

Escenario	Descripción	COSTOS				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Caminos turísticos condición (Regular y mala)	₡ 2 135 762 800	₡ 2 105 901 993	₡ 930 012 346	₡ 2 761 569 004	₡ 580 795 211
2	Caminos de producción condición (Regular y mala)	₡ 1 526 210 807	₡ 1 999 606 677	₡ 346 667 970	₡ 2 111 919 165	₡ 781 727 767
3	Invertir caminos clase A	₡ 533 137 051	₡ 553 283 163	₡ 521 384 734	₡ 426 648 572	₡ 354 947 333
4	Invertir caminos clase B y C	₡ 70 063 448	₡ 72 004 205	₡ 100 374 503	₡ 103 154 877	₡ 110 554 545
5	Rehabilitación de puentes	₡ 380 337 161	₡ 385 011 536	₡ 389 685 911	₡ 394 360 286	₡ 399 034 661
6	Construcción de aceras en el cantón	₡ 13 608 000	₡ 17 010 000	₡ 20 412 000	₡ 27 216 000	₡ 6 804 000
7	Microempresas	₡ 93 849 564,00	₡ 96 449 196,92	₡ 99 120 839,68	₡ 101 866 486,94	₡ 688 188,62
TOTAL		₡ 4 750 439 266	₡ 5 224 137 573	₡ 6 399 857 465	₡ 5 916 187 903	₡ 6 325 183 516
PRESUPUESTO DISPONIBLE		₡ 1 330 036 960	₡ 1 417 801 570	₡ 1 461 421 472	₡ 1 505 913 772	₡ 1 551 295 918

Anexo 5

PROPUESTA PROPUESTA #1

Escenario	Descripción corta	COSTOS				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Caminos turísticos condición (Regular y mala)	₪ 348 295 109	₪ 206 922 975	₪ 327 766 713	₪ 319 697 294	₪ 526 153 585
2	Caminos de producción condición (Regular y mala)	₪ 246 234 865	₪ 236 163 099	₪ 226 018 471	₪ 391 781 470	₪ 437 660 425
3	Invertir caminos clase A	₪ 281 671 708	₪ 295 208 686	₪ 233 750 971	₪ 239 816 265	₪ 257 679 452
4	Invertir caminos clase B y C	₪ 145 676 475	₪ 149 711 713	₪ 138 106 525	₪ 196 521 335	₪ 201 964 976
5	Rehabilitación de puentes	₪ 200 240 105	₪ 406 636 590	₪ 412 826 749	₪ 222 559 456	₪ 10 717 299
6	Construcción de aceras en el cantón	₪ 10 488 706	₪ 17 965 406	₪ 22 155 657	₪ 30 359 158	₪ 7 800 027
7	Microempresas	₪ 93 849 564,00	₪ 449 196,92 ⁹⁶	₪ 99 120 839,68	₪ 866 486,94 ¹⁰¹	₪ 688 188,62 ¹⁰⁴
TOTAL		₪ 456 532 1 326	₪ 665 1 409 057	₪ 926 1 459 745	₪ 466 1 502 601	₪ 952 1 546 663
PRESUPUESTO DISPONIBLE		₪ 036 960 1 330	₪ 570 1 417 801	₪ 472 1 461 421	₪ 772 1 505 913	₪ 918 1 551 295

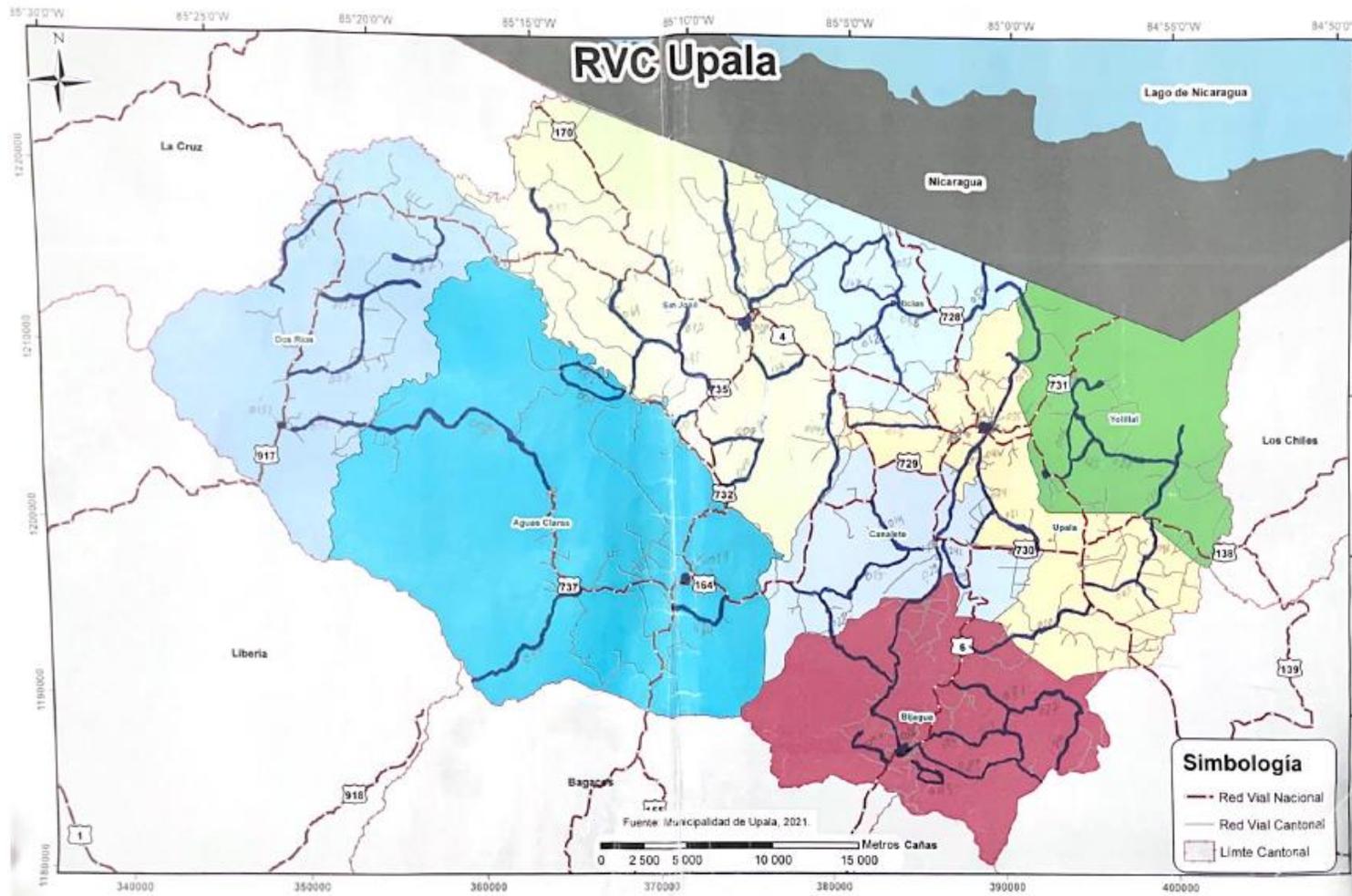
Anexo 6

PROPUESTA #2

Escenario	Descripción corta	COSTOS				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Caminos turísticos condición (Regular y mala)	₡ 348 295 109	₡ 245 933 570	₡ 367 857 902	₡ 333 431 199	₡ 526 153 585
2	Caminos de producción condición (Regular y mala)	₡ 246 234 865	₡ 275 173 694	₡ 252 745 930	₡ 405 515 375	₡ 437 660 425
3	Invertir caminos clase A	₡ 281 671 708	₡ 388 243 822	₡ 339 986 759	₡ 217 980 562	₡ 257 679 452
4	Invertir caminos clase B y C	₡ 145 676 475	₡ 180 723 425	₡ 159 353 682	₡ 185 603 483	₡ 201 964 976
5	Rehabilitación de puentes	₡ 200 240 105	₡ 210 723 678	₡ 211 487 049	₡ 222 559 456	₡ 10 717 299
6	Construcción de aceras en el cantón	₡ 10 488 706	₡ 17 965 406	₡ 22 155 657	₡ 30 359 158	₡ 7 800 027
7	Microempresas	₡ 93 849 564,00	₡ 449 196,92 ⁹⁶	₡ 99 120 839,68	₡ 866 486,94 ¹⁰¹	₡ 688 188,62 ¹⁰⁴
TOTAL		₡ 456 532	₡ 792	₡ 819	₡ 720	₡ 952
PRESUPUESTO DISPONIBLE		₡ 036 960	₡ 1 417 801	₡ 1 461 421	₡ 1 505 913	₡ 1 551 295

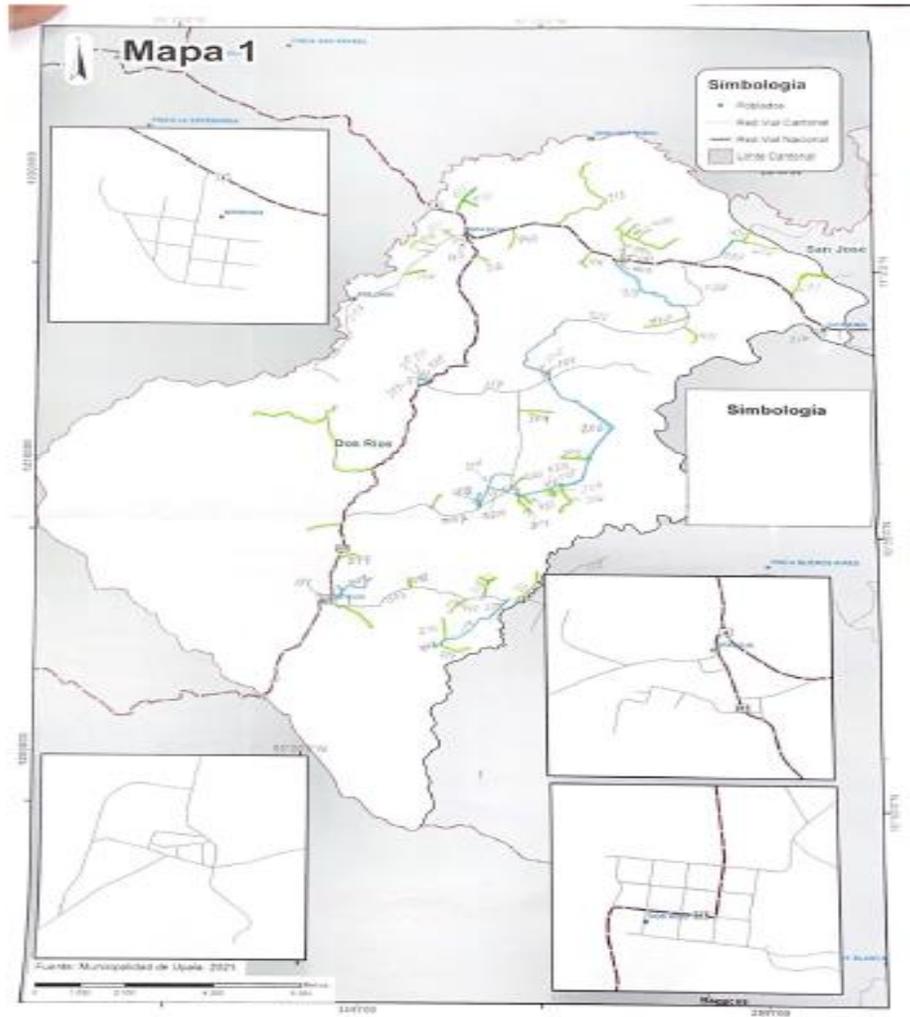
Anexo 7

Mapa de Jerarquización Clase A:



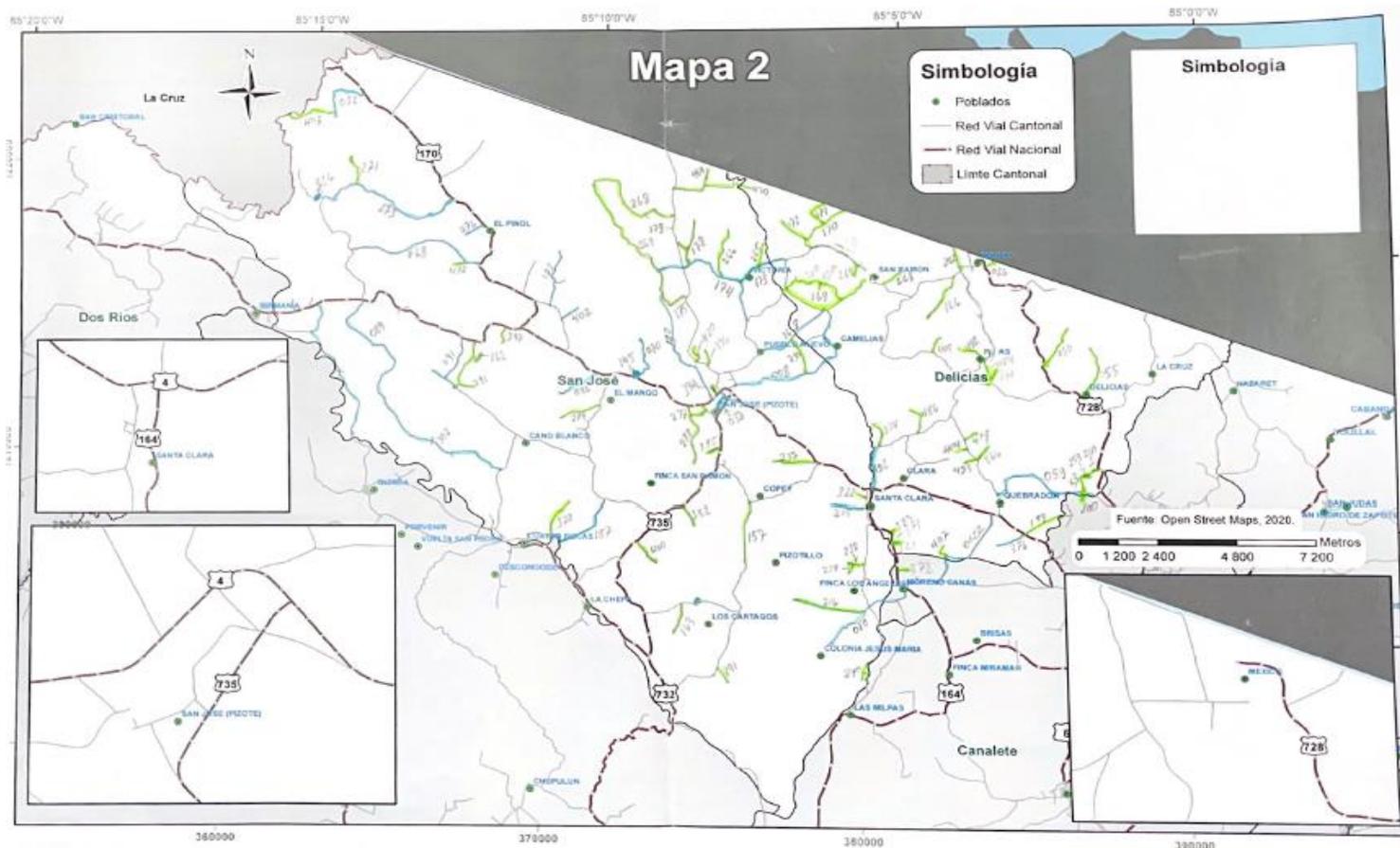
Anexo 8

Mapa de Jerarquización Clase B y C:



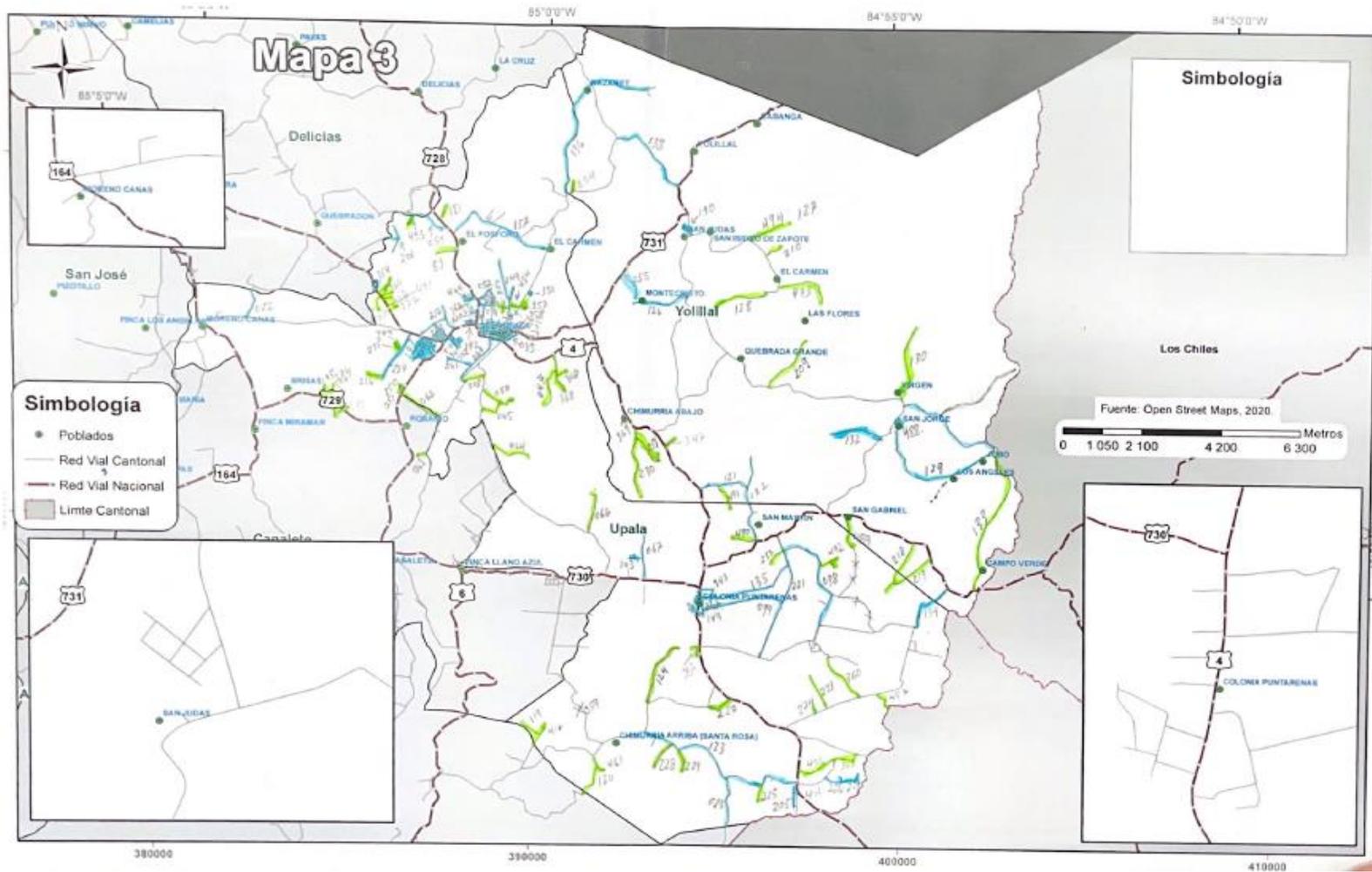
Anexo 9

Mapa de Jerarquización Clase B y C:



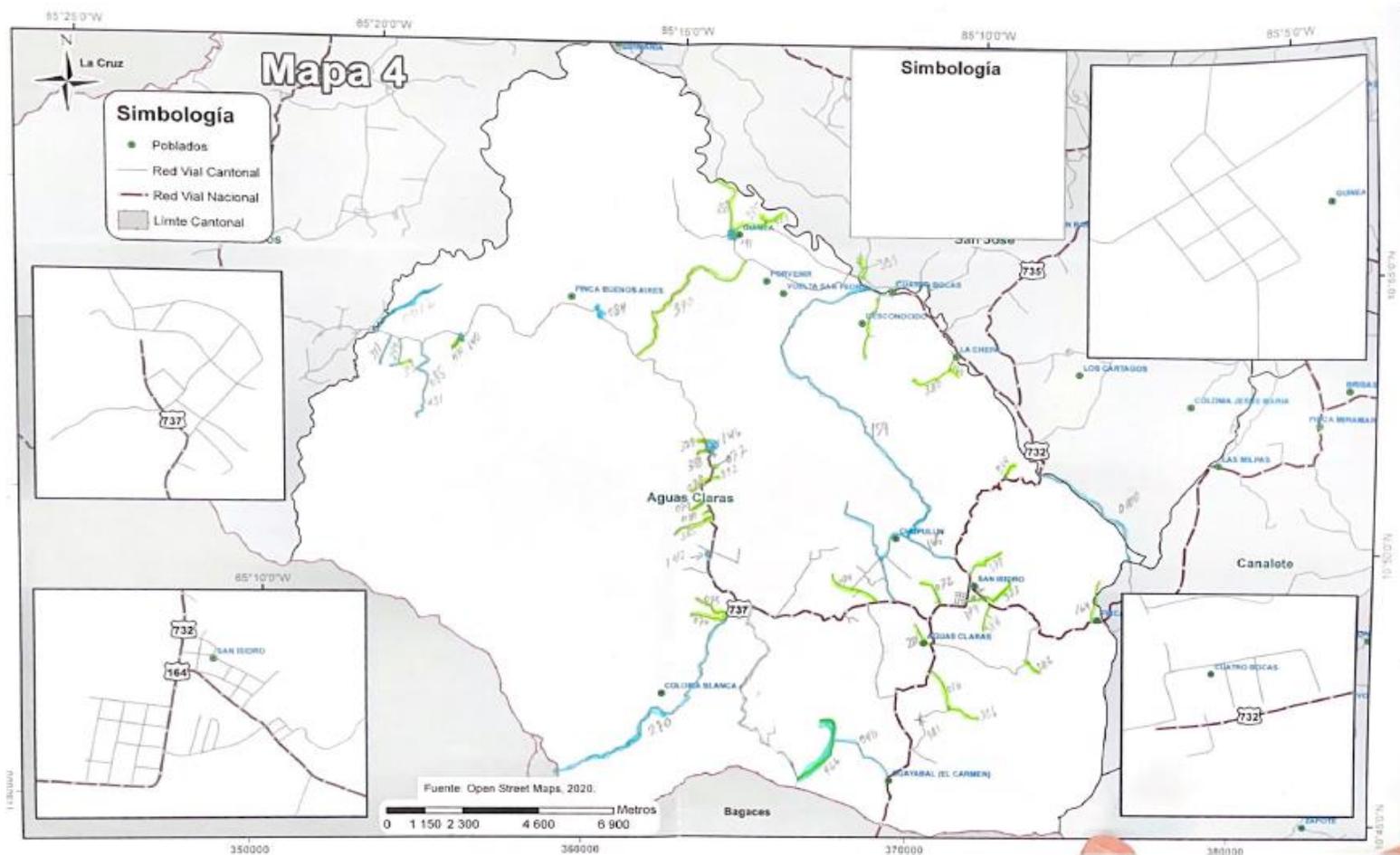
Anexo 10

Mapa de Jerarquización Clase B y C:



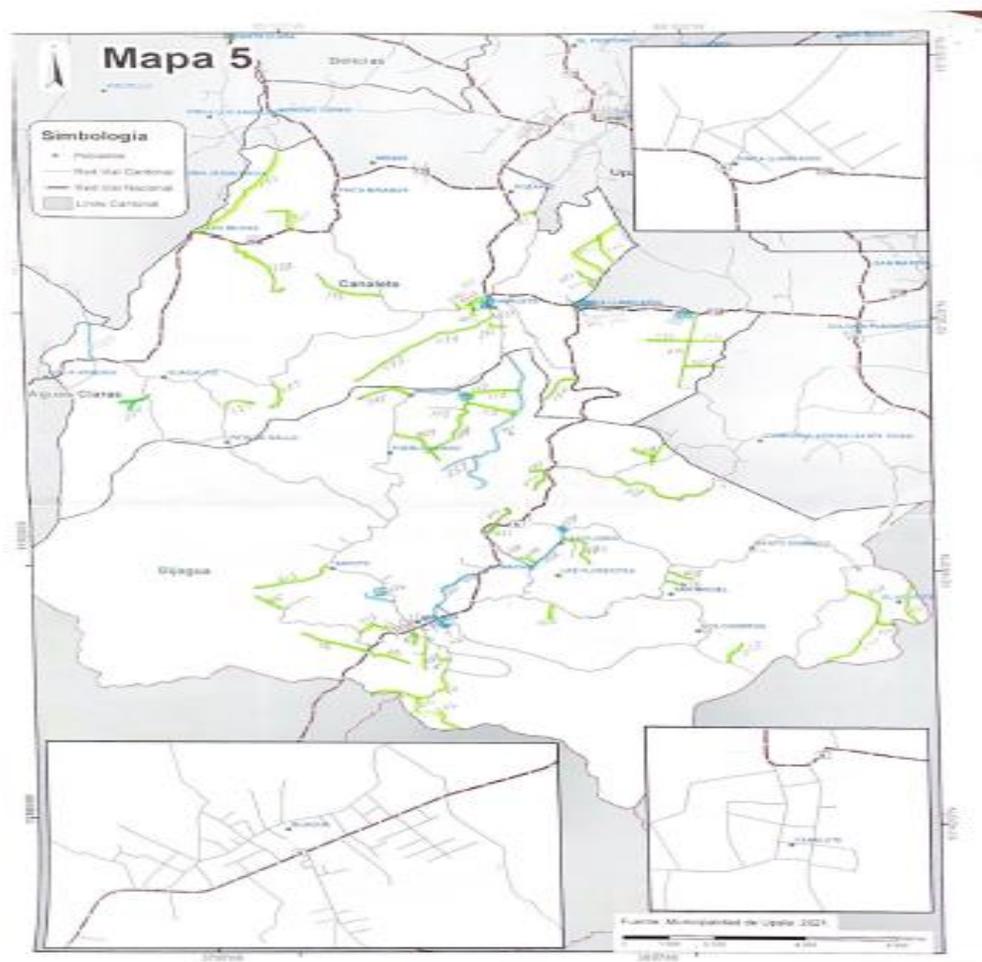
Anexo 11

Mapa de Jerarquización Clase B y C:



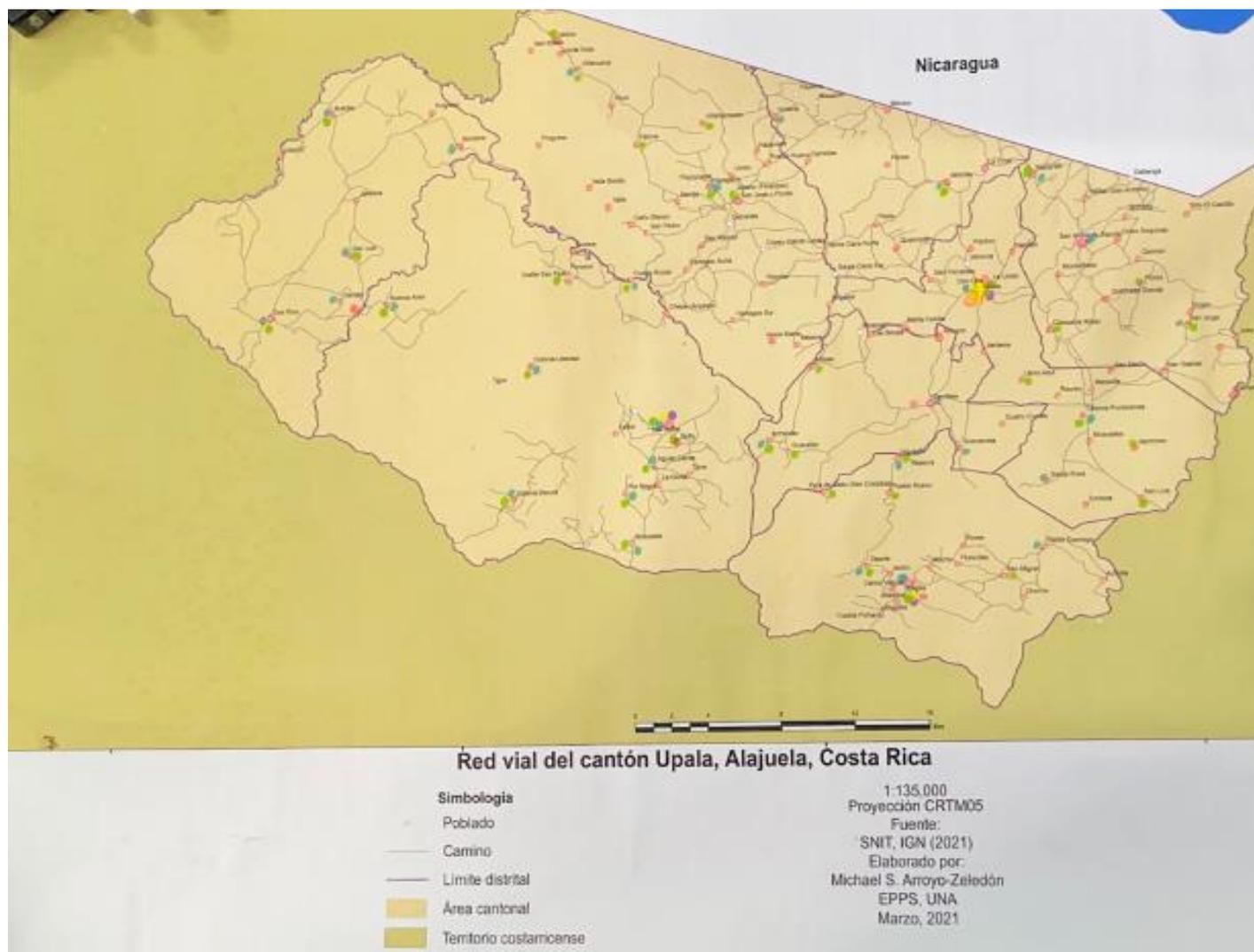
Anexo 12

Mapa de Jerarquización Clase B y C:



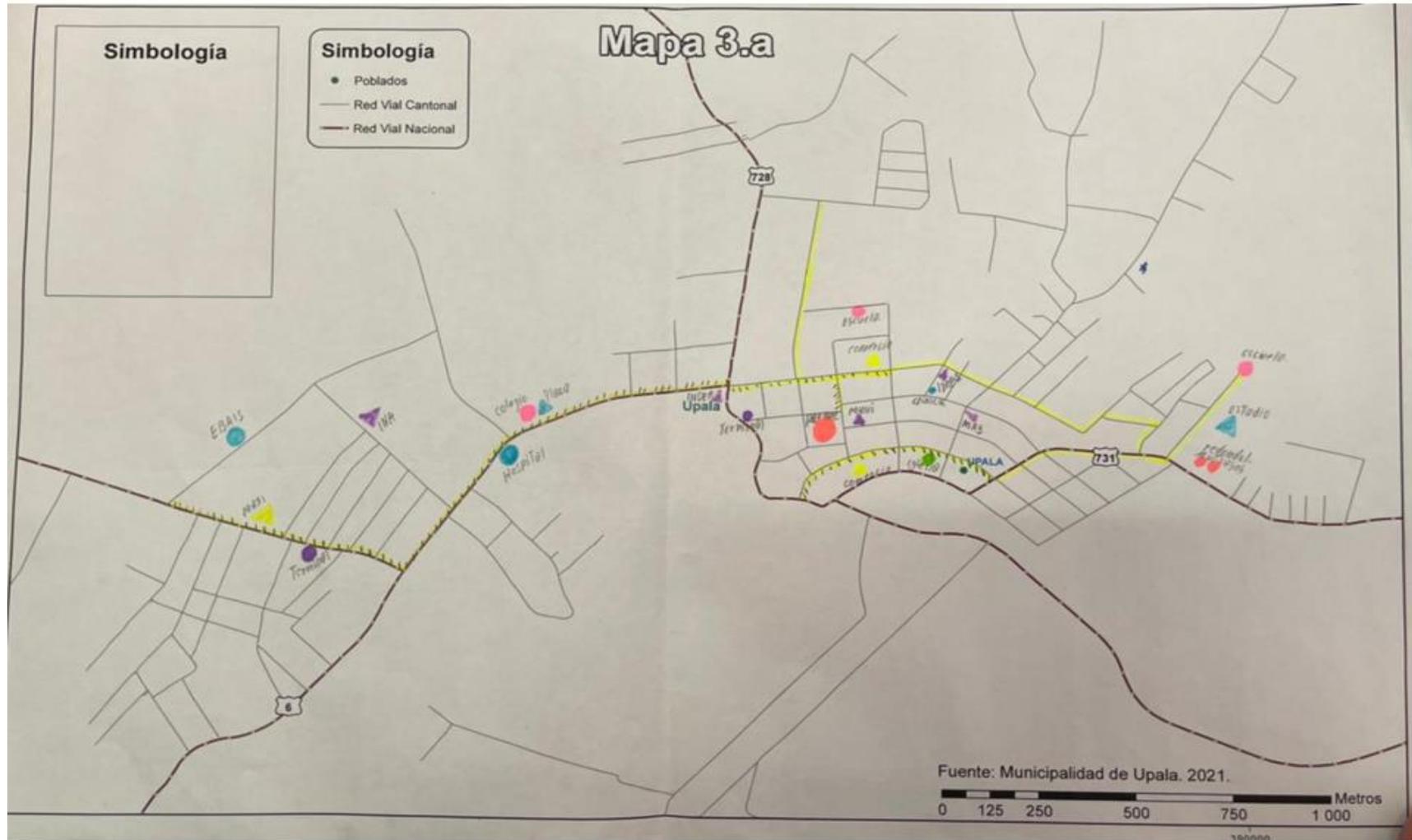
Anexo 13

Mapa de la Red Vial Cantonal de Upala:



Anexo 14

Mapa de Corredores Peatonales, Distrito de Upala



Anexo 15

Aprobación de las políticas viales del Plan Quinquenal



MUNICIPALIDAD DE UPALA
Concejo Municipal



SCMU 0106 – 2021 – 001 – 08

Miércoles, 11 de agosto de 2021

Sra.
Aura Yamileth López Obregón
Alcaldesa Municipal
Municipalidad de Upala

Estimada Señora:

Le transcribo el artículo 4), que corresponde al capítulo II, según Acta No. 0106 – 2021 (2020 – 2024), de sesión ordinaria celebrada por el Concejo Municipal el martes diez de agosto de dos mil veintiuno, el cual contiene lo siguiente:

ACUERDO 00712

El Concejo Municipal por unanimidad ACUERDA, en definitiva y en firme, APROBAR las Políticas Viales del Plan Quinquenal Vial de Conservación y Desarrollo para el periodo 2022 – 2026, mismo que ha sido aprobado por la Junta Vial Cantonal.

Cordialmente

LISETH
FRANCISCA
VEGA LOPEZ
(FIRMA)
Liseth Vega López
Secretaria
Concejo Municipal

Cc.: Sra. Tatiana Zamora A – coordinadora a.i. UTGV Municipal, Municipalidad de Upala.

TELÉFONO 2470 0157 EXT 228 • FAX 2470 0087 • WEB muniupala.go.cr
LVEGA@MUNIUPALA.GO.CR

Cantón No. 18, Provincia de la Alajuela, Fundado el 17 marzo de 1970

Referencias

Costa Rica. Decreto N° 40138-MOPT, Reglamento al inciso b) del artículo 5 de la Ley N° 8114. (2017, febrero). Diario Oficial la Gaceta Alcance 41.

López, S. y Vargas, C. (2015). *Costos de Intervención* (Material de Clase). Capacitación para la elaboración de Planes de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial Cantonal. LanammeUCR, San José, Costa Rica.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (2017). *Guía para la formulación y seguimiento del plan vial quinquenal de conservación y desarrollo*, MOPT-02-08-02-001-2017. San José, Costa Rica.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2014). *Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la Red Vial Cantonal*, De No. 38578-MOPT- 21-10-2014. San José, Costa Rica.

Schliessler, A.& Bull, A. (1992). *Caminos: un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales*. Naciones Unidas, CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Veas, L. y Pradena, M. (2010). Aplicaciones de la administración integral de proyectos en la industria de la construcción: Segunda parte, proyectos viales. *Revista de la construcción*, 9(2), 89-96. <http://doi.org/10.4067/S0718-915X2010000200009>