

## EMPRESAS DE BASE COMUNAL PARA EL MANTENIMIENTO VIAL: UNA PROPUESTA PARA IMPULSAR EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO TERRITORIAL EN COSTA RICA

Carlos Campos Cruz  
carlos.campos@ucr.ac.cr  
Unidad de Gestión Municipal

### A. ECONOMÍA SOCIAL SOLIDARIA

En Costa Rica existe una vasta experiencia en la conformación y funcionamiento de organizaciones cooperativas y asociativas dedicadas a la producción de bienes y la prestación de servicios públicos como el suministro de energía eléctrica y de agua potable.

Estas organizaciones forman parte de la Economía Social Solidaria -ESS-, un modelo de gestión y de desarrollo que no solamente busca generar ganancias o desarrollar actividades lucrativas, sino que además apela a la búsqueda del bien común, la creación de valor compartido, la generación de empleo y mejorar las condiciones de vida de sus asociados y la comunidad en general (Joseph E. Stiglitz).

Las organizaciones de ESS cuentan con un gobierno corporativo democrático con la participación de todos sus asociados, fomentan las actividades emprendedoras, crean vínculos beneficiosos con las comunidades y facilitan la unión de los esfuerzos privados-comunales e institucionales para solventar problemas comunes.

Como parte de las acciones para combatir la pobreza y la desigualdad social emprendidas por el Gobierno de Costa Rica, en el 2015 se firmó el Decreto Ejecutivo N° 39089-MP-MTSS que declaró de interés público el fomento y desarrollo de las organizaciones y empresas de la Economía Social Solidaria. En este decreto se concibe la ESS "como instrumento de relevancia en las acciones del Estado para la prestación de servicios esenciales, la generación de empleo y trabajo decente, la reducción de la pobreza y la desigualdad y para una distribución justa de la riqueza."

En junio de 2018 se puso en funcionamiento el Consejo Presidencial de Economía Social Solidaria, que tiene como propósito la formulación e impulso de políticas públicas que promuevan la creación, consolidación y desarrollo de las empresas asociativas en todo el país.

En setiembre de 2018 también se firmó el Decreto Ejecutivo No. 41336-MGP-MEIC que declaró de interés público y nacional la creación, consolidación, desarrollo y formalización de las empresas de base comunal, con el propósito de aprovechar la amplia base de organizaciones comunales existentes en el país y su potencial para servir como plataforma para impulsar el desarrollo de empresas que favorezcan la generación de empleo y con ello mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

En el marco de esta política pública, se propone impulsar y apoyar la conformación de empresas de base comunitaria para que brinden el servicio de mantenimiento de la red vial nacional y cantonal, mediante contrataciones con el CONAVI y las Municipalidades.

### B. DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DE COSTA RICA

La construcción de una red de caminos troncales y vecinales para integrar todo el territorio nacional fue un componente importante de la política de desarrollo socioeconómico del gobierno de Costa Rica en la segunda mitad del siglo XX, la cual quedó plasmada en la Ley de Fomento Económico de 1959 que en su Capítulo X incluyó la ejecución del Plan Vial de Habilitación de Zonas de Producción.

El Plan Vial fue complementado con el Programa de Caminos Vecinales y el Plan Cooperativo ejecutados por el MOPT en las décadas de los años 60 y 70, dando como resultado la construcción de una densa red de caminos regionales y vecinales que se convirtió en un importante motor del desarrollo local y nacional.

En la década de los años 80 y 90, el país presentó una drástica disminución de la inversión pública dedicada al desarrollo y mantenimiento de la red vial, lo que trajo como consecuencia un rezago en su modernización y un severo deterioro en su condición, lo que hasta el día de hoy sigue siendo considerado como un factor con un impacto negativo sobre la competitividad y la calidad de vida de los ciudadanos.

Actualmente, Costa Rica cuenta con una red vial con una longitud de aproximadamente 52 000 kilómetros, de los cuales el 15% corresponde a Red Vial Nacional -RVN- y el 85% a la Red Vial Cantonal -RVC-, en la Tabla 1 se muestra la distribución de la red vial según su tipo.

**Tabla 1. Extensión de la red vial de Costa Rica.**

<b>Tipo vía</b>	<b>RVN (km)</b>	<b>RVC (km)</b>
<b>Pavimentada</b>	5 100	5 000
<b>Lastreada</b>	2 500	27 000
<b>Cuadrantes urbanos</b>		12 000
<b>Total</b>	7 600	44 000

Para dar mantenimiento a esta red vial se tiene un arreglo institucional que involucra al MOPT como ente rector, al CONAVI como responsable de la RVN y a las Municipalidades como responsables de la RVC; estos dos últimos reciben recursos del Fondo Vial constituido en el año 2001 con los impuestos a los combustibles establecidos mediante la Ley N° 8114. Posteriormente, en el año 2015, se promulgó la Ley N° 9329 que transfiere a las Municipalidades la atención plena de la RVC y le asigna recursos adicionales con este propósito.

### **C. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MANTENIMIENTO VIAL**

Históricamente han existido organizaciones como las Juntas Cantonales de Caminos (Ley General de Caminos Públicos de 1955), las Asociaciones de Desarrollo Integral, los Comités de Caminos y más recientemente las Juntas Viales Cantonales (Ley N°8114), a través de las cuales las comunidades han participado activamente en la construcción y mantenimiento de caminos, especialmente aquellos que conforman la RVC.

En la última década del siglo XX y la primera del siglo XXI, en algunas regiones del país se desarrollaron iniciativas y proyectos exitosos de base comunitaria para la construcción y mantenimiento de caminos rurales, que contaron con el apoyo de la cooperación internacional y el respaldo institucional; a continuación, se describen dos de estas experiencias:

*En el marco de un convenio de cooperación entre los gobiernos de Alemania y Costa Rica, de 1998 al 2003 se ejecutó el Proyecto MOPT/ GTZ que permitió la rehabilitación de 1 100 kilómetros de caminos en lastre de la RVN y la RVC.*

*El Proyecto se concentró en los cantones de Turrialba y Pérez Zeledon, desarrollando el “Modelo de Gestión Vial Participativa” que involucró al MOPT, las Municipalidades y las comunidades, estas últimas mediante la conformación y capacitación de Comités de Caminos y su participación en todas las etapas del proceso de rehabilitación del camino, que incluyó actividades como la fabricación y colocación de alcantarillas, el descuaje y limpieza del derecho de vía y el apoyo y supervisión durante la ejecución de las actividades mecanizadas. También la realización de actividades de mantenimiento manual después que el camino fue rehabilitado.*

*Este proyecto demostró la capacidad de las comunidades para organizarse y gestionar recursos, así como su interés y compromiso con el mantenimiento de los caminos.*

*Los buenos resultados obtenidos en el Proyecto MOPT/GTZ motivaron que posteriormente se ejecutará el Contrato de Préstamo MOPT/KfW, entre el 2004 y el 2009, que permitió la rehabilitación de 1 400 kilómetros de caminos en lastre de la RVC, también empleando el “Modelo de Gestión Vial Participativa”.*



## Asociación de Mantenimiento Vial -AMV-

*En el marco del Proyecto de Consolidación de la Zona Norte financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional-USAID-, en el año 1990 se constituyó la Asociación de Mantenimiento Vial, con la participación de representantes comunales de los cantones de Upala y Guatuso, los distritos de Santa Cecilia del cantón de La Cruz y el distrito de Caño Negro del cantón de Los Chiles.*

*La AMV fue concebida y estructurada como una empresa comunitaria, sin fines de lucro y de utilidad pública, dirigida por una junta directiva elegida por la asamblea general de socios y personal contratado para realizar las labores administrativas y técnicas.*

*En su primera fase, la AMV recibió apoyo financiero de USAID para contratar la rehabilitación de aproximadamente 150 kilómetros de caminos en lastre. En este caso las comunidades beneficiadas debían aportar en dinero en efectivo el monto correspondiente al 10% del presupuesto requerido, así como el mantenimiento manual de las vías intervenidas.*

*En la segunda fase, a partir de 1993, la AMV recibió otra donación de parte de USAID que consistió en la entrega de un pool de maquinaria (12 equipos) y el apoyo financiero para contratar personal y cubrir los costos de operación por un periodo de 24 meses. Adicionalmente, se puso en funcionamiento una fábrica de tubos y bloques de concreto.*

*Haciendo uso de la maquinaria y el capital de trabajo donado por USAID, la AMV ejecutó un Programa de Construcción y Mantenimiento de Caminos que permitió la intervención de aproximadamente 200 kilómetros, con la participación de las comunidades y municipalidades quienes aportaron en dinero en efectivo, un monto correspondiente entre el 30-50% de los costos. También en algunas ocasiones se involucró al MOPT, quien contrataba la maquinaria de la AMV para hacer efectivo su aporte.*

*Entre 1994-1998 la AMV estableció un Convenio de Cooperación con MIDEPLAN para construir y mantener aproximadamente 300 kilómetros de caminos con recursos provenientes del Fondo del PL-480.*

*Después de concluido el periodo de apoyo financiero de USAID y una vez adquirida experiencia tanto en la gestión de recursos como en la ejecución de obras, la AMV continuó brindando sus servicios a comunidades, municipalidades e instituciones como la CNE, IDA y el MOPT.*

*Cabe destacar también que entre 1993- y 1997, la AMV tuvo bajo su responsabilidad la administración de los recursos y la contratación de la ejecución del asfaltado de la Ruta 04 en la sección San Rafael de Guatuso-Upala-Santa Cecilia de la Cruz con una longitud de 90 kilómetros. Los recursos para ejecutar este proyecto fueron aportados por USAID quien depositó su confianza en la AMV para hacerse cargo del principal proyecto de infraestructura vial en ese momento en la región.*

*La AMV se mantuvo vigente como empresa comunitaria hasta el año 2010 cuando cerró sus operaciones y, gracias al éxito obtenido, su modelo ha sido replicado por USAID en Guatemala, Bolivia y actualmente en Colombia.*



En el año 2001 entró en vigencia la Ley N°8114 que asigna recursos a las Municipalidades para el mantenimiento de la RVC y estableció la conformación de las Juntas Viales Cantonales -JVC- y las Unidades Técnicas de Gestión Vial -UTGV- como entes encargados de su ejecución, de esta manera las Municipalidades pasaron a contar con recursos específicos y una estructura especializada para atender la RVC.

Esto produjo un cambio importante en la forma en que las comunidades se involucran y participan en la construcción y mantenimiento de la RVC, pasando de un modelo caracterizado por el voluntariado y el aporte de recursos para la ejecución de obras, a otro de supervisión y control ciudadano.

## D. MICROEMPRESAS DE MANTENIMIENTO MANUAL

Los caminos en lastre sufren un proceso de deterioro permanente debido a los efectos del tránsito y el clima. Por lo tanto, para mantenerlos en una adecuada condición, se requiere implementar un esquema de mantenimiento que combine la ejecución de actividades periódicas de tipo mecanizado con la ejecución de actividades rutinarias de tipo manual.

En países como Colombia, Perú y Bolivia han recurrido a la creación y contratación de Microempresas de Mantenimiento Rutinario conformadas por los vecinos de las comunidades beneficiadas por los caminos, para que se encarguen de la ejecución de las actividades de mantenimiento rutinario.

En Costa Rica, en el año 2016 y en el marco Primer Programa de la Red Vial Cantonal MOPT/BID-PRVC-I se desarrolló un Plan Piloto de Mantenimiento Manual por Niveles de Servicio que comprendió la constitución y fortalecimiento de cuatro microempresas de mantenimiento vial en las Municipalidades de Turrialba, Guatuso, Pococí y Sarapiquí. En el siguiente recuadro se describe esta experiencia.

### ***Microempresas de mantenimiento vial por niveles de servicio***

Cada una de las microempresas está conformada por 13 miembros, hombres y mujeres con bajos niveles de ingreso y necesidad de empleo que habitan en las comunidades aledañas a las vías mantenidas.

Para constituir las microempresas se empleó la figura jurídica de Cooperativa de Autogestión, por lo tanto, los mismos socios propietarios son sus administradores y trabajadores.

Cada microempresa tiene a su cargo el mantenimiento de 50 kilómetros de caminos en lastre de la RVC, con un presupuesto promedio anual de 68 millones de colones.

Por tratarse de una contratación por niveles de servicio, se establece un monto mensual a pagar por cada kilómetro mantenido, dependiendo del cumplimiento de los estándares definidos para evaluar la condición general del camino, tales como: mantener el corte de la vegetación en el derecho de vía a una altura inferior a 0.50 metros, mantener la sección de la cuneta con no más de un 10% de colmatación, mantener las alcantarillas limpias con no más del 20% de la altura del tubo con sedimentos y mantener la superficie de rueda libre de baches, además de limpiar derrumbes pequeños y otras emergencias menores.

El trabajo de las microempresas no requiere una supervisión permanente como es habitual en otro tipo de contrataciones, pues ellas mismas son las responsables de planificar, programar y ejecutar las labores requeridas para cumplir con los estándares establecidos.

Mensualmente, el administrador del contrato procede a verificar el cumplimiento de los estándares y autorizar el pago correspondiente.

Actualmente también se encuentran en ejecución los contratos para Mantenimiento Rutinario sin Maquinaria Especializada de la RVN Pavimentada adjudicados por el CONAVI en el año 2016.

Esta contratación surgió como una iniciativa para romper con la costumbre de adjudicar estas tareas a grandes empresas de alcance nacional que posteriormente subcontratan a otras pequeñas empresas locales y regionales para ejecutar los trabajos.

Se tenía la expectativa que estas pequeñas empresas locales y regionales participaran en la licitación pública realizada por el CONAVI y pudieran ser contratadas directamente; sin embargo, esto finalmente no sucedió y fueron adjudicadas únicamente tres empresas de alcance nacional para atender los 5500 kilómetros que conforman la RVN Pavimentada las cuales, si bien cumplen con los parámetros establecidos para ser consideradas PYMES, claramente no responden al perfil buscado inicialmente.

Dos aspectos influyeron para que las pequeñas empresas locales y regionales no logran participar con éxito en esta contratación. Por una parte, su falta de conocimiento y experiencia en este tipo de procesos, y por otra parte, el establecimiento de requisitos y condiciones que permitían la participación de empresas con características diferentes a las buscadas.

### **Mantenimiento Rutinario sin Maquinaria Especializada de la RVN Pavimentada**

#### **Licitación Pública No. 2014LN-000016-0CV00**

Los contratos para el Mantenimiento Rutinario sin Maquinaria Especializada de la RVN Pavimentada fueron adjudicados por un periodo de cuatro años, con un presupuesto promedio de 700 millones de colones para cada zona durante este periodo. Se utilizó la modalidad de contratación por precios unitarios; por lo tanto, el pago mensual a recibir por cada empresa dependerá de la cantidad de trabajo ejecutado y aceptado en cada renglón de pago, independientemente de la condición general que presente la vía.

Las actividades que comprende esta contratación son: de limpieza, manual de alcantarillas y cunetas, chapea y descuaje de árboles en el derecho de vía, recolección de basura y limpieza de puentes y activos viales.

En cada zona, el CONAVI cuenta con una unidad supervisora que verifica la realización de los trabajos programados, el cumplimiento de las especificaciones técnicas, realiza la medición de los trabajos ejecutados y aprueba el pago a realizar al contratista.

## **5. MODELO EMPRESARIAL DE BASE COMUNAL PARA EL MANTENIMIENTO VIAL**

En el informe de Sistematización del Plan Piloto de Microempresas de Mantenimiento Vial por Niveles de Servicio, ejecutado por el Primer Programa de la Red Vial Cantonal MOPT/BID -PRVC-I, se identificaron lecciones aprendidas y aspectos a mejorar que deberán ser considerados en la implementación de la segunda fase del plan piloto que contempla la creación de 20 nuevas microempresas en el marco del Segundo Programa de la Red Vial Cantonal MOPT/BID-PRVC-II que inició en el año 2019. Algunos de los aspectos mencionados son: analizar la posibilidad de involucrar otras organizaciones comunales en la constitución de las microempresas, tales como asociaciones de desarrollo y uniones cantonales; analizar la posibilidad de emplear otras figuras jurídicas, pues la de cooperativas de autogestión no se considera la más recomendable y eficiente; fortalecer la capacidad gerencial y administrativa de las microempresas; ampliar los servicios prestados y ampliar la RVC a ser mantenida por cada microempresa.

La identificación y fortalecimiento de un modelo socio-empresarial de base comunal para realizar actividades de mantenimiento vial que se ajuste a la idiosincrasia y las características del país no sólo debe servir para la implementación de la segunda fase del Plan Piloto del PRVC-II, sino que además debe convertirse en una alternativa factible para que las municipalidades pongan en práctica el Decreto Ejecutivo No. 41336-MGP-MEIC que promueve la creación y fortalecimiento de las empresas de base comunal que favorezcan la generación de empleo y la calidad de vida de los ciudadanos.

A continuación, se propone un modelo empresarial de base comunal que pretende no sólo ser un mecanismo para realizar labores de mantenimiento vial y generar de empleo, sino que además sirva para empoderar a los actores locales y generar una acción sinérgica en conjunto con las municipalidades y otros actores institucionales para transformar y desarrollar el territorio. Este modelo además, ha demostrado ser un vehículo apropiado para fortalecer mecanismos de gobernanza local, tales como el control social, la rendición de cuentas y la transparencia.

Con base en las experiencias previas desarrolladas, tanto en Costa Rica como en otros países, a continuación se describen las principales características del modelo propuesto:

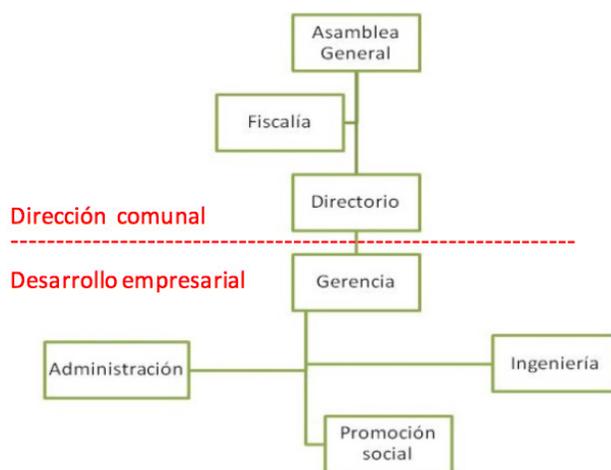
**A. Tipo de organización:** En Costa Rica, el modelo asociativo ha sido empleado tradicionalmente por las comunidades para encarar los retos y tareas que conlleva el desarrollo socioeconómico del territorio.

Considerando la experiencia y credibilidad del modelo asociativo en el país, se propone la constitución de una asociación sin fines de lucro especializada en el mantenimiento vial conformada por las asociaciones de desarrollo y otras organizaciones del cantón interesadas en participar.

**B. Direccion comunal:** Por tratarse de un modelo de base comunitaria, le corresponde a las comunidades jugar un rol protagónico en su diseño, implementación y dirección. El modelo debe ser inclusivo y acoger a todas las organizaciones comunales interesadas en participar para así, contar con mayor representatividad y fuerza social. El apropiamiento de la organización por parte de las comunidades favorece la movilización y aporte de recursos locales y fortalece los procesos de control social y rendición de cuentas, aspectos que son vitales para la credibilidad y sostenibilidad del modelo.

**C. Desarrollo empresarial:** Además de las ventajas derivadas de la participación y el empoderamiento de las comunidades, el modelo también incorpora un componente de desarrollo empresarial que permite a la organización contar con una estructura administrativa y técnica especializada para realizar un manejo eficiente de los recursos y ejecutar obras de buena calidad. Esta especialización, eficiencia y calidad le permitirá competir con otras alternativas de contratación empleadas por las municipalidades y otros entes institucionales.

**D. Estructura organizativa:** En la estructura de la organización se identifican dos componentes principales: por una parte los órganos de representación y dirección, que corresponden a la Asamblea General de Asociados y el Directorio, responsables de dirigir la organización y velar por el cumplimiento de sus objetivos y metas; y por otra parte, la Gerencia y el equipo administrativo y técnico, encargados de implementar los criterios y prácticas empresariales.



**E. Gestión técnica de la RVC:** A través de este modelo socio-empresarial también se busca promover dos aspectos fundamentales para mejorar la gestión técnica de la RVC:

- Una visión integral de todos los componentes de la RVC (calles asfaltadas, calles y caminos en lastre, puentes y aceras) y su atención conforme a su jerarquía y el tipo de intervención requerido, de tal forma que prevalezca un enfoque de red por encima del enfoque tradicional de ejecución de proyectos aislados, complementada con una planificación plurianual (quinquenal) que asegure un óptimo uso de los recursos.
- Una cultura vial que priorice las actividades de mantenimiento rutinario para conservar la infraestructura en buena condición y lograr mayor eficiencia y cobertura de las inversiones realizadas generando un impacto positivo en el funcionamiento de toda la red vial del cantón. De esta forma se rompe con el paradigma actual que hace énfasis en los trabajos de rehabilitación o reconstrucción que son costosos y se concentran en unos pocos proyectos.

**F. Cobertura:** La mayoría de Municipalidades rurales del país cuentan con una extensa red de caminos en lastre, lo que hace factible la implementación del modelo socio-empresarial propuesto en cada uno de estos cantones.

Con base en experiencias desarrolladas con este modelo en otros países de Latinoamérica, se propone que se asigne a cada microempresa el mantenimiento de una red vial de al menos 100 kilómetros de longitud que comprenda los principales corredores viales del cantón, de tal manera que se maximice su impacto y cuente con una carga de trabajo adecuada.

**G. Tipos de trabajo a ejecutar y equipamiento:** Con la implementación de este modelo socio-empresarial se pretende hacer énfasis en las labores de mantenimiento rutinario de carácter manual que han mostrado ser muy efectivas para conservar los caminos en buen estado y representan un bajo costo en comparación a las intervenciones mecanizadas que tradicionalmente realizan las Municipalidades.

Sin embargo, en experiencias recientes ha quedado demostrado que estas microempresas tienen capacidad para ejecutar otras actividades complementarias y afines, tales como la construcción de cunetas revestidas, aceras y alcantarillas. También es deseable poder dotar a estas microempresas de algunos equipos como retroexcavador, niveladora, compactadora y vagoneta, que les permitan combinar la ejecución de actividades de mantenimiento manual y mecanizado, expandiendo su alcance de trabajo y abriendo mayores posibilidades de contratación tanto con las Municipalidades como con otros clientes privados, lo que haría más sostenible al modelo socio-económico propuesto.

## 6. CONSIDERACIONES FINALES

La mayoría de Municipalidades del país son de tipo rural y cuentan con extensas redes de caminos en lastre que actualmente son mantenidos de forma tradicional, con intervenciones mecanizadas esporádicas y sin ejecutar actividades de mantenimiento manual rutinario.

Esta forma tradicional de mantener los caminos trae como consecuencia que la mayor parte del tiempo estas vías permanezcan en mala condición, afectando la movilidad y la productividad.

Algunas de estas Municipalidades también se caracterizan por presentar los mayores índices de desempleo y pobreza del país, tal es el caso de Upala, Talamanca, Los Chiles, Corredores, Buenos Aires, Coto Brus, Pococí, Sarapiquí y La Cruz.

Con el propósito de impulsar el desarrollo socio-económico de estos cantones, la Ley N° 8114 estableció como parámetros de distribución de los recursos la longitud de la RVC de cada Municipalidad y el Índice de Desarrollo Social Cantonal, de tal manera que las Municipalidades con menor IDS reciben proporcionalmente más recursos.

Lamentablemente, esta disponibilidad de recursos no ha servido para mejorar de forma significativa la condición de la RVC en estas Municipalidades y con ello la calidad de vida y la competitividad de los ciudadanos.

Ante esta situación de cantones empobrecidos, sin fuentes de trabajo, vías en mal estado y recursos públicos disponibles que demandan ser invertidos con eficiencia, es que se propone impulsar y apoyar la conformación de microempresas de base comunal que sean contratadas por las Municipalidades para encargarse del mantenimiento rutinario de la RVC.

De esta forma se cumple con la política pública de apoyo a la ESS, se promueve la generación de empleo en zonas rurales, se mejora la condición de los caminos rurales, se gana eficiencia en la inversión pública destinada al mantenimiento de la RVC y lo más importante, se mejora la calidad de vida de los ciudadanos.

## 7. REFERENCIAS

- Campos, C. & Monge, G. (2006). Las asociaciones de mantenimiento vial local en Costa Rica, Guatemala y Bolivia: Una sistematización de sus experiencias. San José. ACCCR.
- Campos, C. (2016). Modelo Participativo de Base Comunitaria para la Gestión de la Red Vial Terciaria de Colombia. Análisis y Propuesta. Bogotá: MSI-USAID/Colombia
- Cascante, A. & Ramirez, M. (2018). Sistematización del Plan Piloto: Microempresas de Mantenimiento Vial por Niveles de Servicio. Primer Programa de la Red Vial Cantonal MOPT/BID. San José: División Obras Públicas-MOPT.



LanammeUCR

## LABORATORIO NACIONAL DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

# PITRA

Programa de  
**Infraestructura del Transporte**

Ing. Ana Luisa Elizondo - Salas M.Sc.

*Coordinadora General a.i.*

### UNIDADES

#### Unidad de Gestión Municipal (UGM)

Ing. Jaime Allen - Monge, Ph.D.

*Coordinador*

#### Unidad de Gestión y Evaluación de la Red Vial Nacional (UGERVN)

Ing. Roy Barrantes - Jiménez, M.Sc.

*Coordinador*

#### Unidad de Materiales y Pavimentos (UMP)

Ing. Ana Luisa Salas - Elizondo, M.Sc.

*Coordinadora a.i.*

#### Unidad de Normativa y Actualización Técnica (UNAT)

Ing. Raquel Arriola - Guzmán, M.Sc.

*Coordinadora*

#### Unidad de Seguridad Vial y Transporte (USVT)

Ing. Diana Jiménez - Romero, M.Sc., MBA.

*Coordinadora*

#### Comité Editorial 2019:

- Ing. Ana Luisa Elizondo Salas, M.Sc., Coordinadora General PITRA a.i.
- Ing. Raquel Arriola Guzmán, M.Sc. Unidad de Normativa y Actualización Técnica, PITRA
- Rosa Isella Cordero Solano, Unidad de Normativa y Actualización Técnica, PITRA

CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Diagramación, diseño y control de calidad: Katherine Zúñiga Villaplana / Óscar Rodríguez Quintana

Boletín técnico: EMPRESAS DE BASE COMUNAL PARA EL MANTENIMIENTO VIAL: UNA PROPUESTA PARA IMPULSAR EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO TERRITORIAL EN COSTA RICA / DICIEMBRE 2019

☎ (506) 2511- 2500

📄 (506) 2511-4440

🏠 11501-2060

✉ direccion.lanamme@ucr.ac.cr

🌐 www.lanamme.ucr.ac.cr