



PRIMER PROGRAMA RED VIAL CANTONAL
PRVC-I MOPT/BID

**SERIE MICROEMPRESAS DE
MANTENIMIENTO VIAL POR ESTÁNDARES**

GUÍA 4

**Capacitación de las
microempresas de
mantenimiento vial por estándares**

Elaborado por: Otoniel Fernández Ordóñez

Adaptado para Costa Rica por:
Equipo Técnico Nacional Proceso MER
Costa Rica San José, 2017





División de Obras Públicas
Unidad Ejecutora y de Coordinación
del PRVC-I MOPT/BID

Primer Programa Red Vial Cantonal PRVC-I MOPT/BID

Guía N° 4: Capacitación de las microempresas de mantenimiento vial por estándares

Primera Edición
San José, 2017

Dirección: Ing. Lilliam Ramírez Arias, Gerente, Unidad Ejecutora PRVC-I MOPT/BID

Elaboración de las guías: Ing. Otoniel Fernández Ordóñez, Consultor

Asesoría técnica: Agencia de Cooperación Alemana GIZ

Adaptación para Costa Rica: Equipo Técnico Nacional de Microempresas PRVC-I MOPT/BID:

Floribeth Mora Mena: UEC-MOPT PRVC-I
Mariana Ramírez Sandí: UEC-MOPT PRVC-I
Eduardo Barquero Solano: GIZ - MOPT PRVC-I
Auxiliadora Cascante Loría: GIZ- MOPT PRVC-I
Miguel Arroyo Murillo: GIZ - MOPT PRVC-I
Warner González Blanco: GIZ - MOPT PRVC-I
Marvin Cordero Soto: DGM- MOPT PRVC-I
Johanna González Camacho: DGM-MOPT PRVC-I

Primera Edición. San José, Costa Rica.
PRVC-I MOPT/BID 2017

Foto portada: Microempresa en entrenamiento de oficinas de mantenimiento por estándares. (Tomada por: PRVC-I MOPT/BID)

625.7
C837g
G.4

Costa Rica. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. División de Obras Públicas. Unidad Ejecutora y de Coordinación - PRVC-I MOPT/BID.

Guía n°4: Capacitación de las microempresas de mantenimiento vial por estándares.-- San José, C. R.: La Unidad Ejecutora, 2016.

20 p. : il. ; 27 cm. – **(Microempresas de mantenimiento vial por estándares ; no. 4)**

Primer Programa Red Vial Cantonal PRVC-I MOPT/BID

ISBN: 978-9977-61-025-2

1. CAMINOS. 2. MANTENIMIENTO VIAL 3. MICROEMPRESAS.

4. CAPACITACION. 5. ESTANDARES. 6. COSTA RICA. I. Unidad Ejecutora y de Coordinación - PRVC-I MOPT/BID. II. Fernández Ordoñez, Hernán Otoniel III. GIZ. IV. Título. V. Serie.

CF: Centro de información y documentación, MOPT.

Prólogo

La serie de nueve Guías para el Mantenimiento Vial por Estándares es una contribución del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) al Sector Municipal, al Consejo Nacional de Vialidad y a otros gestores viales del país tendiente a promover la aplicación de contratos de mantenimiento vial rutinario por estándares con microempresas asociativas en Costa Rica, sobre la base de las buenas experiencias y resultados obtenidos en Latinoamérica.

A nivel de los caminos vecinales y rutas interurbanas, el mantenimiento vial es el conjunto de actividades de carácter preventivo rutinario y periódico que permiten preservar la transitabilidad de las vías públicas en toda época del año, proporcionando comodidad, seguridad y economía a los usuarios.

Estas acciones preventivas generan:

- Ventajas económicas y sociales al ser opciones de menor costo para el contratante que además generan empleo entre personas de las comunidades aledañas a las áreas de intervención.
- Facilitan la conservación de las inversiones realizadas en tareas de construcción, mejoramiento y/o rehabilitación.
- Permiten la disminución de tiempos y costos de transporte lo mismo que confort a los usuarios de las vías.
- Comprometen al contratista a cumplir con los estándares de calidad establecidos, como condición para el pago del servicio de mantenimiento vial contratado.

En Costa Rica se ha desarrollado un proyecto piloto en el marco del Primer Programa Red Vial Cantonal PRVC-I MOPT/BID, ejecutado por el MOPT, para lo que se creó un equipo técnico nacional, que ha asumido el trabajo institucional con la asesoría de consultores internacionales con amplia experiencia en la

creación y consolidación de microempresas de mantenimiento vial en diferentes países de América Latina.

De esta forma y siguiendo la metodología propuesta por el ingeniero especialista Otoniel Fernández, se crearon cuatro microempresas en los cantones de: Guatuso, Sarapiquí, Turrialba y Pococí, bajo la figura jurídica de Cooperativas Autogestionarias. Cada una de las microempresas está conformada por 13 miembros, hombres y mujeres con condiciones socioeconómicas que ameritan su incorporación en este proyecto organizativo y laboral.

La aspiración de este programa piloto es que sea un punto de partida para desarrollar un modelo de mantenimiento vial participativo, por estándares, en el país, con un alto componente social que posibilite a los gobiernos locales introducir una modalidad de mantenimiento de la red vial a menor costo y con un significativo arraigo local, favoreciendo inclusive el que las comunidades se empoderen y gestionen el desarrollo de obras en las vías por ellas priorizadas y que son vitales para su progreso y el bienestar de sus habitantes.

Ing. Germán Valverde González
Ministro, Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Prefacio

Guía de capacitación de las microempresas de mantenimiento vial por estándares.

La infraestructura vial de Costa Rica se ha desarrollado en los últimos años, con inversiones tanto en construcción como en mantenimiento de una extensa cobertura de carreteras, con el propósito de facilitar la movilidad de personas y bienes y, especialmente, para contribuir con el desarrollo nacional.

El ***Programa Red Vial Cantonal PRVC – I MOPT/BID*** es liderado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica (MOPT), con el apoyo económico crediticio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la asesoría técnica de la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ), pensado como estrategia para proporcionar accesibilidad, conectividad y transitabilidad adecuadas a los usuarios del país. De igual manera, contribuir a la generación de empleos sostenibles en las zonas rurales, facilitar desarrollo económico y el progreso social.

Un aspecto especial del Programa Red Vial Cantonal es la participación de los Gobiernos Locales como facilitadores de la implementación del mantenimiento y conservación vial, mediante microempresas conformadas con personal de las comunidades aledañas a las vías a mantener y que fueron creadas y/o adaptadas para este propósito. Además, una característica relevante desde el punto de vista técnico es la incorporación de estándares para el mantenimiento vial, entendidos estos, como las condiciones mínimas o medidas referenciales que determinan el estado físico y operativo de cada uno de los principales elementos de la vía.

Las guías técnicas cumplen la finalidad de proporcionar orientación administrativa, técnica y socio-ambiental, para facilitar la estructuración e implementación del Programa.

Esta guía, ***Capacitación de las microempresas de mantenimiento vial por estándares***, tiene como objetivo definir los conceptos y la temática para la capacitación de los integrantes de las microempresas, con la finalidad de que adquieran los conocimientos y las competencias necesarias para la ejecución idónea de los trabajos de conservación vial rutinaria contratados por el Programa, así como la administración adecuada del contrato y el desarrollo empresarial de la microempresa como unidad productiva.

Ing. Otoniel Fernández Ordoñez
Consultor proceso MER en Costa Rica.

Tabla de contenido

1. Introducción.....	1
2. Objetivo de la guía.....	1
3. Alcance de la guía.....	1
4. Responsabilidad.....	2
5. Descripción del procedimiento.....	2
5.1. Personal para la capacitación y metodología.....	2
5.2. Identificación del nivel de escolaridad de los.....	4
asociados a capacitar	
5.3. Definición del programa de capacitación.....	4
5.4. Organización y logística para la capacitación.....	9
5.4.1. Lugar.....	9
5.4.2. Materiales.....	9
5.4.3. Equipos.....	9
6. Registro de la capacitación.....	9

Guía para la capacitación de las microempresas de mantenimiento vial por estándares

1. Introducción

Esta guía¹ forma parte de la documentación del diseño del Programa Vial Cantonal PRVC – MOPT – BID, cuyo objetivo es el mejoramiento y conservación rutinaria de la red vial cantonal como estrategia para proporcionar accesibilidad, conectividad y transitabilidad adecuadas a los usuarios, generar empleo en distintas regiones del país y propiciar el desarrollo rural. El Programa es liderado por el Ministerio de Obras Públicas y Transporte de Costa Rica (MOPT) con recursos crediticios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la asesoría técnica de la GIZ., con participación de los Gobiernos Locales para facilitar la implementación del mantenimiento vial por niveles de servicio a través de microempresas locales.

2. Objetivo de la guía

El objetivo de esta guía es establecer el programa para la capacitación de los integrantes de las microempresas con la finalidad de que adquieran los conocimientos y las competencias necesarias para la ejecución de los trabajos de conservación vial rutinaria contratados por el Programa, así como la administración adecuada del contrato y el desarrollo empresarial de la unidad productiva.

3. Alcance de la guía

Este documento es aplicable al Programa Red Vial Cantonal PRVC-I MOPT/ BID, ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas

¹ Esta guía se elaboró de acuerdo con el Manual de Especificaciones Técnicas para realizar el Inventario y Evaluación de la Red Vial Cantonal, establecido mediante el Decreto No 38578-MOPT, publicado en la Gaceta No 202, del 21-10-2014, Alcance No 58.

y Transportes de Costa Rica (MOPT), con recursos crediticios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la asesoría técnica de la GIZ, para el desarrollo de capacidades para la adecuada gestión técnica, administrativa y gerencial de las microempresas de mantenimiento vial.

4. Responsabilidad

El procedimiento establecido por la guía debe ser aplicado por el grupo de trabajo directivo y profesional designado por el Programa para efectuar la replicabilidad de la capacitación.

5. Descripción del procedimiento

El procedimiento comprende las siguientes actividades para la capacitación:

- Definición y aprobación del programa de capacitación.
- Definición del personal institucional que desarrollará la capacitación.
- Identificación de la población meta que recibirá la capacitación y nivel de escolaridad de la misma.
- Organización y logística para el proceso de capacitación.
- Documentación y sistematización de los procesos de la capacitación.

5.1. Personal para la capacitación y metodología

El personal profesional para efectuar la capacitación debe ser competente y preferiblemente experimentado en educación de adultos (andragogía).

Lo conveniente es contar con un equipo de al menos dos (2) profesionales para tratar los aspectos humanos, administrativos, técnicos y ambientales.

La capacitación debe realizarse en forma vivencial con participación activa de los asociados, mediante ejercicios, técnicas grupales, explicaciones de los responsables de la capacitación y otras modalidades educativas. Se busca incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida y la creatividad del participante adulto, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su auto realización.

Para la parte técnica de tareas de mantenimiento, deberá realizarse la explicación teórica y efectuar trabajo práctico en la vía, en cada una de las actividades que le corresponde realizar a la microempresa según la contratación.

Dependiendo de las circunstancias y la disponibilidad de los medios, la capacitación deberá efectuarse en varias sesiones que faciliten el aprendizaje progresivo de los miembros de la microempresa.



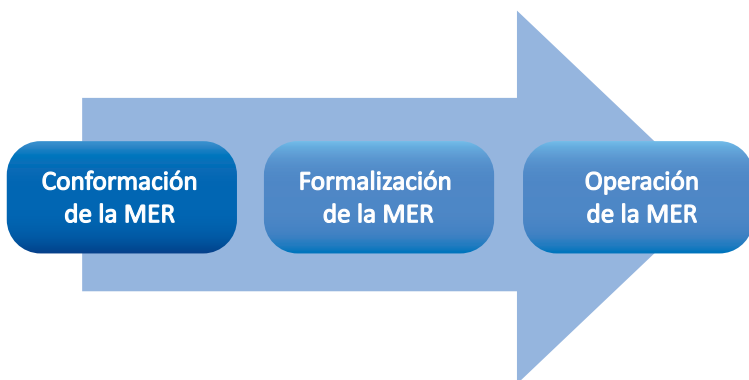
Capacitación Ing. Otoniel Fernández Ordóñez sobre mantenimiento vial por niveles de servicio a las Unidades Técnicas.

5.2. Identificación del nivel de escolaridad de los asociados a capacitar

Con base en la información documental obtenida en el Anexo 1 de la “Guía para la promoción, la evaluación y la selección de los asociados”, se determinará cuál es el nivel de escolaridad del grupo de asociados que constituye la microempresa y tomarlo en consideración para establecer la metodología a utilizar y ajustar el contenido temático del programa para cada microempresa.

5.3. Definición del programa de capacitación

El contenido temático general del programa de capacitación que se propone desarrollar está basado en tres etapas, como se muestra en el siguiente esquema:



La conformación de la MER² será mediante un proceso participativo donde se involucra a la población beneficiaria y se realizarán una serie de actividades de inducción sobre este nuevo modelo.

²MER: Microempresas de mantenimiento vial rutinario



Taller sobre Microempresas con los consultores internacionales, personeros del MOPT y Unidades Técnicas Municipales

En el tema de la formalización y dependiendo de la forma jurídica que se seleccione, se debe realizar el proceso de capacitación y asesoría.

La etapa de operación, son todos los conocimientos básicos que debe adquirir la MER para el funcionamiento eficiente.

En el proceso de conformación de la MER se requiere realizar una serie de acciones las cuales se muestran en el siguiente cuadro:

Etapa 1: Conformación de la MER

Acción	Actividades	Facilitadores	Recursos	Tiempo
Promocionar las MER en la municipalidad y la comunidad	Informar a las autoridades y los técnicos de la Municipalidad sobre el piloto de las MER (Presentación <i>in situ</i> , y aclaración de dudas)	Promotores (as) municipales, MOPT y GIZ	Sala, equipo multimedia, y recursos didácticos adicionales.	Medio día
	Informar a las comunidades sobre el piloto de las MER (Presentación <i>in situ</i> , aclaración de dudas y levantamiento de lista de interesados)	Promotores (as) municipales, MOPT y GIZ	Sala, equipo multimedia, y recursos didácticos adicionales.	Medio día
Proceso de selección de los miembros de la MER	Taller para la aplicación de las boletas de selección de los miembros de las MER	Promotores (as) de las municipalidades	Boletas impresas	Medio día
	Reunión para la socialización de los resultados de preselección Selección de los integrantes de la microempresa por parte de los participantes del grupo de trabajo	Promotores (as) municipales, MOPT y GIZ	Sala, equipo multimedia, y recursos didácticos adicionales.	Medio día

Etapa 2: Formalización de la MER

En función de la figura jurídica seleccionada, se definirán los contenidos de un proceso de acompañamiento para el proceso de formación de la microempresa.

Etapa 3: Operación de la MER

En esta etapa el proceso de formación deberá definirse de acuerdo a las necesidades del grupo, así como su implementación. La lista de temas básicos propuestos para la fase de operación de la cooperativa, se muestra en el siguiente cuadro:

Etapa 3: Operación de la MER

Acción	Actividades	Facilitadores	Recursos	Tiempo
Habilidades gerenciales	<p>Proceso de formación sobre habilidades gerenciales para el desarrollo de una empresa, que incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo en equipo 2. Liderazgo 3. Negociación 4. Toma de decisiones y solución de problemas. 5. Comunicación efectiva 	Promotores (as) municipales, MOPT, GIZ y otros según necesidades.	Sala, equipo multimedia, y recursos didácticos adicionales.	2 sesiones de un día
Desarrollo de nuevos negocios	<p>Proceso de formación sobre el desarrollo de nuevos negocios que incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El emprendedor 2. Administración de nuevos negocios 3. Servicio al cliente 4. Creación y formalización de una empresa 5. Registro y documentación en el proceso administrativo 6. Contratación administrativa 	Promotores (as) municipales, MOPT, GIZ y otros según necesidades.	Sala, equipo multimedia, y recursos didácticos adicionales.	2 sesiones de un día

Continuación Etapa 3: Operación de la MER

Acción	Actividades	Facilitadores	Recursos	Tiempo
Conocimientos sobre el modelo de negocio	Capacitación en el modelo de negocio mediante el modelo de Canvas	Promotores (as) municipales, MOPT, GIZ y otros según necesidades.	Sala, equipo multimedia, y recursos didácticos adicionales.	Un día
	Curso sobre la técnica para probar el modelo de Negocios mediante el modelo de Lean Startup			1 sesiones de un día
Gestión técnica – Ambiental	Taller donde se desarrollen los siguientes temas: 1. La red vial de Costa Rica 2. La importancia del patrimonio vial 3. Los elementos físicos del camino a mantener	Promotores (as) municipales, MOPT, GIZ y otros según necesidades.	Sala, equipo multimedia, y recursos didácticos adicionales.	1 sesiones de un día
	Taller de capacitación del mantenimiento vial por estándares			1 sesiones de un día
	Taller sobre la programación de conservación vial rutinaria			1 sesiones de un día
	Capacitación sobre el contrato de mantenimiento vial			1 sesiones de un día
	Taller sobre la supervisión del contrato, obligaciones de la MER			1 sesiones de un día
	Taller sobre los siguientes temas: 1. Aspectos socio-ambientales generales 2. Técnicas para considerar acciones ambientales, ejecutar cada actividad y resultado esperado			1 sesiones de un día
	Capacitación en aspectos de seguridad en la vía			1 sesiones de un día
	Capacitación en seguridad laboral			1 sesiones de un día
	Capacitación en registro e informe de las actividades ejecutadas			1 sesiones de un día

5.4. Organización y logística para la capacitación

Es muy importante disponer de un lugar adecuado, de los materiales necesarios y de los equipos apropiados para realizar la capacitación de los asociados de la microempresa.

5.4.1. Lugar

El sitio para la capacitación conviene que sea un lugar conocido, habitual para la comunidad, en la zona donde habitan los asociados objeto de la capacitación: escuela o lugar de reuniones de los vecinos del lugar, edificio público o similar. Por supuesto, debe estar dotado de pupitres o mesas y asientos, servicios sanitarios, energía eléctrica y otros elementos para comodidad de los participantes.

5.4.2. Materiales

Es necesario que cada uno de los asociados disponga de una libreta o cuaderno para apuntes, dispositivo para escribir, para los ejercicios y para las técnicas grupales.

5.4.3. Equipos

Preferiblemente se debe contar con computador portátil y equipo de proyección, para hacer la capacitación. Además, es conveniente tener un papelógrafo y dispositivos para escribir, pizarras metaplan y los materiales requeridos para su uso. En algunos, casos quizá sea necesario contar con equipo de sonido y micrófono.

6. Registro de la capacitación

Los responsables de la capacitación deberán elaborar un registro de la capacitación que contenga como mínimo lo siguiente:

- Lugar, fecha y duración de la capacitación.
- Nombre de la(s) microempresa(s).
- Registro de cada uno de los participantes con su identificación y firma.
- Programa desarrollado y material didáctico utilizado.
- Comentarios y observaciones sobre el resultado de la capacitación.

4

Serie: Microempresas de mantenimiento vial por estándares

Guía N° 1: Definición de áreas de intervención y caminos para el mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 2: Inventario de elementos físicos para el mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 3: Promoción, evaluación y selección para constituir microempresas de mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 4: Capacitación de las microempresas de mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 5: Constitución legal de las microempresas de mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 6: Aspectos técnicos para el mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 7: Cálculo de costos de microempresas para el mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 8: Supervisión del mantenimiento vial por estándares.

Guía N° 9: Abordaje socio ambiental para el mantenimiento vial por estándares.

