

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

PRIMER PROGRAMA DE LA RED VIAL CANTONAL

LEY No. _

**BORRADOR DEL MANUAL OPERATIVO DEL PROGRAMA
(MANOP):**

Marzo 2011

INDICE

Siglas y Abreviaturas	4
Glosario	6
SECCIÓN 1.- Disposiciones Generales	7
1.1 Objetivo del Manual Operativo del PRVC-- MOPT/BID	7
1.2 Marco Legal	
1.3 Fechas de vigencia y terminación del PRVC-MOPT/BID	7
1.4 Vigencia y Modificaciones del MANOP	8
1.5 Objetivos y Descripción del Programa	8
1.5.1 Objetivos del Programa	8
1.5.1.1 Objetivos del Contrato de Préstamo 2098/OC-CR	8
1.5.1.2 Objetivos del Programa Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID	9
1.5.2 Descripción del Programa	9
1.5.3 Actividades del Programa	10
1.5.4 Indicadores, Productos y Resultados	12
1.6 Costo, Financiamiento y Recursos de Contrapartida	13
1.7. Área de Cobertura	14
1.8 Beneficiarios del Programa	14
SECCIÓN 2.- Organización para la ejecución	15
2.1 Organizaciones involucradas	15
2.1.1 Instituciones Involucradas directamente en el programa	16
2.1.2 Instituciones Involucradas indirectamente en el programa	16
2.2 Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) del Programa PRVC-MOPT/BID	18
2.2.1 Objetivo de la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC)	18
2.2.2 Funciones de la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC)	18
2.2.3 Estructura organizacional	21
2.2.4 Área Vial	21
2.2.5 Área Administrativa – Financiero	23
2.2.6 Área de Coordinación y Participación	25
2.2.7 Estructura Ocupacional	26
2.3 Labores División de Obras Públicas	27
2.4 Otras dependencias del MOPT	28
2.5 Labores de las Juntas Viales Cantonales y sus respectivas Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal (UTGVM)	28
2.6 Departamento de Gestión Ambiental y Social (DGAS)	30
2.7 Consultoría de Ejecución de Participación Múltiple	30
SECCIÓN 3.- Gestión Institucional	32
3.1 Proceso de Preparación y Aprobación del POI de la UEC	32
3.2 Plan Nacional de Desarrollo	33
3.3 Procedimientos para Adquisición	33
3.4 Administración de Fondos del Préstamo	34
3.5 Auditorías	36

3.6	Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa (SEP)	37
3.7	Supervisión del Programa	39
SECCIÓN 4.- Estrategia Intervención del Programa		39
4.1	Modalidad de Ejecución	39
4.2	Condiciones para la inversión en proyectos	40
4.2.1	Convenio de Participación	40
4.2.2	Planificación y Priorización de Proyectos Basada en Planes Locales de Desarrollo y Conservación Vial (PDCV)	41
4.2.3	Requisitos Técnicos, Institucionales y Ambientales	42
4.2.4	Plazo para la presentación de Proyectos	42
4.2.5	Capacidad operativa del Gobierno Local	43
4.3	Ciclo de Proyectos	43
4.3.1	Evaluación preliminar a través de perfiles de proyecto	43
4.3.2	Identificación y Trámite de los Proyectos	45
4.3.2.1	Requisitos para proyectos de mejoramiento, rehabilitación ó mantenimiento periódico de los caminos.	45
4.3.2.2	Requisitos para proyectos de construcción, reconstrucción, rehabilitación ó mejoramiento de estructuras de puentes y alcantarillas mayores.	46
4.3.2.3	Requisitos para proyectos de construcción, reconstrucción, rehabilitación o mejoramiento de obras complementarias como muros y estructuras de contención, sistemas de drenajes de vías públicas, aceras, ciclovías o señalamiento vial, puentes peatonales, entre otros.	47
4.4	Trámite de solicitudes de proyectos	48
4.5	Ejecución de los proyectos	48
4.6	Participación de las organizaciones comunales	49
SECCIÓN 5.- Gestión de Mantenimiento de las obras del PRVC		49
5.1	Efectividad del mantenimiento de los proyectos para la inversión del PRVC	49
5.2	Efectividad de los Planes de Desarrollo y Conservación Vial	51
5.3	Sub-proyecto Microempresas de Mantenimiento, bajo la Modalidad de Mantenimiento por Estándares.	51
SECCIÓN 6.- Fortalecimiento Institucional y Municipal		53
6.1	Objetivo del fortalecimiento Institucional y Municipal del PRVC	53
6.2	Programación de la gestión de fortalecimiento Institucional y municipal	53
6.3	Convenios y contrataciones con cargo a los recursos del programa	54
6.4	Seguimiento, Evaluación y ajustes necesarios	54
<u>ANEXOS:</u>		
Anexo 1: Instructivo Metodológico para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID		
Anexo 2: Tipologías de proyectos		
Anexo 3: Machote del Convenio de Participación con los Gobiernos Locales		
Anexo 4: Instructivo para el Índice de Serviciabilidad Funcional (Programa PRVC-MOPT/BID)		

SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
CCLIP:	Línea de Crédito Condicional para Programas de Inversión
CG:	Comité Gerencial
CONAVI:	Consejo Nacional de Vialidad
CFIA:	Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica
CGR:	Contraloría General de la República
CP:	Convenios de Participación
CRC:	Colones de Costa Rica
DJCA:	Declaración Jurada de Compromisos Ambientales
DOP:	División de Obras Públicas, MOPT
FVN:	Fondo Vial Nacional
GCR:	Gobierno de Costa Rica
IFAM:	Instituto de Fortalecimiento y Asesoría Municipal
IGAS-PRVC:	Informe de Gestión Ambiental y Social para el Programa de la Red Vial Cantonal MOPT/BID.
ISF:	Índice de Serviciabilidad Funcional, para determinar el grado de mantenimiento de una vía pública.
JVC:	Junta Vial Cantonal.
MEMR:	Microempresas de Mantenimiento Rutinario
MGAS-CCLIP:	Marco de Gestión Ambiental y Social para la Línea de Crédito.
MGAS-M:	Marco de Gestión Ambiental y Social para el ámbito Municipal.
MINAET:	Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
MANOP:	Manual Operativo del Programa
MOPT:	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
MIDEPLAN:	Ministerio de Planificación Nacional
PMAS:	Planes de Manejo Ambiental y Social
PND:	Plan Nacional de Desarrollo
PCDV:	Plan de Conservación y Desarrollo Vial
PRVC:	Programa Red Vial Cantonal
PRVCM:	Programa Red Vial Cantonal Multifase
RVC:	Red Vial Cantonal
RVN:	Red Vial Nacional
SEP:	Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa
SETENA:	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
SNIP:	Sistema Nacional de Inversiones Públicas
SSVC:	Sub Sector Vial Cantonal
TPD:	Tránsito Promedio Diario Anual
UEC:	Unidad Ejecutora y Coordinadora del PRVC
DGAS:	Departamento de Gestión Ambiental y Social

UNGL: Unión Nacional de Gobiernos Locales
UTGVM: Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal

GLOSARIO

Ingeniería de Proyecto: Personal de la Municipalidad, integrado por el (los) ingeniero (s) de proyecto, inspectores, consultor (es), laboratorio de materiales del proyecto y demás funcionarios que tengan interacción directa con la ejecución de la obra. Estos funcionarios pueden ser personal de planta de la Municipalidad o ser contratados.

Ingeniero de Proyecto: Es el Ingeniero Civil o Tecnólogo asignado por la Municipalidad, responsable de realizar la inspección de la ejecución de las obras y administrar el Contrato.

Verificación de la calidad: Ensayos ejecutados por el laboratorio de control de calidad de la Administración o Ingeniería de Proyecto, según corresponda, directamente o bajo la figura de convenio con el MOPT, para verificar los resultados de control de calidad presentados por el Contratista, si el pago de obra ejecutada en función de la calidad se realiza basado en el autocontrol del Contratista, o bien son los ensayos de laboratorio de verificación de la calidad, para efectos de pago de obra ejecutada en función de la calidad, según se halla establecido en los términos contractuales.

Director Técnico: Ingeniero Civil representante del contratista a cargo de la Dirección en los aspectos técnicos del proceso constructivo de una obra por contrato.

Ingeniero Residente: Es el Ingeniero Civil o Tecnólogo designado por el contratista para ser el encargado de la ejecución de lo establecido en el Cartel, los planos de construcción y las especificaciones técnicas de la obra y otros.

Consultores de calidad: Ingenieros civiles o Tecnólogos, con amplia y reconocida experiencia (mínimo de tres años), en el control de calidad de obras viales y en la ejecución de ensayos de laboratorio de materiales. (Persona física o jurídica), a contratar por el contratista.

Control de calidad: Acciones emprendidas por el Contratista, a través del Consultor de Calidad, para cumplir con la calidad requerida por la Administración, definida y pactada en los términos contractuales. El control de calidad es total responsabilidad del contratista.

SECCIÓN 1.- Disposiciones Generales

1.1 Objetivo del Manual Operativo del PRVC-MOPT/BID

Este Manual tiene como objetivo establecer las normas, procedimientos y criterios que rigen la Ejecución del Programa denominado “Programa de la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID”, en adelante denominado “el Programa” financiado conjuntamente por el Banco Interamericano de Desarrollo en adelante denominado “el BID” y el Gobierno de Costa Rica, en adelante denominado “El Gobierno”, en coordinación con los Gobiernos Locales de los cantones y concejos municipales de distrito, en adelante denominados “las municipalidades”

1.2. Marco Legal

El PRVC se fundamenta en las disposiciones contenidas en los artículos 7 y 8 de la Ley No. 8757, denominada “Aprobación del Convenio de Cooperación para el financiamiento de proyectos de inversión (CR-X1007) entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para financiar el Programa de Infraestructura de Transporte (PIT)”, así como en el Artículo N° 4 “**Modificaciones**” de la Ley N° 8845, el cual modifica el Artículo 7 “**Ejecución de las operaciones individuales de la red vial cantonal**” de la Ley 8757.

El Convenio CR-X1007 Programa de la Red Vial Cantonal (PRVC) incluye a las 81 Municipalidades y 8 Consejos de Distrito y está conceptualizado como un programa plurianual, enmarcado en el Programa de la Red Vial Cantonal Multifase por un monto global de USD250.0 millones, que se componen de USD 200 millones del crédito con el BID y USD50 millones de contrapartida nacional y local.

El financiamiento del BID se llevará a cabo en dos fases, la primera por USD60 millones que comprende el PRVC-I MOPT/BID y la segunda por los USD140 millones restantes. El 25% de fondos de contrapartida se contra-aportarán nacional y localmente en forma proporcional al monto del aporte BID.

Asimismo, en la Ley N° _xxxxx de Aprobación del Contrato de Préstamo N° 2098/OC-CR, por un monto de hasta USD 60.0 millones (sesenta millones de dólares de los Estados Unidos de América), suscrito el 22 de febrero de 2011 y publicada en el Diario Oficial “La Gaceta” N° xxx del xx de xxxxx de 2011.

1.3. Fechas de Vigencia y Terminación del Programa

El plazo de ejecución del Programa es de cinco (5) años contados a partir de la entrada en vigencia del PRVC, que corresponde a la fecha de ratificación del Contrato de Préstamo por parte de la Asamblea Legislativa.

1.4. Vigencia y Modificaciones del MANOP

El MANOP tiene vigencia a partir de su aprobación por el MOPT y la no objeción del BID y su aplicación es de carácter obligatorio.

Este Manual y sus anexos pueden ser objeto de modificaciones o cambios como resultado de la experiencia en su implementación y de las evaluaciones periódicas del Programa, las cuales deberán ser propuestas y aprobadas por el MOPT y contar con la no objeción previa del BID.

1.5. Objetivos y Descripción del Programa

La concepción del Programa Red Vial Cantonal ha sufrido importantes variaciones, debido a un sinnúmero de razones, que encuentran justificación en los cambios a la Estructura de Gobierno que está experimentando el país, sobre la base de la reforma constitucional aprobada años atrás, orientada a descentralizar competencias y responsabilidades hacia los Gobiernos Locales.

La gestión de la Red Vial Cantonal juega un papel protagónico dentro de esta estrategia de transferencia de competencias, acorde con lo cual se exponen a continuación los objetivos del Programa, a la luz del Contrato de Préstamo 2098/OC-CR (primera etapa), así como las ampliaciones que estarán teniendo lugar para la segunda etapa de financiamiento del PRVC-MOPT/BID.

1.5.1. Objetivos del Programa:

1.5.1.1. Objetivos del Contrato de Préstamo 2098/OC-CR:

Objetivo General: Mejorar las condiciones del estado de los caminos clasificados de la red vial cantonal (RVC) y sus puentes, lo que incidirá en una mejor calidad de vida e ingreso de sus habitantes y por ende, en una reducción de los índices de pobreza”.

Objetivos Específicos:

- (i) Aumentar el número de vías en buen estado de la RVC a través de intervenciones de rehabilitación y mantenimiento periódico de los caminos clasificados que se encuentren en regular o mal estado.
- (ii) Asegurar el mantenimiento rutinario a la totalidad de los caminos rehabilitados por el programa.
- (iii) Profundizar la participación municipal en el financiamiento de la rehabilitación y del mantenimiento rutinario.
- (iv) Desarrollar e implementar un sistema sostenible de gestión municipal de la red vial cantonal, con apoyo técnico, institucional y financiero del gobierno central.

1.5.1.2. Objetivos del Programa Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID

Desarrollar un programa de mejoramiento de obras viales municipales, que contratará, fiscalizará y evaluará el MOPT, en coordinación con las municipalidades, las cuales asumen la responsabilidad de planificar, priorizar, ejecutar, controlar, inspeccionar y supervisar los proyectos, de modo que se pueda realizar en el tiempo asignado el desembolso de la totalidad de los fondos, en concordancia con el Plan Operativo del Programa, de manera que se logre una mejora significativa en sus condiciones de servicio, al lograr realizar proyectos de importancia local estratégica.

En concordancia con las políticas de descentralización, se plantea el objetivo del fortalecimiento institucional para la gestión de proyectos, que permitirá mayor independencia y eficiencia de los municipios en la gestión de sus proyectos de vialidad, lo cual incidirá en una mejora de las condiciones del estado de los caminos clasificados de la Red Vial Cantonal (RVC) y sus puentes, en beneficio de una mejor calidad de vida e ingreso de sus habitantes y por ende, en una reducción de los índices de pobreza.

1.5.2. Descripción del Programa:

El PRVC está conceptualizado como un programa plurianual; enmarcado en el Programa de la Red Vial Cantonal por Etapas, por un monto global de USD250.0 millones, según lo establecido en el Artículo 4 “Modificaciones” de la Ley N° 8845, el cual modifica -entre otros- el Artículo 7 de la Ley 8757. Para su suscripción se utilizarán “criterios” de elegibilidad y evaluación de los proyectos que asegurarán el cumplimiento de los objetivos del Programa en busca de brindar una mejor accesibilidad física a las comunidades, lograr que los servicios sociales se utilicen con mayor intensidad y se presten con mayor eficiencia. Además en áreas rurales relativamente aisladas facilitará el desarrollo de la agricultura y su integración con los mercados, a la vez que promoverá tanto para áreas urbanas como rurales, entre otras actividades, las productivas, de agroindustria y turísticas.

El PRVC comprende los siguientes componentes:

Componente 1. Ingeniería y administración: Este componente comprende el financiamiento de actividades relacionadas con la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) del Programa, para la realización de la planificación, estudios y diseños de ingeniería específicos de los proyectos a criterio de la UEC y la Consultoría de Ejecución y la realización de las auditorías financieras independientes del Programa. La UEC se encargará de establecer los términos de referencia y especificaciones de posibles productos o servicios, que por su frecuente demanda deban ser contratados por unidad de costo o por tipo de servicio, según convenga.

Componente 2. Apoyo a las capacidades e instrumentos de gestión: Este componente está dirigido a: (i) mejorar la capacidad de gestión sobre la infraestructura cantonal de transporte del MOPT y las municipalidades y sus UTGVM para el desarrollo de sistemas de gestión vial y su implementación; mecanismos de financiación; capacitación en temas socio-ambientales de proyectos viales; revisión y actualización de manuales y guías técnicas y ambientales; provisión de equipamiento informático y de laboratorio; (ii) prestar asistencia técnica a las municipalidades en planificación, adquisición de equipos e

instrumentos para el levantamiento de inventario viales, gestión técnica y financiera de la vialidad cantonal, talleres de capacitación, organización institucional, adquisición de computadoras, etc., a criterio de la UEC, previo aval del BID; (iii) actualizar los aspectos técnicos aplicados, en particular los relacionados al seguimiento de la condición de la red rehabilitada y los sistemas aplicables a la planificación vial; y (iv) adquirir equipo necesario para la UEC del Programa, básicamente vehículos, equipos de oficina, computadoras, equipos de comunicación, GPS, entre otros, para su adecuado funcionamiento. La UEC reglamentará el tipo de bienes a adquirir, la finalidad de los mismos, su destino y la forma en que estos se entregarán a los participantes, el cual aprobará el MOPT y requerirá de la no-objeción del BID.

Componente 3. Costos Directos: El Programa incluye proyectos de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento periódico de caminos en lastre, en tratamiento superficial bituminoso y caminos con carpeta asfáltica, en aproximadamente 1.500 km. de caminos de la RVC, cuyas ingenierías de proyecto estarán a cargo del Gobierno Local respectivo. Se podrán incluir también proyectos de construcción, rehabilitación y mantenimiento periódico, puentes y alcantarillas mayores, así como proyectos de seguridad vial, conforme la Sección 4 de este Manual Operativo. Asimismo, se incluirá un proyecto piloto de microempresas de mantenimiento rutinario, en cantones seleccionados, acorde con los criterios que se establecen en la Sección 5 de este Manual Operativo. Dado que la primera fase del Programa se estableció para un contexto de proyectos de enfoque rural, conforme lo establece el Anexo Único del Programa, las obras de pavimentación de estas vías públicas, entendidas como losas de concreto hidráulico, adoquinados, carpetas asfálticas o tratamientos superficiales bituminosos (TSB) producto de mejoramientos, rehabilitaciones viales o proyectos de mantenimiento periódico, tienen que limitarse a un máximo del 10% de la inversión aprobada, sin perjuicio de las obras de las obras de puentes, que se realicen.

1.5.3. Actividades del Programa:

Para alcanzar los objetivos del Programa PRVC-MOPT/BID, se realizarán las siguientes actividades:

1.5.3.1. Cumplir los requerimientos previos para la ejecución del programa para lograr su inicio de ejecución con la brevedad posible, lo cual comprende:

- a) Definir la Unidad Ejecutora del Programa con todos los recursos humanos y procedimentales necesarios para conducir la inversión de los fondos según los requerimientos de las instituciones participantes del Programa.
- b) Definir y desarrollar el Departamento de Gestión Ambiental y Social, que dé apoyo a la realización de los estudios y trámites ambientales de los proyectos, que se generen de modo que se cumpla con la legislación nacional respectiva.
- c) Implementar el Manual de Operaciones del PVRC, que incorpora criterios del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP) en la evaluación de los proyectos viales, de forma que los caminos y puentes cantonales a intervenir en el Banco de Proyectos,

cumplan con los requisitos de Inversión Pública de MIDEPLAN, las políticas del BID y la normativa nacional vigente.

- d) Definir una metodología de evaluación y priorización de la red para determinar los caminos y puentes objeto de intervención en el Programa, con base en sus características de tránsito y las necesidades de las poblaciones a las que sirven.
- e) Con base en los requisitos y parámetros que establece este MANOP, realizar la evaluación de las propuestas de intervención de caminos enviadas por los municipios, para establecer la lista definitiva de proyectos a realizar en la primera etapa y las fases subsiguientes.

1.5.3.2. Ejecutar la primera fase del proyecto por \$ 60 millones para invertir adecuadamente la primera parte de los fondos comprometidos al mejoramiento de vías cantonales identificando y priorizando los proyectos con menor riesgo de ejecución exitosa, municipalidades de mayor capacidad demostrada de ejecución presupuestaria y otros factores de éxito, a efectos de escoger el paquete de proyectos con la mayor probabilidad de realizarse a corto plazo, dado el requerimiento de lograr una ejecución de 30 millones de dólares antes de acceder a los 140 millones de la segunda operación de préstamo, para la cual se debe:

- a) Contar con los contratos de ejecución de obra de los caminos que se intervendrán en la primera etapa del proyecto, por un monto de \$40 millones para lograr la ejecución de este componente y tener acceso al resto de los recursos de préstamo por un monto de \$140 millones.
- b) Lograr la finalización y finiquito de los proyectos de la primera etapa para tener una porción de la red vial cantonal mejorada y un esquema de planificación y ejecución del programa probado para la inversión de los siguientes \$140 millones.
- c) Contar con los contratos de ejecución de obra de los caminos que se intervendrán en la segunda etapa del proyecto, por un monto de \$20 millones para lograr la ejecución del resto de recursos de la Fase 1 del Programa.
- d) Lograr la finalización y finiquito de los proyectos de la segunda etapa para tener una porción de la red vial cantonal mejorada.
- e) Lograr la aprobación del desembolso de los \$140 millones restantes del contrato de préstamo, para el mejoramiento de la red vial cantonal.

1.5.3.3. Diagnosticar las necesidades de fortalecimiento institucional en la preparación y ejecución de los proyectos para elaborar y ejecutar un plan que los apoye a solventar esas necesidades.

1.5.3.4. Formular, negociar y ejecutar la segunda fase del programa por \$ 140 millones para invertir adecuadamente la totalidad de los fondos establecidos en el financiamiento del BID en el mejoramiento de vías cantonales.

1.5.4. Indicadores, Productos y Resultados

1.5.4.1 Indicadores: Se establecen los siguientes indicadores de resultados, como referentes principales para las metas del Programa en una muestra de los caminos que se intervendrán

la cual será definida por la UEC:

INDICADOR	LINEA BASE	META	Comentarios
- Reducir en 20% en promedio los días de no transitabilidad en los caminos.	A determinar de la muestra	20% de reducción	al finalizar el Programa
- Reducir el tiempo medio de viaje de los usuarios, entre origen y destino en caminos en un 20%.	A determinar de la muestra	20% de reducción	AFP: El tiempo de viaje medio será menor, que aquel al inicio del Proyecto, medido en tramos promedio, sobre un recorrido medio de 3 km, en una sola dirección.
- El volumen de tránsito general y comercial aumenta en un 20%.	A determinar en la muestra	20% de aumento a tres años plazo	A partir de la terminación de la intervención en el camino específico

1.5.4.2 Productos: La organización del Programa debe asegurar el alcance de los siguientes productos, al final del plazo de ejecución. Los datos son tomados de kilómetros equivalentes correspondientes a un camino de 5.5 m de ancho, en subbase de 15 cm de espesor:

PRODUCTOS	BASE	META	Comentarios
- Planificación de proyectos, estudios técnicos, económicos y ambientales disponibles para contratar obras.	0 km	1000 km	
- Rehabilitación de caminos vecinales.	0 km	1000 km	
- Piloto de mantenimiento de caminos.	0 km	100 km	Correspondientes a microempresas asociativas de mantenimiento
- Mantenimiento de caminos	0 km	750 km	Al menos 75% de los caminos intervenidos
- Planes de inversión Vial Participativa realizados	0	100%	De las municipalidades participantes
- Profesionales de las UTGVM capacitados en temas, administración de proyectos, técnicos, ambientales, sociales, financiero y de adquisición.	0	100%	De las municipalidades participantes

1.5.4.3 Resultados finales: La concreción de los productos y el cumplimiento de los indicadores del Programa conllevará al alcance de los siguientes resultados finales:

RESULTADOS FINALES	BASE	META	Comentarios
- Caminos beneficiados por el Programa con mantenimiento efectivo.	-	Bien: 75% Regular: 25% Mal: 0%	Con base en el Índice de Serviciabilidad Funcional (ISF) o similar, que establecerá la UEC, luego de dos años plazo de su intervención.

1.6. Costos, Financiamiento y Recursos de Contrapartida

Con base en el Artículo 4 de la Ley N° 8845, que modifica el Artículo 7 de la Ley N°8757 y de conformidad con lo manifestado en el aparte anterior, el MOPT llevará a cabo un Programa de Red Vial Cantonal, por un monto de inversión externa de USD 200.0 millones, con cargo al Convenio CR-X1007 suscrito con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual se tiene previsto ejecutar en dos etapas:

1. La primera etapa mediante el Primer Programa Red Vial Cantonal (PRVC), por un monto de financiamiento externo de USD 60.0 millones, más USD 15.0 millones de contrapartida nacional y local.
2. Una segunda etapa por un monto de USD 140.0 millones de financiamiento externo, y una contrapartida nacional y local por USD 35 millones, cuya formulación y negociación con el BID iniciará en el segundo semestre de 2011.

Los recursos del endeudamiento del BID serán utilizados para financiar los componentes 1, 2 y 3 que se describen en la Sección 1, Numeral 5.2 de este Manual. Además, se financiarán los costos asociados a la verificación de la calidad de los proyectos, con cargo a los fondos del préstamo, a través de un rubro específico en cada una de las licitaciones, en el tanto el Director de la Subdirección de Geotecnia y Materiales del MOPT, indique no se encuentre en condición de prestar dicho servicio.

Para poder hacer uso del financiamiento de la segunda etapa del Programa, el BID ha solicitado que el MOPT haya alcanzado una ejecución de al menos el 50% de los recursos de la primera etapa, equivalente a 30 millones de dólares invertidos en contratos de ejecución de obra, o comprometidos en procesos de contratación administrativa adjudicados en firme. En el caso de los egresos correspondientes a los componentes 1 y 2 se contabilizarán como ejecutados los contratos por servicios de capacitación, consultorías o asesorías, cuyo avance sea de al menos un 50%.

Las municipalidades tendrán acceso a proyectos y actividades de fortalecimiento organizacional acorde con la distribución de recursos que se consigna en el Contrato de Préstamo del PRVC-MOPT/BID, sobre la base de la extensión de la Red Vial Cantonal de cada cantón o concejo municipal de distrito, debidamente inscrita en el Registro Vial del MOPT, a mayo de 2010 y las certificación de población del INEC, para el año 2010. Esta distribución de recursos se mantendrá invariable a lo largo del Programa, salvo las redistribuciones de recursos, que a causa de la no presentación de proyectos por parte de alguna municipalidad o concejo municipal de distrito haya que a realizar, conforme las disposiciones de la Ley de la

República 8845, que modifica el Artículo 7 de la Ley de la República 8757, según la cual si *“transcurrido un plazo de dos años, contado desde la fecha de vigencia del PRVC (Préstamo 2098/OC-CR), alguna municipalidad no ha presentado proyectos, aprobados por el MOPT y el BID, por el treinta por ciento (30%) del total que le corresponda, se disminuirá su participación total en el cincuenta por ciento (50%) y si esta condición se mantiene al término de cuatro años, desde la vigencia del préstamo 2098/OC-CR, su participación se disminuirá en la diferencia entre dicho total y la suma de montos de los proyectos presentados. Los montos que queden libres, de acuerdo con estos procedimientos, serán redistribuidos entre las municipalidades participantes, de acuerdo con los criterios de extensión de red y cantidad de población, establecidos anteriormente”*.

Se establece una contrapartida nacional del 25% del financiamiento que aporta el BID, que será aportado por el MOPT, en lo referente a la administración del Programa, el pago de la Consultoría de Ejecución, la dirección y fiscalización de proyectos y por parte de los gobiernos locales, para cada uno de los proyectos específicos a financiar con cargo al Contrato de Préstamo del BID, con los recursos dedicados a los estudios previos, diseños, expropiaciones, obras previas, la ingeniería de proyecto e inspección de las obras, de manera que el costo total del Programa asciende a US\$ 250 millones de dólares. Tal y como se establece en la Sección 5 de este Manual, los costos relativos al mantenimiento rutinario de los proyectos no se podrán cuantificar como parte de la contrapartida al Programa, pero si deberán ser incluidos como parte de las actividades rutinarias de mantenimiento vial de cada Gobierno Local. Tanto el MOPT como los Gobiernos Locales utilizarán el Sistema de Seguimiento de Proyectos (SIGEPRO) de MOPT/CONAVI. El objetivo de este sistema es la documentación y seguimiento de los proyectos, sus cantidades, costos, reajustes y aportes de las partes.

1.7. Área de Cobertura

El área de cobertura la constituyen todos los cantones y concejos municipales de distrito de Costa Rica, que propongan proyectos de caminos, puentes, seguridad vial y otras obras viales complementarias viables para el Programa y cuyos gobiernos locales se ajusten a las condiciones y normativa del BID, del Gobierno de Costa Rica y en particular a lo que establece este Manual Operativo.

1.8. Beneficiarios del Programa

Los beneficiarios principales del Programa lo constituyen las poblaciones, de zonas de importancia económica y social del país, para las cuales se proyectarán mejoras en las vías públicas principales de la Red Vial Cantonal, que les brinden mayor movilidad y accesibilidad, a través de una gestión vial eficiente y efectiva de las municipalidades y concejos municipales de distrito.

Los vecinos de estas poblaciones tomarán ventaja de los beneficios propios de una red vial rehabilitada, mejorada o reconstruida, que incluyen entre otros, la accesibilidad, en toda época del año a zonas de difícil acceso, la disminución de tiempos promedio de recorrido, aumentos de tránsito en las vías por incorporación o aumento de actividades económicas en las poblaciones a beneficiar, mejoramientos en el concepto de red de la vialidad de los

cantones y en las propias rutas, conectividad entre poblaciones, distritos o cantones vecinos, o el mejoramiento de las rutas de travesía de las zonas urbanas de los cantones a intervenir.

A su vez, las poblaciones de bajos ingresos formarán parte de los beneficiarios del Programa, dado que la rehabilitación de caminos rurales genera una serie de impactos sociales positivos, que repercutirán en la reducción de exclusión social y pobreza. Asimismo, se mitigarán los riesgos por inundaciones y deslizamientos de taludes en los caminos a intervenir, pues se prevén mejoras en la sostenibilidad de las vías, a través de la rehabilitación o construcción de los sistemas de drenaje, estabilización de taludes, construcción de muros de contención y otras obras de arte de importancia para los usuarios de los caminos. El Programa velará también, en forma especial por el manejo adecuado de los derechos de vía de los caminos seleccionados.

El sector turismo también será favorecido en forma directa, ya que el proyecto propiciará mejoras en las rutas de accesibilidad a sitios turísticos (urbanos y rurales) importantes para el país. Por otra parte, las empresas y microempresas que se constituyan o consoliden, con propósitos de realizar trabajos de mantenimiento y rehabilitación se beneficiarán con los contratos de rehabilitación y mantenimiento que se les adjudiquen y se formalicen a través del PRVC-MOPT/BID, los que se consideran además, serán fuente de empleo para aquellos pobladores de las regiones incluidas en el Programa.

SECCIÓN 2.- ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN

2.1 Organizaciones involucradas:

Conforme lo establece la Ley el Artículo N° 4 “**Modificaciones**” de la Ley N° 8845, el cual modifica el Artículo 7 “**Ejecución de las operaciones individuales de la red vial cantonal**” de la Ley 8757, *la ejecución de las operaciones individuales de la red vial cantonal será realizada por el MOPT, en coordinación con las municipalidades y los concejos municipales de distrito*”.

De lo anterior se desprende que las instituciones involucradas en el Programa, en forma directa, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica, las 81 municipalidades que integran el territorio nacional y los 8 concejos municipales de distrito establecidos como parte del régimen municipal. Además, figuran el Ministerio de Hacienda, como “Prestatario” y el Ministerio de Planificación y Política Económica, en lo que respecta a las políticas de inversión del país y el Banco Integrado de Proyectos de Inversión (BIPI).

Asimismo, en forma indirecta participarán las organizaciones que se describen en el numeral 2.1.2, así como todas aquellas relacionadas con la gestión vial municipal.

2.1.1. Instituciones involucradas directamente en el Programa:

Ministerio de Hacienda: Firma el contrato de préstamo como principal representante del Gobierno de Costa Rica, en calidad de prestatario. A través de la Dirección de Crédito Público realiza el seguimiento de la ejecución del Programa y del Plan Global de Inversiones,

tanto del avance físico como financiero de la obra, cumplimiento de objetivos y otros. También hace efectivo el manejo de los recursos del préstamo y se responsabiliza por el pago de la deuda, y es, con quien se debe coordinar y negociar el II Contrato de Préstamo por USD 140.0 millones.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica: A través de su Unidad de Inversiones Públicas, ya que los proyectos a ejecutarse con el Programa deben registrarse en el Banco de Proyectos y contar con la aprobación de esa Unidad.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica (MOPT-UEC): El MOPT, a través de una Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC), que estará ubicada en la DOP, será el Órgano Ejecutor del Programa. La UEC contará además, con el apoyo necesario de otras dependencias del Ministerio en tiempo y calidad requeridos por ésta en sus respectivos ámbitos de competencia.

A través del PRVC-MOPT/BID el Ministerio debe procurar realizar un franco proceso de transferencia de competencias y fortalecimiento de la gestión vial cantonal, en las dependencias correspondientes, de manera que en adelante las municipalidades puedan planificar, construir, mantener y mejorar las calles y caminos de la Red Vial Cantonal, en forma autónoma.

Municipalidades y Concejos Municipales de Distrito: Las municipalidades y consejos de distrito, en calidad de entes estatales autónomos, asumen la responsabilidad de planificar, priorizar, diseñar, inspeccionar y mantener los proyectos a ejecutar en el marco del PRVC-MOPT/BID.

Además, los Gobiernos Locales deben velar por la coherencia, prioridad, rigurosidad técnica y carácter de oportunidad de los proyectos, y un manejo coordinado y participativo de los mismos, en función de sus necesidades, en aras de que estos recursos de inversión, cuyo respaldo lo asume el Gobierno Central de la República, cumplan su cometido de impulsar el desarrollo de los cantones y concejos municipales de distrito.

2.1.2 Instituciones involucradas Indirectamente en el Programa:

Dentro de las organizaciones relevantes en el proceso de planificación, ejecución y evaluación del Programa destacan, en el posible aporte que puedan realizar al Programa:

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones: Participa en lo que respecta a permisos de explotación de fuentes de materiales y fiscalización de que los proyectos del Programa no impacten el ambiente en forma indebida, de acuerdo con las recomendaciones y directrices que emita la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA).

Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA): Tiene la responsabilidad de analizar los documentos de diagnóstico ambiental que se le sometan según su normativa, así como los planes de gestión ambiental que se le propongan a su requerimiento y resolver lo correspondiente dentro de los plazos previstos por la Ley General de la Administración

Pública. Realizar las inspecciones de campo correspondiente y en caso necesario, fijar los montos de las garantías para cumplir con las obligaciones ambientales, que deberán depositar los ejecutores de los proyectos, conforme lo dispuesto en el Reglamento de la Contratación Administrativa.

Ministerio de Descentralización: Le corresponde apoyar al MOPT y a las municipalidades en los programas de fortalecimiento que impulsará el Programa, con miras a consolidar la gestión municipal de la Red Vial Cantonal, en el mediano y largo plazo, en el posible aporte que pueda realizar al Programa.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS): En el marco del Programa es el ente encargado de considerar las peticiones de apoyo económico por concepto de auxilio por cesantía, que le presenten organizaciones de desarrollo de la comunidad y otras organizaciones específicas, debidamente autorizadas para ejecutar recursos públicos, en obras viales de interés del Programa.

Instituto Costarricense de Electricidad y Telecomunicaciones (ICE), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y Asociaciones Operadoras de Servicios de Acueducto y Alcantarillado (ASADA'S), Regionales Eléctricas y de Servicios Públicos y todos aquellos servicios que necesiten el espacio determinado por el derecho de vía: Son entidades públicas o de interés público con las que el Programa puede coordinar para lograr un uso racional e integrado de los derechos de vía, de manera que sus instalaciones y servicios no interfieran con los proyectos a ejecutar.

Unión Nacional de Gobiernos Locales y la Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias de Costa Rica (ANAI): El Programa puede coordinar con estas organizaciones en aras de impulsar políticas que mejoren la gestión vial municipal.

JAPDEVA, JUDESUR, CAPROBA: El Programa puede coordinar con estas organizaciones, acorde con sus áreas de influencia, en apoyo a las municipalidades para el posible aporte de contrapartidas locales de recursos para los proyectos.

Instituto de Desarrollo Agrario (IDA): Es una entidad pública de interés para el Programa, dado el importante rol que juega en la planificación rural del territorio y sus implicaciones para el transporte local y regional.

INVU: El Programa puede coordinar con esta organización en lo que respecta a la planificación, diseño y definición de los estándares mínimos a aplicar para la rehabilitación de vías públicas urbanas, que propongan los cantones y concejos municipales de distrito más poblados del país. Esto incluye el aporte de elementos para la evaluación de los planes de desarrollo y conservación vial de cantones y concejos de corte urbano.

Instituciones de Educación Superior, Para-universitaria y Vocacional: El Programa puede analizar y valorar los posibles nexos de cooperación con estas instituciones y organizaciones, para la estructuración y aplicación del plan de fortalecimiento institucional y municipal, así como posibles contrataciones para servicios especializados de procesos enseñanza/aprendizaje, u otros.

2.2. Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) del programa PRVC-MOPT/BID

Con fundamento en los documentos establecidos por MIDEPLAN, el MOPT conformará con apoyo de otras dependencias, la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) del PRVC MOPT/BID. Según los términos de la ley XXXXXXX estará adscrita a la División de Obras Públicas y será integrada por ésta. Además de las funciones que se describen a continuación y conforme la Ley de Control Interno, la UEC formulará un Manual de Procesos Internos, en el que se detallarán las relaciones y procesos a lo interno de la UEC y de la Institución.

2.2.1. Objetivo de la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC)

Garantizar que los recursos del PRVC-MOPT/BID se ejecuten efectivamente, en aquellos proyectos que se ajusten a los criterios que establece este documento.

2.2.2 Funciones de la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC)

Financieras:

- Fungir como Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) del Programa Presupuestario, asumiendo las responsabilidades que establece la normativa que rige la materia.
- Reformular y/o ajustar el Plan General de Inversiones (PGI) del Programa toda vez que fuera necesario, y someterlos a aprobación del BID.
- Establecer los programas de inversión, acorde con las metas establecidas y formular las asignaciones presupuestarias correspondientes, estableciendo el plan de desembolsos con la debida justificación.
- Tramitar ante el Banco las solicitudes de desembolso para los fines del Programa.
- En coordinación con las dependencias respectivas del MOPT y otras instituciones relacionadas con el fomento municipal, establecer los lineamientos y sistemas de contabilización de costos a utilizar en el Programa, para documentar los aportes de contrapartida del MOPT y las municipalidades, entre otros.

Técnicas:

- Preparar, ejecutar y mantener su operatividad, en coordinación con la División de Obras Públicas, observando los reconocidos principios financieros y técnicos.
- Preparar, presentar, y comprobar toda la documentación relacionada con las inversiones y los datos técnicos, administrativos, financieros, jurídicos y económicos del proyecto, requeridos por el Banco Interamericano de Desarrollo BID
- Analizar y aprobar los estudios de mercado, estimaciones de cantidades, diseños y demás documentación que sustente la viabilidad de los proyectos a financiar con cargo a los recursos del Programa, enviados por las municipalidades interesadas.
- Recomendar, en el campo de su competencia, el texto de las resoluciones sobre las apelaciones presentadas a los concursos públicos.
- Elaborar los términos de referencia y especificaciones técnicas para las licitaciones de bienes y servicios de consultorías requeridos para la ejecución del programa, según la reglamentación del BID y la normativa nacional aplicable.
- Programar y coordinar con las Sedes Regionales del MOPT la fiscalización de los proyectos.

- Coordinar con las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal (UTGVM) la inspección y supervisión de las obras contratadas. En aquellos casos, en que la municipalidad o concejo municipal de distrito respectivo no esté en condición de realizar esta labor, gestionar ante la División de Obras Públicas la inspección de los proyectos en ese cantón, o en su lugar elaborar los términos de referencia para contratar dicha actividad.
- Asegurar la aplicación de la normativa vigente para el aseguramiento de la calidad de los proyectos, a través de la Gestión de Inspección de las municipalidades y concejos municipales de distrito, de la fiscalización de las sedes regionales del MOPT, o de los servicios especializados contratados al efecto, así como de la Consultoría de Ejecución del Programa.

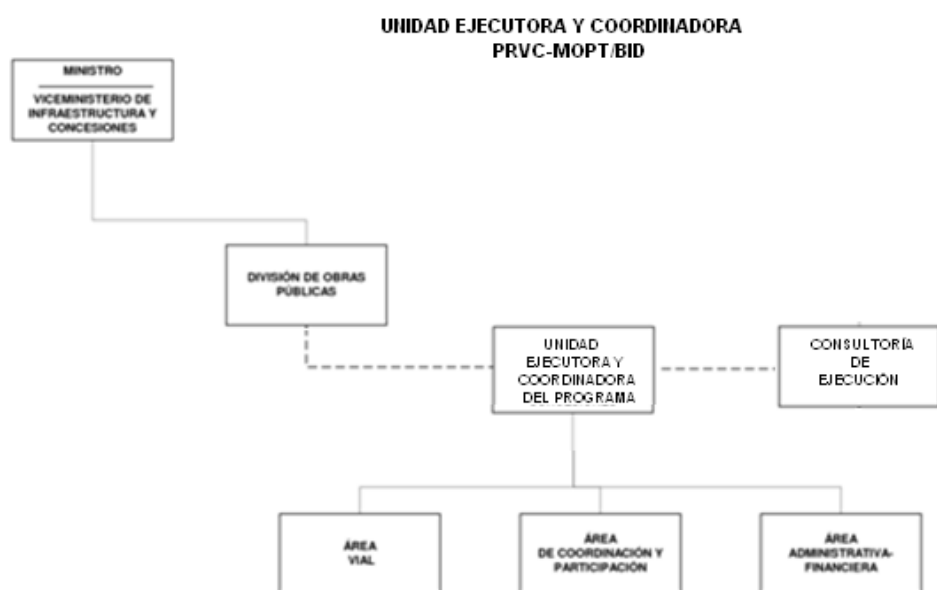
Administrativas:

- Cumplir las condiciones y obligaciones estipuladas en el Contrato de préstamo al amparo de la normativa vigente.
- Coordinar en conjunto con las Municipalidades, instituciones y organizaciones públicas o privadas, lo referente al desarrollo del Programa.
- Coordinar con todas las unidades de la División de Obras Públicas, de la División Administrativa y la Administración Superior y con otros organismos de la Administración Pública la ejecución física del Proyecto.
- Administrar, ejecutar, coordinar, supervisar y controlar todos los aspectos relacionados con el Programa PRVC MOPT/BID, según lo establecido en la normativa vigente.
- Mantener actualizado el Manual de Operaciones del Programa (MANOP), en el que se establecen las normas, procedimientos y criterios que rigen la Ejecución del Programa y someter los cambios a aprobación de la División de Obras Públicas y la no-objeción del BID.
- Promover el Programa ante las municipalidades y concejos municipales de distrito del país, a través de charlas, talleres, conferencias, entre otros.
- Elaborar y tramitar ante el jerarca de la Institución los convenios de participación a suscribir con las municipalidades y todos aquellos convenios de cooperación con instituciones u organizaciones, que sean necesarios.
- Proponer a la Proveeduría Institucional las bases para los carteles de licitación de los proyectos y compras a ejecutar con cargo a los recursos del Programa.
- Realizar los análisis de ofertas y estudios de recomendación, así como participar en las comisiones de recomendación de adjudicación de los contratos, financiados con cargo al Programa.
- Gestionar ante el BID la no-objeción del POI, del Plan de Adquisiciones y de los proyectos de licitación para los diferentes trámites, tales como planes generales, especificaciones, presupuestos, otros documentos requeridos para la adquisición y contratación de obras, bienes y servicios de conformidad con las condiciones definidas en los lineamientos del Banco.
- Evaluar el programa y elaborar informes trimestrales de avance del Programa, con base en los indicadores de desempeño y progreso establecidos para cada componente, acordados con el BID, así como los registros contables específicos y detallados sobre el uso de los recursos del financiamiento y de la contrapartida local.
- Requerir la información de las municipalidades y preparar los informes específicos requeridos por las entidades de Gobierno para seguimiento del préstamo y del Programa.

- Realizar las actividades correspondientes al Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa, en conjunto con la Consultoría de Ejecución del Programa.
- Atender misiones de supervisión y/o inspección, así como responder las solicitudes de informes y estados financieros solicitados por el BID.
- Realizar los diagnósticos de necesidades de fortalecimiento institucional de las municipalidades y dependencias del MOPT, en aspectos relacionados con el Programa, así como diseñar y coordinar cada uno de los componentes.
- Aprobar las facturas y cobros con cargo a los fondos del Programa, tanto de los recursos de contrato de préstamo, como los de contrapartida nacional.
- Coordinar con el área competente del MOPT la divulgación de los logros del Programa.
- Coordinar con otros organismos gubernamentales, para la ejecución efectiva de los proyectos.
- Propiciar que los gobiernos locales en conjunto con las Sedes Regionales del Ministerio prioricen y seleccionen los proyectos por ejecutar, de acuerdo con los requisitos que se establecen en el presente Manual Operativo y los recursos disponibles por el Programa y por cada Municipalidad.
- Gestionar ante las dependencias e instituciones las soluciones en materia de tecnologías de información que faciliten los procesos que desarrolla la UEC y el Programa, en el marco del componente de fortalecimiento institucional y municipal.
- Establecer un Sistema de Control Interno, acorde con las atribuciones y el ámbito de la labor de la administración de la UEC, que garantice el cumplimiento de sus objetivos; así como autoevaluarse al menos una vez al año, para determinar la efectividad del control.

2.2.3 Estructura organizacional

La Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) del PRVC-MOPT/BID contará con el siguiente organigrama:



UCPRVMOPT-BID

Las funciones serán ejecutadas en estrecha coordinación con las dependencias de la Institución relacionadas con el Programa.

De igual forma la UEC deberá coordinar al máximo con las Juntas Viales Cantonales y las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal (UTGVM) y con otras instituciones para agilizar la ejecución de los proyectos.

2.2.4 Área Vial

Objetivo del Área Vial: Velar por el cumplimiento de la normativa vigente en la planificación, diseño, contratación, ejecución y finiquito de los proyectos con cargo a los recursos del Programa.

Las funciones de esta Área son las siguientes:

- Preparar, presentar, y comprobar toda la documentación relacionada con las inversiones y los datos técnicos, administrativos, financieros, jurídicos y económicos del proyecto, requeridos por el Banco Interamericano de Desarrollo BID.
- Analizar y aprobar los estudios de mercado, estimaciones de cantidades, diseños y demás documentación que sustente la viabilidad de los proyectos a financiar con cargo a los recursos del Programa.
- Recomendar, en el campo de su competencia, las resoluciones sobre las apelaciones presentadas a los concursos públicos.
- Propiciar que los gobiernos locales en conjunto con las Sedes Regionales del Ministerio prioricen y seleccionen los proyectos por ejecutar, de acuerdo con los requisitos que se establecen en el presente Manual Operativo, la capacidad financiera del Programa y los recursos asignados a cada municipalidad.
- Elaborar las especificaciones técnicas de los carteles de licitación de los proyectos de obras aprobados por la UEC.
- Coordinar con el Área de Coordinación y Participación el análisis y aprobación de los perfiles de proyecto y los proyectos definitivos, en materia de su competencia.
- Coordinar con el Área Administrativa-Financiera para iniciar el proceso de contratación administrativa.
- Proponer a la Proveduría Institucional las bases para los carteles de licitación de los proyectos y compras a ejecutar con cargo a los recursos del Programa..
- Preparar los análisis de oferta y participar en la Comisión de Recomendación y Adjudicación.
- Analizar y aprobar los estudios de mercado, estimaciones de cantidades, diseños y demás documentación que sustente la viabilidad de los proyectos a financiar con cargo a los recursos del Programa.
- Verificar que el proceso de inspección y fiscalización de los proyectos, cumpla con la normativa vigente y lo que establece el presente Manual Operativo.
- Programar y coordinar con las Sedes Regionales del MOPT la fiscalización de los proyectos.
- Diseñar instrumentos técnicos para la planificación y priorización de proyectos, en materia de su competencia.
- Coadyuvar en la actualización del Manual de Operaciones del Programa.

- Suministrar información básica a la Consultoría de Ejecución, correspondiente a su área de competencia para la preparación de informes de avance del Programa.
- Participar en el Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa.
- Sensibilizar, en conjunto con el Área de Coordinación y Participación y las Sedes Regionales del MOPT a los gobiernos locales para la priorización y selección de proyectos, según los criterios establecidos en este Manual.
- Asegurar en conjunto con la Consultoría de Ejecución, el cumplimiento de los requisitos establecidos en este Manual Operativo para los proyectos.
- Programar y coordinar con las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal (UTGVM) las necesidades correspondientes a la ingeniería de proyecto de las obras contratadas. En aquellos casos, en que la municipalidad o concejo municipal de distrito respectivo indique que no está en condición de realizar esta labor o que la UEC determine ineficiencias en dichas actividades, gestionar los términos de referencia para contratar dicha actividad.
- Establecer los requisitos técnicos y procedimientos para el proceso de facturación de las obras de los proyectos.
- Avalar en conjunto con la Consultoría de Ejecución las facturas y los cobros con cargo a los fondos del Programa.
- Calcular los factores de reajuste de las obras contratadas y remitirlos a las ingenierías de proyecto, de tal forma que se aplique de acuerdo a lo indicado en el Programa de Trabajo del proyecto y sus actualizaciones.
- Asegurar la aplicación de la normativa vigente para el aseguramiento de la calidad de los proyectos, a través de la Gestión de Inspección de las municipalidades y concejos municipales de distrito, de la fiscalización de las sedes regionales del MOPT, o de los servicios especializados contratados al efecto, así como de la Consultoría de Ejecución del Programa.
- Definir en conjunto con la Consultoría de Ejecución los requisitos de los laboratorios para la verificación de calidad y avalar su contratación, en caso necesario.
- Coordinar con las UTGVM el efectivo mantenimiento rutinario de los proyectos del Programa.
- Recomendar a su superior las soluciones en tecnologías de la información, métodos de trabajo, entre otros, necesarias para la buena marcha de la UEC.
- Coordinar con el Área de Coordinación y Participación, la planificación y desarrollo de los elementos necesarios para la implementación del Proyecto Piloto de Microempresas de Mantenimiento Vial en cantones y concejos municipales de distrito seleccionados.
- Rendir informes periódicos mensuales a su superior sobre las labores realizadas.
- Preparar el plan de recursos financieros, tecnológicos y de personal necesarios para el cumplimiento de sus funciones y presentarlo al Área Administrativa-Financiera para su inclusión en el POI.
- Cualquier otra que el marco normativo o el superior jerárquico le asignen.

2.2.5 Área Administrativa-Financiero

Objetivo del Área Administrativo-Financiero: Gestionar oportunamente los aspectos administrativos y financieros de la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) y los recursos necesarios para la ejecución del Programa, de acuerdo con la normativa vigente y lo que establece este Manual Operativo.

Las funciones de esta Área son las siguientes:

- Planear, dirigir, coordinar, controlar, supervisar y evaluar las labores administrativo-financieras de la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) PRVC-MOPT/BID.
- Fungir como sub ejecutor del Programa Presupuestario xxxxxx, asumiendo las responsabilidades que establece la normativa que rige la materia.
- Preparar, presentar, y comprobar toda la documentación relacionada con las inversiones y los datos administrativos, financieros y económicos del proyecto, requeridos por el Banco Interamericano de Desarrollo BID.
- Elaborar el anteproyecto de presupuesto de la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC), de acuerdo con las necesidades de materiales, bienes y servicios que se requieran; así como controlar y evaluar la ejecución del presupuesto asignado.
- Administrar el recurso humano y velar porque en la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) se apliquen las disposiciones administrativas y disciplinarias.
- Elaborar y presentar los informes que le sean requeridos por la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC), así como dar el seguimiento correspondiente.
- Recomendar, en conjunto con el Área Vial y en el campo de su competencia, las resoluciones sobre las apelaciones presentadas a los concursos públicos.
- Elaborar y mantener actualizados los manuales y procedimientos administrativos específicos que aseguren el adecuado funcionamiento de la UEC, según los métodos que garanticen la eficiencia del servicio y coordinar con la Dirección de Planeamiento Administrativo su aprobación.
- Coadyuvar en la actualización del Manual de Operaciones del Programa.
- Aportar los elementos necesarios para el Sistema de Control Interno de la UEC, acorde con su ámbito de labor.
- Controlar y supervisar la flotilla de vehículos asignadas a la UEC y velar por su adecuado funcionamiento.
- Redactar notas e informes relacionados con la materia administrativa y otros, en cumplimiento de sus labores o a solicitud del director de la UEC.
- Evacuar consultas sobre procedimientos administrativos y asuntos referentes a trámites de la UEC, que le sean de su competencia.
- Dar seguimiento a las licitaciones tramitadas por la UEC; así como las órdenes de servicio, órdenes de modificación, para verificar el contenido económico correspondiente, así como las facturas generadas por la UEC y por las ingenierías de proyecto.
- Mantener registros y archivos actualizados de la gestión realizada y responder las consultas que se le hicieren de su área de competencia.
- Establecer los programas de inversión, acorde con las metas establecidas y formular las asignaciones presupuestarias correspondientes, estableciendo el plan de desembolsos con la debida justificación.
- Reformular y/o ajustar, anualmente, el Plan General de Inversiones (PGI) del Programa toda vez que fuera necesario, en coordinación con el BID.
- Tramitar ante el Banco las solicitudes de desembolso para los fines del Programa.
- Gestionar ante el BID la no-objeción del POI, del Plan de Adquisiciones y de los proyectos de licitación para los diferentes trámites, tales como planes generales, especificaciones, presupuestos, otros documentos requeridos para la adquisición y

contratación de obras, bienes y servicios de conformidad con las condiciones definidas en los lineamientos del Banco.

- Elaborar en conjunto con el Área Vial y de Coordinación y Participación los programas anuales de inversión y asegurar las asignaciones presupuestarias correspondientes.
- Participar en el Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa y proponer medidas correctivas en caso necesario.
- Tramitar las solicitudes de pedido para las contrataciones con cargo a los recursos del Programa con base en los estudios de mercado, con base en los carteles de licitación y las especificaciones generales y específicas.
- Tramitar las facturas y cobros con cargo a los fondos del Programa, tanto a los de contrato de préstamo, como a los de la contrapartida nacional, según lo establecido en la normativa vigente.
- Elaborar el plan de compras de cada año de la UEC, según los requerimientos y el presupuesto aprobado.
- Elaborar los términos de referencia y especificaciones técnicas para las licitaciones de bienes y servicios de consultorías correspondientes al Área Administrativa-Financiera, en apoyo a la ejecución del Programa.
- Coordinar las revalidaciones de saldos del préstamo con el Ministerio de Hacienda.
- Elaborar y actualizar el Plan Global de Inversiones (PGI).
- Preparar los informes periódicos relacionados con el cumplimiento de las metas de la UEC en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Operativo Institucional.
- Proponer a su superior los lineamientos y sistemas de contabilización de costos a utilizar en el Programa, para documentar los aportes de contrapartida del MOPT y las municipalidades, entre otros.
- Recomendar a su superior las soluciones en tecnologías de la información, métodos de trabajo, entre otros, necesarias para la buena marcha de la UEC.
- Cumplir con la normativa vigente en los procesos de contratación administrativa del Programa.
- Rendir informes periódicos a su superior sobre las labores realizadas.
- Preparar el plan de recursos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y presentarlo al Área Administrativa-Financiera para su inclusión en el POI.
- Cualquier otra que el marco normativo o el superior jerárquico le asignen.

2.2.6 Área de Coordinación y Participación

Objetivo del Área de Coordinación y Participación: Fomentar la participación coordinada y estructurada de las instituciones y organizaciones públicas y privadas relacionadas con la gestión vial, en los proyectos del Programa en beneficio del cumplimiento de los objetivos y metas establecidas.

Las funciones de esta Área son las siguientes:

- Elaborar y validar las pautas y lineamientos tendentes a promover la coordinación y participación al nivel local de las diferentes instituciones y organizaciones, públicas y privadas relacionadas con la gestión vial, que contribuya con el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa.

- Coordinar con todas las unidades de la División de Obras Públicas, de la División Administrativa y la Administración Superior y con otros organismos de la Administración Pública la ejecución física del Proyecto.
- Coordinar con otros organismos gubernamentales, para la ejecución efectiva de los proyectos.
- Coordinar con instituciones y organizaciones públicas o privadas lo referente al desarrollo del Programa.
- Colaborar con el asesor legal de la UEC en la elaboración y trámite ante el jerarca de la Institución de los convenios de participación con los gobiernos locales.
- Aportar metodologías, sistemas, procesos y herramientas del área social para la coordinación y participación de los actores locales en la elaboración y actualización de los planes de desarrollo y conservación vial de los cantones y concejos municipales de distrito, para la elaboración de convenios participativos, el control social de las obras y el mantenimiento rutinario de los proyectos rehabilitados.
- Coordinar con el Área Vial la planificación y desarrollo de los procesos necesarios para la implementación del Proyecto Piloto de Microempresas de Mantenimiento Vial en cantones y concejos municipales de distrito seleccionados.
- Coordinar con las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal, la planificación, coordinación y desarrollo de los procesos para la promoción de la modalidad de Microempresas de Mantenimiento Vial en los cantones y concejos municipales de distrito del país.
- Promover el Programa ante las municipalidades y concejos municipales de distrito del país, a través de charlas, talleres, conferencias, entre otros.
- Coordinar con el Área Vial el análisis y aprobación de los perfiles de proyecto y los proyectos definitivos, en materia de su competencia.
- Participar en la preparación de informes de avance del Programa y en el Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa.
- Contribuir en la realización de los diagnósticos de necesidades de fortalecimiento institucional de las municipalidades y dependencias del MOPT, en aspectos relacionados con el Programa, así como diseñar y coordinar cada uno de los componentes.
- Coadyuvar en la actualización del Manual de Operaciones del Programa.
- Comunicar y diseminar las experiencias y logros del Programa, en coordinación con la Dirección de Relaciones Públicas del MOPT.
- Aportar la metodología de evaluación de la capacidad de gestión (contar con: UTGVM, Unidades de Gestión Ambiental y Social (UGAS) y una estructura administrativa-financiera, debidamente constituidas y en funcionamiento, entre otras), con la finalidad de determinar las municipalidades que podrán ser los responsables de promover y conducir los procesos de adquisiciones, como organismos subejecutores.
- Recomendar a su superior las soluciones en tecnologías de la información, métodos de trabajo, entre otros, necesarias para la buena marcha de la UEC.
- Rendir informes periódicos a su superior sobre las labores realizadas.
- Preparar el plan de recursos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y presentarlo al Área Administrativa-Financiera para su inclusión en el POI.

2.2.7 Estructura ocupacional

La estructura organizativa de la UEC estará compuesta de un Gerente General (Coordinador de UEC) responsable de la gestión global del Programa, el cual contará con un asesor legal. La UEC contará también con un gerente para el Área Vial, un gerente para el Área Administrativa-Financiera y un gerente para el Área de Coordinación y Participación.

La UEC puede realizar contrataciones puntuales, para la ejecución de los procesos administrativo-financieros, ingenieriles y de coordinación y participación, que no se puedan realizar a través del personal asignado previa aprobación del superior jerárquico, según corresponda.

La UEC contará con un asesor en materia legal, que apoye en la correcta interpretación de las leyes, decretos, disposiciones, reglamentos, normas, órdenes de servicio, órdenes de modificación, finiquitos y demás normativa vigente, en aras de facilitar el trámite, seguimiento y eventual adecuación de los convenios, contratos y acuerdos bajo la responsabilidad de esta Unidad.

La UEC dispondrá de enlaces permanentes con la Dirección la Puentes, de la División de Obras Pública del MOPT, con el objetivo de agilizar los trámites concernientes a la materia de su competencia.

La UEC dispondrá de enlaces permanentes de la División de Obras Públicas del MOPT y la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, así como con la Unidad de Gestión Ambiental y Social, con el objetivo de agilizar los trámites concernientes a la materia de su competencia, incluyendo el formulario establecido por el MIDEPLAN, para la incorporación del proyecto en el Banco Integrado de Proyectos de Inversión (BIPI).

2.3 Labores de la División de Obras Públicas

El Objetivo General de la División de Obras Públicas es brindar en forma coordinada la asistencia técnica y el apoyo a las municipalidades y a otras organizaciones del país, para que en conjunto con éstas, se lleven a cabo las obras públicas necesarias con énfasis en la infraestructura vial cantonal, que permita un desarrollo económico y social del país, acorde con las políticas generales del Gobierno y del Ministerio.

Por lo tanto para el desarrollo de este Programa, la DOP realizará las siguientes labores:

Técnicas:

- A través de las Direcciones Regionales o de la Dirección de Puentes, según corresponda, ejercer la fiscalización de los proyectos del Programa, contratados para la rehabilitación de los caminos clasificados de la Red Vial Cantonal, con cargo a los recursos del Programa PRVC-MOPT/BID, entendida esta como las gestiones tendentes a asegurar la calidad de las obras, a través del análisis y evaluación de los informes de autocontrol y verificación de calidad que le presente el ingeniero de proyecto, la revisión de que las dimensiones y volúmenes establecidas en los diseños

o especificaciones técnicas de los proyectos, asegurar el cumplimiento de las metas contractuales y lograr que se ejecuten las obras dentro de los presupuestos de tiempo e inversión previstos originalmente, asegurar que el impacto ambiental que causará la obra sobre el entorno urbano o regional, según sea el caso, se enmarque dentro de los límites admisibles, establecidos por la SETENA, asegurar que la ejecución de los proyectos se ajusta a lo establecido en el contrato, así como armonizar la interacción entre contratante y contratista, para conseguir el objetivo propuesto.

- Prestar asistencia técnica a las Ingenierías de Proyecto y avalar con contrafirma las estimaciones de obra, las órdenes de modificación, las órdenes de servicio de tal forma que se asegure que cumplan con la normativa vigente.
- Promover la cooperación técnica y financiera con los gobiernos locales, para la atención de la red vial cantonal.

Administrativas:

- Proponer las políticas, planes y programas que promueva o ejecute el Ministerio, en relación con los proyectos planificados y priorizados en el Programa.
- Coordinar con la Comisión Nacional de Emergencia en los eventos tendentes a la prevención y atención de situaciones de emergencia, que afecten los proyectos del Programa PRVC-MOPT/BID.
- Coadyuvar mediante la ejecución de actividades, relacionadas con asesoría y/o asistencia técnica con las municipalidades y consejos municipales de distrito, en coordinación con otras organizaciones gubernamentales, sociales y público en general, que procuren la conservación y/o construcción de infraestructura vial.

2.4 Otras Dependencias del MOPT

Bajo demandas específicas de la UEC, la Dirección de Ingeniería, la Dirección de Puentes, de Contratación Vial, de Geotecnia y Materiales, de Tránsito, Jurídica, Proveeduría, Financiero-Contable, la **Dirección** de Obras Fluviales, **Gestión Municipal**, el Consejo Nacional de Vialidad CONAVI, el Consejo de Seguridad Vial, entre otros, deben apoyar y fortalecer el desarrollo del Programa a través del análisis y valoración de los proyectos, así como participar en los planes y programaciones de fortalecimiento institucional que se estarán implementando, previa coordinación para asegurar la disponibilidad y planificación de sus recursos.

2.5 Labores de las Juntas Viales Cantonales y sus respectivas Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal (UTGVM):

Dentro de las tareas de las Juntas Viales Cantonales y sus respectivas Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal, en el Programa, destacan las siguientes:

- Promover la conservación vial participativa, a través del fortalecimiento de las organizaciones locales y su vínculo con otras instancias afines, con el propósito de

propiciar trabajos conjuntos de conservación de las vías públicas y el control social de los proyectos que se realicen.

- Acatar el marco normativo en materia vial y de accesibilidad, en cumplimiento de la Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad N° 7600 y demás normativa conexas.
- Vigilar el cumplimiento de los deberes viales de los propietarios y poseedores de los inmuebles, contiguos a caminos y calles, establecidos en la Ley General de Caminos Públicos y el Código Municipal, para lo cual se solicitará colaboración de los Comités de Caminos, Organizaciones Comunales y otras agrupaciones afines, lo cual deberá reglamentar el Concejo Municipal.

Conformar y mantener, adicionalmente al expediente de caminos, un expediente de proyecto conteniendo toda la documentación generada por cada intervención vial que se realice.

- Aplicar y garantizar la incorporación del componente de seguridad vial en todas las obras.
- Divulgar la labor que se realiza a través de los medios de prensa o electrónicos, murales gráficos, volantes y otros apropiados al cantón.
- Proponer la planificación y priorización, en forma participativa, con las organizaciones comunales y actores locales relevantes, para los proyectos a ejecutar con cargo a los recursos del PRVC-MOPT/BID.
- Desarrollar la Guía de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos, con base en el Instructivo para tales efectos contenidos en este MANOP, que deberá incluir el Formulario del BIPI requerido por el MIDEPLAN.
- Asegurar que los caminos a ejecutar con cargo al Programa estén incluidos en el inventario de la red de calles y caminos del cantón, o concejo municipal de distrito, considerando los parámetros contenidos en los formularios y herramientas que facilite la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT y este Manual Operativo.
- Elaborar y someter a aprobación del Concejo Municipal los convenios de cooperación a suscribir con el MOPT en el marco del Programa PRVC-MOPT/BID.
- Gestionar la obtención de autorizaciones de explotación de fuentes de material, para lo cual deberá cumplir con los requerimientos dispuestos al efecto por el MINAET. Asimismo deberá mantener un inventario de posibles fuentes de material ubicadas en el cantón, de interés para el PRVC-MOPT/BID.
- Elaborar y ejecutar los planes y programas de conservación y de desarrollo vial, en concordancia con las políticas y directrices emitidas por el Concejo Municipal, la Junta Vial Cantonal, el MOPT y los Planes Reguladores de Desarrollo Cantonal vigentes y el Manual Operativo del Programa PRVC-MOPT/BID.
- Garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en este MANOP.
- Realizar los estudios, diseños y presentar los requisitos que establece este Manual Operativo para cada uno de los proyectos a financiar con cargo a los recursos del PRVC-MOPT/BID.
- Promover alternativas para la obtención de recursos orientados a la gestión del mantenimiento vial de la red de caminos y obras ejecutadas en el PRVC-MOPT/BID.
- Establecer la forma en que la municipalidad o el concejo municipal de distrito respectivo podrá contra-aportar los recursos de contrapartida de los proyectos.

- Preparar las condiciones previas y requisitos a la firma de los convenios de participación con el MOPT para el Programa PRVC-MOPT/BID.
- Diseñar, programar y ejecutar las posibles labores y obras previas de los proyectos, que tengan que estar concluidas, previa a la publicación de los posibles carteles de contratación con cargo a los recursos del PRVC-MOPT/BID.
- Documentar la información técnica, financiera y administrativa de los proyectos en el Sistema SIGEPRO del MOPT-CONAVI.
- Llevar a cabo la inspección permanente e ingeniería de proyecto para cada una de las obras a ejecutar con cargo a los recursos del PRVC-MOPT/BID, de conformidad con el CR-2010, el Manual de Disposiciones del MOPT, el MC-2002 y demás normativa vigente. En este sentido, el ingeniero de proyecto es el ingeniero civil o tecnólogo asignado por la Administración, responsable de supervisar la ejecución de las obras y administrar el Contrato.
- Establecer e implementar los planes de aseguramiento de la calidad, tanto a nivel del autocontrol del contratista, como de la gestión de verificación por parte de la Ingeniería de Proyecto, para cada una de las obras.
- Realizar las órdenes de servicio y órdenes de modificación necesarias para la correcta ejecución de los proyectos, así como llevar los libros de actas foliados para diario de inspección, control de muestreo y ensayos de laboratorio y registro de lluvias.
- Asegurar que el ingeniero de proyecto designado realice las anotaciones y haga las indicaciones y autorizaciones, que corresponde, para la buena marcha de los proyectos en la bitácora del CFIA, conforme el reglamento que rige esta materia.
- Elaborar los informes finales de control de calidad, previo a la orden de modificación final (finiquito) de los proyectos.
- Analizar, evaluar y resolver sobre los posibles reclamos administrativos o recursos de amparo, acciones de inconstitucionalidad, etc. que aquejen a los proyectos bajo su responsabilidad.
- Programar y ejecutar los planes de mantenimiento rutinario de los proyectos del Programa.
- Dar el recibido conforme de los proyectos, analizar y avalar las estimaciones de pago de las obras bajo contrato.

2.6 Departamento de Gestión Ambiental y Social (DGAS)

El MOPT estableció mediante Decreto Ejecutivo No. XXXXX, de fecha XXXX, publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. XXXX de fecha XXXX un Departamento de Gestión Ambiental y Social (DGAS), adscrito a la Dirección de Planificación Sectorial que asegurará el cumplimiento de la normativa ambiental nacional y las Políticas Socio Ambientales y Salvaguardias del BID.

2.7 Consultoría de Ejecución de Participación Múltiple

El Programa PRVC-MOPT/BID contará con los servicios de una firma consultora, que asistirá a la UEC en el análisis de la viabilidad de los proyectos, supervisión de los procesos de contratación administrativa, fiscalización de la correcta ejecución de los proyectos, en forma directa o indirecta y que contrafirme las facturas con cargo al financiamiento del Programa,

sobre la base de la documentación que le presenten las ingenierías de proyecto y las direcciones técnicas de las sedes regionales del MOPT. De igual forma debe implementar un plan de ejecución, que propicie la oportuna ejecución del Programa y un sistema de seguimiento y evaluación tendente a programar las actividades futuras y dar seguimiento a los asuntos y trámites rezagados. En el caso del PRVC el Consultor debe también llevar una programación de actividades de capacitación y fortalecimiento organizacional, que acompañe la planificación y ejecución de los proyectos, en aras de visualizar y ejemplificar cada una de las etapas del proceso de gestión vial cantonal.

Consciente de las debilidades que presentan las municipalidades y la propia Institución para impulsar procesos de transferencia de competencias y fortalecimiento organizacional en el campo de la vialidad y el transporte, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes optó por proponer a la Contraloría General de la República la solicitud de una contratación directa de la Agencia Alemana para el Desarrollo Internacional (GIZ), una entidad estatal del Gobierno de Alemania, sin fines de lucro, para que preste servicios de consultoría de ejecución de participación múltiple, en todas las fases de gestión de este importante Programa Red Vial Cantonal MOPT/BID-PRVC. Estas gestiones están en proceso de análisis por parte de la CGR.

El objetivo de la Consultoría de Ejecución de Participación Múltiple que prestará la GIZ es apoyar al Ministerio de Obras Públicas y Transportes en la ejecución del PRVC-MOPT/BID en coordinación con las municipalidades y concejos municipales de distrito del país, tanto en la fase de planificación, organización, ejecución y control de los proyectos de obras viales, como en las etapas de fortalecimiento organizacional necesarias para la sostenibilidad del Programa.

Como objetivos específicos destacan:

1. Apoyar en la planificación local participativa de los proyectos, en coordinación con las municipalidades, concejos de distrito y las sedes regionales del MOPT, así como otros entes estatales y privados de interés para el Programa.
2. Brindar asesoría y seguimiento en las etapas del proceso de contratación administrativa de los proyectos.
3. Garantizar la inspección y fiscalización de los proyectos, así como el aseguramiento de la calidad, por medio de las municipalidades y sedes regionales del MOPT, respectivamente, acorde con la normativa vigente.
4. En conjunto con el MOPT y los organismos estatales de fomento municipal, preparar un programa de fortalecimiento municipal en el campo de la vialidad y el transporte, tendente a propiciar la sostenibilidad de los proyectos y una mejora generalizada de la gestión vial cantonal, que ejercen las municipalidades y los concejos municipales de distrito.
5. En conjunto con el MOPT elaborar un Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa (SEP), capaz de programar las actividades futuras, monitorear y dar seguimiento a los proyectos y proponer acciones correctivas para los trámites y posibles proyectos rezagados.
6. En conjunto con el MOPT y con el Ministerio de Descentralización del Estado-IFAM formular e implementar un componente de construcción de capacidades “capacity building” orientado a consolidar el rol rector del MOPT en el sector transporte, con énfasis en la transferencia de competencias hacia las municipalidades (desarrollo del recurso humano, conocimientos, habilidades, acceso a información, capacitación para un mejor

desempeño, comportamiento organizacional, coordinación de las relaciones con otras organizaciones, entre otros, que contribuya en la fluidez, flexibilidad y funcionalidad del MOPT y las municipalidades).

7. Preparar los borradores de los informes de avance del Programa.

El pago de los servicios de esta Consultoría de Ejecución de Participación Múltiple de la GIZ se hará con cargo a los recursos de contrapartida nacional, que presupuestará el MOPT cada año, como parte de sus compromisos contractuales, sobre la base de los términos de referencia y los términos del contrato de servicios a suscribir entre las partes.

SECCIÓN 3.- GESTIÓN INSTITUCIONAL:

3.1. Proceso de preparación y aprobación del POI de la UEC:

Anualmente, la UEC deberá elaborar el Plan Operativo correspondiente al Programa PRVC-MOPT/BID, en apego al ciclo y plazos establecidos por las instituciones de gobierno, normativas del tema, así como de conformidad con los lineamientos y pautas previamente acordadas con el Banco.

La preparación del POI se basa en el Marco de Resultados del Programa establecido en este Documento, en el Anexo Único, en el Plan Global de Inversiones, en los principios y métodos establecidos por el BID y en este Manual Operativo y debe contar con la no-objeción del BID. Para cada año de ejecución, se deben analizar los riesgos asociados, así como la relación del POI con los PDCV de los cantones y concejos municipales de distrito participantes.

Además, la UEC programará al menos dos (2) reuniones anuales de seguimiento y administración con el Banco Interamericano del Desarrollo (BID), y la participación de la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda, durante la ejecución del Programa, al menos, con el objeto de revisar el avance en la implementación del plan de realización del Programa y del Plan Operativo Anual.

El POI debe contener indicación sobre:

- a) Objetivos, metas, resultados esperados, presupuesto anual y cronograma, para el período correspondiente. El presupuesto debe indicar la asignación trimestral de recursos por componente, resultado esperado y actividades indicando los fondos nacionales y externos.
- b) Definición de los montos e contrapartida del MOPT necesarios para el Programa, con indicación de que dispone del contenido presupuestario correspondientes.
- c) Indicación de cantones y comunidades donde se ejecutarán los proyectos del nuevo año de ejecución.
- d) Población meta (número de beneficiarios y organización) y otros .
- e) Convenios y/o acuerdos establecidos o por establecer con organizaciones locales o entidades públicas para la ejecución o supervisión de los proyectos.
- f) Confirmación de que los cantones y concejos municipales de distrito participantes han consignado en sus PDCV los recursos de contrapartida local, que dan sustento a los nuevos proyectos a contratar.

- g) Plan Anual de Adquisiciones, en el cual se deben indicar los procesos de contratación de bienes, obras, servicios y consultorías programados para ese período.
- h) Información sobre la ejecución institucional, control, supervisión y calidad de las inversiones, así como detalle de la efectividad del componente de fortalecimiento institucional y municipal del Programa.
- i) Información sobre auditorías realizadas, resultados del Sistema SEP del Programa, estudios especiales y contrataciones de soporte operativo, entre otras.
- j) Proyectos en ciernes que, siguiendo la ruta de aprobación, se estarán integrando al Programa en el mediano plazo.

Además, de conformidad con los términos del Contrato de Préstamo, el MOPT, a través de la UEC se compromete a presentar a la satisfacción del Banco a más tardar el 30 de noviembre de cada año, este mismo POI, en calidad de Plan Operativo Anual (POA), con indicación de las actividades y los proyectos a ser financiados, el cronograma y el presupuesto estimado para el año siguiente.

3.2. Plan Nacional de Desarrollo

La UEC remitirá la información necesaria para el seguimiento de las metas e indicadores del Programa consignados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2011-2014 vigente.

3.3. Procedimientos para Adquisición:

Las adquisiciones de bienes, obras y servicios relacionados, se sujetarán al Procedimiento de Licitaciones y las disposiciones establecidas en el Documento GN-2349-7 ("Políticas para la adquisición de bienes y obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo") y las Consultorías de conformidad con las disposiciones establecidas en el Documento GN-2350-7 ("Políticas para la selección y contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo") y estarán a cargo de la Proveeduría Institucional del MOPT.

El Programa podrá aplicar, en forma supletoria, requisitos formales o detalles de procedimiento contemplados en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, no incluidos en los procedimientos del BID, siempre que su aplicación no se oponga a las garantías básicas que deben reunir las licitaciones, ni a las políticas del BID en esta materia.

Los recursos del financiamiento del BID sólo podrán usarse para el pago de bienes, servicios y consultorías originarios de los países miembros del BID y deberán dedicarse exclusivamente para los fines del Proyecto.

Para la adquisición de obras la UEC observará el compendio de requisitos que establece la Sección 4 de este Manual Operativo, así como la Instructivo Metodológico para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID.

Para la contratación de consultorías con cargo a los recursos del financiamiento del BID, se aplicará el Procedimiento de Licitación Pública Internacional, cuando el monto sea equivalente a doscientos mil dólares o mayor.

3.4. Administración de Fondos del Préstamo:

El PRVC será ejecutado bajo la modalidad de Préstamo de Inversión, con un plazo de desembolso de 5 años, contados a partir de la vigencia del Contrato para lo cual se harán las incorporaciones correspondientes de los fondos al Presupuesto Nacional de Costa Rica, conforme lo establece la normativa vigente.

Los fondos de préstamo se utilizan bajo los siguientes esquemas:

- (a) mediante giros en favor del Prestatario de las sumas a que tenga derecho de conformidad con el Contrato de Préstamo;
- b) mediante pagos por cuenta del Prestatario y de acuerdo con él a otras instituciones bancarias;
- (c) mediante la constitución o renovación del Fondo Rotatorio a que se refiere el Artículo 4.07 del Contrato de Préstamo; y
- (d) mediante otro método que las partes acuerden por escrito. Cualquier gasto bancario que cobre un tercero con motivo de los desembolsos será por cuenta del Prestatario.

La definición de la modalidad a aplicar para el Programa será establecida por el Ministerio de Hacienda (Tesorería Nacional).

A menos que las partes lo acuerden de otra manera, sólo se harán desembolsos en cada ocasión por sumas no inferiores al equivalente de cien mil dólares de los Estados de Unidos de América (US\$100.000).

Los recursos del Financiamiento se administrarán de conformidad con el principio de Caja Única del Estado y el plazo para finalizar los desembolsos será de cinco años, para la primera etapa de financiamiento por US\$ 60 millones. El MOPT podrá solicitar al BID la ampliación del plazo para finalizar desembolsos con la debida justificación y demostrando avanzada ejecución.

Las solicitudes de desembolso deben ser presentadas por escrito, acompañadas de documentos que respalden el gasto y demás antecedentes. La documentación de respaldo debe ser en fotocopias, los originales los debe resguardar el MOPT hasta el final del período de desembolsos, momento en el cual deberá firmarlos y entregarlos al BID, a solicitud de éste. Las solicitudes de desembolsos se deben presentar de conformidad con los formatos establecidos por el BID para tal fin; *que las solicitudes se presenten al menos con treinta (30) días calendario de anticipación a la fecha de expiración del plazo para desembolsos o de la prórroga del mismo, que no haya surgido alguna de las circunstancias descritas en el Artículo 5.01 de las Normas Generales (relativa a la suspensión de desembolsos); y (d) que el Garante, en su caso, no se encuentre en incumplimiento por más de ciento veinte (120) días, de sus obligaciones de pago para con el Banco por concepto de cualquier Préstamo o Garantía.*

También se puede recurrir a otros mecanismos de desembolso como el pago directo y reembolso, en casos especiales y aplicando normativa del BID.

Control contable y financiero: El sistema contable del MOPT incluye la contabilidad de Gobierno, que se lleva a cabo de modo integrado con la ejecución presupuestal en el Sistema Compra Red del Ministerio de Hacienda. Este sistema maneja la información agrupada según partidas presupuestarias. Además, el MOPT cuenta con otros sistemas informáticos de utilidad interna que permiten identificar adecuadamente proyectos, contratos, actividades y categorías de gasto como se requiere en el Programa.

La UEC mantendrá el catálogo de cuentas, que debe ser aprobado por el BID junto con el método contable que utilizará para verificar las transacciones y el manejo de los reembolsos.

La Oficialía Presupuestal del MOPT mantendrá un adecuado sistema de controles internos contables y administrativos que provea la documentación necesaria para verificar las transacciones y facilitar la preparación oportuna de los estados financieros e informes financieros trimestrales generales.

Estos registros deben al menos:

- a) Indicar las sumas recibidas del BID.
- b) Consignar de conformidad con el catálogo de cuentas, las inversiones y gastos realizados en la ejecución del Programa, tanto con los recursos del Préstamo, como con los demás fondos que deban aportarse para su total ejecución.
- c) Permitir la identificación de los bienes adquiridos, los servicios, consultorías y obras contratadas, así como la utilización de los productos de dichas contrataciones.
- d) Mostrar el costo de las inversiones en cada categoría y componente y el progreso de los contratos.

El detalle sobre el método contable y los procedimientos e instrumentos de control interno contable y administrativo se encuentra en el Plan de Cuentas aprobado por el BID.

Los fondos del programa serán manejados conforme a los requisitos y reglamentos establecidos por el BID y la legislación vigente para la administración de los fondos públicos y presupuestos nacionales.

Para desembolsos del préstamo en dólares (pago en colones de desembolsos realizados en dólares) se utilizará el tipo de cambio aplicable en la fecha de pago del respectivo gasto. Las diferencias cambiarias y gastos financieros no se cubren con el préstamo.

Las actividades a financiar con recursos del Componente 3: Costos Directos, se ejecutan aplicando los procedimientos establecidos en la sección 4 de este reglamento.

3.5. Auditorías:

Las Auditorías tienen por objeto determinar el grado de cumplimiento de las metas y actividades previstas, así como proporcionar a la UEC y al BID, bases necesarias para efectuar ajustes durante la ejecución.

El dictamen de los estados financieros del programa será realizado por una firma de contadores públicos independiente aceptable para el BID, en cumplimiento con los requisitos del BID para auditorías externas. Las auditorías se efectúan con base en términos de referencia previamente acordados con el BID, deben responder a los requerimientos del BID, tanto de sus políticas como en procedimientos.

Para selección y contratación de la firma encargada de realizar la auditoría del Programa, se utilizarán los procedimientos del Banco, de conformidad con las políticas y los procedimientos del BID sobre auditorías. Los costos de auditoría serán efectuados con cargo al financiamiento del Banco. El BID revisará y aprobará previamente el proceso de selección y de contratación de la firma de auditoría independiente, incluyendo los términos de referencia del trabajo propuesto y la lista corta de firmas auditoras.

El MOPT deberá autorizar a la entidad auditora para que proporcione al BID la información adicional que razonablemente pueda solicitarle, en relación con los estados financieros e informes de auditoría emitidos.

El informe de auditoría se presenta al BID, dentro de los 120 días siguientes al cierre del ejercicio fiscal, en calidad de dictamen a los estados financieros consolidados correspondientes al cierre de cada ejercicio económico, que suministrará el MOPT al BID, por medio de la UEC.

El MOPT debe presentar al BID informes trimestrales sobre la situación de las cuentas bancarias utilizadas para el manejo de los fondos del préstamo y de la contrapartida local, los cuales no requerirán de dictámenes de auditoría al respecto.

3.6. Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa (SEP):

El sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa (SEP), utiliza los indicadores, la línea base, las metas, productos y resultados finales establecidos en el Marco de Resultados actualizado del Programa.

La UEC encarga la implementación del SEP a la Consultoría de Ejecución del Programa, la cual elaborará una matriz de seguimiento y evaluación participativa basada en el Marco de Resultados del Programa. Para ello analizará la documentación técnica, la financiera, administrativa y legal del Programa, efectuará visitas al campo para el seguimiento de la ejecución de los proyectos, recopilará información de la inspección y fiscalización de los proyectos, así como del Sistema de Gestión de Proyectos (SIGEPRO) y la presentará en informes gerenciales, que puedan ser analizados por el personal responsable, para tomar las medidas de ajuste, que conlleven a alcanzar las metas establecidas.

Los informes periódicos del SEP arrojarán también información sobre el “plan de realización del Programa”, sobre el “calendario o cronograma de trabajo”, y sobre el cuadro de origen y aplicación de fondos en el que consten el calendario de inversiones detallado, de acuerdo con las categorías de inversión indicadas en este Contrato y el señalamiento de los aportes

anuales necesarios de las distintas fuentes de fondos. De igual forma sobre los objetivos y metas previstas en el POI y en el Plan Nacional de Desarrollo. El avance se debe registrar para cada componente.

El SEP considerará también una estructura de seguimiento y evaluación del Programa a nivel de cada municipalidad, a nivel central con participación de los fiscalizadores del Programa, así como reuniones de gerenciamiento del Programa, de conformidad con la Cláusula 5.06 del Contrato de Préstamo, que establece: *(a) El Prestatario, por intermedio del Organismo Ejecutor, se compromete a celebrar con el Banco, con la participación de la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda, durante cada año calendario y durante la ejecución del Programa, al menos, dos (2) reuniones de seguimiento y administración con el objeto de revisar el avance en la implementación del plan de realización del Programa y del Plan Operativo Anual a que hacen referencia el Artículo 4.01(d) de las Normas Generales y el inciso (b) siguiente de esta cláusula de las Estipulaciones Especiales, respectivamente, y mantener un adecuado monitoreo técnico, ambiental, financiero y operativo del Programa. Estas reuniones de seguimiento y administración tendrán como finalidad revisar, entre otros aspectos, los indicados en la Sección V del Anexo Único de este Contrato y tendrán en cuenta los informes relativos a la ejecución del Programa que el Prestatario, por intermedio del Organismo Ejecutor, deberá proveer al Banco según el Artículo 7.03(a)(i) de las Normas Generales. En caso de que el Banco encontrara deficiencias en la ejecución del Programa, el Prestatario, por intermedio del Organismo Ejecutor, deberá presentar al Banco, una propuesta de medidas correctivas con su respectivo calendario de implementación.*

Evaluación del Programa: El SEP facilitará diferentes niveles de evaluación para la toma de medidas correctivas o decisiones, según corresponda.

- (i) Periódicas: sobre la base de los informes del Sistema SEP y la información recopilada de los sistemas financiero-contables y de avance físico de los proyectos, que remitan los ingenieros fiscalizadores de los proyectos y la información propia, se prepararán informes gerenciales, para la toma de decisiones.
- (ii) De medio término: cuando el cincuenta por ciento (50%) de los recursos del Financiamiento BID haya sido comprometido, en la que se dará especial atención a la revisión de los indicadores de impacto acordados entre el Prestatario y el BID y se proporcionarán recomendaciones para la continuidad de actividades del Programa.
- (iii) Final: cuando el noventa por ciento (90%) de los recursos del Financiamiento se haya comprometido, en la cual se revisarán los indicadores de resultados y metas acordadas con el BID.

Si como resultado de los Informes Trimestrales de Avance del Programa se determina que es necesario introducir ajustes en el Programa, la UEC en conjunto con los funcionarios responsables tomarán las medidas apropiadas para corregir las deficiencias identificadas. A ese fin la UEC presentará para la no objeción del BID, las medidas correctivas que se implementarán y el cronograma para la ejecución de las mismas.

La implementación del Sistema SEP estará a cargo de la Consultoría de Ejecución del Programa, conforme los términos de referencia a elaborar al efecto.

Informes de Avance del Programa: La UEC presentará Informes Trimestrales de Avance del Programa, cuya elaboración estará a cargo de la Consultoría de Ejecución del Programa, conforme a los términos de referencia a elaborar al efecto. En estos informes se hará referencia a las metas del POI, del Marco de Resultados y del Plan Nacional de Desarrollo, entre otros. La UEC enviará periódicamente copia de estos informes a la Comisión Permanente Especial para el Control del Ingreso y del Gasto Público de la Asamblea Legislativa, a la Contraloría General de la República, el Ministerio de Hacienda, a los Despachos del Ministro y Viceministra de Infraestructura del MOPT, a la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT y al Jefe de Proyecto del BID en San José, dentro de los treinta días siguientes a la finalización de cada trimestre y durante la vigencia del Contrato de Préstamo.

Los informes de avance se realizarán en el formato que acuerden la UEC y el Banco y deberán contener, al menos, el detalle de la información siguiente, en la frecuencia que se indica:

- Una reseña de lo realizado durante el período anterior en comparación con el POI; frecuencia anual
- Un análisis del cumplimiento de los objetivos del Programa y de las condiciones estipuladas en el Contrato y en el presente MANOP; frecuencia anual.
- Listas de las actividades por cada componente y sus evaluaciones, la lista de adquisiciones de bienes y servicios y contratación de obras y consultores para ese período; frecuencia trimestral.
- Una evaluación de los indicadores de desempeño y progreso establecidos para cada componente; frecuencia anual.
- La cobertura de la población beneficiada y los niveles de avance, conforme a las metas propuestas; frecuencia anual
- Las metas propuestas y alcanzadas con sus respectivos costos totales y unitarios; frecuencia trimestral.
- El monto de los recursos utilizados para el pago de los servicios personales y consultorías, con su detalle individual; frecuencia trimestral.
- Una proyección de metas por cumplir durante el período siguiente al del informe presentado; frecuencia trimestral-
- Información contable-financiera sobre el manejo y saldos de recursos del Financiamiento BID, como del aporte local, en la forma que razonablemente solicita el BID.

3.7. Supervisión del Programa:

Misiones de Administración del BID: El BID llevará a cabo misiones anuales de administración para la evaluación de las actividades del Programa, con base en las auditorías y en los informes de Evaluación y Seguimiento entre otros. Durante estas revisiones la UEC proporcionará toda la información y datos requeridos disponibles sobre la ejecución del programa.

Reuniones Anuales de Seguimiento: La UEC se reunirá con el BID a más tardar el 30 de abril de cada año de ejecución, con el fin de analizar el avance general del Programa, verificar los indicadores de resultados y lograr acuerdos para las acciones previstas en el año siguiente. En esta ocasión se evaluará el cumplimiento del POI respectivo, los objetivos, los indicadores de resultados y las medidas de contingencia, para corregir atrasos y otras dificultades en la ejecución del Programa. La primera reunión anual se llevará a cabo con ocasión de la presentación del POI correspondiente al primer año de ejecución del Programa.

Inspecciones: Adicionalmente el BID podrá establecer los procedimientos de inspección que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del Programa, para lo cual la UEC debe proporcionar el equipo y los materiales necesarios y poner a disposición los registros y documentos que el BID estime pertinente.

SECCIÓN 4.- ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN DEL PROGRAMA

4.1 Modalidad de Ejecución

En el Programa PRVC-MOPT/BID se aplicará la modalidad de “obra por contrato” para cada uno de los proyectos que hayan sido solicitados y que cumplan los requisitos que establece este Manual de Operaciones, la reglamentación del BID y la normativa nacional vigente.

De lo anterior se desprende que se pueden ejecutar proyectos de diversa naturaleza, en el campo de la vialidad, con materiales, maquinaria y equipos especializados, con base en un concurso público y abierto, por medio de carteles de licitación y especificaciones, que se promoverán al efecto, con la finalidad de propiciar la competencia de los potenciales oferentes. Se analizarán las ofertas, se razonará sobre objeto, precio y plazo, entre otros y se adjudicarán las obras del proyecto al mejor oferente, el cual asume la responsabilidad de ejecutar los trabajos, en apego a un contrato que se celebrará entre las partes. Paralelamente, median garantías de cumplimiento establecidas por ley y otros requisitos.

Por consiguiente, en lo que respecta a los proyectos que financiará el Programa, cada gobierno local debe identificar las obras completas que desea ejecutar, sin que medien relaciones de dependencia de otros factores, recursos o condiciones, que puedan poner en riesgo la contratación. El Programa no considerará, ni publicará carteles de licitación, para los que existan dudas razonables acerca de aportes locales de insumos, materiales, maquinaria u otros, no manejables en el marco de la contratación.

No obstante, se insta a las municipalidades a que apliquen la “modalidad participativa de ejecución de obras”, que establece el Artículo 5b de la Ley 8114 de Simplificación y Eficiencia Tributarias, para que construyan por su cuenta, o en coordinación con organizaciones comunales e instituciones nacionales de bien social, componentes complementarios de las vías, que puedan ser concluidas previo al inicio de las obras bajo contrato y que no comprometan las contrataciones programadas. Tal es el caso de la construcción de alcantarillas, cunetas, subdrenajes, cordón y caño, bastiones de puentes y otros elementos, en los que la organización comunal y la maquinaria municipal pueden hacer importantes aportes. En este último caso, en su solicitud de financiamiento de proyectos al Programa, la

municipalidad o el concejo municipal de distrito deben hacer énfasis en que el proyecto se ejecutará en dos etapas, una previa de financiamiento local y otra con financiamiento de los recursos del Préstamo BID para PRVC-MOPT/BID.

Por su parte, la UEC debe verificar que los recursos estén disponibles, incluyendo aquellos para imprevistos y el equilibrio financiero de los contratos.

4.2 Condiciones para la inversión en proyectos

4.2.1 Convenio de Participación

Para participar en el Programa cada municipalidad o concejo municipal de distrito, por medio de su alcalde o superintendente, y debidamente autorizado por el concejo deberá firmar un convenio de participación con el MOPT, en el que se definirán las responsabilidades de las partes, conforme el Artículo N° 4 **“Modificaciones”** de la Ley N° 8845, el cual modifica el Artículo 7 **“Ejecución de las operaciones individuales de la red vial cantonal”** de la Ley 8757. El machote validado del Convenio de Participación se presenta en el Anexo 1 a este Manual.

Este convenio busca asegurar lo siguiente:

- a) Que los recursos del PRVC-MOPT/BID que le han sido asignados a cada municipalidad y concejo municipal de distrito mediante la Ley de la República N° 8845, se harán efectivos a través de los proyectos propuestos localmente, de conformidad con los lineamientos que se establecen en este Manual de Operaciones, en las directrices y políticas del Banco Interamericano de Desarrollo y en la normativa nacional, en lo conducente.
- b) Que el Gobierno Local correspondiente asume la responsabilidad de aportar una contrapartida para cada proyecto del 25% del monto de recursos solicitados del Préstamo BID. Esta contrapartida podrá incluir los montos por los estudios previos y diseños debidamente documentados, por aseguramiento de la calidad de los proyectos, por materiales y mano de obra aportados localmente por parte de la municipalidad, concejo municipal de distrito o por la organización comunal. De igual forma, por donaciones de fajas de terreno para el mejoramiento geométrico de los caminos y la ingeniería de proyecto.
- c) Que cada Gobierno Local receptor de la inversión del Programa asumirá por medio de su Unidad Técnica de Gestión Vial la responsabilidad de ejercer la Ingeniería e Inspección de los proyectos a ejecutar, conforme los requisitos que establece este Manual de Operaciones, el CR 2010, el Tomo de Disposiciones del MOPT y la demás normativa vigente. Esto incluye la conducción transparente, eficiente y efectiva de los proyectos, el trámite oportuno de las estimaciones y facturas de las obras, las órdenes de servicio y de modificación, la orden de modificación final, el informe final de calidad de cada proyecto, conforme los machotes establecidos en el Tomo de Disposiciones del MOPT y el Manual de Construcción (MC-83).
- d) El convenio sirve además para establecer que cada gobierno local financiará con recursos propios la ejecución de las actividades de mantenimiento rutinario de las obras ejecutadas con fondos del PRVC-MOPT/BID, y deberán formular un informe anual de mantenimiento, que incluya el plan correspondiente al año fiscal sub-siguiente a partir de la terminación de la primera obra.

- e) Asimismo, que los gobiernos locales participarán activamente en los programas de fortalecimiento organizacional e institucional del Programa, en aras de mejorar la gestión vial en sus cantones y distritos.
- f) El interés de los convenios de participación se extiende a que los entes municipales y concejos tengan completa apertura a la fiscalización de los proyectos por parte de los funcionarios designados del MOPT y de los controles cruzados de la Consultoría de Ejecución del Programa, además de las instancias de control interno del MOPT y del control social de las comunidades, entre otros.

4.2.2 Planificación y priorización de proyectos basada en planes locales de desarrollo y conservación vial (PDCV).

Tal y como lo establece el Artículo 6 del Decreto 34624-MOPT, las Unidades de Gestión Vial Municipal deben elaborar en forma participativa Planes Quinquenales y Anuales de Desarrollo y Conservación Vial (PDCV) de cada Cantón y en este caso de cada Concejo Municipal de Distrito.

La planificación y priorización de los proyectos a ejecutar con recursos del Programa PRVC-MOPT/BID será propuesta al MOPT por las municipalidades y concejos municipales de distrito del país. No obstante, sustentado en sus planes y programas para el desarrollo de la red vial del país, así como en la información de campo suministrada por sus Sedes Regionales, el MOPT podrá proponer ajustes en la priorización de otros proyectos de carácter estratégico o de interés nacional en el Programa, que mejoren el concepto de red, en cuyo caso se coordinará con las municipalidades o intendencias municipales, para la aprobación correspondiente, sustentada en los estudios, ajustes e inclusiones afines. Lo anterior a fin de aprobar el proceso y proceder con las etapas subsiguientes del proceso de contratación de las obras.

4.2.3 Requisitos técnicos, institucionales y ambientales:

- a) Los proyectos a ejecutar en el marco del PRVC, deben formar parte de las vías públicas correspondientes a la categoría de caminos “clasificados o vecinales” de la red vial cantonal de cada cantón o concejo municipal de distrito, acorde con lo que establece el Reglamento al Artículo 5b de la Ley 8114, Decreto 34624-MOPT y los Manuales Técnicos del MOPT. Se interpretan también como caminos clasificados o vecinales las rutas de travesía cantonal urbana, que interconectan urbanizaciones, entre sí y/o con rutas nacionales u otros caminos vecinales cantonales.
- b) Las obras buscan recuperar la accesibilidad física, dando a los caminos prioritarios de los cantones y concejos municipales de distrito condiciones operativas y de transitabilidad apropiadas al volumen de tránsito que atiende las comunidades. Las obras con cargo a los recursos del Programa no incluyen ampliación o cambios de trazado; en ningún caso supone la construcción de nuevos caminos.
- c) Los proyectos se programarán únicamente sobre caminos registrados en el Inventario de la Red Vial Cantonal actualizado y debidamente inscrito en el Registro Vial de la Dirección

de Planificación Sectorial del MOPT a mayo del 2010. Excepcionalmente, en caso de no contar con el inventario vial actualizado del cantón o concejo municipal de distrito, se deberá realizar el inventario físico y socioeconómico de al menos el grupo de proyectos que se pretende proponer al Programa PRVC-MOPT/BID y remitir esta documentación al Registro Vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, para su documentación.

d) Los proyectos de caminos, puentes y seguridad vial deberán también cumplir los requisitos ambientales y económicos contenidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social para el ámbito Municipal (MGAS-M) del Programa.

4.2.4 Plazo para la presentación de proyectos

Si transcurrido un plazo de dos años, contado desde la fecha de vigencia del PRVC (Préstamo 2098/OC-CR), alguna municipalidad no ha presentado proyectos, aprobados por el MOPT y el BID, por el treinta por ciento (30%) del total que le corresponda, de acuerdo con el párrafo segundo de este artículo, se disminuirá su participación total en el cincuenta por ciento (50%) de la diferencia entre el máximo de participación otorgado y la suma en dólares estadounidenses de los proyectos presentados y aprobados. En caso de que alguna municipalidad aún no haya presentado proyectos por el total que le corresponda al término de cuatro años, desde la vigencia del préstamo 2098/OC-CR, su participación se disminuirá en la diferencia entre dicho total y la suma de montos de los proyectos presentados. Los montos que queden libres, de acuerdo con estos procedimientos, serán redistribuidos entre las municipalidades participantes, de acuerdo con los criterios de extensión de red y cantidad de población, establecidos anteriormente.

El plazo para presentar proyectos será acorde con la vigencia de cada programa individual de crédito. En el caso del PRVC (Contrato de préstamo 2098/OC-CR) por USD 60 millones de dólares, el plazo máximo para presentar proyectos será de cuatro años, a partir del inicio del Programa.

4.2.5 Capacidad operativa del Gobierno Local

Para participar en el Programa cada gobierno local deberá demostrar:

- a) Que dispone de una Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, propia o mancomunada, que opera efectivamente, con el personal mínimo requerido en el Decreto 34624-MOPT, de manera que pueda llevar a cabo la ejecución de los proyectos, así como el mantenimiento posterior de los mismos.
- b) Que la Junta Vial Cantonal del Cantón o concejo municipal de Distrito está en funcionamiento, con documentación de las actas y acuerdos correspondientes.
- c) Que dispone de un Plan de Desarrollo y Conservación Vial del Cantón del Distrito, para sustentar sus prioridades de proyectos.
- d) Que cuenta con al menos un funcionario o Unidad que atienda los temas socio-ambientales del cantón, en capacidad de asumir la gestión ambiental de los proyectos incluidos en el Programa.

e) Que dispone del monto equivalente al 25% de recursos de contrapartida, en efectivo o en especie, de los recursos a aplicar del Préstamo BID-Cantonal.

4.3 Ciclo de Proyectos

4.3.1 Evaluación preliminar a través de perfiles de proyecto

a) Los recursos del PRVC-MOPT/BID se utilizarán para financiar proyectos de mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento periódico vial, construcción, rehabilitación o mantenimiento rutinario de puentes y alcantarillas mayores, y proyectos de seguridad vial. No se podrán financiar proyectos de obra de infraestructura vial nuevos, salvo en el caso de puentes o alcantarillas mayores.

b) Posterior a la firma del convenio de participación respectivo, cada gobierno local, por medio de su Junta Vial someterá a consideración de la UEC los perfiles de proyecto, de las obras que considere prioritarias para su cantón o concejo municipal de distrito, en el formato de la Ficha Técnica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID, que se anexa al Instructivo Metodológico para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID (ver Anexo 1).

c) La UEC analizará la viabilidad de cada perfil de proyecto propuesto, con el apoyo de la Consultoría de Ejecución del Programa, en particular en lo referente a los siguientes criterios:

- i. Ficha Técnica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID está completa y debidamente firmada por el Director de la UTGVM.
- ii. Los proyectos a ejecutar se refieren a caminos vecinales clasificados, según el Reglamento 34624-MOPT y el Manual de Inventario de Caminos de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT.
- iii. Las obras a financiar se refieren a caminos debidamente inscritos en el Registro Vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT.
- iv. Las inversiones propuestas arrojan un TIR de al menos 12%, con base en el Sistema RED del Banco Mundial, o según la metodología de evaluación de proyectos de mediano y alto tránsito, al que se hace referencia en el Instructivo Metodológico para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID.
- v. Se realizaron inventarios físicos, socio-económicos y de volumen y composición de tránsito, entre otros, que arrojan un IVTS ≥ 70 , o en su lugar se demuestra que del inventario de caminos del cantón o concejo municipal de distrito, los caminos objeto de las inversiones propuestas corresponden a vías públicas prioritarias, en términos del IVTS.
- vi. El Gobierno Local solicitante aporta documentos que demuestran que los montos o recursos de contrapartida local están disponibles y no interfieren con los procesos subsiguientes de contratación administrativa.

- vii. El criterio de la Dirección Regional del MOPT, o en su lugar de la Dirección de Puentes del MOPT (para proyectos de puentes o alcantarillas mayores) es favorable a la ejecución del proyecto propuesto.
- viii. La UTGVM manifiesta que no se esperan impactos negativos al ambiente o de aceptación social, que puedan poner en riesgo las inversiones.
- ix. La UTGVM manifiesta que preliminarmente no se identifican amenazas o vulnerabilidades de riesgo a desastres, o que se requieren medidas de mitigación menores o moderadas para garantizar la seguridad, calidad y la sostenibilidad en el tiempo de la inversión.
- x. La UTGVM manifiesta que existe una organización comunal (tipo comité de caminos, según Decreto 34624-MOPT) debidamente constituida que da respaldo al proyecto.
- xi. Las inversiones propuestas pueden ser cubiertas con el monto disponible de inversión, establecido en el Artículo N° 4 “**Modificaciones**” de la Ley N° 8845, publicada en el Diario Oficial “La Gaceta” N°172 del 03 de setiembre de 2010.
- xii. La UTGVM manifiesta que está incorporado en el PDCV o que puede ser incorporado oportunamente, para garantizar el mantenimiento de las obras.

d) Cuando el resultado sea positivo, la UEC procederá a comunicarlo a la UTGVM para que procedan con la inclusión de los proyectos en el PDCV e inicien la formulación completa del proyecto a ejecutar, conforme se establece en la Sección 4, numeral 4.3.2 de este Manual Operativo.

e) En caso negativo, la UEC procederá a comunicarlo a la UTGVM para que modifique el alcance del perfil de proyecto o lo incluya en sus planes de inversión por Ley 8114, u otro medio.

4.3.2 Identificación y trámite de los Proyectos

Los Proyectos que sean sometidos a aprobación del PRVC, deben estar incorporados en el Plan de Conservación y Desarrollo Vial (PCDV) del cantón o del concejo municipal de distrito correspondiente, con indicación de las asignaciones presupuestarias respectivas, tanto para el proceso de rehabilitación/mejoramiento, como para el mantenimiento posterior.

Es conveniente, pero no necesario que hayan recibido una aprobación previa del Programa vía perfil de proyecto, como se describe en la Sección 4, numeral 4.3.1 de este Manual Operativo.

4.3.2.1 Requisitos para proyectos de mejoramiento, rehabilitación o mantenimiento periódico de caminos: Los proyectos de esta naturaleza deberán ser propuestos por la UTGVM a la UEC, adjuntando la siguiente documentación:

- i. La formulación del proyecto acorde con la Instructivo Metodológico para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID, adjunta en el Anexo 1, con documentación, según corresponda, de los estudios de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, medición del TPD_a, inventarios de necesidades,

- diseños geométricos, diseños estructurales, diseños hidráulicos, análisis de estabilidad de taludes, estimaciones de cantidades según CR-2010, entre otros, según corresponda, con su correspondiente memoria de cálculo.
- ii. Constancias verificables respecto a la forma en que se estará asegurando el 25% de contrapartida local.
 - iii. Copia de la boleta de pago de la garantía ambiental o de la declaración de compromisos ambientales solicitados por la SETENA, cuando así corresponda.
 - iv. Cuando el Gobierno Local decida aportar la fuente de material, como parte de la contrapartida local, adjuntar constancias de fuente vigente y al día, si se trata de fuentes municipales concesionadas, con autorizaciones para el beneficiado del material, así como certificados de calidad de los materiales. También se pueden aportar permisos de explotación de la Dirección de Geología y Minas del MINAET de fuentes de materiales amparadas a la ley No. 8668, Gaceta No. 205 del 23 de octubre de 2008, con autorizaciones para beneficiado de los materiales, en caso necesario.
 - v. Plan de mantenimiento rutinario del proyecto a 3 años plazo, con indicación de los costos anuales y las actividades a realizar.
 - vi. El criterio del Director (a) de la sede regional respectiva del MOPT en torno a las condiciones topográficas del sitio de proyecto, la disponibilidad de los derechos de vía suficientes para la sección transversal proyectada, las condiciones de estabilidad del terreno, el posible volumen de materiales a remover, la no existencia de riesgos hidráulicos evidentes o de inestabilidad por sismos, entre otros.

Los proyectos que corresponden a esta categoría se tipifican en el Anexo 2 a este Manual.

4.3.2.2 Requisitos para proyectos de construcción, reconstrucción, rehabilitación o mejoramiento de estructuras de puentes y alcantarillas mayores: Los proyectos de esta naturaleza deberán ser propuestos por la UTGVM a la UEC, adjuntando la siguiente documentación:

- i. La formulación del proyecto acorde con la Instructivo Metodológico para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID, adjunta en el Anexo 1, con documentación, según corresponda, de los estudios de suelos de al menos 18 m. de profundidad en cada sitio de bastión o pilar proyectado y acorde con las condiciones de sitio, medición y proyección del TPD_a. En el caso de los estudios de volumen y composición de tránsito, para puentes a construir, el tránsito actual será cero y el tránsito proyectado será el esperado sobre la nueva vía de comunicación, que facilitará el puente, hasta el final de su vida útil.
- ii. Levantamiento topográfico actual, con secciones transversales al cauce del río cada 10 m., 50 m. arriba y 50 m. abajo del sitio propuesto.
- iii. Constancias verificables respecto a la forma en que se estará asegurando el 25% de contrapartida local (ejm. rellenos de aproximación y seguridad vial).
- iv. Copia de la boleta de pago de la garantía ambiental, o de la declaración de compromisos ambientales solicitados por la SETENA, cuando así corresponda.
- v. Plan de mantenimiento rutinario del proyecto a 3 años plazo, con indicación de los costos anuales y las actividades a realizar.

- vii. Criterio profesional de la Dirección de Puentes respecto a las dimensiones preliminares de la estructura de puente o alcantarilla mayor, suficiente para una licitación para diseño y construcción (condiciones topográficas del sitio de proyecto, la disponibilidad de los derechos de vía suficientes para la obra proyectada, las condiciones de estabilidad del terreno, la no existencia de riesgos hidráulicos evidentes o de inestabilidad por sismos, longitud preliminar del puente, entre otros).

Los proyectos que corresponden a esta categoría se tipifican en el Anexo 2 a este Manual.

4.3.2.3 Requisitos para proyectos de construcción, reconstrucción, rehabilitación o mejoramiento de obras complementarias como muros y estructuras de contención, sistemas de drenajes de vías públicas, aceras, ciclovías o señalamiento vial, puentes peatonales, entre otros.

Los proyectos de esta naturaleza deberán ser propuestos por la UTGVM a la UEC, adjuntando la siguiente documentación:

- i. La formulación del proyecto acorde con la Instructivo Metodológico para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública para la Red Vial Cantonal PRVC-MOPT/BID, adjunta en el Anexo 1, con documentación, según corresponda, de los estudios de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, en profundidades suficientes acorde con las necesidades, medición del TPD_a, volumen o flujo peatonal, volumen o flujo del tránsito ciclista, auditoría de seguridad vial, inventarios de necesidades, diseños geométricos, diseños estructurales, diseños hidráulicos, análisis de estabilidad de taludes, estimaciones de cantidades según CR-2010, entre otros, con su correspondiente memoria de cálculo.
- ii. Constancias verificables respecto a la forma en que se estará asegurando el 25% de contrapartida local.
- iii. Copia de la boleta de pago de la garantía ambiental, o de la declaración de compromisos ambientales solicitados por la SETENA, cuando así corresponda.
- iv. Cuando el Gobierno Local decida aportar la fuente de material, como parte de la contrapartida local, adjuntar constancias de fuente vigente y al día, si se trata de fuentes municipales concesionadas, con autorizaciones para el beneficiado del material, así como certificados de calidad de los materiales. También se pueden aportar permisos de explotación de la Dirección de Geología y Minas del MINAET de fuentes de materiales amparadas a la ley No. 8668, Gaceta No. 205 del 23 de octubre de 2008, con autorizaciones para beneficiado de los materiales, en caso necesario.
- v. Plan de mantenimiento rutinario del proyecto a 3 años plazo, con indicación de los costos anuales y las actividades a realizar.
- vi. El criterio del Director (a) de la sede regional respectiva del MOPT en torno a las condiciones topográficas del sitio de proyecto, la disponibilidad de los derechos de vía suficientes para la sección transversal proyectada, las condiciones de estabilidad del terreno, el posible volumen de materiales a remover, la no existencia de riesgos hidráulicos evidentes o de inestabilidad por sismos, entre otros. En el caso de proyectos de seguridad vial, la UEC buscará el criterio de la Dirección de Ingeniería de Tránsito.

Los proyectos que corresponden a esta categoría se tipifican en el Anexo 2 a este Manual.

4.4 Trámite de las solicitudes de proyectos

Las propuestas de proyectos serán canalizadas a la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) del Programa, por parte de las UTGVM, adjuntando el criterio profesional del Director(a) de la dependencia del MOPT correspondiente.

Con la asesoría de la Consultoría de Ejecución del Programa, la Unidad Ejecutora y Coordinadora (UEC) evaluará la viabilidad de los proyectos y en caso positivo procederá a solicitar la no objeción del BID. En caso negativo, se comunicará a la municipalidad o intendencia municipal correspondiente los problemas detectados, para su eventual enmienda.

Una vez obtenida la no objeción al proyecto por parte de la delegación del BID, la UEC procederá a la confección de la propuesta del cartel de licitación y se dará inicio al proceso de contratación administrativa, en el marco de la normativa vigente.

4.5 Ejecución de los Proyectos

Los proyectos del Programa PRVC-MOPT/BID serán ejecutados por las empresas adjudicatarias, bajo la dirección de sus Ingenieros Residentes aportado por el adjudicatario, haciendo uso de los cuadernos de bitácora, las especificaciones técnicas y demás normativa que rige la materia en el país.

Cada municipalidad o concejo municipal de distrito asumirá la ingeniería de proyecto y la inspección permanente en el campo, con las UTGVM o con técnicos especializados contratados al efecto, cuya responsabilidad consiste en asegurar que las obras bajo contrato se construyan en el plazo, monto y alcance estipulado en el cartel de licitación. En caso de que la UEC y la consultoría de ejecución detecten insuficiencias en la administración del proyecto, irregularidades o prácticas que lesionen los intereses del Programa, la UEC emitirá una recomendación del cambio de la Ingeniería de Proyecto y condicionará los pagos de las obras a la normalización de la situación.

La fiscalización de las obras la llevará a cabo el MOPT, a través del personal profesional de sus Sedes Regionales, con base en el CR2010, o su última versión vigente, el Tomo de Disposiciones del MOPT, el MC-2002 y la demás normativa vigente.

En lo que respecta al trámite y control de las adquisiciones sujetas a la liberación de impuestos de ventas, de consumo, impuestos al combustible y a las importaciones, que prevé la Ley 8757, modificada mediante Ley 8845, las ingenierías de proyecto y la UEC se encargarán de extender las autorizaciones y llevar los controles que corresponde.

La Consultoría de Ejecución tendrá bajo su responsabilidad realizar controles cruzados, para verificar el cumplimiento del esquema de ejecución propuesto y en particular el Plan de Aseguramiento de Calidad del Programa.

4.6 Participación de las organizaciones comunales

Con sustento en la reglamentación de los Comités de Camino en el Decreto 34624-MOPT, amparado a la Ley 8114, las comunidades han adquirido una vasta experiencia en estos esquemas de participación y la aplicación de la “modalidad participativa de ejecución de obras”, que impulsan muchas municipalidades.

En el Programa PRVC-MOPT/BID se espera que los Gobiernos Locales continúen promoviendo una amplia participación social y comunal en los procesos de planificación y priorización de caminos, en la ejecución dirigida de obras previas a los proyectos, en el control social de las obras, en las actividades de Seguimiento y Evaluación (SEP) y en las actividades de mantenimiento rutinario manual, conforme las políticas y gestiones de las UTGVM de los respectivos gobiernos locales. Esto garantiza la sostenibilidad y apoyo a los proyectos propuestos.

SECCIÓN 5.- GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS DEL PRVC

5.1 Efectividad del mantenimiento de los proyectos para la inversión del PRVC

El Programa PRVC-MOPT/BID establece como condición ineludible para la inversión de proyectos de desarrollo y conservación vial en los cantones y concejos municipales de distrito, que los Gobiernos Locales se comprometan a realizar en forma efectiva y fehaciente el mantenimiento rutinario de estas obras, durante un período de al menos tres años, posterior a la recepción final de las mismas.

La gestión de mantenimiento vial se iniciará inmediatamente después de la rehabilitación de los caminos con estándares técnicos que aseguren su estabilidad y duración, incorporando prácticas de conservación vial que garanticen alcanzar plenamente la vida útil de diseño y aplicando adecuadas prácticas socio-ambientales y de participación de la población. El Programa prevé que todo camino rehabilitado ingrese en un sistema de gestión del mantenimiento rutinario. Este componente, a ser financiado íntegramente a través de los aportes provenientes de los recursos que aporten las municipalidades al Programa, incluye el mantenimiento de los caminos que serán rehabilitados por el Programa, los que serán monitoreados para ajustar los mecanismos diseñados.

Por esta razón es importante definir los diferentes niveles de intervención en la Conservación Vial, de manera que en lo posible se pueda mantener la vía en el ámbito de intervenciones sencillas, permanentes y de bajo costo, para no tener que recurrir en forma anticipada a reconstrucciones o rehabilitaciones, con las consecuentes pérdidas del capital invertido.

La conservación de los proyectos rehabilitados o mejorados, debe de abarcar las siguientes modalidades básicas de intervención:

- Mantenimiento Rutinario

- Mantenimiento Periódico
- Reparaciones de emergencia.

El Mantenimiento Rutinario, es la modalidad que por obligación de los convenios establecidos, debe ser asumida por los gobiernos locales y los concejos municipales de distrito y no se pueden considerar como aportes de contrapartida, dicha modalidad consiste en realizar reparaciones muy localizadas en la superficie de ruedo, en el mantenimiento de los sistemas de drenaje, por ejemplo canales de entrada/salida, cunetas, contra-cunetas; de los taludes laterales, de los espaldones y bordes y otros componentes de las vías, por medio de actividades como chapeas y limpieza del derecho de vía, la limpieza de las señales de tránsito verticales y en caminos de superficies expuestas, las conformaciones. Dichas actividades se deben realizar una o más veces al año, dependiendo de las condiciones específicas de la vía, de la zona de influencia del camino, del volumen y composición del tránsito, entre otros.

Los criterios para la intervención deberán quedar plasmados en los convenios de participación del Programa y en sus Planes de Conservación y Desarrollo Vial (PDCV) anuales y quinquenales del cantón o concejo municipal de distrito, con salvaguarda del compromiso de las intervenciones, las reservas y la programación de recursos y actividades, necesarias para garantizar la sostenibilidad de la inversión realizada.

El Mantenimiento Periódico se orienta a restablecer algunas características de la superficie de rodadura, sin constituirse en un refuerzo estructural. Entre sus características está el preservar en buena forma la textura de la superficie de rodadura, de manera que asegure la integridad estructural del camino por un tiempo más prolongado y evite su destrucción, así por ejemplo, en un camino con superficie expuesta, el mantenimiento periódico se refiere a la re-aplicación de la capa de grava, cuando ésta aún se encuentre en un estado regular de conservación, antes de llegar al mal estado. Estos trabajos se realizan en forma periódica, acorde con la curva de deterioro proyectada de la vía, que considera el volumen y composición del tránsito, condiciones atmosféricas, la estructura del pavimento y la condición de los sistemas de drenaje y por consiguiente deben estar comprendidos en los PDCV.

Las Reparaciones de emergencia, son aquellas que se realizan cuando el camino está en mal estado o incluso intransitable, como consecuencia de un desastre natural, por tratarse de eventos impredecibles que no es posible realizar su programación o planificación en los PDCV, por lo que las intervenciones de esta modalidad se deberán coordinar con las entidades nacionales competentes.

Las actividades a ejecutar en las modalidades anteriores se deben clasificar por tipo de ejecución manual o mecanizada, las cuales se pueden llevar a cabo por: a) administración con maquinaria o equipo propio, b) administración con “Alquiler de Maquinaria o Equipo” , c) contrato por rubros de ejecución, d) contrato por estándares de calidad, e) por participación directa de los usuarios, f) por contrato con microempresas de mantenimiento, g) por convenios MOPT-Municipalidades, h), o por alguna combinación de todas las anteriores.

En el caso del Programa PRVC-MOPT/BID los gobiernos locales deben analizar las condiciones sociales, económicas, de disponibilidad de recursos y materiales en sus comunidades y escoger la modalidad de ejecución más apropiada al medio local y proponerla en el Plan de Mantenimiento que adjuntarán a cada solicitud de financiamiento para la ejecución de proyectos, que sometan a consideración de la UEC.

5.2 Efectividad de los Planes de Desarrollo y Conservación Vial

La UTGVM asume la obligación de informar a la UEC acerca del cumplimiento de los PDCV, en particular en lo referente al cumplimiento efectivo y fehaciente de los planes de mantenimiento rutinario de las obras realizadas con cargo al Programa PRVC-MOPT/BID.

Por su parte, la UEC en coordinación con las Sedes Regionales del MOPT, por medio de la Consultoría de Ejecución del Programa programarán visitas puntuales y aleatorias a los sitios de proyecto mejorados o rehabilitados, así como la medición del Índice de Serviabilidad Funcional (ISF) para verificar la efectividad de los PDCV de los cantones y concejos municipales de distrito, beneficiarios del Programa.

Los informes de avance del Programa deberán hacer referencia en forma anual a la gestión de mantenimiento de las obras del Programa, con inclusión de los planes de mantenimiento correspondientes al año fiscal sub-siguiente al de la terminación de la primera obra, en cada cantón o concejo municipal de distrito.

En caso que se demuestre objetivamente que los planes y programaciones contempladas en el PDCV no se están cumpliendo como corresponde, la UEC procederá a evaluar los logros del componente de fortalecimiento institucional y municipal, para realizar los ajustes procedentes.

En caso que a pesar de esa medida, los proyectos financiados por el Programa no reciban aún las actividades de mantenimiento que corresponde, se procederá a suspender los contratos en fase de gestación o contratación para esos cantones/concejos municipales.

5.3 Sub-proyecto Microempresas de Mantenimiento, bajo la modalidad de mantenimiento por estándares

El Programa PRVC tiene previsto la implementación de un subproyecto de Micro-empresas de mantenimiento, bajo la modalidad de mantenimiento por estándares, en un número determinado de cantones y/o concejos municipales de distrito, seleccionados por la UEC, con base en criterios objetivos. Este sub-proyecto permitirá desarrollar procedimientos prácticos y de bajo costo de mantenimiento rutinario. La ejecución de las labores será por medio de Microempresas de Mantenimiento Rutinario (MER) que serán creadas y capacitadas por el proyecto piloto. Bajo este componente se analizarán los costos de mantenimiento, las modalidades de constitución de MER, integración, rendimiento y sistemas de contratación.

El Área de Coordinación y Participación en conjunto con el Área Vial de la UEC integrarán un equipo multidisciplinario que presentará el marco técnico de operación, los aspectos legales, la organización de la formación, la capacitación y asistencia técnica, el modelo de gestión y la promoción de la asociatividad, entre otros. En este sentido el país dispone de la Ley 8828, Ley Reguladora de la Actividad de las Sociedades Públicas de Economía Mixta.

Las microempresas de mantenimiento, serán unidades empresariales que brindarán un servicio técnico para el mantenimiento rutinario y periódico de los caminos pavimentados y no pavimentados, en donde las actividades a ejecutar se realizan en forma manual o con equipo menor.

Entre sus actividades estarán las actividades de mantenimiento rutinario como la limpieza de calzada y pequeños derrumbes, la reparación localizada de defectos de la superficie de ruedo, el mantenimiento de los sistemas de drenaje y el control de la vegetación y mantenimiento de señalización, en tanto que como actividades periódicas se pueden indicar las reparaciones de las obras de arte y las reparaciones de los sistemas de drenajes, lo importante de las labores a ejecutar por estas unidades es que las actividades puedan ser fácilmente ejecutadas con mano de obra local y equipos menores, de tal forma que sean promovidas dentro de las propias poblaciones que habitan en las inmediaciones de las vías que serán rehabilitadas, con lo cual se espera articular la participación comunal en el cuidado y mantenimiento de los caminos, con el fin de dinamizar y estimular la economía local, propiciando fuentes de empleo en las comunidades, estableciendo, además, capacidades institucionales y locales con un modelo de operación de las microempresas.

Para la operación de estas micro-empresas se aplicará la contratación bajo modalidad de cumplimiento de estándares o normas de calidad, el cual consiste en establecer una serie de indicadores de cumplimiento que deben de ser atendidos por estos equipos de trabajo, y supervisados por la UTGVM, para las estimaciones de pago. La supervisión de esta modalidad de contratación se realiza mediante visitas a la obra, en las cuales se verificará los indicadores de cumplimiento. En caso que estos no hayan sido alcanzados, el supervisor emitirá una nota de observación. Si el problema persiste, deberá contemplarse la aplicación de una multa o penalidad por incumplimiento del contrato.

La facilidad de dicha modalidad corresponde principalmente a que no es necesario establecer un control sobre las cantidades de trabajo ejecutadas o la cantidad de horas trabajadas, sino solamente sobre el resultado logrado, siendo necesario, solamente que la UTGVM en coordinación con UEC establezcan los criterios que serán utilizados para dichas intervenciones y evaluaciones de intervención.

La modalidad de micro-empresas de mantenimiento se implementará mediante proyectos piloto, en aras de:

- a) Introducir la modalidad de contratos por estándares con microempresas de mantenimiento en zonas seleccionadas del país, que muestren interés y capacidad, con cargo a los recursos del Programa PRVC.
- b) Crear una cultura de mantenimiento como una nueva opción de desarrollo económico.

- c) Promover el desarrollo humano, la descentralización, y la integración social y económica de los sectores de menores ingresos de la población.
- d) Fortalecer el mercado interno, propiciando la reactivación económica de zonas agroecológicas y/o turísticas con potencialidad productiva.
- e) Propiciar el acceso al empleo directo asociativo.
- f) Abrir a la participación y control social mediante el desarrollo de procesos participativos de alcance local.

Una vez ejecutados y evaluados los proyectos piloto, la UEC realizará la divulgación de los resultados obtenidos de dichos grupos en todas las demás municipalidades y concejos municipales de distrito.

SECCIÓN 6.- FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y MUNICIPAL

6.1 Objetivo del fortalecimiento Institucional y Municipal del PRVC

El objetivo central del componente de fortalecimiento institucional y municipal del PRVC-MOPT/BID es apoyar el proceso de descentralización de las competencias de conservación y desarrollo vial hacia las municipalidades e intendencias municipales del país, a través de la creación de capacidades e instrumentos de gestión tanto para el MOPT, como para las municipalidades del país, en una estrategia tendente a fortalecer la gestión de la vialidad cantonal, sustentada en los diagnósticos respectivos. El MOPT debe fortalecerse para transferir competencias y ejercer una rectoría pro-activa en los gobiernos locales, por encima del interés local y las municipalidades deben hacer crecer su conocimiento y experiencia, para realizar en forma efectiva la gestión y el desarrollo de la red vial cantonal, en sus cantones e intendencias municipales de distrito.

6.2 Programación de la gestión de fortalecimiento Institucional y municipal

La UEC del PRVC-MOPT/BID, a través de la Consultoría de Ejecución elaborarán y presentarán una programación general del fortalecimiento institucional y municipal del Programa y su financiamiento, la cual deberá ser avalada por la Jefatura de Proyecto de la Misión del BID en Costa Rica.

Esta programación general se actualizará anualmente, conforme las evaluaciones del sistema de SEP, de manera que se adapte a las necesidades documentadas de los grupos meta del MOPT y de los gobiernos locales.

Se incluirán aquí temas relativos a la planificación regional y local participativa de la Red Vial Cantonal, priorización de caminos, diseño geométrico vial, diseño de pavimentos, evaluación de pavimentos y rehabilitación vial, normativa para el desarrollo y la conservación vial, auditorías de seguridad vial, gestión ambiental, gestión socio-ambiental, gestión social, planes de aseguramiento de la calidad, gestión de proyectos viales, administración de obras por contrato, estimaciones de cantidades, reajustes y facturación, conservación vial participativa, planes y

programas de mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico y rehabilitación vial, sistema de monitoreo y evaluación, entre otros.

Esta programación incluirá un componente de construcción de capacidades “capacity building” orientado a consolidar el rol rector del MOPT en el sector transporte, con énfasis en la transferencia de competencias hacia las municipalidades (desarrollo del recurso humano, conocimientos, habilidades, acceso a información, capacitación para un mejor desempeño, comportamiento organizacional, coordinación de las relaciones con otras organizaciones, entre otros, que contribuya en la fluidez, flexibilidad y funcionalidad del MOPT y las municipalidades). Este componente lo desarrollará el PRVC-MOPT/BID, con asesoría del Consultor en Ejecución a contratar al efecto.

6.3 Convenios y contrataciones con cargo a los recursos del Programa

Las actividades de fortalecimiento institucional y municipal serán promovidas por el Programa, para lo cual, además del personal idóneo del MOPT y de las municipalidades se buscará apoyo en instituciones de educación superior, instituciones de educación para-universitaria, instituciones especializadas en educación vocacional, entre otros, sobre base de convenios de cooperación, contratos de servicios, o intercambios de interés mutuo, según corresponda, con base en los recursos del Programa PRVC-MOPT/BID.

6.4 Seguimiento, Evaluación y ajustes necesarios

El componente de fortalecimiento institucional y municipal será objeto del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa, a cargo del Consultor de Ejecución del Programa, que medirá entre otros, la efectividad e impacto de las actividades programadas, con miras a mantener la programación, actualizar su contenido, o en su lugar, en caso de problemas, revisarlos en forma integral.

ANEXO 1

**Instructivo metodológico para la
Identificación, formulación y evaluación
de proyectos de infraestructura vial**

Programa Red Vial Cantonal

PRVC-MOPT/BID

Tabla de Contenido

PRESENTACION	4
SIGLAS	6
INTRODUCCION	7
FICHA TECNICA	8
SECCIÓN II: INSTRUCTIVO METODOLÓGICO	9
CAPITULO I FORMULACIÓN DEL PROYECTO	9
1.1. Nombre del Proyecto	9
1.2. Antecedentes	9
1.3 Alternativas de solución	9
1.4 Objetivos del Proyecto	10
1.4.1 Objetivo general	10
1.4.2 Objetivos específicos	10
1.5. Resultados esperados	10
1.6. Vinculación con políticas, planes y estrategias de desarrollo	10
1.7. Identificación del área de influencia	10
1.8. Beneficiarios del Proyecto	11
CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE MERCADO	12
2.1 Estimación de la Demanda Vehicular	12
2.2 Estimación de la Oferta de Transporte	12
CAPÍTULO III: ANÁLISIS TÉCNICO	12
3.1 Componentes (rubros de costo) del proyecto y estimación de cantidades	12
3.2 Tecnología y procesos	12
3.3 Ingeniería	13
3.4 Estudio de costos y estructura de precios	13
3.5 Responsabilidad social	13
3.6 Criterio de la comunidad sobre la propuesta técnica	13
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE REDUCCIÓN DE RIESGO A DESASTRES	14
4.1 Análisis de emplazamiento de sitio	14
4.2. Identificación de las vulnerabilidades	14
4.3. Alternativas de reducción de riesgos a desastres del proyecto	14
4.4 Costos y beneficios por mitigación de los riesgos a desastres	15
CAPÍTULO V: ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN	15
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS LEGAL Y ADMINISTRATIVO	16
6.1 Aspectos legales	16
6.2 Organización y estructura administrativa	16
6.3 Planificación y programación de la ejecución del Proyecto	16
CAPITULO VII EVALUACIÓN DEL PROYECTO	17

7.1. Evaluación económico-social de MIDEPLAN	17
7.1.1. Costos sociales	17
7.1.2. Beneficios sociales	17
7.1.3. Flujo Económico social	17
7.1.4. Cálculo indicadores	18
7.2. Evaluación económica del BID	20
7.2.1. Evaluación de Caminos de Bajo Volumen de Tránsito (Modelo RED)	20
7.2.2. Evaluación de Caminos de Mediano y Alto Tránsito (Modelo HDM4)	21
7.2.3. Priorización de caminos	21
Anexo I MEDICIÓN DEL TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO ANUAL (TPD_a)	22

PRESENTACION

El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), mediante Oficio DM-649-10, del 21 de diciembre del año 2010, emitió Dictamen de Aprobación para el Programa de la Red Vial Cantonal (PRVC), el cual se otorgó a manera de excepción, debido a que el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, en adelante el MOPT y las municipalidades cumplen parcialmente con los requisitos de las Normas Técnicas, lineamientos y procedimientos de inversión establecidos en el Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP) administrado por ese Ministerio.

Por lo anterior, el MOPT acordó con el MIDEPLAN incluir en el Manual de Operaciones del Programa (MOP) los requisitos establecidos en el SNIP, respecto a la elaboración de los estudios y selección de los proyectos, así como su respectivo registro en el Banco de Proyectos de Inversión Pública (BPIP) que mantiene ese Ministerio. Asimismo, los proyectos seleccionados del Programa serán incluidos en el BPIP una vez que cuenten con el respectivo estudio de preinversión y la aprobación de la División de Obras Públicas (DOP) y la Dirección de Planificación Sectorial (DPS), ambas del MOPT.

Por lo tanto, en aras de cumplir con lo acordado entre el MOPT y el MIDEPLAN, se elaboró el presente Instructivo metodológico para la Identificación, formulación y evaluación de proyectos de infraestructura vial Programa Red Vial Cantonal MOPT/BID, con base en la Guía Metodológica General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública, oficializada y de uso obligatorio para el registro y ejecución de todo proyecto a realizarse en el país con inversiones públicas.

Este Instrumento obedece a la necesidad de contar con un “Instrumento Técnico” apropiado para la elaboración y presentación de los perfiles de los proyectos a ejecutarse con recursos del Contrato de Préstamo N° 2098/OC-CR, suscrito el ____ de febrero de 2011 y aprobado mediante Ley de la República N° _____, publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° _____ del ____ de _____ de 2011.

Se pretende con la elaboración de este Instructivo, que su aplicación sea adecuada para que las 81 municipalidades y ocho concejos municipales de distrito presenten los proyectos a financiarse con los recursos provenientes del Empréstito del BID, de manera que se cumpla con el compromiso asumido entre el MOPT y el MIDEPLAN y para que los proyectos propuestos cumplan con lo establecido en el Anexo Único del Contrato de Préstamo N° 2098/OC-CR señalado que establece en el Aparte **VII. Criterios de elegibilidad de los caminos**, lo siguiente:

“Los caminos de la RVC que serán elegibles para el financiamiento de obras con cargo a los recursos del Programa deberán cumplir con los requisitos institucionales, técnicos, ambientales, sociales y económicos contenidos en el Manual de Operaciones del Programa.

Los criterios institucionales se refieren al nivel de identificación de las comunidades incluidas en la zona de influencia de un determinado proyecto con éste (el Programa sólo financiará aquellos caminos que hayan sido identificados como prioritarios en el PCDV y donde las autoridades locales manifiesten su compromiso de financiar el mantenimiento de las obras rehabilitadas). Los criterios técnicos y ambientales se refieren a las características de construcción de los proyectos propuestos, la validez de sus medidas de protección ambiental y su funcionalidad dentro de la red vial del cantón. Los criterios sociales se refieren a la necesidad de integrar las zonas más pobres a las actividades económicas y sociales y contribuir a mitigar la pobreza mediante generación de empleo”.

Este instructivo se resume en dos capítulos: Formulación del proyecto y evaluación, donde el desarrollo de cada uno de los temas señalados en los capítulos, determina la viabilidad, factibilidad de los objetivos que se desea alcanzar.

El primer capítulo comprende los estudios básicos que permiten definir el problema o necesidad a solucionar, identificar las alternativas de solución, escoger la alternativa, definir los objetivos, resultados, beneficiarios, la vinculación del proyecto con las políticas y planes de desarrollo, así como el análisis del área de influencia del proyecto.

Además se incorporan las características técnicas del proyecto, los análisis requeridos de reducción de riesgo a desastres, ambiental, técnico, demanda y oferta, legales y administrativos, aspectos que deben ser considerados como parte de la ejecución del proyecto.

El Segundo Capítulo, se refiere a la evaluación financiera, costos y económico-social, con el propósito de determinar la utilidad o rentabilidad financiera y los efectos sociales y económicos que ejercerá el proyecto en la sociedad.

SIGLAS

BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
BPIP:	Banco de Proyectos de Inversión Pública
CFIA:	Código Cimentaciones
CNE:	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
COV:	Costos de Operación Vehicular
DJCA:	Declaración Jurada de Compromisos Ambientales
DOP:	División de Obras Públicas
EsIA:	Estudio de Impacto Ambiental
HDM 4:	Highway Development & Management (Desarrollo y Mantenim. de Carreteras
IAP:	Impacto Ambiental Potencial
IGAS:	Informe de Gestión Ambiental y Social para el PRVC
IGN:	Instituto Geográfico Nacional
INEC:	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
IVTS:	Índice de Viabilidad Técnico Social
MGAS-M:	Marco de Gestión Ambiental y Social para el ámbito municipal
MINAET:	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
MIDEPLAN:	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MIIA:	Matriz de Importancia de Impacto Ambiental
MOPT:	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
PCDV:	Plan de Conservación y Desarrollo Vial
PIT I:	Programa Infraestructura de Transporte
PIV I:	Programa de Infraestructura Vial
PMAS:	Planes de Manejo Ambiental y Social
PND:	Plan Nacional de Desarrollo
PNIP:	Plan Nacional de Inversión Pública
PRVC:	Programa Red Vial Cantonal
R C/E:	Relación beneficio/costo y relación costo/efectividad

R: B/C:	Relación Beneficio Costo
RED: Carreteras)	Roads Económic Decision Model (Modelo Evaluación Económica Carreteras)
RVC:	Red Vial Cantonal
SETENA:	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
SEVRI:	Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional
SNIP:	Sistema Nacional de Inversión Pública
T: 0 y n.	Años correspondientes a la vida del proyecto, que varía entre 0 y n.
TIR:	Tasa Interna de Retorno
TPDA:	Tránsito Promedio Diario Anual
UCE:	Unidad Coordinadora y Ejecutora
UGTM:	Unidad Técnica de Gestión Municipal
VAN:	Valor Actual Neto

INTRODUCCIÓN

La inversión pública constituye el instrumento más utilizado por el Estado para estimular el crecimiento y el desarrollo nacional, propiciando el fortalecimiento del accionar de sus instituciones y/o entidades, para el establecimiento de políticas públicas que ayuden a satisfacer necesidades que permitan mejorar la calidad de vida de la población y promover el bienestar social.

Es por esta razón, que el Gobierno de Costa Rica ha realizado importantes gestiones a favor de una de sus necesidades prioritarias, como lo es el mejoramiento del estado de las redes viales del país, ya que la insuficiente asignación de fondos de inversión para el subsector vial nacional y por ende, en el cantonal durante las últimas décadas, ha propiciado que esta importante red vial se encuentre en malas condiciones, lo cual requiere que en el ámbito país, se tome la decisión ineludible de buscar y proveer una mayor cantidad de recursos financieros que permitan reconstruir, rehabilitar, mejorar y mantener los caminos y puentes de la RVC; como son los recursos disponibles del Convenio de Cooperación para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007), por un monto hasta de USD 850.0 millones y aprobado por la Asamblea Legislativa mediante Ley de la República N° 8757, publicada en el Diario Oficial “La Gaceta” N° 158 del 14 de agosto de 2009.

Este instructivo se fundamenta en una Ficha Técnica, el Instructivo Metodológico en sí y un compendio de anexos, en el que se agregan instrumentos técnicos, útiles para la aplicación del Instructivo.

En la Sección I se presentan los requisitos para la Ficha Técnica, la cual será de utilidad para el resumen de información de los proyectos a presentar a la Unidad Ejecutora y Coordinadora del Programa PRVC-MOPT/BID, en su fase de aprobación preliminar, ya que representa una descripción de los datos más relevantes orientados a dar a conocer los componentes de los proyectos y con ello justificar la factibilidad preliminar para la ejecución.

En la Sección II se expone el Instructivo, que se refiere a cada uno de los contenidos que deberán desarrollar los Gobiernos Locales, en la formulación definitiva de los proyectos que cuenten con la aprobación preliminar. El Instructivo reúne la información precisa sobre la problemática a resolver, las causas que lo originan, así como la selección de la alternativa que se va a desarrollar, con definición de objetivos y resultados esperados, y la vinculación con las políticas, planes y estrategias de desarrollo, local y nacional. Asimismo, las características técnicas con que debe contar el proyecto, incorporando los diferentes análisis requeridos como: estudios de demanda, ingenieriles, reducción de riesgo a desastres, socio-ambiental, aspectos legales y administrativos del proyecto, que deben ser considerados para su evaluación y ejecución.

SECCIÓN I: FICHA TÉCNICA

- a) **Nombre del proyecto:** debe ser claro, breve y preciso; definiendo su cobertura temática y geográfica de conformidad con el inventario del camino a intervenir y contenido en el registro vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT.
- b) **Descripción del proyecto:** corresponde a una descripción general que refleja en qué consiste el proyecto, destacando las características principales. Se deberá explicar cuál es la problemática que pretende combatir, así como sus objetivos, las acciones que ejecutará para resolver la problemática, las posibles alternativas y los principales componentes, que conlleva su ejecución.
- c) **Localización geográfica:** se refiere a la localización geográfica del proyecto, considerando la división político administrativa del país; provincia, cantón, distrito y comunidad, así como indicación si se trata de un proyecto rural o urbano.
- d) **Entidad ejecutora:** se debe señalar la municipalidad o concejo municipal de distrito responsable de la ejecución del proyecto.
- e) **Beneficiarios del Proyecto:** es una descripción cualitativa y cuantitativa de la población estimada que se beneficiará directa e indirectamente con el proyecto.
- f) **Costos estimados del proyecto:** corresponde a una estimación preliminar de los rubros de costo del proyecto y del costo total, incluyendo los componentes a financiar con los recursos del BID y los de la contrapartida local.
- g) **Posibles fuentes del financiamiento para la contrapartida local:** se deben señalar las posibles fuentes de financiamiento para la contrapartida local, que sean viables de alcanzar en el plazo establecido de ejecución de las obras solicitadas.
- h) **Cronograma del proyecto:** es la estimación de las fechas de inicio de la ejecución y finalización de cada una de las actividades para la realización de las etapas de acuerdo con el ciclo de vida del proyecto.
- i) **Principales restricciones y limitaciones:** se debe explicar en forma breve y concisa cuales son las principales restricciones, limitaciones o amenazas que puede presentar el proyecto, en relación con las etapas que se requieren realizar de acuerdo con el ciclo de vida, en especial las de tipo ambiental y de riesgos.

SECCIÓN II: INSTRUCTIVO METODOLÓGICO

CAPÍTULO I: FORMULACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Nombre del Proyecto:

Describir en forma clara, breve y precisa el nombre del proyecto; definiendo la acción a realizar de acuerdo con la tipología del proyecto; por ejemplo conformación de la superficie de ruedo, construcción y/o mejoramiento de los sistemas de drenaje, actividades de mantenimiento periódico (relastrados o recarpeteos), mejoramiento, rehabilitación o construcción de puentes, con referencia al Código y nombre del camino de conformidad con el registro vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT.

1.2. Antecedentes

Los antecedentes se refieren a:

- a) La identificación del problema, así como la situación o los motivos que lo han originado, o la necesidad que requiere ser intervenida con el proyecto. Entre los principales motivos suelen estar: la observación de la realidad, particularmente de los problemas que enfrenta la población del área, la solicitud explícita de dicha población respecto de la solución de un problema particular.
- b) Describir cuál sería el comportamiento del problema si no se actúa, o sea, la situación “sin proyecto” y “con proyecto”.
- c) Las razones por las que es de interés para la comunidad resolver dicha situación. Se deberá explicar por qué es necesario modificar la situación negativa antes descrita y los beneficios que se espera alcanzar con ello. Se debe sustentar cómo, al resolver esta situación negativa, la localidad en cuestión se beneficiará.

1.3. Alternativas de solución:

Una vez identificadas las causas y los efectos del problema o necesidad, se deben explicar las razones por las cuales es necesario ejecutar o realizar el proyecto, así como las posibles alternativas u opciones de solución al problema planteado, más viables y factibles en función de la solución al problema o necesidad planteada y que serán analizadas en detalle al realizar los estudios de mercado, técnico, ambiental, riesgo y su evaluación económico-social. La escogencia se hará al final del instructivo, valorando las ventajas y desventajas de cada alternativa, en función de su rentabilidad económica, ambiental y social.

1.4. Objetivos del proyecto

1.4.1 Objetivo general

El objetivo general se define en función del problema o necesidad identificada, describiendo el aporte en la mejora de la conectividad, transitabilidad, seguridad, nivel de servicio, entre otros, de la red vial del cantón o concejo municipal de distrito. Su enunciación debe describir el propósito que se espera alcanzar con la ejecución de proyecto; corresponde al fin último que justifica la realización del proyecto.

1.4.2 Objetivos específicos

Se deben definir los objetivos específicos relacionados con la ejecución y operación del proyecto, que sean cuantificables, realizables, concisos y derivados del objetivo general del proyecto. Son la descripción de los logros parciales en los que se puede dividir el objetivo general y su definición debe permitir que durante la ejecución y al finalizar el proyecto puedan ser evaluados.

Se recomienda un máximo de cinco objetivos específicos, ya que un número mayor denota que el proyecto planteado es tan complejo, que convendría dividirlo en dos o más proyectos, o que corresponde a un programa y que existe confusión en la relación con el objetivo general formulado. Una forma fácil de redactarlos, puede ser a partir de las causas definidas del problema identificado.

1.5. Resultados esperados

Se deben describir los resultados esperados del proyecto en calidad y cantidad, como logros o productos que se construyen a partir de cada uno de los objetivos específicos. Deben estar referidos a las fases de ejecución y de operación. Deben ser tangibles, verificables, cuantificables (en calidad y cantidad) y realizables en un tiempo determinado para poder verificar avances o evaluar el proyecto.

1.6. Vinculación con políticas, planes y estrategias de desarrollo

En este apartado el Gobierno Local respectivo debe indicar que el proyecto está vinculado a los lineamientos de la política nacional, sectorial y local, a través de las acciones, metas y políticas del Plan de Desarrollo y Conservación Vial del cantón o concejo municipal de distrito, Plan Nacional de Desarrollo (PND), el Plan Nacional de Inversión Pública (PNIP).

1.7. Identificación del área de influencia del camino.

Se debe establecer el área de influencia o espacio geográfico del proyecto, donde el problema afecta directa e indirectamente a la población y se plantea implementar las posibles alternativas de solución propuestas al problema identificado, en un mapa escala 1:50.000 o mayor.

La definición del área de influencia facilita la identificación de la localización geográfica del proyecto, así como en los diferentes análisis del proyecto, entre ellos el ambiental y el de reducción de riesgo a desastres.

Para ello se sugiere considerar los siguientes elementos:

- i) Área de proyecto: Corresponde al espacio físico en el cual se emplaza el camino en proyecto, con la ubicación de las posibles fuentes de materiales, áreas de beneficiado de materiales, planteles de maquinaria, plantas de procesamiento, accesos para el acarreo de materiales, entre otros.
- ii) Área de análisis de impactos: Corresponde al área geográfica que será servida, influida o modificada por la ejecución del proyecto, en la que se espera que se produzcan los beneficio directos e impactos asociados al proyecto, desde el punto de vista del sistema de actividades, del sistema de transporte y del sistema ecológico, acorde con lo siguiente:
 - a. Sistema de actividades: Considerando los aspectos relativos al sistema de actividades, el proceso de definición del área de análisis de los impactos se puede facilitar mediante las áreas a las cuales se les está mejorando sus condiciones de acceso, identificando el tipo de actividad que es posible mejorar o desarrollar.
 - b. Sistema de transporte: Considerando los aspectos relativos al sistema de transporte, el proceso de definición del área de análisis de los impactos se limita a establecer cuál será la infraestructura de transporte que será afectada por posibles reasignaciones de flujos, o bien por incrementos importantes en los volúmenes actuales derivados de flujos vehiculares generados por cambios en el sistema de actividades inducidos por el proyecto, para luego proceder a identificar espacialmente dicha infraestructura.
 - c. Sistema ecológico: Se define los límites geográficos de las áreas que se encuentran asociadas a zonas protegidas, reservas forestales, parques nacionales o áreas muy inestables en su medio ambiente y que serán afectadas por el proyecto.

1.8 Beneficiarios del Proyecto:

Se debe hacer una descripción cualitativa y cuantitativa de la población estimada que se beneficiará directa e indirectamente con el proyecto. Entre el posible grupo de beneficiarios directos se debe cuantificar la población total urbana y rural, haciendo referencia a sus condiciones socioeconómicas y como beneficiarios indirectos el turismo, servicios básicos, comercio, entre otros. Se recomienda hacer uso de los datos estadísticos que elabora la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS-EBAIS)

CAPÍTULO II: ANALISIS DE MERCADO

2.1. Estimación de la demanda vehicular

La estimación de la demanda del proyecto se determinará con base en la cantidad de vehículos que se movilizan a lo largo de su recorrido, en términos del tránsito promedio diario anual (TPD_a), actual y proyectado a la vida útil del proyecto propuesto, adjuntando los formularios oficiales de la Dirección de Planificación Sectorial de MOPT y memorias de cálculo correspondientes. (Ver documento Anexo No. 1 sobre los conteos de tránsito).

En esas memorias se debe hacer referencia al tránsito normal, tránsito desviado, tránsito transferido y tránsito generado, producto de los estudios realizados al efecto, considerando las posibles rutas alternas existentes.

2.2. Estimación de la oferta de transporte

Se deben determinar las características de la oferta de transporte en el área de influencia del camino a intervenir, realizando un inventario físico de la infraestructura vial existente, en los formularios oficiales del MOPT para la Red Vial Cantonal.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS TÉCNICO

3.1. Componentes (rubros de costo) del proyecto y estimación de cantidades

Los componentes o rubros de costo del proyecto se refieren a las partes en que se puede subdividir un proyecto vial, de acuerdo con los estándares establecidos en el CR-2010, de manera que se puedan utilizar directamente para el cartel de licitación.

Paralelamente se presentarán las estimaciones de cantidades para cada uno de los rubros de costo propuestos, con base en los diseños de la estructura de pavimentos, de la estabilidad de los taludes, de los diseños hidráulicos y estructurales de los puentes y alcantarillas mayores o de las auditorías de seguridad vial, etc., según corresponda. Estas cantidades definen el tamaño del proyecto.

3.2. Tecnología y procesos

La tecnología y procesos para la ejecución de los proyectos deben adaptarse a lo establecido en la normativa vigente, según corresponda (CR-2010, Tomo de Disposiciones del MOPT, MC 2002, Código Sísmico, Código de Cimentaciones, Ley y Reglamento de Construcciones, Reglamento 34624-MOPT al Artículo 5b de la Ley N° 8114 "Simplificación y Eficiencia Tributarias), de manera que se definan los

procesos constructivos y la tecnología propuesta a utilizar, en la ejecución efectiva del proyecto, sea este de construcción, rehabilitación, mejoramiento o mantenimiento periódico, según corresponda.

3.3. Ingeniería

En este apartado se deben incluir los estudios sobre el tipo de suelo y su capacidad de soporte, el diseño geométrico de la mejora, el diseño de la estructura de pavimento, de las obras de drenaje, taludes, diseño estructural e hidráulico de los puentes y alcantarillas mayores y/o compensación de la erosión, correspondientes al tipo de proyecto propuesto, con base en los códigos de normas y manuales de diseño aplicables.

Adicionalmente, se deben indicar las previsiones que se tomarán en cuenta, en cuanto al uso del espacio vial durante la ejecución de la obra, las especificaciones técnicas que deben ser atendidas en la ejecución y operación del proyecto y los requerimientos de seguridad y especiales, que incorporen diseños que garanticen la prestación de un servicio con condiciones higiénicas aceptables y para uso de la población con discapacidad, como lo establece la Ley 7600 sobre Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad.

3.4. Estudio de Costos y Estructura de Precios

La solicitud del proyecto debe incluir un estudio de mercado, con estimación de precios unitarios para cada rubro de costo indicado en el numeral 3.1., y costo total estimado del proyecto indicando las fuentes de materiales y las cotizaciones obtenidas, que sirvieron de referencia para los precios unitarios, bajo consideración de las particularidades de la zona.

En este mismo apartado se debe determinar la estructura de precios recomendada para el cálculo del equilibrio financiero del proyecto.

3.5. Responsabilidad social

La UEC del Programa, en coordinación con la UTGVM del Programa deberá asegurar que en los carteles de licitación de los proyectos, se consignen las obligaciones legales vigentes y los aspectos sociales y ambientales, en cumplimiento de las obligaciones legales y técnicas vigentes, así como las responsabilidades sociales correspondientes.

3.6. Criterio de la comunidad sobre la propuesta técnica del proyecto:

Se debe adjuntar a la solicitud de proyecto el criterio de la organización comunal, sea ésta a través del Comité del Camino, la Asociación de Desarrollo Integral u otra organización de base, en el que avalen las obras. Este criterio debe ser emitido con base en asamblea o acuerdo, sobre el proyecto en cuestión y la modalidad en la que se desarrollará el mismo, lo cual potencia las capacidades y el

apoyo a su implementación, a través de la búsqueda de alianzas entre sectores que faciliten en forma conjunta el diseño de soluciones que respondan a la población beneficiaria.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES

El Gobierno Local proponente de un proyecto debe determinar los riesgos a desastres ante amenazas en el entorno del mismo, así como de las vulnerabilidades de riesgo que puede generar la propia intervención del proyecto en el espacio geográfico. El propósito es identificar las amenazas y vulnerabilidades de riesgo a desastres, así como las medidas de mitigación que requieren ser asumidas para reducir la vulnerabilidad a desastres y con ello garantizar la seguridad, calidad y la sostenibilidad en el tiempo de la inversión, con el fin de obtener los bienes y servicios que se plantea alcanzar con la ejecución del proyecto.

Este análisis conlleva a) el análisis de emplazamiento de sitio, b) identificación de las vulnerabilidades y c) la identificación de **alternativas de reducción de riesgos a desastres del proyecto, con la finalidad de** velar por la **“seguridad, calidad y la sostenibilidad en el tiempo”** de la inversión.

4.1 Análisis de emplazamiento de sitio:

El análisis de emplazamiento de sitio considera los eventos que representen amenazas para el proyecto, a través de la identificación de las vulnerabilidades de riesgo en el sitio y sus alrededores.

4.2. Identificación de las vulnerabilidades

La identificación de las vulnerabilidades consiste en hacer un recuento de los posibles daños que puede sufrir el proyecto, a raíz de los riesgos que se generen a consecuencia de los eventos identificados en el análisis de emplazamiento de sitio, partiendo de las vulnerabilidades y debilidades del proyecto. Se deben valorar los peligros o fenómenos causantes de desastres y determinar las condiciones que generan vulnerabilidad, así como aquellos posibles riesgos que genera el propio proyecto o bien considerar factores que sean probables que sucedan mediante pronósticos a través de técnicas, como los modelos probabilísticos que calculan posibles eventos de amenazas, que puedan afectar al proyecto en el tiempo. Generalmente, las vulnerabilidades se resumen en identificar las causas o factores de exposición, fragilidad y resiliencia que podría afectar al proyecto, relacionadas con posibles pérdidas humanas, materiales, de infraestructura, ambientales y servicios, entre otros.

4.3. Alternativas de reducción de riesgos a desastres del proyecto

La reducción de riesgo a desastres consiste en considerar las alternativas o medidas que se requieren emprender para reducir la vulnerabilidad de riesgo a desastres del proyecto. Cada una de las medidas de mitigación se traducen como parte de las inversiones requeridas del proyecto o que deben ser consideradas en la ejecución de la inversión, las cuales son condiciones fundamentales

para garantizar la sostenibilidad del proyecto. Como parte de las medidas de mitigación se deben considerar los planes reguladores de ordenamiento territorial existentes, así como los reglamentos de códigos sísmicos, entre otros.

4.4 Costos y beneficios por mitigación de los riesgos a desastres

Los costos de mitigación de riesgo se derivan de la cuantificación de las medidas de inversión que deben realizarse como parte de la aplicación de las alternativas de mitigación de riesgos a desastres que fueron considerados en el proyecto para reducir los riesgos y asegurar la calidad, la seguridad y la vida útil del proyecto.

El Gobierno Local proponente de un proyecto debe considerar las posibles obras de mitigación de riesgos, como parte del proyecto a financiar con cargo al Programa, así como las ampliaciones y otras consideraciones que disminuyan los riesgos asociados, identificados en los numerales anteriores.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El Gobierno Local debe aportar también las aprobaciones o resoluciones de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), en cumplimiento de la Ley Orgánica del Ambiente respecto a la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto propuesto.

Las actividades humanas que alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos, requerirán una evaluación de impacto ambiental por parte de la (SETENA) y su aprobación previa, de parte de este organismo, será requisito indispensable para iniciar las actividades, obras o proyectos.

El Gobierno Local debe también proponer especificaciones especiales a incluir en el cartel de licitación, en cumplimiento de las directrices del BID, en especial en cuanto a las Políticas y Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID, el Marco de Gestión Ambiental y Social para la Línea de Crédito CCLIP (MGAS-CCLIP), el Marco de Gestión Ambiental y Social para el ámbito municipal (MGAS-M) y el Informe de Gestión Ambiental y Social para el Programa de la Red vial Cantonal (IGAS-PRVC I).

CAPÍTULO VI: ANÁLISIS LEGAL Y ADMINISTRATIVO

6.1 Aspectos legales

El Gobierno Local debe verificar que el proyecto se adecúa a las normas legales vigentes, a través de un análisis y evaluación de la legislación existente relacionada con el proyecto (leyes, decretos,

reglamentos, códigos, normas, entre otras), requisitos legales (patentes, salud pública, laborales, municipales, ambientales, entre otros aspectos) que se consideren pertinentes para el proyecto.

6.2. Organización y estructura administrativa

Se refiere a la estructura organizativa y administrativa que implementará cada Gobierno Local o concejo municipal de distrito, para llevar a cabo la ingeniería e inspección del proyecto, el aseguramiento de la calidad, la confección de las estimaciones de obra y el trámite de las posibles órdenes de modificación y servicio, que sean necesarias. Asimismo se debe presentar el desglose de cómo se distribuyen las responsabilidades en la municipalidad o concejo municipal de distrito específicamente para la ejecución del proyecto, describiendo cada una de las funciones.

Asimismo, deben aportar los nombres y calidades del personal profesional y técnico responsable de la ejecución del proyecto, debidamente firmada por cada uno, quienes fungirán como ingeniero de proyecto principal y sustituto, inspector coordinador e inspectores, según corresponda, acorde con el tipo proyecto.

Deberá también el Gobierno Local aportar la organización de sitio propuesta, con los frentes de trabajo supuestos, para alcanzar el éxito del programa.

6.3. Planificación y programación de la ejecución del proyecto

Se debe presentar un diagrama de barras o una programación de redes equivalente, en el sistema MS-Project o similar, en el que se exponga las actividades a ejecutar, los tiempos esperados, la secuencia lógica, la ruta crítica, holguras y demás supuestos y detalles de la programación, que será anexada al cartel de licitación.

Esta programación se hará acompañar de una flujograma de recursos. Se debe presentar un cronograma con el desglose de todas las actividades del proyecto, tanto las que se financiarán con recursos de contrapartida, como las que se espera financiar con recursos del Préstamo BID.

CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Los proyectos del Programa deben cumplir las evaluaciones que establecen el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), así como las del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. El Gobierno Local deberá utilizar la misma información base, para los cálculos a realizar, de manera que los resultados sean coincidentes.

7.1. Evaluación económico-social de MIDEPLAN

La evaluación debe ser de tipo económico social, por corresponder a proyectos públicos que no generan ingresos, pero que por los beneficios sociales y ambientales son estratégicos para el Municipio. El criterio de aceptación con base en esta metodología es que el VANE sea ≥ 0 , el TIRE sea \geq TSD, la R B/C sea ≥ 1 , el VAC sea de al menos _____, el CAE sea de _____ y la R C/E sea al menos de _____.

7.1.1. Costos sociales

El Gobierno Local proponente de un proyecto debe calcular los precios sociales de su ejecución, que son los que representan el verdadero costo de oportunidad de estas obras de infraestructura para la sociedad. Así, se deben utilizar los precios sociales para los componentes de los proyectos a ejecutar. Por ejemplo, precios sociales para colocación de carpeta, para actividades de mantenimiento vial, etc. Este costo social es equivalente al resultado del Estudio de Costos y Estructura de Precios, del numeral 3.4 de este Instructivo.

7.1.2. Beneficios sociales

En este apartado se deben cuantificar los beneficios económicos-sociales estimados que recibirá la sociedad y que están relacionados con el impacto que tendrá la utilización de los bienes o servicios producidos por el proyecto, durante su vida útil. Estos beneficios corresponden, como ejemplos, a ahorros en costos de operación vehicular y ahorros en el tiempo de viaje, cuantificados en colones, con referencia a la fecha del análisis.

7.1.3. Flujo económico-social

Con los costos sociales y beneficios sociales determinados, se debe establecer el correspondiente flujo de fondos durante la vida útil del proyecto.

7.1.4. Cálculo de indicadores

Los indicadores económicos que deben ser considerados para el análisis de rentabilidad económica de los proyectos son los siguientes:

- *Valor actual neto económico (VANE)*

El VANE se define como el valor actualizado de los ingresos (beneficios) menos el valor actualizado de los costos económico-sociales, descontados a la tasa de descuento social (TSD). Considerar una TSD del 12%. Se calcula utilizando la fórmula:

$$VANE = \sum_{i=0}^n \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i}$$

Donde:

B_i = ingresos (beneficios económico-sociales) del año i del proyecto.

C_i = costos económico-sociales del año i del proyecto.

i = año correspondiente a la vida del proyecto, que varía entre 0 y n .

0 = año inicial del proyecto, en el cual comienza la inversión.

r = TSD.

- *Tasa interna de retorno económica (TIRE)*

La TIRE o tasa de rentabilidad económica se define como aquella tasa de descuento que hace igual a cero el valor actual de un flujo de ingresos netos (VANE), es decir, los ingresos actualizados iguales a los costos actualizados. Su fórmula es:

$$0 = \sum_{i=0}^n \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i}$$

Donde:

B_i = ingresos (beneficios económico-sociales) del año i del proyecto.

C_i = costos económico-sociales del año i del proyecto.

i = año correspondiente a la vida del proyecto, que varía entre 0 y n .

0 = año inicial del proyecto, en el cual comienza la inversión.

r = TIRE.

- *Relación beneficio/costo (R B/C)*

Es aquella que relaciona la sumatoria de todos los ingresos (beneficios económico-sociales) actualizados del proyecto con la sumatoria de todos los costos económico-sociales actualizados durante su vida útil, descontados a la tasa de descuento social (TSD). Aplicando la fórmula:

$$R \frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{B_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}}$$

Donde:

B_i = ingresos (beneficios económico-sociales) del año i del proyecto.

C_i = costos económico-sociales del año i del proyecto.

i = año correspondiente a la vida del proyecto, que varía entre 0 y n .

0 = año inicial del proyecto, en el cual comienza la inversión.

r = TSD.

- *Valor Actual de los Costos (VAC)*

El VAC del proyecto se calcula utilizando el flujo de los costos, lo que facilita comparar la oportunidad que ofrece el mercado de realizar la inversión que se requiere por el proyecto, en relación con otros proyectos, en este sentido, nos permite establecer un orden de prioridad de inversiones, con el propósito de reflejar rentabilidad social del proyecto. Consiste en calcular el valor actual de los costos totales del proyecto utilizando la TSD. Su fórmula es:

$$VAC = \sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

Donde:

C_i = costo total del proyecto

i = año correspondiente a la vida del proyecto, que varía entre 0 y n

0 = año inicial del proyecto, en el cual comienza la fase de inversión

r = tasa social de descuento (TSD)

- *Costo Anual Equivalente (CAE)*

El CAE es una medida que pretende expresar todos los costos de un proyecto igual por un año. Para ello se utilizan métodos de descuento. Se usa para comparar alternativas que producen el mismo resultado o beneficios, pero que difieren en su costo. Se escogerá aquella alternativa de menor costo anual.

Se obtiene a partir del valor actual de los costos (VAC), utilizando la siguiente fórmula:

$$CAE = VAC * \frac{(1+r)^n * r}{(1+r)^n - 1}$$

- *Relación costo/efectividad (R C/E)*

El objetivo del enfoque costo-eficiencia es identificar la alternativa de solución que presente el mínimo costo, para los mismos beneficios, es decir la más eficiente. Se aplica cuando existe dificultad para valorar cuantitativamente los beneficios del proyecto, especialmente cuando esto conlleva la aplicación de juicios de valor, pero se reconoce que los beneficios son deseados por la sociedad.

Por lo tanto, bajo este enfoque no se valoran los beneficios, sino sólo los costos involucrados. La eficiencia se puede medir en términos físicos y monetarios:

$$R \frac{C}{E} = \frac{VAC}{No.unidades.beneficiadas}$$

7.2. Evaluación económica para el BID

La evaluación económica de los proyectos, con base en los criterios de BID se basan en que la disminución en los costos de operación de los vehículos a raíz del nuevo proyecto, aunada a otros beneficios económicos y sociales, en comparación con el costo de las obras, arrojen una Tasa Interna de Retorno (TIR) de al menos el 12%.

- Para caminos de bajo volumen de tránsito ($TPD_a \leq 300$ vehículos) se utilizará el Modelo RED adecuado al Programa.
- Para caminos con $TPD_a > 300$ vehículos, se utilizará la metodología utilizada por el MOPT, basada en el Sistema de Costos del Usuario (RUCKS-HDM 4).

Estos dos sistemas están disponibles en la página web del MOPT.

7.2.1 Evaluación de Caminos de Bajo Volumen de Tránsito (Modelo RED)

En el caso de proyectos que involucren carreteras de bajo tránsito, se debe realizar la viabilidad económica utilizando el Modelo de Evaluación Económica de Carreteras RED (Roads Economic Decision Model), desarrollado por el Banco Mundial.

Este Modelo evalúa específicamente inversiones en carreteras no pavimentadas con volúmenes de bajo tránsito, entre 50 y 300 vehículos diarios, con la idea de facilitar la realización de las actividades de planeamiento y programación, relacionados con este tipo de vías, presentando los resultados de una manera efectiva y práctica.

7.2.2 Evaluación de Caminos de Mediano y Alto Tránsito (Modelo HDM 4)

La evaluación de caminos de mediano y alto tránsito se hará con base en el “Road User Cost Knowledge System (RUCKS-HDM 4)” del Banco Mundial, referencia <http://web.worldbank.org>, mediante búsqueda RUCKS.

7.2.3 Priorización de Caminos:

Se sugiere a los Gobiernos Locales utilizar el IVTS, elaborado por el MOPT como mecanismo de priorización, para todos aquellos potenciales proyectos que cumplan los requisitos económicos y sociales que se establecen en los numerales anteriores.

Este índice se calcula con base en información recopilada mediante un inventario socioeconómico. La cuantificación de cada uno de los criterios ahí considerados permite la obtención de un índice relativo entre 0 y 100, que indica el grado de importancia de la vía. Entre mayor sea el índice, mayor importancia reviste el camino en estudio.

ANEXO 1: MEDICIÓN DEL TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO ANUAL (TPD_a)

Para estimar el TPD se deben realizar conteos de tránsito en los tramos del camino que se requiera. Para que las mediciones realizadas sean representativas del comportamiento del flujo en el período que se quiere caracterizar, se debe seleccionar las fechas y la localización de los conteos automáticos o manuales, evitando condiciones atípicas que distorsionen los resultados (por ejemplo, se debe evitar realizar un conteo vehicular en un día feriado).

Se debe identificar durante diferentes épocas del año calendario, las principales actividades que afectan el flujo vehicular por el camino en análisis, Por ejemplo, si las actividades generadoras de flujo están relacionadas con la hortofruticultura, la temporada de alta demanda corresponderá a la época de cosecha y transporte a los centros de venta (o puertos).

Todas las mediciones del TPDA requieren desagregar los flujos en -al menos- las siguientes categorías:

- Automóvil
- Camioneta
- Camión de dos ejes
- Camión de más de dos ejes
- Bus

Se puede utilizar para el levantamiento del tránsito la boleta que los municipios utilizan para este propósito en cada inventario de sus caminos. El formulario a utilizar para el inventario del flujo vehicular y composición del tránsito en una de la red vial cantonal, es la que se detalla seguidamente vía:

Especificaciones para completar el formulario Flujo y Composición del Tránsito.

Para el llenado correcto del formulario Flujo y Composición del Tránsito deberán seguirse las siguientes especificaciones:

Se debe anotar la Región del MOPT que corresponde, el código del camino, el inicio y fin de la vía, así como el nombre por el que es conocido. En las casillas de la derecha se anota el número de boleta, en caso de tener que usar más de una.

Los conteos de tránsito se realizarán durante períodos de al menos cuatro horas seguidas, en días representativos de la semana.

De previo a la realización del conteo se entrevistará a los vecinos de la localidad con el fin de obtener información que permita determinar el periodo del día en que se presenta la mayor concentración de vehículos.

Información sobre el flujo vehicular.

Con el fin de obtener la información más fidedigna posible se observarán las siguientes regulaciones:

a) El conteo de tránsito se realizará simultáneamente para ambos sentidos de la vía, y las horas de conteo dependerán del movimiento existente en el camino involucrado y deberá ser tal que asegure que la muestra sea representativa del flujo vehicular diario (se recomienda mínimo tres horas en diferentes períodos del día).

b) Deberá anotarse la hora en la que da inicio el conteo, e inmediatamente se procederá a hacer las anotaciones para cada vehículo que circule por la vía. Una raya vertical en la celda correspondiente al tipo de vehículo observado equivale a una unidad de vehículo, que posteriormente podrá ser considerada para la evaluación y cálculo del Tránsito Promedio Diario (TPD), de la calle o camino.

c) Si el flujo de vehículos sobrepasare el espacio de las celdas en el formulario, se recomienda reducir los rangos de tiempo a media hora, veinte minutos o diez minutos, según sea necesario.

d) Se sugiere hacer las anotaciones como se muestra en el ejemplo siguiente, anotando cuatro rayitas verticales y una horizontal para completar grupos de cinco vehículos (en el caso de que no disponga de contador manual o electrónico de tránsito).

Ejemplo:

HORA	AUTOMOVIL	BUS	MOTO	CARGA LIV
6:00 a.m.				
6:30 a.m.				

e) La boleta se totaliza con la sumatoria por tipo de vehículo, para el total de las horas inventariadas. El TPD se calcula luego como la sumatoria de cada uno de los tipos de vehículo, sin incluir motos y especiales (tractores), dividido entre el número de horas inventariadas y multiplicado por el factor de expansión correspondiente para la zona.

El factor de expansión constituye un porcentaje calculado tomando información de una serie histórica significativa de flujos de tránsito representativa, en un punto dado. La estimación de tránsito promedio diario de un camino cantonal, se realizaría multiplicando dicho factor, por el valor de tránsito obtenido en un conteo de una hora. En teoría la estimación de tránsito antes mencionada, reproduce las mismas características y condiciones del camino para el cual fue calculado el factor de expansión.

Dado que para la Red Vial Cantonal es necesario que transcurra un tiempo prudencial, para contar con información histórica adecuada, que permita hacer proyecciones de tránsito, se recomienda se multiplique el tránsito horario tomado en un punto específico del camino, por un factor de 10, cifra recomendada en artículos relacionados con el tema, tomado de experiencias en otros países. No obstante, una vez, que en los caminos cantonales de nuestro país se disponga de una serie histórica adecuada, existirá la base para realizar las proyecciones de tránsito promedio diario utilizando las técnicas estadísticas vigentes.

En función de la información recopilada sobre la demanda vehicular actual y el sistema de actividades, se debe realizar una estimación de la evolución futura de la demanda vehicular en el horizonte de evaluación considerado.

Para proyectar la demanda vehicular futura se puede utilizar la tasa de crecimiento histórica del tráfico. Otra posibilidad, es estimar el desarrollo que tendrán las actividades productivas y a partir de eso, derivar el tráfico asociado.

Asimismo, al no disponer los Gobiernos locales de información histórica de tránsito promedio diario, se recomienda usar tasa de crecimiento vehicular entre 3% y 4% anual, que es el porcentaje de

crecimiento promedio que se ha observado en que se incrementa el tránsito en las carreteras terciarias de la Red Vial Nacional, con características similares a las cantonales.

Para aquellos caminos que desvían tránsito, será necesario utilizar información de encuestas de origen-destino de viajes o metodologías similares. En estos casos se puede identificar los siguientes tipos de tránsito:

- i. Tránsito normal: Corresponde a los vehículos que no cambian su ruta ni origen-destino por la ejecución del proyecto. Para estos usuarios el beneficio del proyecto es equivalente al ahorro de recursos generados por la disminución en los costos de operación vehicular.
- ii. Tránsito desviado: Corresponde a los vehículos que cambian su ruta por efecto del proyecto, pero mantienen su origen y destino.
- iii. Tránsito transferido: Corresponde a los vehículos que inducidos por la realización del proyecto modifican su origen-destino. Por ejemplo, un productor que al disponer de un camino en mejores condiciones decide comprar insumos en otra localidad.
- iv. Tránsito generado: Corresponde a nuevos usuarios que se incorporan a la red vial por la realización del proyecto. Por ejemplo, la construcción de un camino de penetración genera tránsito al permitir la explotación de áreas que antes eran inaccesibles.

Anexo 2:

Tipologías de Posibles Proyectos a ejecutar con los Recursos del PRVC-MOPT/BID

A. Proyectos de mejoramiento, rehabilitación o mantenimiento periódico de caminos

b) Relastrados para caminos expuestos, con material granular de sub-base:

Requisitos: Sistemas de drenaje y subdrenaje debidamente contruidos, estudio de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, medición del TPD_a, inventarios de necesidades, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Obras aptas para caminos de bajo volumen de tránsito, con TPD_a ≤ 100 veh. Por lo general no requieren diseño, se colocan capas de material selecto de espesor definido, acorde con el criterio profesional del ingeniero. Conviene aplicar sellos asfálticos integrados o superficiales o modificaciones con cemento Portland para combatir la generación de polvo y la erosión severa provocada por los vehículos, especialmente en los tramos en pendiente.

Meta: garantizar accesibilidad y transitabilidad en toda época del año.

Costos: Los rubros de costo estimados para cada kilómetro para este tipo de proyectos se esbozan a continuación:

RENGLÓN DE PAGO		UNIDAD	TOTAL DE CANTIDADES REQUERIDAS	Precios unitarios Calculados	Costo estimado	Costo estimado por kilómetro
Relastrado por kilómetro	206(1)	Excavación para estructuras	m3			
	603(21)3C	Tubería de hormigón reforzado, clase III de 0.80 m de diámetro	m			
	602A(1)	Hormigón estructural clase A de 225 kg/cm2	m3			
	602A(5)	Hormigón estructural clase X de 180 kg/cm2	m3			
	203(14)A	Excavación, limpieza y conformación de cunetas y/o canales o zanjas.	m			
	207(1)	Conformación de subrasante	km			
	203(3)	Excavación no clasificada	m3			
	203(10)	Excavación de prestamo seleccionado para acabado caso 2	m3			
	204(1)	Subbase granular graduación B	m3			
	Costo total					

c) Sellos asfálticos contra-erosión para caminos expuestos, con material granular de sub-base:

Requisitos: Sistemas de drenaje y subdrenaje debidamente contruidos, estudio de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, medición del TPD_a, inventarios de necesidades, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Obras aptas para caminos de bajo volumen de tránsito, TPD_a ≥ 100 pero ≤ 300 veh. Por lo general no requieren diseño de la estructura del pavimento, se colocan capas de material selecto de espesor definido, acorde con el criterio profesional del ingeniero. En este caso, se aplica un sello asfáltico doble, para combatir la generación de polvo y la erosión severa provocada por los vehículos, especialmente en los tramos en pendiente, con su respectivo diseño de mezcla.

Meta: garantizar accesibilidad y transitabilidad en toda época del año.

Costos: Los rubros de costo estimados para cada kilómetro para este tipo de proyectos se esbozan a continuación:

REGLÓN DE PAGO		UNIDAD	TOTAL DE CANTIDADES REQUERIDAS	Precios unitarios Calculados	Costo estimado	Costo estimado por kilómetro
Sellos asfálticos por kilómetro		Conformación y limpieza de cunetas	km			
	207(1)	Conformación de subbase	km			
	410(6)A	Sello asfáltico doble	m ²			
		Costo total				

d) Caminos Pavimentados con Tratamientos Superficiales Bituminosos (TSB):

Requisitos: Sistemas de drenaje y subdrenaje debidamente contruidos. Estudio de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, medición del TPD_a, diseño de la estructura de pavimento, diseño de la mezcla del TSB simple, doble o triple, según corresponda, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Obras aptas para caminos de tránsito medio, TPD_a ≥ 300 pero ≤ 1000 veh. Debe asegurarse un buen riego de liga, para mejorar la adherencia del TSB a la base granular. La estructura de pavimento se diseña y optimiza, acorde con el criterio profesional del ingeniero. Conviene aplicar modificaciones o

estabilizaciones con cemento Portland en la base granular, previo al TSB, para aumentar la vida útil del proyecto.

Meta: Mejorar la serviciabilidad y capacidad de la vía en toda época del año, acorde con la demanda de tránsito, a lo largo de la vida útil del proyecto.

Costos: Los rubros de costo estimados para cada kilómetro para este tipo de proyectos se esbozan a continuación:

REGLÓN DE PAGO		UNIDAD	TOTAL DE CANTIDADES REQUERIDAS	Precios unitarios Calculados	Costo estimado	Costo estimado por kilómetro
Pavimentación con sellos asfálticos de caminos Programa MOPT-KfW	206(1)	Excavación para estructuras	m ³			
	603(21)3C	Tubería de hormigón reforzado, clase III de 0.80 m de diámetro	m			
	602A(1)	Hormigón estructural clase A de 225 kg/cm ²	m ³			
	602A(5)	Hormigón estructural clase X de 180 kg/cm ²	m ³			
	203(14)A	Excavación, limpieza y conformación de cunetas y/o canales o zanjas.	m			
	207(1)	Conformación de subrasante	km			
	203(3)	Excavación no clasificada	m ³			
	203(10)	Excavación de prestamo seleccionado para acabado caso 2	m ³			
	204(1)	Subbase granular graduación B	m ³			
	304(3)	Colocación de base	m ³			
		Tratamiento superficiales 3	m ²			

e) Caminos Pavimentados con Carpeta Asfáltica de espesor definido (CA-5 cm.):

Requisitos: Sistemas de drenaje y subdrenaje debidamente construidos. Estudio de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, medición del TPD_a, diseño de la estructura de pavimento, diseño de la mezcla asfáltica, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Obras aptas para caminos de tránsito medio y alto, TPD_a ≥ 300 veh., con espesores de capas acorde con el diseño de la estructura del pavimento. Debe asegurarse un buen riego de liga, para mejorar la adherencia de la CA, a la base granular. La estructura de pavimento se diseña y optimiza, acorde con el criterio profesional del ingeniero. Conviene aplicar modificaciones o estabilizaciones con

cemento Portland en la base granular, geotextiles, geomallas u otros productos similares, previo a la CA, para aumentar la vida útil del proyecto.

Meta: Mejorar la serviciabilidad y capacidad de la vía en toda época del año, acorde con la demanda de tránsito, a lo largo de la vida útil del proyecto.

Costos: Los rubros de costo estimados para cada kilómetro para este tipo de proyectos se esbozan a continuación:

REGLÓN DE PAGO		UNIDAD	TOTAL DE CANTIDADES REQUERIDAS	Precios unitarios Calculados	Costo estimado	Costo estimado por kilómetro
Pavimentación con mezcla asfáltica en caliente de caminos Programa MOPT-KIW	206(1)	Excavación para estructuras	m3			
	603(21)3C	Tubería de hormigón reforzado, clase III de 0.80 m de diámetro	m			
	602A(1)	Hormigón estructural clase A de 225 kg/cm2	m3			
	602A(5)	Hormigón estructural clase X de 180 kg/cm2	m3			
	203(14)A	Excavación, limpieza y conformación de cunetas y/o canales o zanjías.	m			
	207(1)	Conformación de subrasante	km			
	203(3)	Excavación no clasificada	m3			
	203(10)	Excavación de préstamo seleccionado para acabado caso 2	m3			
	204(1)	Subbase granular graduación B	m3			
	304(3)	Colocación de base	m3			
	408(3)	Asfalto emulsionado tipo capa de imprimación	lt			
	403(1)	Mezcla asfáltica 5 cm	ton			
	403(2)	Asfalto AC-30	lt			

f) Caminos Pavimentados con Losa de Concreto Hidráulico (LDR-15 cm.):

Requisitos: Sistemas de drenaje y subdrenaje debidamente construidos. Estudio de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, medición del TPD_a, diseño de la estructura de pavimento, diseño de la mezcla de concreto hidráulico, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Obras aptas para caminos de tránsito medio y alto, TPD_a ≥ 300 veh., con espesores de capas, losa y especificaciones técnicas acorde con el diseño de la estructura del pavimento. La estructura de pavimento se diseña y optimiza, acorde con el criterio profesional del ingeniero y puede incluir diversas soluciones

tecnológicas. Conviene aplicar modificaciones o estabilizaciones con cemento Portland en la base granular, geotextiles, geomallas u otros productos similares, previo a la CA, para aumentar la vida útil del proyecto.

Meta: Mejorar la serviciabilidad y capacidad de la vía en toda época del año, acorde con la demanda de tránsito, a lo largo de la vida útil del proyecto.

Costos: El costo aproximado por kilómetro para este tipo de proyectos se esboza a continuación (se supone la existencia de sub-base y sistema de drenaje):

REGLÓN DE PAGO		UNIDAD	TOTAL DE CANTIDADES REQUERIDAS	Precios unitarios Calculados	Costo estimado	Costo estimado por kilómetro
Pavimento rígido por kilómetro		Conformación y limpieza de cunetas	km			
	207(1)	Conformación de subbase	km			
	204(1)	Colocación de 15 cm de base	m ³			
		Losas de dimensión reducida (LDR)	m ²			
		Costo total				

g) Caminos Pavimentados con Adoquines de Piedra o Concreto Hidráulico (A-Santa Cruz):

Requisitos: Sistemas de drenaje y subdrenaje debidamente construidos. Estudio de suelos, en diferentes épocas del año, con determinación del nivel freático, medición del TPD_a, diseño de la estructura de pavimento, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Obras aptas para caminos de tránsito medio y alto, TPD_a ≥ 300 veh., con espesores de capas, superficie de adoquines y especificaciones técnicas acorde con el diseño de la estructura del pavimento. La estructura de pavimento se diseña y optimiza, acorde con el criterio profesional del ingeniero y puede incluir diversas soluciones tecnológicas. Conviene aplicar modificaciones o estabilizaciones con cemento Portland en la base granular, geotextiles, geomallas u otros productos similares, previo a la CA, para aumentar la vida útil del proyecto.

Meta: Mejorar la serviciabilidad y capacidad de la vía en toda época del año, acorde con la demanda de tránsito, a lo largo de la vida útil del proyecto.

Costos: El costo aproximado por kilómetro para este tipo de proyectos se esboza a continuación (se supone que existe sub-base y sistema de drenaje):

REGLÓN DE PAGO		UNIDAD	TOTAL DE CANTIDADES REQUERIDAS	Precios unitarios Calculados	Costo estimado	Costo estimado por kilómetro
Pavimento semirígido (adoquines) por kilómetro		Conformación y limpieza de cunetas	km			
	207(1)	Conformación de subbase	km			
		Suministro y colocación de adoquines tipo Santa Cruz	m ²			
		Suministro y colocación de bordillo	m			
		Costo total				

B. Proyectos de construcción, reconstrucción, rehabilitación o mejoramiento de estructuras de puentes y alcantarillas mayores

a) Rehabilitación de estructuras de puentes y alcantarillas mayores:

Requisitos: Evaluación del sitio de puente o alcantarilla mayor (inventario), estudio de suelos para determinar la capacidad de soporte del suelo, a profundidades suficientes acorde con el diseño preliminar de la estructura, medición del TPD_a actual y proyectado, diseño hidráulico y estructural, planos de construcción debidamente autorizados por el Director de la UTGVM, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Las obras de rehabilitación de las estructuras de puentes y alcantarillas mayores, constituyen una buena forma de mejorar la capacidad de la vía, de mejorar la capacidad estructural o alargar su vida útil, entre otros. Todas estas estructuras requieren diseño tanto estructural, como hidráulico. Conviene construir aceras para peatones, ciclovías y cajas o ductos para posibles instalaciones de servicios públicos en precario.

Meta: Mejorar la capacidad de la vía, la capacidad estructural del puente o alcantarilla mayor, o simplemente volver la estructura a su condición original.

Costos: El costo para este tipo de proyectos se debe estimar en forma individual, para cada estructura.

- b) **Mejoramiento de estructuras de puentes y alcantarillas mayores** (Mejoramiento de capacidad estructural, volumen de vehículos, capacidad hidráulica, paso de peatones, ciclovías, servicios en precario):

Requisitos: Evaluación del sitio de puente o alcantarilla mayor (inventario), estudio de suelos para determinar la capacidad de soporte del suelo, a profundidades suficientes acorde con el objetivo que se busca, medición del TPD_a actual y proyectado, diseño hidráulico y estructural, planos de construcción debidamente autorizados por el Director de la UTGVM, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Las obras de mejoramiento de las estructuras de puentes y alcantarillas mayores, constituyen una buena forma de mejorar la capacidad de la vía, la capacidad hidráulica de la estructura o mejorar su capacidad estructural, ampliar para el paso de peatones, tránsito ciclista o servicios en precario, entre otros. Todas estas estructuras requieren diseño tanto estructural, como hidráulico.

Meta: Mejorar la capacidad de la estructura de puente o alcantarilla mayor, su capacidad estructural, la capacidad hidráulica, el flujo de peatones, ciclistas o servicios en precario, respecto a su condición actual.

Costos: El costo para este tipo de proyectos se debe estimar en forma individual, para cada estructura.

- c) **Construcción o reconstrucción de estructuras de puentes y alcantarillas mayores:**

Requisitos: Evaluación y definición del sitio de puente o alcantarilla mayor por parte de un equipo de profesionales acreditados en el CFIA, estudio de suelos para determinar la capacidad de soporte del suelo, a profundidades suficientes acorde con el tipo de estructura a construir o reconstruir, medición del TPD_a actual (si existe) y proyectado, diseño hidráulico y estructural, planos de construcción debidamente autorizados por el Director de la UTGVM, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Las obras de construcción o reconstrucción de las estructuras de puentes y alcantarillas mayores, constituyen una buena forma de mejorar la conectividad entre zonas pobladas, distritos o cantones. La estructura final debe considerar los análisis de capacidad de la vía, capacidad hidráulica de la estructura, capacidad estructural, paso separado de peatones y tránsito ciclista, así como servicios en precario, entre otros.

Meta: Facilitar la conectividad entre zonas urbanas vecinas, la comunicación interdistrital o intercantonal, a través de la reconstrucción o construcción de estructuras de puente o alcantarillas mayores.

Costos: El costo para este tipo de proyectos se debe estimar en forma individual, para cada estructura.

C. Proyectos de construcción, reconstrucción, rehabilitación o mejoramiento de obras complementarias como muros y estructuras de contención, sistemas de drenajes de vías públicas, aceras, ciclovías o señalamiento vial, puentes peatonales, entre otros.

Requisitos: Evaluación y definición de las condiciones de sitio por parte del o los profesionales idóneos, debidamente acreditados en el CFIA, estudios de suelos, medición del TPD_a actual (si existe) y proyectado o de flujo de peatones o tránsito ciclista, según corresponda, diseño hidráulico y estructural de la obra, auditorías de seguridad vial, planos de construcción o demarcación debidamente autorizados por el Director de la UTGVM, indicación de normas técnicas aplicables, plan de aseguramiento de la calidad, cronograma de ejecución y flujograma de recursos, estimación de cantidades y estudio de mercado.

Comentario: Las obras viales complementarias son a menudo fundamentales para la óptima operación de una vía pública y constituyen una buena forma de mejorar la seguridad vial, la interacción con otros medios de transporte entre zonas pobladas, distritos o cantones. La obra final debe considerar los análisis de capacidad que corresponda para garantizar la interacción con otros medios de transporte, la durabilidad o vida útil esperada de la solución, entre otros.

Meta: Complementar las vías públicas cantonales con obras, demarcaciones o sistemas que mejoren la seguridad vial o la interconexión con otros medios de transporte en zonas urbanas, en las cercanías de espacios de infraestructura social, o en vías públicas que las ameriten.

Costos: El costo aproximado este tipo de proyectos se debe estimar para cada caso.

Anexo 3
Machote del Convenio de Participación
con los Gobiernos Locales

**CONVENIO DE PARTICIPACIÓN EN EL CONTRATO DE PRÉSTAMO N° 2098/OC-CR SUSCRITO
ENTRE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA Y EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
(BID) PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (CR-X1007) EN EL MARCO
DE LOS PROGRAMAS DE LA RED VIAL CANTONAL (PRVC)**

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES Y MUNICIPALIDAD DE

N° 12-MC-00-00-00-20__.

Nosotros, Francisco José Jiménez Reyes, mayor, Administrador, vecino de Santa Ana, cédula de identidad 1-493-138, en mi condición de Ministro de Obras Públicas y Transportes, según Acuerdo Ejecutivo N° 001-P de 8 de mayo del 2010, publicado en La Gaceta N° 88 de 11 de mayo del 2010, en adelante denominado **EL MOPT**; y _____, mayor, _____, _____, vecino_ de _____, cédula de identidad _____, en mi calidad de Alcalde (sa) Municipal de la Municipalidad de _____, cédula jurídica N° _____, nombramiento oficializado mediante resolución N° _____ del Tribunal Supremo de Elecciones, publicada en La Gaceta N°__ del ___ de _____ del 20__, autorizado por el Concejo Municipal para firmar este convenio según _____, adoptado en la Sesión (Ordinaria o Extraordinaria) N° _____, celebrada el ___ del mes de _____ del año 20__, en adelante denominada **LA MUNICIPALIDAD**; con fundamento en las disposiciones contenidas en los artículos 7 y 8 de la Ley N° 8757, denominada "Aprobación del Convenio de Cooperación para el financiamiento de proyectos de Inversión (CR-X1007) entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para financiar el Programa de Infraestructura de Transporte (PIT)"; artículo 2 inciso c) de la Ley de Contratación Administrativa, N° 7494 del 24 de abril de 1995, y sus reformas, y artículo 130 de su Reglamento, Decreto Ejecutivo N° 33411-H publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 210 del 02 de noviembre del 2006, hemos acordado celebrar -en nuestro carácter dicho- el presente Convenio de Participación en el marco del Contrato de Préstamo N° 2098/OC-CR suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) y, particularmente, del Primer Programa de Red Vial Cantonal (PRVC), el cual se registrá por las siguientes consideraciones y estipulaciones:

PRIMERA: DEFINICIONES. En el presente Convenio de Participación se entenderá por:

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

MOPT: Ministerio de Obras Públicas y Transportes

MUNICIPALIDAD: Municipalidad de _____

CMD: Concejo Municipal de Distrito

LAS PARTES: Ministerio de Obras Públicas y Transportes y la Municipalidad de _____ o el Concejo Municipal de Distrito de _____.

CONVENIO DE PARTICIPACIÓN: El presente convenio entre MOPT y la Municipalidad

PRVC 2098/OC-CR: Contrato de Préstamo N° 2098/OC-CR suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007), y particularmente del Primer Programa de Red Vial Cantonal (PRVC)

GCR: Gobierno de Costa Rica

RVC: Red Vial Cantonal

DOP: División de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes

JVC: Junta Vial Cantonal

UTGVM: Unidad Técnica de Gestión Vial Cantonal

PCDV: Plan de Conservación y Desarrollo Vial

FVC: Fondo Vial Cantonal

MANUAL DE OPERACIONES: Manual de Operaciones del Programa, emitido mediante Decreto Ejecutivo del Poder Ejecutivo de la República de Costa Rica según el texto acordado con el BID

UCE: Unidad Coordinadora y Ejecutora del Programa.

DJCA: Declaración Jurada de Compromisos Ambientales

MER: Micro Empresas de Mantenimiento Rutinario

MINAET: Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones

SETENA: Secretaría Técnica Nacional Ambiental

SEGUNDA: ANTECEDENTES SOBRE EL PRVC (Préstamo BID N° 2098/OC-CR). De conformidad con las disposiciones establecidas en el contrato de préstamo, bajo el presente Convenio de Participación y con los recursos del préstamo se financiará la ejecución de operaciones individuales para atender proyectos específicos en la RVC del cantón de _____, con el propósito de procurar el incremento sostenible del nivel de su transitabilidad, principalmente mediante la mejora de las condiciones del estado de la red y sus puentes, lo que incidirá en una mejor calidad de vida e ingreso de sus habitantes, su accesibilidad a los servicios públicos, económicos y sociales y, consecuentemente, una reducción de los índices de pobreza que los afectan.

TERCERA: OBJETO. El objeto del presente Convenio de Participación es establecer las condiciones, coordinaciones y estipulaciones necesarias para que la Municipalidad elegible pueda incorporarse al PRVC (Préstamo BID N° 2098/OC-CR), así como definir algunas responsabilidades en los siguientes asuntos: a) la adquisición de las obras y bienes; b) el programa de fortalecimiento institucional de la municipalidad y su compromiso de llevar a cabo los planes de acción acordados, y c) el cofinanciamiento de las obras de rehabilitación y el financiamiento del mantenimiento rutinario de las obras a ejecutar en el Programa.

CUARTA: ASIGNACIÓN DE RECURSOS: De los doscientos millones de dólares americanos (US\$200.000.000.00) provenientes del Convenio de Préstamo para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) para todas las municipalidades del país, el Ministerio asignará a la municipalidad, conforme lo indicado en el párrafo segundo del artículo 7 de la Ley N° 8757, los recursos disponibles para proyectos de caminos de la red vial cantonal de _____, de acuerdo con la ponderación de los siguientes parámetros: el sesenta por ciento (60%) según la extensión de la red vial del cantón o concejo municipal de distrito, de acuerdo a la base de datos actualizada a mayo de 2010 de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, y un cuarenta por ciento (40%) según la cantidad de población del cantón/concejo municipal de distrito conforme a las cifras actualizadas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para el año 2010. Si transcurrido un plazo de dos años, contados desde la fecha de vigencia del préstamo 2098/OC-CR, la municipalidad no ha presentado proyectos aprobados por el MOPT y el BID por el 30% del total que le corresponda, se disminuirá su participación total en el 50% de la diferencia entre el máximo de participación otorgado y la suma en dólares estadounidenses de los proyectos presentados y aprobados. En caso que la municipalidad aún no haya presentado proyectos por el total que le corresponda al término de 4 años, desde la vigencia del Préstamo BID N° 2098/OC-CR, su participación se disminuirá en la diferencia entre dicho total y la suma de montos de los proyectos presentados. El financiamiento del BID está condicionado a la contraprestación nacional del 25% del monto del financiamiento, que será aportada por parte del MOPT mediante el pago de las actividades de administración del Programa y los honorarios de la consultoría de apoyo a la ejecución del Programa, y por parte de la Municipalidad/Consejo Municipal de Distrito _____ en relación a cada uno de los proyectos financiados con recursos del préstamo del BID mediante recursos destinados a atender los estudios previos, diseños, expropiaciones, obras previstas, la ingeniería de proyecto y la inspección de las obras respectivas.

QUINTA: UNIDAD COORDINADORA Y EJECUTORA: Con fundamento en el Contrato de Préstamo suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo y en los documentos establecidos por MIDEPLAN, la Unidad Coordinadora y Ejecutora (UCE) es la dependencia del MOPT, adscrita a la División de Obras Públicas, encargada de la gestión del Programa, de la coordinación y participación en las actividades necesarias para la ejecución de las actividades incluidas en los Planes Operativos Anuales y, específicamente, de la ejecución de los proyectos que se ajusten a los criterios establecidos en el Manual Operativo del Programa (MANOP). Además de las funciones descritas en el MANOP, y conforme la Ley de Control Interno, la UCE formulará un Manual de Procesos Internos en el cual se detallarán las relaciones y procesos a lo interno de la UCE y de la Institución de la que depende.

SEXTA: MODALIDAD DE EJECUCIÓN, INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS: Los proyectos a financiar con cargo a los recursos del PRVC-MOPT/BID serán planificados y priorizados por los Gobiernos Locales, serán analizados, avalados, contratados y evaluados por el MOPT a través de la UCE, y finalmente serán ejecutados con la participación de los Gobiernos Locales a través de las Ingenierías de proyecto para cada obra que serán realizadas por personal de las UTGVM o por personal contratado por las mismas. Las Direcciones Regionales del MOPT asumirán la fiscalización de los proyectos y la verificación de calidad de cada uno, y darán su visto bueno a las estimaciones de órdenes de pago, órdenes de modificación y órdenes de servicio. Además el MOPT llevará a cabo controles cruzados por medio de la consultoría de apoyo a la ejecución del Programa.

SÉPTIMA: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS: Con fundamento en el artículo 6 de la Ley N° 8757 y de la Ley N° que ratificó el Préstamo BID N° 2098/OC-CR, la adquisición de bienes y servicios, la contratación de obras y la selección y contratación de servicios de consultoría se realizarán de conformidad con las Políticas del Banco Interamericano de Desarrollo, conocidas como Documentos GN-2349-7 y GN-2350-7, las cuales prevalecerán sobre el ordenamiento jurídico nacional. Las adquisiciones estarán a cargo de la Proveeduría Institucional del MOPT en estrecha coordinación con la Unidad Coordinadora y Ejecutora y la municipalidad.

OCTAVA: SISTEMA CONTABLE: El Programa se ejecutará utilizando los sistemas integrados de administración presupuestal, tesorería y contabilidad del Gobierno agrupados en el SIGAF, que maneja la información agrupada según partidas presupuestarias. El sistema contable a utilizar en los proyectos será implementado a través del SIGEPRO o similar, el cual incluye la contabilidad de Gobierno que se lleva en los proyectos de obra pública, en forma integrada con el SIGAF y el Sistema Compra-Red. Además, el MOPT cuenta con otros sistemas informáticos de utilidad interna para la contabilidad que permiten identificar adecuadamente los proyectos, contratos, actividades y categorías de gasto tal como se requiere en un programa a ser ejecutado bajo normas y procedimientos del Banco. La municipalidad o concejo de distrito, a través de las ingenierías de proyecto, asumirán la responsabilidad de alimentar las bases de datos del SIGEPRO y realizar los controles correspondientes

NOVENA: CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS: La planificación y priorización de los proyectos a ejecutar con recursos del Programa PRVC-MOPT/BID será propuesta al MOPT por parte de las municipalidades y concejos municipales de distrito del país. No obstante, con base en sus planes y programas para el desarrollo de la red vial del país así como en la información de campo suministrada por sus Sedes Regionales, el MOPT podrá realizar ajustes en la priorización e incluso considerar otros proyectos de carácter estratégico o de interés nacional en el Programa que mejoren el concepto de red. En este último caso, deberá coordinarse con las municipalidades y concejos municipales de distrito o intendencias municipales la realización de los estudios, ajustes e inclusiones que corresponda a fin de aprobar el proceso y continuar las etapas subsiguientes del proceso de contratación de las obras.

Los proyectos a ejecutar en el marco del PRVC deben formar parte de las vías públicas correspondientes a la categoría de caminos “clasificados o vecinales” de la red vial cantonal de cada cantón o concejo municipal de distrito, acorde con lo que establece el Reglamento al Artículo 5b de la Ley 8114, Decreto 34624-MOPT y los Manuales Técnicos del MOPT. También se interpretan como caminos clasificados o vecinales las rutas de travesía cantonal urbana que interconectan urbanizaciones, entre sí y/o con rutas nacionales u otros caminos vecinales cantonales.

Las obras a ejecutar deben corresponder a proyectos que busquen recuperar la accesibilidad física, dando a los caminos prioritarios de los cantones y concejos municipales de distrito condiciones operativas y de transitabilidad apropiadas al volumen de tránsito que atiende las comunidades. Las obras con cargo a los recursos del Programa no incluyen ampliación o cambios de trazado, y en ningún caso suponen la construcción de nuevos caminos.

Los proyectos se programarán únicamente sobre caminos registrados en el Inventario de la Red Vial Cantonal actualizado y debidamente inscrito en el Registro Vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT al mes de mayo del 2010. Excepcionalmente, en caso de no contar con el inventario vial actualizado del cantón o concejo municipal de distrito, se deberá realizar el inventario físico y socioeconómico de al menos el grupo de proyectos que se pretende proponer al Programa PRVC-MOPT/BID y remitir esta documentación al Registro Vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, para su documentación. Los proyectos de caminos, puentes y seguridad vial deberán también cumplir los requisitos ambientales y económicos contenidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social para el ámbito Municipal (MGAS-M) del Programa.

DÉCIMA: FORTALECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL MUNICIPAL: La municipalidad se compromete a fortalecer la UTGVM dotándola del personal mínimo requerido, confiriéndole las atribuciones reglamentarias del caso y asignándole los recursos operativos necesarios para su funcionamiento de conformidad con lo establecido en los artículos 13 y 14 del Decreto Ejecutivo N° 34624-MOPT. Para la ejecución particular del presente convenio de participación la UTGVM participará entre otras actividades en: a)

priorizar los proyectos viales mediante la formulación del Plan de Conservación y Desarrollo Vial (PCDV); b) identificar sub proyectos y coordinar con la UCE los programas de inversión; c) la realización de aportes o contribuciones al costo de las obras para los componentes de rehabilitación y mantenimiento; y d) la inspección de la ejecución de los proyectos y la presentación de información sobre posibles dificultades en la realización de los mismos.

UNDÉCIMA: ASIGNACIÓN DE FONDOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS CAMINOS REHABILITADOS:

La Municipalidad se compromete, una vez finalizadas las obras, a brindarle mantenimiento a los caminos rehabilitados con la finalidad de asegurar su estabilidad y duración, incorporando prácticas de conservación vial que garanticen alcanzar plenamente la vida útil de diseño y aplicando adecuadas prácticas socio ambientales y de participación de la población. Para esos efectos la municipalidad deberá incorporar los caminos rehabilitados en un sistema de gestión del mantenimiento rutinario, el cual será financiado íntegramente a través de los presupuestos municipales destinados a vialidad cantonal, indistintamente si los recursos provienen del impuesto a los combustibles o de otra fuente presupuestaria. Para estos efectos, la municipalidad se compromete a adoptar oportunamente las provisiones correspondientes a efectos de que tanto la Alcaldía Municipal, la UTGVM, la Junta Vial Cantonal así como el Concejo Municipal, en orden a sus competencias en materia de formulación, aprobación y ejecución presupuestaria, incorporen y ejecuten en cada ejercicio económico los recursos necesarios para el mantenimiento de esos caminos. El MOPT monitoreará y supervisará el cumplimiento de esta obligación, pudiendo ejercer todas las actividades que, conforme al ordenamiento jurídico, garanticen su efectiva realización.

DÉCIMO SEGUNDA: SUSPENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN EL PRVC 2098/OC-CR Y RESOLUCIÓN ANTICIPADA. A) Suspensión de la Participación Municipal en el PRVC 2098/OC-CR.

El MOPT podrá suspender la participación de la Municipalidad en el PRVC 2098/OC-CR cuando concurra cualesquiera de las siguientes causales: **i)** Cualquier incumplimiento municipal que afectare grave y desfavorablemente los propósitos para los cuales se convino la presente participación; y **ii)** Cualquier circunstancia que a juicio del MOPT haga improbable que la Municipalidad pueda cumplir las obligaciones contraídas en el presente convenio o que impida satisfacer los propósitos que se tomaron en cuenta para celebrarlo. **B) Resolución anticipada del Convenio.** El MOPT podrá resolver anticipadamente el presente convenio de participación, sin responsabilidad alguna de su parte, por razones de interés público debidamente acreditadas o cuando alguna de las circunstancias relacionadas en los puntos i) y ii) del inciso anterior se prolongase por más de ___ meses, o cuando cualquier causal resulte imposible de subsanar dentro de un término de ___ meses. **C) Audiencia.** De previo a suspender la participación o a resolver anticipadamente este convenio, se dará audiencia a la Municipalidad por el término de ___ días hábiles para que informe o aclare respecto a los asuntos discutidos o cuestionados. Si las informaciones o aclaraciones no fueran satisfactorias o bien ante el silencio de la Municipalidad, el MOPT procederá conforme lo estime procedente mediante aviso escrito. **D) Compromisos Pendientes.** En casos de suspensión de participación y de resolución anticipada, a partir de la comunicación correspondiente el MOPT no ejecutará acciones que hubiese practicado con respecto al uso de recursos, salvo aquellos compromisos pendientes que sean necesarios atender y que sean expresamente justificados por escrito, por

DÉCIMO QUINTA: ARBITRAJE. Salvo las facultades establecidas en la Cláusula Décimo Sexta (Suspensión de Participación en el PRVC 2098/OC-CR y Resolución Anticipada) para la solución de toda controversia que se derive de este convenio y que no se resuelva mediante acuerdo entre las PARTES, éstas estarán facultadas para someterse al procedimiento y fallo de un Tribunal de Arbitraje, en conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley sobre Resolución Alternativa de Conflictos y Promoción de la Paz Social, N°7727 de 9 de diciembre de 1997.

DÉCIMO SEXTA: MODIFICACIONES. Los términos y condiciones del presente convenio sólo podrán ser modificados mediante acuerdo previo y por escrito entre el MOPT y la Municipalidad.

DÉCIMO SÉTIMA: PLAZO Y VIGENCIA. El presente convenio es por el plazo que faculta el Convenio de Cooperación para el financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) para la ejecución de los proyectos.

A los efectos pertinentes y considerando la naturaleza de las partes contratantes y de lo convenido, el presente instrumento está exento del pago de especies fiscales.

En fe de lo cual firmamos en _____, a las ___ horas del ___ de _____ del 20__.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES



APROBACIÓN INTERNA DE CONVENIO N° _____

Fecha: _____

Se conformidad con el artículo 17 del Reglamento sobre el Refrendo de las Contrataciones de la Administración Pública, esta Unidad Interna aprueba el Convenio de Participación en el Contrato de Préstamo BID N° 2098/OC entre el MOPT y la Municipalidad de _____

Francisco José Jiménez Reyes

MINISTRO

MUNICIPALIDAD DE _____

Esta Dirección Jurídica ha determinado la conformidad del presente Convenio con el ordenamiento jurídico.

Sr. _____

ALCALDE MUNICIPAL

Anexo 4:
Instructivo para la medición del
Índice de Serviciabilidad Funcional (ISF)
Programa PRVC-MOPT/BID

1. Introducción:

En este instructivo se describe la forma en que se determina el Índice de Serviciabilidad Funcional (ISF) para caminos pavimentados y no pavimentados, con base en criterios cuya cuantificación en campo se realiza con gran facilidad, posterior a una corta inducción del personal encargado,.

El ISF se basa en la evaluación de indicadores de funcionalidad de aquellos componentes de las vías públicas, que son más sensibles a una adecuada o inadecuada gestión de mantenimiento y se resume en un índice valorado en forma ponderada, de cada uno de los indicadores individuales, cuantificados objetivamente.

El ISF se mide en una escala de 1 a 5, equivalente a las metodologías tradicionales de evaluación de estructuras de pavimentos, correspondientes a muy malo, malo, regular, bueno y muy bueno y su valoración frecuente permite derivar conclusiones respecto al grado de mantenimiento del que es objeto el camino.

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) de Costa Rica ha utilizado y validado este método de evaluación del estado de los caminos y dado su nivel de simpleza resulta altamente apropiado de aplicar en la Red Vial Cantonal del país.

2. Valoración del estado del camino

Este es el primer paso para un adecuado y oportuno mantenimiento vial. Tanto el MOPT, como las Unidades Técnicas Municipales, pueden realizar en forma conjunta o individual, al menos 2 valoraciones del estado de las vías, por año, utilizando la boleta "Estado del Camino" desarrollada por la División de Obras Públicas del MOPT. Esto permitirá asignarle una nota al estado en que se encuentra el camino, en la escala: excelente, bueno, regular, malo, pésimo.

Adicionalmente, se valoran los indicadores de mantenimiento del Cuadro 1. para caminos de superficie de ruedo expuesta, o no pavimentada y Cuadro 2., para caminos pavimentados, al menos dos veces por año, o cuando las condiciones de la vía así lo ameriten, así como en caso de rehabilitaciones o mejoramientos en proyecto.

Con esta información se podrá calcular “**la serviciabilidad funcional de la vía**”, una dimensión que se utilizará como base para la construcción paulatina de la “**curva de deterioro**” del camino.

El cálculo de la **serviciabilidad funcional** de cada camino se realizará con base en los criterios que se describen en el Cuadro 3.

Cuadro 1:
Indicadores básicos de mantenimiento rutinario de caminos de superficie de ruedo expuesta

Indicadores básicos de mantenimiento rutinario		Frecuencia de medición	Criterio de aceptación	Actividades derivadas
1.	% de bombeo	Cada 250 m., se realizarán 3 mediciones a una distancia de 10m.	El promedio de las mediciones debe ser al menos 2,5%, a lo largo de un kilómetro.	Act. 141 Conformación de superficie.
2.	Sección útil de las cunetas en la longitud media entre alcantarillas.	Cada 250 m., se realizarán 3 mediciones, a una distancia de 10 m.	El promedio de las mediciones deberá ser igual o mayor que 0,15 m ² , a lo largo de un kilómetro. También cuando profundidad de cuneta sea menos que 25 cm. en terrenos planos.	Act. 158 Limpieza Mecanizada o Act. 159 Limpieza de cunetas a mano, según corresponda
3.	Limpieza de cabezales y alcantarillas.	Se valorará el estado de limpieza de las cajas de entrada, cabezales y tubería de todas las alcantarillas.	En cada caso, la alcantarilla no podrá tener más de 20% del área obstruida con bloques o sedimentos en las áreas de flujo de agua y las estructuras deberán estar libres de malezas.	Act. 352 Limpieza de alcantarillas y cabezales
4.	Velocidad < que la velocidad después de relastrado (ejm. paso de 30 km/h a 20 km/h)	Medir velocidad en tramo representativo, de longitud determinada.	Promedio de velocidades de 5 vehículos, no debe ser menor en 20 km/h que la original.	Act. 141 Conformación de superficie.
5.	Que la altura de la maleza en el área inmediata a la cuneta, no sobrepase los 30 cm.	Cada 250 m., se realizarán 3 mediciones, en tres puntos distanciados 10 m uno del otro.	Promedio de los 9 puntos de medición no debe ser mayor que 30 cm.	Act. 156, Chapea a mano.
Indicadores básicos de mantenimiento periódico		Frecuencia de medición	Criterio de aceptación	Actividades derivadas
6.	Espesor de la capa de rodamiento.	Cada 250 m se harán tres mediciones de espesor de capa, en oquedades al azar, distanciadas 10m una de la otra.	El promedio de espesores medido en un kilómetro no podrá ser menor que 10 cm.	Act. 231 Relastrado

Cuadro 2:
**Indicadores básicos de mantenimiento rutinario de caminos de superficie de ruedo
 expuesta**

Indicadores básicos de mantenimiento rutinario		Frecuencia de medición	Criterio de aceptación	Actividades derivadas
1.	% de longitud de cada kilómetro de estacionamiento del camino, afectado con baches.	Se determina la longitud en m. de los tramos del camino afectados con baches y se divide entre 1000m., para determinar el % de longitud afectada.	El % de longitud del camino afectado por baches debe ser igual a cero.	Act. 109 Bacheo menor con asfalto
2.	Sección útil de las cunetas en la longitud media entre alcantarillas.	Cada 250 m., se realizarán 3 mediciones, a una distancia de 10 m.	El promedio de las mediciones deberá ser igual o mayor que 0,15 m ² , a lo largo de un kilómetro. También cuando profundidad de cuneta sea menos que 25 cm. en terrenos planos.	Act. 158 Limpieza Mecanizada o Act. 159 Limpieza de cunetas a mano, según corresponda
3.	Limpieza de cabezales y alcantarillas.	Se valorará el estado de limpieza de las cajas de entrada, cabezales y tubería de todas las alcantarillas.	En cada caso, la alcantarilla no podrá tener más de 20% del área obstruida con bloques o sedimentos en las áreas de flujo de agua y las estructuras deberán estar libres de malezas.	Act. 352 Limpieza de alcantarillas y cabezales
4.	Velocidad < que la velocidad después de relastrado (ejm. paso de 30 km/h a 20 km/h)	Medir velocidad en tramo representativo, de longitud determinada.	Promedio de velocidades de 5 vehículos, no debe ser menor en 20 km/h que la original.	Act. 141 Conformación de superficie.
5.	Que la altura de la maleza en el área inmediata a la cuneta, no sobrepase los 30 cm.	Cada 250 m., se realizarán 3 mediciones, en tres puntos distanciados 10 m uno del otro.	Promedio de los 9 puntos de medición no debe ser mayor que 30 cm.	Act. 156, Chapea a mano.
Indicadores básicos de mantenimiento periódico		Frecuencia de medición	Criterio de aceptación	Actividades derivadas
6.	Las áreas no afectadas por baches, presentan fisuras tipo "cuero de lagarto", o desprendimientos por envejecimiento del asfalto, más no así ahuellamientos, ondulaciones o hundimientos.	Cada 50 m. se harán tres mediciones (borde izq, borde derecho y centro) y se anotarán las observaciones de los daños detectados.	Si 5% o menos de las mediciones/observaciones reflejan daños estructurales y más del 50% del pavimento refleja fallas en la carpeta asfáltica, profundizar estudios para mantenimiento periódico. Si más del 5% del pavimento refleja daños estructurales, profundizar estudios para rehabilitación.	Act. 435 carpeta asfáltica o 609 losa de concreto

Cuadro 3:**Criterios para el cálculo de la serviciabilidad funcional de un camino de superficie de ruedo expuesta.**

Criterio	Valores a obtener	Grados de serviciabilidad
Boleta estado del camino	Pésimo	0
	Malo	5
	Regular	10
	Bueno	15
	Excelente	20
% de bombeo	< 0%	0
	0 – 1,9%	5
	2 – 3,9 %	10
	4 – 5,9%	15
	6 – 8%	20
Sección útil de las cunetas en la longitud media entre alcantarillas, respecto al valor requerido en %.	< 20%	0
	20-39%	3
	40-59%	5
	60-79%	8
	80-100%	10
Unidades de alcantarilla (cabezal y tubería) por kilómetro en buen estado de limpieza.	< 20%	0
	20-39%	3
	40-59%	5
	60-79%	8
	80-100%	10
Cambio de la velocidad promedio de circulación, respecto a la velocidad al momento de la rehabilitación.	> 20 km/h	0
	15 – 20 km/h	5
	10 – 14 km/h	10
	5 – 9 km/h	15
	< 5 km/h	20
Altura de la maleza en el área inmediata a la cuneta.	> 30 cm	0
	20 - 30 cm	5
	10 - 19 cm	10
	5 – 9 cm	15
	< 5 cm	20

Cuadro 4**Criterios para el cálculo de la serviciabilidad funcional de un camino de superficie de ruedo expuesta.**

Criterio	Valores a obtener	Grados de serviciabilidad
Boleta estado del camino	Pésimo	0
	Malo	5
	Regular	10
	Bueno	15
	Excelente	20
% de longitud de cada kilómetro de estacionamiento del camino, afectado con baches.	0 %	20
	0 – 5 %	15
	5 – 30 %	10
	30– 50 %	5
	> 50%	0
Sección útil de las cunetas en la longitud media entre alcantarillas, respecto al valor requerido en %.	< 20%	0
	20-39%	3
	40-59%	5
	60-79%	8
	80-100%	10
Unidades de alcantarilla (cabezal y tubería) por kilómetro en buen estado de limpieza.	< 20%	0
	20-39%	3
	40-59%	5
	60-79%	8
	80-100%	10
Cambio de la velocidad promedio de circulación, respecto a la velocidad al momento de la rehabilitación.	> 20 km/h	0
	15 – 20 km/h	5
	10 – 14 km/h	10
	5 – 9 km/h	15
	< 5 km/h	20
Altura de la maleza en el área inmediata a la cuneta.	> 30 cm	0
	20 - 30 cm	5
	10 - 19 cm	10
	5 – 9 cm	15
	< 5 cm	20

Esta información se tabulará, para el cálculo de la serviciabilidad funcional, conforme se indica en el Cuadro 4.

Cuadro 5
Índice de de serviciabilidad funcional de los caminos

Puntaje	Índice de Serviciabilidad funcional (ISF)
80 – 100	5
60 – 79	4
40 – 59	3
20 – 39	2
0 – 19	1

El siguiente ejemplo ilustra la forma de calcular la serviciabilidad funcional de un camino no pavimentado:

PROGRAMA MOPT-KFW

ESTIMACIÓN DE LA SERVICIABILIDAD FUNCIONAL

Cantón: Sarapiquí Distrito: Central

Código del Camino: 4-10-035 De: (Ent.004) Ticari Hasta: Ent.Calle La Rambla

Extensión: 4.4 km

Kilómetro	Boleta Estado del Camino	Bombeo	Sección útil de las cunetas en la longitud media entre alcantarillas, respecto al valor requerido.	Unidades de alcantarilla (cabezal y tubería) por kilómetro en buen estado de limpieza.	Cambio de la velocidad promedio de circulación, respecto a la velocidad al momento de la rehabilitación.	Altura de la maleza en el área inmediata a la cuneta.
	5 - 1	(%)	(%)	0% a 100%	0 - 20 km/h	0 - 30 cm
1		4.5	40	100	20	15
2		5	100	80	5	5
3	3	2.2	35	30	7	10
4		3	70	69	15	30
5			- ULTIMA LINEA -			
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
Promedios	3	3.7	61	70	12	15
Puntos =	10	10	15	15	10	10
Puntos =	70		Índice Serviciabilidad Funcional =	4		

Figura 1: Ejemplo de curva de deterioro determinada con el ISF

