COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Guía Técnica, Administrativa y Operativa

Programa U004

“Mejora en la Conectividad Municipal a Través de Caminos Rurales y Carreteras Alimentadoras”

Para la Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales, con Uso Intensivo de la Mano de Obra

CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 como parte del Eje III Economía establece como prioridad principal la construcción de caminos rurales, para comunicar cabeceras municipales por medio de carreteras de concreto.

En la actualidad, en materia de conectividad a municipios, se tiene aún un rezago importante, entre los que se puede destacar que existen cabeceras municipales que aún no cuentan con un camino pavimentado que de acceso rápido y seguro.

Por ello, el Gobierno de la República emprende las acciones necesarias a fin de abatir rezagos de conectividad en los municipios, es por ello por lo que se crea el Programa de Pavimentación de Accesos a Cabeceras Municipales, con uso intensivo de la mano de obra local no calificada mediante el otorgamiento de recursos federales bajo la modalidad de Subsidio a Municipios, para regular su participación con el Ejecutivo Federal, en materia de pavimentación de caminos a cabeceras municipales

Por lo anterior, la presente Guía proporciona los elementos previos necesarios y las acciones a ejecutar para el desarrollo adecuado del Programa, donde se explica entre otros aspectos, lo relativo al proceso de ministración de recursos, la comprobación de gastos de mano de obra, la adquisición de herramienta menor (palas, picos, carretillas, etc.), equipo menor (revolvedoras, compactadoras manuales), considerando preferentemente a proveedores locales y/o regionales, incluyendo implementos de protección para las personas que trabajen en la pavimentación de caminos, así como costos de transporte necesarios para realizar los proyectos autorizados; además de la necesidad de contar con un mínimo de 3 (tres) cotizaciones para garantizar que los costos reales erogados se encuentren dentro del mercado con una competitividad vigente, explicando de forma simple y clara las acciones y trabajos a realizar Pavimentación de Accesos a Cabeceras Municipales, como se detalla a continuación:

- Ser un instrumento de apoyo para los beneficiarios del Programa que, mediante la capacitación previa y necesaria, aún sin contar con experiencia en estas labores, les permita desarrollar sus tareas en forma adecuada.

- Establecer un parámetro de rendimiento para la ejecución de los trabajos de construcción de las obras consideradas en este Programa.

- Proporcionar los elementos que permitan la transparencia en el ejercicio de los recursos y las tareas.

- Establecer los lineamientos para el desarrollo, control y seguimiento del Programa.

CAPÍTULO 2
OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES CON USO INTENSIVO DE LA MANO DE OBRA

2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar acciones para impulsar el desarrollo de Municipios con comunidades de media, alta y muy alta marginación a través del otorgamiento de Subsidios para la pavimentación de caminos que dan acceso a las cabeceras municipales y que aún se encuentran a nivel de terracerías, mediante el empleo de mano de obra local no calificada.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A fin de abatir el gran rezago en el que se encuentran algunas comunidades de nuestro país la SCT lleva a cabo el **PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES**, con lo que se pretende lo siguiente:

- Apoyar en la construcción de un proyecto de nación incluyente hacia comunidades marginadas y/o con población indígena.
- Mejorar las condiciones de acceso y conexión de las Cabeceras Municipales para propiciar acercamiento con polos regionales de desarrollo, centros de consumo y producción en el medio rural.
- Desarrollo de infraestructura carretera en condiciones de competitividad económica que impulse el desarrollo de regiones de mayor rezago.
- Promover el desarrollo de condiciones de acceso de la población en zonas con mayor marginación a servicios básicos de salud y educación.
- Garantizar la comunicación permanente entre los centros de población con los polos regionales de desarrollo, centros de consumo y de producción en el medio rural.
- Promover el desarrollo de las regiones con mayor rezago y marginación, mediante el acceso a servicios básicos de salud y educación.
- Desarrollo de la infraestructura carretera, que permita la valorización de la producción del campo e Impulso a las actividades turísticas del medio rural,
- Generar empleos eventuales al utilizar la mano de obra local no calificada de las comunidades rurales, asentadas en la zona de influencia del camino que permita fortalecer el ingreso familiar, favorecer el bienestar de la población y acelerar el proceso de desarrollo regional, otorgando apoyos económicos a las personas de 16 años o más, como contraprestación por su participación en el proyecto de beneficio social, familiar o comunitario.
- Adquirir herramientas de mano y equipo menor (revolvedoras, compactadoras manuales) que se requiera, considerando preferentemente a proveedores locales y/o regionales, observando lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y demás lineamientos en la materia.

CAPÍTULO 3
LINEAMIENTOS

3.1 COBERTURA

"El Programa", tiene una cobertura a nivel nacional, enfocado a Cabeceras municipales que aún no cuentan con un camino pavimentado, dando prioridad a Municipios de media, alta y muy alta marginación; que cuenten con necesidades de conectividad que pueda ser atendida a través de Subsidio destinado a la pavimentación de caminos mediante el uso intensivo de mano de obra local no especializada.

3.2 POBLACIÓN OBJETIVO

Mujeres y hombres de 16 años en adelante habitantes de comunidades que no cuentan con infraestructura carretera de condiciones normales de tránsito para su cabecera municipal.

CAPÍTULO 4
CRITERIOS Y REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD

El Programa, opera bajo un esquema de Subsidios y la participación del Gobierno Federal podrá ser al 100 por ciento e incluir la participación económica del Municipio para sufragar o suministrar recursos materiales humanos y financieros en apoyo a los trabajos.

Los proyectos a los que se otorgarán los apoyos serán seleccionados y autorizados por la Subsecretaría de Infraestructura, en coordinación con sus áreas normativas y técnicas, con base en los análisis y evaluación de los proyectos que presente "El Municipio", así como el cumplimiento estricto de los requisitos descritos en la presente Guía.

Los trabajos objeto de la pavimentación de caminos a cabeceras municipales, se llevaran previo a la revisión y análisis de la Dirección General de Carreteras en función de los criterios de elegibilidad siguientes:

a) Cabeceras Municipales con grado de marginación muy alto, alto y medio de acuerdo con el Índice de marginación del Consejo Nacional de Población (CONAPO).
b) Acceso a Cabeceras Municipales que nunca han sido pavimentados por alguna fuente de financiamiento en los tres niveles de Gobierno
c) Los municipios beneficiarios del Subsidio para pavimentación de caminos contarán preferentemente con población indígena.
d) Para el otorgamiento de Subsidio a Municipios, la Dirección General de Carreteras realizará un análisis del costo por kilómetro de los caminos objeto de la pavimentación, a efecto de determinar el monto presupuestal del Subsidio.

e) Solicitud de asignación de recursos, que cumpla con la cobertura, la población objetivo y los componentes del programa, firmada por el funcionario que tenga las facultades legales aplicables en "El Municipio".
f) Suscribir el Convenio para el otorgamiento de los Subsidios respectivos.
g) "El Municipio", deberá acreditar no contar con algún camino rural pavimentado que conecte con la cabecera municipal, manifestando su aceptación para incorporar la adopción de mano de obra local, para la ejecución de los trabajos considerados en "El Programa", en los trabajos relativos a la pavimentación de caminos a cabeceras municipales.

4.1 AQUELLOS MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN CON ACCESO CARRETERO PAVIMENTADO A SU CABECERA:	Entregar a la SCT, copia legible y presentar original para cotejo de los siguientes documentos
Criterios	**Requisitos**
Deberá incluirse el camino y la ruta más corta que comunique al enlace carretero pavimentado de continuidad a su beneficio. No es programa de Reconstrucción o Mantenimiento por lo que no se contemplan aquellos que en algún momento ya fueron pavimentados en alguna fuente de financiamiento y su estado actual lo requiera Solo se incluirá un acceso a la cabera municipal, de contar con un enlace pavimentado cualquiera que fuera, no será considerado en el programa No existe gestor o intermediario para su incorporación al Programa, así como solicitud expresa de su interés en la participación, para ser incluidos; ya que se tiene identificados los caminos a las Cabeceras Municipales que se favorecerán en alguno de los ejercicios presupuestales de la presente administración La aplicación de los recursos públicos en el Programa debe realizarse con eficiencia, eficacia, economía, honradez y transparencia.	**RFC.-** la constancia de situación fiscal emitida por el SAT debe ser de fecha actualizada no posterior a 3 meses. **Comprobante de Domicilio**. - recibos de luz o teléfono completos (que aparezca el código de barras) reciente. Los datos indicados en el recibo (razón social, domicilio fiscal y C.P.), deben de coincidir con los datos que aparecen en la Constancia de Situación Fiscal (RFC) y de no coincidir, se requiere se realice los cambios necesarios ante la prestadora de servicios correspondiente (CFE / TELMEX) e imprimir un documento en el que ya queda registrado el cambio solicitado, entre tanto podrá solicitar a través de un oficio una prórroga a la SCT para reintegrar el comprobante de domicilio correcto, anexando el último recibo y el documento con los datos correctos, que deberá sustituir al concluir el trámite y su fecha compromiso de cumplimiento. **Contrato de Cuenta Bancaria Mancomunada. -** Deberá tramitar un contrato de servicio bancario, presentando el contrato completo e invariablemente debe contener los datos fiscales exactos del municipio y que se cotejen con los establecidos en el RFC, así mismo, deberá de venir firmado y sellado en todas sus hojas por el ejecutivo del banco que realizó el trámite.

Los apoyos otorgados deberán sujetarse a criterios de elegibilidad, por lo que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes iniciará su operación en el ejercicio fiscal siguiente o, en su caso, las modificaciones a aquellas que continúen vigentes, previa autorización presupuestaria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

4.2 APOYOS Y SERVICIOS QUE OTORGA EL PROGRAMA

4.2.1 Tipos de Apoyo	**Apoyo**	**Descripción**	**Características del Apoyo**
Apoyos Directos	Apoyo económico al municipio beneficiario	Se otorgará un apoyo económico, para adquisición de insumos, herramienta y equipo menor, así como estímulos consistentes en jornales equivalentes entre 250 y 450 pesos como máximo por jornal.	Recursos entregados de manera directa a las autoridades municipales y sus representantes elegidos mediante asamblea, a través de medios electrónicos, sujeto al costo por kilómetro y meta establecida

4.2.2 Para la Obra

La SCT realizará recorridos de obra y la validación de los proyectos de acuerdo con su elegibilidad, viabilidad técnica, económica y social, en su caso, deberá dar prioridad a aquellos que por sus características de desarrollo presenten una factibilidad de ejecución y conclusión en corto plazo.

Se otorgarán los beneficios del Programa **directamente a los municipios Beneficiados** conforme a su elegibilidad en las características de este, sin la intervención de medios externos como sindicatos, asesores, Empresas constructoras, gestores, organizaciones sociales y civiles, u otros que pueden tener el interés de su beneficio incluso de carácter político, ya que pondría en riesgo el programa al detectarse una desviación de recursos.

4.2.3 Tipos y Montos de Apoyo

Los apoyos que el Programa entrega no dan lugar a relación laboral o contractual alguna entre las personas beneficiarias y los municipios participantes, así mismo los beneficios entregados no pierden el carácter de Subsidio.

Se definirá el monto presupuestal a asignar, mediante análisis por kilómetro a pavimentar, por lo que **no será posible modificar o asignar recurso adicional** para la conclusión de la meta establecida, para ningún caso.

4.2.4 Apoyo económico

Se otorgará un apoyo económico, consistente en un importe por kilómetro a pavimentar, mediante ministraciones sujetas a comprobación de gastos y avances físicos financieros.

Los recursos que formen parte del Subsidio otorgado a "El Municipio", no perderán su naturaleza federal y se otorgarán únicamente para apoyar los proyectos que apruebe "La SCT", con base en la disponibilidad presupuestaria de "El Programa" y en los términos de lo indicado en los Convenios que para tal efecto se suscriban.

Los recursos federales tendrán un carácter temporal; es decir, solo estarán disponibles para su ejercicio hasta el 31 de diciembre del ejercicio fiscal correspondiente. Lo anterior, en términos de lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, así como el 85 de su Reglamento.

La aplicación y ejercicio de los recursos se sujetará a las disposiciones previstas en la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios.

Sin excepción se llevará a cabo mediante Transferencia Electrónica y Previa formulación de un Convenio para el otorgamiento de un Subsidio en materia de pavimentación de caminos a cabeceras municipales.

Este apoyo económico será utilizado exclusivamente para adquirir herramientas de mano y equipo menor (revolvedoras, compactadoras manuales) que se requiera, considerando preferentemente a proveedores locales y/o regionales, incluyendo implementos de protección para las personas beneficiarias, así como costos de transporte necesarios para realizar los proyectos autorizados; y deben de manera obligatoria ***contar al menos con un mínimo de 3 cotizaciones*** para garantizar que los costos reales erogados se encuentren dentro del mercado con una competitividad vigente.

Los gastos no previstos en el Programa podrán ponerse a consideración y análisis mediante una justificación o evidencia que permita una posible aprobación del concepto a incluir en las erogaciones necesarias para garantizar la conclusión de los trabajos programados.

CAPÍTULO 5
DERECHOS, OBLIGACIONES Y CAUSAS DE SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL OTORGAMIENTO DEL SUBSIDIO

5.1 DERECHOS

Las personas beneficiarias recibirán por parte de las Dependencias:

a) La información necesaria, de manera clara y oportuna, para participar en el Programa mediante capacitación previa y presencia constante durante la ejecución.

b) Un trato digno, respetuoso, oportuno, con calidad y equitativo, sin discriminación alguna;
c) Atención y apoyos sin costo alguno o condicionamiento no contemplado en la presentes Guía Técnica, Administrativa y Operativa.
d) Seguridad sobre la reserva y privacidad de sus datos personales conforme a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
e) Ser incluido en los proyectos sin discriminación por ser hombre, mujer, indígena en posesión de un idioma distinto al español o con discapacidad.

5.2 OBLIGACIONES DE LOS BENEFICIARIOS

a) Proporcionar, bajo protesta de decir verdad, la información que se les requiera de acuerdo con lo establecido en la operación del programa.
b) Cumplir con su corresponsabilidad total del programa, mediante la correcta aplicación de los recursos, alcanzando al 100% la meta que se establezca y ajustándose al monto presupuestal asignado.
c) Impedir la intervención de medios externos como sindicatos, asesores, Empresas constructoras, gestores, organizaciones sociales y civiles, u otros que pueden tener el interés de su beneficio incluso de carácter político, ya que el apoyo no tiene gestión de ningún tipo, ya que el Gobierno Federal tiene como objetivo el apoyo directo para evitar una posible desviación de recursos o intereses personales de cualquier índole.

5.3. CAUSAS DE SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL OTORGAMIENTO DEL SUBSIDIO

El Ejecutivo Federal, por conducto de "la SCT" podrá suspender o cancelar la ministración subsecuente de recursos federales al Municipio cuando se determine que se haya utilizado con fines distintos a los previstos en el Convenio o por incumplimiento de las obligaciones contraídas en el mismo, supuestos en los cuales los recursos indebidamente utilizados tendrán que ser restituidos a la Tesorería de la Federación (TESOFE) dentro de los 15 días hábiles siguientes en que lo requiera la SCT.

Previo a que la SCT determine lo que corresponda en los términos del párrafo anterior, concederá el derecho de audiencia al municipio para que en su caso, aclare o desvirtué los hechos que se le imputen.

Asimismo, se podrán suspender los apoyos y ser objeto de las sanciones que correspondan en los siguientes casos

a) Cuando los municipios beneficiarios no cumplan con alguna de las obligaciones estipuladas en lo descrito del presente documento y sus incisos.

b) Cuando las dependencias que intervienen o algún órgano fiscalizador detecten desviaciones o incumplimiento en el ejercicio de los recursos del apoyo económico, por parte de los responsables de su ejecución, por lo que se suspenderán los apoyos a la instancia ejecutora y podrá solicitar el reintegro de los montos no invertidos o aquellos donde se detectó la irregularidad.

c) Cuando se detecte incumplimiento en lo establecido en los acuerdos para la realización de obras financiadas con recursos del programa, podrá suspender la ministración de recursos en proyectos autorizados al Municipio, respetando el derecho de audiencia de las y los afectados y aplicando, en lo conducente, los términos y disposiciones de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

d) Cuando se presente información falsa con la finalidad de acceder o comprobar los apoyos del Programa

e) Cuando se detecte la intervención de personas ajenas a la aplicación del Programa, generando desviación de recursos y situaciones distintas de lo establecido en el presente documento.

f) Los ejecutores deben garantizar una ejecución que prevea acuerdos con las autoridades Locales como comuneros y ejidatarios, Municipales o ante Particulares y hacer las gestiones necesarias para obtener el beneficio social, ya que posibles diferencias de organización, políticas, de límites con municipios y agencias aledaños, explotación de bancos de material u otros, ponen en riesgo la ejecución de los trabajos e incluso su **cancelación temporal o definitiva**

5.4 LAS EJECUTORAS

Son **los Municipios a través de su autoridad municipal los responsables** de que los trabajos se lleven a cabo con absoluto apego a los establecido en el presente documento, llevando un control administrativo que permita concluir en tiempo y forma lo descrito en el Convenio y documentos modificatorios del mismo.

El Comité Comunitario de Participación Social será corresponsable y debe vigilar que los beneficiarios que reciban pago de jornales hayan cumplido con su coparticipación en el proyecto, la correcta adquisición de los insumos, ejecución de los trabajos, comprobación de gastos y la transparencia en el manejo del presupuesto asignado.

Por lo que toda la documentación que respalde el expediente de la obra deberá ser avalada por ambas partes y los integrantes de este, así como los acuerdos que deriven y avalen mediante la formulación de actas debidamente firmadas.

5.5 INSTANCIAS CORRESPONSABLES PARTICIPANTES

Los Municipios como responsables de la ejecución directa y sin intermediarios, serán apoyados por las Dependencias que participan y son la SCT, INPI y BIENESTAR, los cuales operarán conforme a las atribuciones y lineamientos de cada Dependencia.

La Responsabilidad de los involucrados en el programa se desglosa como sigue:

MUNICIPIO: responsable de la ejecución del programa y debe conocer, aplicar y vigilar que se lleven a cabo de acuerdo con las disposiciones normativas, cumplir los objetivos y metas programadas, generar expedientes para comprobar al 100% la correcta aplicación de recursos mensualmente y el cierre del expediente unitario de obra en cada camino.

- Destinar los recursos transferidos, así como los rendimientos financieros que se generen, exclusivamente para el objeto descrito en el Convenio para el otorgamiento del Subsidio que se suscriba, sujetándose a los objetivos e indicadores de desempeño y sus metas previstos en el mismo.
- Dar cumplimento a los mecanismos de supervisión y control sobre la comprobación de la aplicación de esos recursos, de conformidad con lo que establece la Ley General de Contabilidad Gubernamental y demás disposiciones jurídicas aplicables.
- Iniciar las acciones para dar cumplimiento al Programa, en un plazo no mayor a 15 días naturales, contados a partir de la formalización del Convenio para el otorgamiento de Subsidio que se suscriba.
- Llevar a cabo, de forma detallada y completa, el registro y control correspondiente en materia documental, contable, financiera, administrativa, presupuestaria y de cualquier otro tipo que corresponda, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables, que permitan acreditar y demostrar, de forma transparente, ante los órganos de control y fiscalización federales y locales facultados, según su ámbito de competencia, que el origen, destino, aplicación, erogación, registro, documentación comprobatoria, rendición de cuentas corresponde a los recursos objeto del Subsidio.
- Asumir, plenamente por sí mismo, los compromisos y responsabilidades vinculadas con las obligaciones jurídicas, financieras y de cualquier otro tipo, relacionadas con las acciones destinadas a la pavimentación, así como en todo lo relativo a los procesos que comprendan la justificación, ejecución, control, supervisión, comprobación, integración de libros blancos, rendición de cuentas y transparencia, según corresponda, para dar pleno cumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables, así como a lo previsto en el Convenio para el otorgamiento de Subsidio que se suscriba.
- Mantener en su custodia la documentación comprobatoria de las erogaciones hechas con cargo a los recursos otorgados y a realizar los registros correspondientes en la contabilidad y en los informes en el ámbito local, conforme sean aplicados, comprometidos y erogados respectivamente. Para tal efecto, se dará cumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables, en corresponsabilidad con la instancia ejecutora local, en su caso.
- Entregar mensualmente a "La SCT", la relación detallada sobre las erogaciones del gasto elaborado por la instancia ejecutora y validada por el propio Municipio.
- Reportar y dar seguimiento trimestralmente, en coordinación con "La SCT", sobre el avance en el cumplimiento de los objetivos e indicadores de desempeño y sus metas, previstos en el Convenio para el otorgamiento de Subsidio que se suscriba, así como el avance y, en su caso, resultados de las

acciones que lleve a cabo de conformidad con este instrumento y conforme a las disposiciones aplicables.

- Presentar a "La SCT", y por conducto de ésta a la SHCP, a través de la DGPyP "B", y directamente a la SFP, por conducto de la Dirección General de Operación Regional y Contraloría Social, a más tardar el último día hábil de febrero del siguiente ejercicio, el cierre de ejercicio de las operaciones realizadas, las conciliaciones bancarias, el monto de los recursos ejercidos, en su caso, así como el nivel de cumplimiento de los objetivos de "El Programa" y las metas de los indicadores de desempeño, alcanzados en el ejercicio de que se trate.
- Observar las disposiciones legales federales aplicables a las obras públicas y a los servicios relacionados con las mismas, así como a las adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y prestación de servicios de cualquier naturaleza que se efectúen con los recursos señalados en el Convenio para el otorgamiento de Subsidio que se suscriba.
- No comprometer recursos que excedan de su capacidad financiera, para la realización de "El Programa".
- Requerir con la oportunidad debida a las instancias federales, estatales o municipales que correspondan, la asesoría técnica, autorizaciones o permisos que resulten necesarios para la realización de "El Programa".
- Designar un Supervisor responsable directo de los trabajos, sin cargo a "El Programa" (de no contar con un habitante de su municipio que pueda llevar a cabo esta responsabilidad, podrá contratar un profesional con el perfil señalado, cubriendo sus percepciones con recursos distintos a "El Programa").
- Generar un control y registro de avances físico y financiero.
- Ejecutar los trabajos con la calidad establecida en la Normativa para la Infraestructura del Transporte de "la SCT", para cada uno de los conceptos de obra, por lo que debe nombrar a un supervisor técnico para su correcta aplicación y seguimiento.
- impedir la intervención de medios externos como sindicatos, asesores, empresas constructoras, gestores, organizaciones sociales y civiles, u otros que pueden tener el interés de su beneficio incluso de carácter político, siendo que el apoyo no tiene gestión de ningún tipo, ya que el Gobierno Federal tiene como objetivo el apoyo directo para evitar una posible desviación de recursos o intereses personales de cualquier índole.
- Aplicar los recursos reasignados, sujetándose a los objetivos y metas establecidos en el Convenio.
- Pagar oportunamente a los beneficiarios del Programa.
- Mantener los avances físicos que le permitan acceder a los recursos subsecuentes
- Expedir comprobante de recepción de los recursos por cada ministración transferida a la cuenta bancaria destinada para tal fin a nombre de la SCT
- Apoyarse en su Comité Comunitario de Participación Social, para la correcta ejecución de los trabajos, compartiendo responsabilidades e informando del desarrollo de todas las etapas que componen su ejercicio.
- Generar los expedientes de Comprobación de Gastos, en los formatos establecidos y hechos con total transparencia.

- Mantener las condiciones favorables respecto a asuntos político sociales para garantizar los avances de obra y la intervención de agentes externos que no colaboren a la correcta aplicación de los recursos
- Tomar en consideración las observaciones o propuestas técnicas que emite la SCT mediante su Residente de Obra y/o la Supervisión externa
- Generar la documentación adicional que considere necesario como Oficios y Minutas de acuerdos, para aclarar situaciones relevantes que inciden en la ejecución del Programa.
- Llevar a cabo asambleas comunitarias para informar al menos de manera bimestral, a los habitantes de su municipio, los avances físicos financiero, problemáticas e instrucciones o modificaciones de las que deban compartir como parte de la transparencia que el programa exige.
- Hacer entrega – recepción por escrito al Municipio y su asamblea de los trabajos concluidos, incluyendo herramienta y equipo menor, señalamiento colocado, obras de drenaje y muros construidos, saldos en cuenta bancaria y otros necesarios considerar en este procedimiento.

SCT: Apoyará el Municipio y su Comité Comunitario de Participación Social en el desarrollo de los trabajos

- Autoriza la ejecución de los trabajos conforme a lo estipulado en los Lineamientos y la presente Guía Técnica.
- Es responsable de Suscribir el Convenio respectivo con "El Municipio", la Elaboración de Convenio para el otorgamiento de un Subsidio en materia de pavimentación de caminos a cabeceras municipales, ofrecer capacitación, transferir Recursos.
- Autorizar y entregar los recursos presupuestarios federales, de acuerdo con los lineamientos y conforme el calendario de ejecución de obra programado, que formará parte integrante del Convenio que se suscriba.
- Dar seguimiento trimestralmente, en coordinación con "El Municipio", sobre el avance en el cumplimiento de objetivos e indicadores de desempeño y sus metas.
- Evaluar los resultados obtenidos con la aplicación de los recursos presupuestarios federales que se proporcionarán en el marco de este instrumento.
- Realizar los registros correspondientes en la Cuenta Pública Federal y en los demás informes sobre el ejercicio del gasto público, a efecto de informar sobre la aplicación de los recursos transferidos en el marco del Convenio que se suscriba.
- Apoyar a "El Municipio" en el desarrollo de los trabajos que deriven de la operación de "El Programa".
- De la Transferencia de recursos aprobados, debe vigilar que los beneficiarios reciban pago de jornales en la aplicación de la mano de obra y se lleven a cabo las adquisiciones de material e insumos para su ejecución con transparencia

- Verificará la correcta ejecución de los trabajos en campo y el cumplimiento de las metas,
- Apoyo, asesoría y validación Técnica y documental del proceso.
- Avala los avances realizados y de la conclusión de metas y objetivos

INPI: Apoyará el Municipio y su Comité Comunitario de Participación Social en el desarrollo de los trabajos

- Detecta y señala los aspectos político-social que incidan en la aplicación de los recursos y el cumplimiento de las metas establecidas, identificándolos como posibles riesgos en la ejecución del programa.
- Podrán asesorar, revisar y observar lo necesario, a fin de mejorar los trabajos que se llevan a cabo, en el registro de los expedientes documentales de comprobación
- Avala los avances realizados y de la conclusión de metas y objetivos
- Atestiguar que se lleven a cabo asambleas comunitarias para informar de los avances y problemáticas de la ejecución de los trabajos, verificando que se otorgue una información correcta de la ejecución del programa

BIENESTAR: Como representación del Gobierno Federal en los aspectos Sociales:

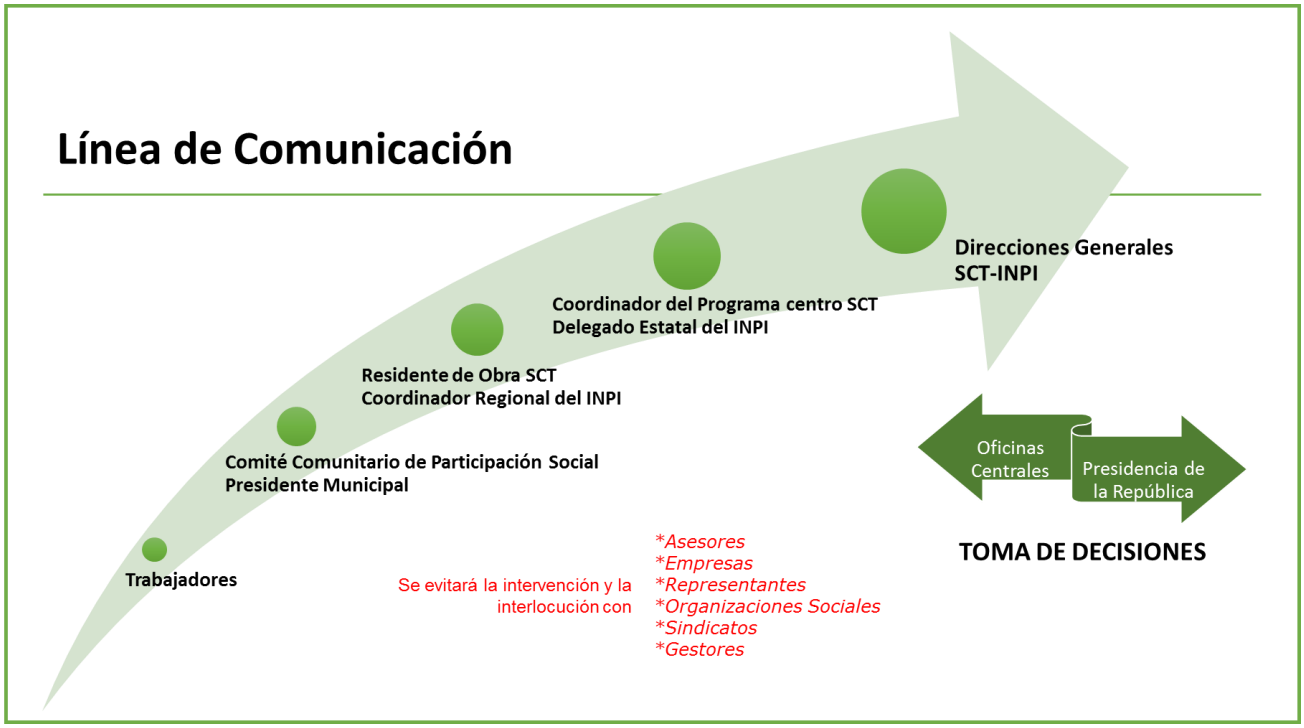
- Podrán participar en reuniones de seguimiento
- Podrá participar en la atención de irregularidades, problemáticas u otros temas de relevancia accediendo a la información necesaria para la toma de decisiones que se consideren en coordinación con la SCT y el INPI.

5.5.1 Coordinación Interinstitucional

La coordinación y vinculación institucional necesarios para garantizar que sus acciones busquen potenciar el impacto de los recursos en los municipios beneficiados, fortalecer la cobertura, detonar la complementariedad y reducir gastos administrativos, así como asegurar que las actividades no se contrapongan, afecten o se dupliquen con otros programas o acciones del gobierno federal.

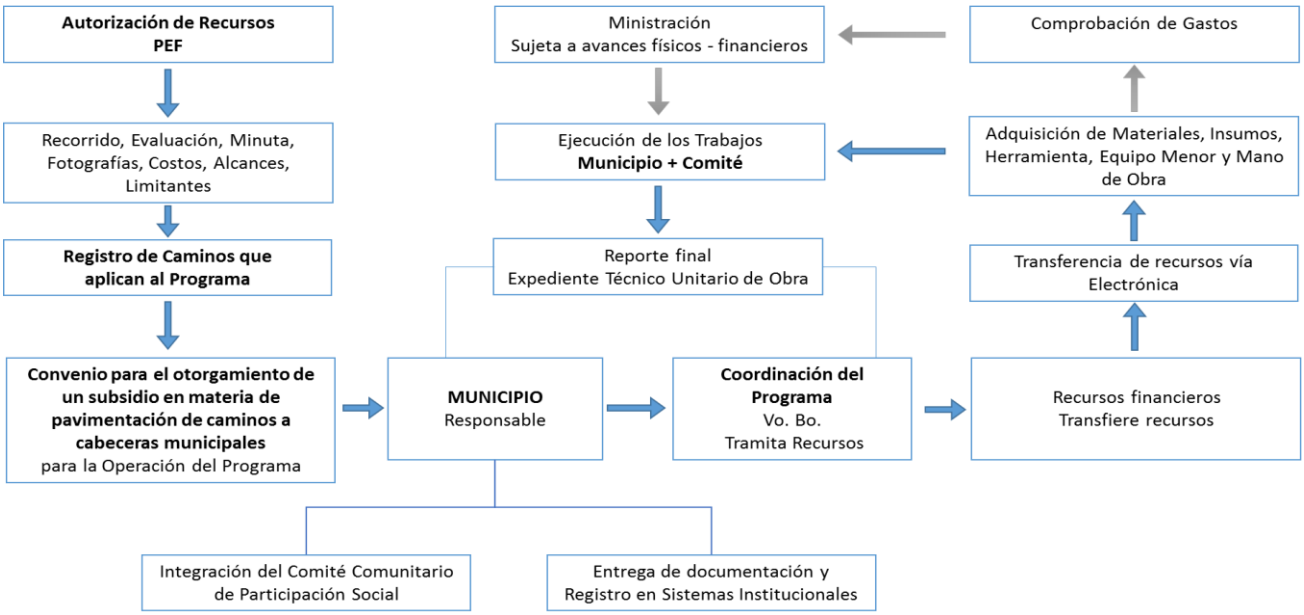
5.6 LÍNEAS DE COMUNICACIÓN Y ATENCIÓN DE ASUNTOS DIVERSOS

Con la finalidad de mantener un orden de comunicación y atención de los asuntos relevantes, debe respetarse las responsabilidades de cada integrante del proceso, además de llevar un seguimiento correcto en todos los niveles de responsabilidad conforme a sus atribuciones.



CAPÍTULO 6
PROCESO DE OPERACIÓN

Los municipios beneficiados son los responsables directos de la ejecución de los trabajos, por lo que están obligados a conocer, aplicar y vigilar todas las etapas del programa para que este se lleve a cabo de acuerdo con las disposiciones que se señalan por las Dependencias participantes de la Ejecución; debiendo cumplir con el 100% los objetivos y metas programadas.



6.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS CAMINOS.

La SCT identificará los caminos elegibles al programa, determinando sus características particulares de cada camino mediante recorrido, preferentemente acompañados por las autoridades municipales, a fin de registrar distancias, anchos, obras adicionales, ventajas y limitantes, a fin de elaborar un catálogo de conceptos y unidades de obra, detallándose los volúmenes necesarios para la atención del camino, determinando el presupuesto de obra y alcances de la obra para la Formalización del Convenio para el otorgamiento de un Subsidio en materia de pavimentación de caminos a cabeceras municipales.

6.2 FORMULACIÓN DE CONVENIOS.

Una vez que se cuente con la autorización presupuestaria, para el desarrollo del Programa, es necesario en primera instancia la celebración del Convenio para el otorgamiento de un Subsidio en materia de pavimentación de caminos a cabeceras municipales y acciones entre el Gobierno Federal y la entidad municipal. De acuerdo con el Artículo 22 de nuestra Carta Magna que confiere al Presidente de la República la autoridad para llevar a cabo estos Convenios, donde la Secretaría, como representante del Ejecutivo Federal, conforme a lo señalado en los artículos 82 y 83 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, está facultada para llevar a cabo dichos Convenios, observando el modelo de Convenio emitido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y de la Función Pública.

Es obligatorio que la Autoridad Municipal, avale su representación con los instrumentos legales para suscribirla y en ningún caso podrá llevarse a cabo con alguna figura distinta o representación comunitaria que pretenda responsabilizarse de la aplicación del Programa.

6.3 INTEGRACIÓN DE COMITÉ COMUNITARIO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

La autoridad municipal, convocará a la población en general a una asamblea para constituir un Comité Comunitario de Participación Social en la que serán electos los integrantes del mismo, conformado por 10 ciudadanos que llevaran a cabo las labores de vigilancia para la correcta aplicación de los recursos del Programa. (1 Coordinador, 1 Secretario, 1 Tesorero, 1 Contralor, 6 Vocales)

Dicho Comité deberá estar avalado por la autoridad municipal participando como testigo con el personal designado por el Centro SCT, por lo que deberán coordinarse y permanecer en armonía ya que son corresponsables del cumplimiento de las metas, situación que obliga a la autoridad municipal hacer del conocimiento del comité, de los avances físicos y financieros de manera semanal, el Comité debe atestiguar la correcta aplicación de los recursos y verificara el pago al personal que haya laborado en la ejecución de los trabajos, teniendo la facultad de recibir quejas y sugerencias de la población beneficiada, así como la intervención en cualquier conflicto que se suscite entre las partes durante la ejecución de la obra, debiéndolas canalizar al

personal responsable de los trabajos y fungiendo como una contraloría social, por lo que está obligado a intervenir en la erogación y comprobación de gastos, avalando mediante su intervención en el acta de terminación de los trabajos, con el objeto de que con su participación en dicha acta constate la correcta ejecución y aplicación de los recursos.

Semanalmente deberán reunirse con el presidente Municipal para analizar las situaciones presentadas en la semana de trabajo y planear la semana siguiente.

6.4 CAPACITACIÓN.

Previo al inicio de los trabajos los municipios deberán presentarse a una capacitación inicial, preferentemente acompañados de su personal técnico y administrativo para la administración y ejecución del Programa, así como miembros del Comité Comunitario de Participación Social corresponsable del mismo, impidiéndose la participación de personas ajenas al programa como asesores externos, empresas o representantes sociales u otros.

El objetivo de la capacitación que llevará a cabo el Centro SCT, es dar a conocer a los administradores del Programa de los alcances del mismo, informar las limitantes y procedimientos, documentación, formatos y recomendaciones generales que se deben considerar para llevar a cabo a buen término dicho Programa, desde el inventario de las necesidades del camino hasta el cierre del expediente unitario de obra en cada camino, dándole prioridad a una correcta administración de los recursos y de la transparencia en su erogación.

6.5 MINISTRACIÓN DE RECURSOS

La radicación de los recursos federales a "El Municipio" se realizará a través de transferencia electrónica de la Tesorería de la Federación previo cumplimiento a los Lineamientos, para lo cual "El Municipio" presentará el documento bancario que incluya el R.F.C., la razón social y el número de cuenta CLABE de la cuenta bancaria donde se radicarán los recursos.

Previamente a la entrega de los recursos por parte de "La SCT", "El Municipio" deberá contratar y registrar una cuenta bancaria específica, que dará a conocer a "La SCT" para depositar en ella los recursos públicos en la que permanecerán los mismos hasta en tanto se realiza su disposición y aplicación, a efecto de mantenerlos debidamente identificados por monto del Subsidio, rendimientos financieros e impuestos, y separados del resto de los bienes o recursos con los que cuente o llegare a contar.

La cuenta deberá ser específica para los fines de "El Programa". Los rendimientos financieros que generen los recursos radicados deberán destinarse al proyecto autorizado exclusivamente.

El apoyo económico que se otorgue a "El Municipio" deberá de ser consistente con el importe por kilómetro a pavimentar, mediante ministraciones sujetas a

comprobación de gastos y avances físicos financieros. Este será utilizado exclusivamente para pago de los trabajos relativos a los caminos objeto de la pavimentación de los accesos a Cabeceras Municipales, en términos de la normatividad aplicable.

"La SCT" deberá establecer un calendario de ejecución de obra que deberá formar parte integrante del Convenio que se formalice. Dicho Convenio deberá comenzar a surtir sus efectos a partir de la fecha de su suscripción, y hasta el cumplimiento del objeto del propio Convenio. La ministración de recursos deberá ser acorde al calendario de ejecución de obra referido.

El recurso presupuestal no será transferido en su totalidad en una sola ministración, ya que se fraccionarán y se sujetarán a la equivalencia de su avance físico financiero; es decir, si los avances registrados son equivalentes o mayores al monto asignado, continuarán la fluidez del recurso

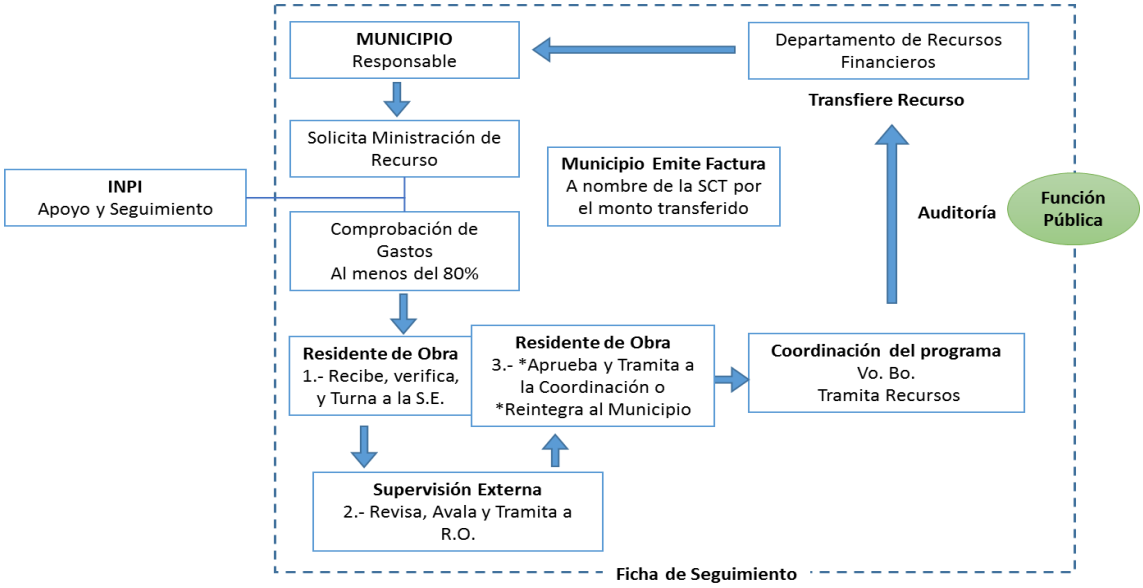
Deben solicitarse por escrito a la Coordinación del Programa en SCT, anexando la comprobación firmada y avalada por todos los que intervienen en su integración y revisión, respaldando la erogación de al menos el 80% del total del recurso previamente asignado.

El municipio ***deberá expedir factura con el RFC que se registró en el Programa, por cada una de las ministraciones recibidas***, a nombre de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con los datos que se otorgarán para tal fin y una global por el monto autorizado en el ejercicio presupuestal.

6.5.1 Procedimiento para solicitar ministración de Recursos

Con la finalidad de acelerar su gestión, haciendo ágil su revisión y seguimiento, se debe llevar estrictamente el siguiente trámite:

- ✓ Solicitar a la SCT por escrito, la ministración de recursos que corresponda, acompañando su gestión mediante la entrega completa de su comprobación de gasto de recursos previos, poniendo a disposición los originales para cotejo
- ✓ El Residente de Obra de SCT recibe para revisión y cotejo de originales que comprueban el gasto desglosado
- ✓ La Supervisión Externa verifica su correcta integración, anexos y apego al programa
- ✓ De aprobarse se tramita seguimiento ante la Coordinación del Programa en la SCT para su Vo.Bo. y autoriza trámite de pago ante el Departamento de Recursos Financieros de SCT.



6.5.2 Ficha de Seguimiento

Este proceso deberá acompañarse de una ficha de seguimiento debidamente firmada, por todos los que participan en la gestión, esto con la finalidad de identificar los puntos de conflicto que retrasen la fluidez del presupuesto solicitado, siendo el formato establecido como obligatorio.

Ficha de Seguimiento de Ministración de Recursos

No.	ENTREGA	NOMBRE	Fecha	Hora	Recibi Comprobacion	Firma	Observaciones
1	Municipio de San Andres Nuxiño						
2	Residente de Obra						
3	Supervisión Externa						
4	Coordinación SCT del Programa						
5	Recursos Financieros SCT						
6	Deposito de Recursos						

CAPÍTULO 7
CONSIDERACIONES PREVIAS

El Gobierno Federal, considera la reciprocidad de los beneficiarios y ayuda mutua como parte esencial del éxito del programa y de las metas establecidas en sus objetivos; por ello, se requiere de aspectos complementarios que inciden en su desarrollo, así como la aportación y colaboración complementaria que reforzará la asignación presupuestal designada, bajo las siguientes consideraciones:

7.1 DERECHOS DE VÍA

Debido a que los trabajos de mejoramiento de caminos que se realizarán no prevén la ampliación de la sección transversal del camino, no se requiere un ancho mayor al que presenta actualmente el camino, no se requiere liberar el derecho de vía. No obstante, si por alguna modificación a la geometría del camino se requiere ampliar algún punto del camino, será responsabilidad de las autoridades municipales beneficiarios del Programa, verificar que el derecho de vía necesario para dicha ampliación del camino se encuentre totalmente liberado. En caso contrario y a fin de no tener retrasos en la ejecución del Programa, previo a su inicio, se deberán realizar las actuaciones correspondientes ante las autoridades Locales, Municipales vecinas o ante Particulares para hacer las gestiones necesarias para obtener la liberación correspondiente y con recursos distintos a los asignados en el Programa.

7.2 BANCOS DE MATERIALES.

Los bancos de materiales serán aportados por el Municipio para cada etapa de la ejecución del camino (revestimiento, piedra para empedrados, grava, arena y agua), ubicándolos preferentemente en la cercanía del sitio de los trabajos, debiendo cumplir con los requisitos de calidad establecidos en la Normativa para la Infraestructura del Transporte de la "SCT" y sin costo para beneficio de la obra.

Será responsabilidad de las autoridades municipales beneficiarios del Programa obtener los permisos ante las autoridades ambientales, así como las autorizaciones para su explotación ante los propietarios de los terrenos donde se localicen los bancos de materiales.

7.3 MANO DE OBRA

Las personas encargadas de desarrollar los trabajos en campo y que son quienes podrán incluirse en el registro de nóminas en la compensación del trabajo comunitario realizado, únicamente se contemplará dos (2) categorías que se le denominará:

7.3.1 Peón (ayudante) deberá ser mayor de 16 años, indistintamente del género, identificándose como mínimo con un documento oficial de identificación, a fin de poder ser candidato por participar en el Programa y su compensación podrá ser hasta de $250.00 por jornal y sus tareas pueden implicar la carga y descarga de materiales, la limpieza y preparación de las obras y las áreas de construcción por ejemplo, cavando zanjas, limpiando derribos, escombros y otros desechos, compactar y nivelar el terreno, construir, colocar y desarmar moldes para verter el concreto, ocuparse del equipo, como mezcladoras, compresores y bombas, mezclar, verter y extender el concreto y ayudar a los demás en el mantenimiento de rutina y la reparación del equipo entre otras actividades, ayuda general y trabajos diversos sin especialidad, cargar y descargar materiales de construcción, maquinaria, herramientas, etc., y transportarla a los lugares de trabajo, levantar y

desmontar estructuras temporales, como cimbras, guiar a los operadores de los equipos a través de abanderamientos, manejar vehículos de obra, ayuda general.

7.3.2 Cabo de Obra (albañil) deberá ser mayor de 16 años, indistintamente del género, identificándose como mínimo con un documento oficial de identificación, a fin de poder ser candidato por participar en el Programa y su compensación podrá ser hasta de $450.00 por jornal, y sus tareas inciden en Interpretar planos y diseños para decidir las especificaciones y calcular los materiales que son necesarios, medir la distancia de los puntos de referencia y marcar las directrices para llevar a cabo el trabajo, tales como el uso de plomadas y niveles, calcular los ángulos y direcciones para determinar los alineamientos horizontales y verticales, utilizar trazos, romper o cortar materiales de construcción al tamaño adecuado, utilizando paletas, martillos, sierras eléctricas y otras herramientas especiales para cortar, mezclar cantidades agregados pétreos, cemento y agua para conseguir mezclas conforme a la resistencia especificada, aplicar y extender concretos, llevar a cabo obras diversas complementarias, eliminar el exceso de mortero con paletas y herramientas manuales, así como acabar las juntas con herramientas específicas, para conseguir una apariencia hermética y uniforme, descimbrar, ejecutar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas, tiempos y calidad acordada, organización de los espacios de trabajo, elaborar la lista de los beneficiarios, la cual deberá ser avalada periódicamente por el Comité Comunitario de Participación Social, recibir y controlar la herramienta y materiales vigilando que se tenga lo suficiente y en condiciones, caso contrario, solicitarla con oportunidad al Sobrestante, comprobar que la herramienta se guarde al finalizar las tareas y vigilar que los materiales se almacenen en forma adecuada, asignar diariamente la tarea que realizará cada beneficiario o grupo de trabajo, de acuerdo con las indicaciones del Sobrestante y/o Supervisor; el primer día debe indicar a los beneficiarios, la forma de ocupar las herramientas y de cómo realizar los trabajos, verificar la correcta ejecución de los trabajos, y en su caso implementar la corrección de estos reportando al Sobrestante o al Supervisor cualquier situación de emergencia que se suscite en el camino y elaborar los reportes diarios de los trabajos ejecutados.

En ningún caso se permitirá el pago de horas extras u otro concepto adicional que modifique estos montos establecidos como compensación máxima.

En las nóminas, ninguna persona que no se encuentre ejecutando trabajos específicos de la obra, no podrá ser incluida en los registros y deben sujetarse específicamente las dos (2) categorías en mención (Cabo y Peón), los que tienen derecho a la compensación señalada.

7.4 CUADRILLAS DE TRABAJO

Las cuadrillas son grupos de trabajo integrados por un número determinado de personas según sea la actividad por realizar, se constituyen por albañiles, cabos, peones y cargadores. Dentro de los trabajos que se deben realizar en la obra, una buena organización de las cuadrillas permitirá que se agilice el proceso constructivo y se tenga un mejor y más rápido avance de la obra. Una de las muchas maneras de trabajar es la asignación de tareas a cada cuadrilla, esto producirá que los avances sean más. La manera de organizar las cuadrillas considerando que cada cuadrilla tendrá una tarea por realizar es la siguiente: se deberán organizar las cuadrillas con un máximo de 7 personas según sea la actividad por realizar, se dividirán en cuadrillas para obras de drenaje, cuadrillas para muros y cuadrillas para roderas y empedrados

7.5 TRANSPORTE DE PERSONAL

Es responsabilidad de las autoridades municipales y administradores del Programa proporcionar medios de transporte y traslados del personal que intervendrá en la ejecución de los trabajos al sitio en que se llevarán a cabo.

7.6 USO DE MAQUINARIA

En virtud de que el Programa hará un uso intensivo de la mano de obra, se considera que los caminos que recibirán el apoyo de este Programa se encuentran en condiciones adecuadas para el inicio inmediato de los trabajos sin el uso de equipo y maquinaria mayor.

Podrá utilizarse Maquinaria para llevar a cabo trabajos específicos que así lo requieran, siempre y cuando sea con recursos distintos al Programa o de propiedad del municipio, esto incluye los casos en que se detecte previo al inicio de los trabajos, la necesidad de realizar movimiento de volúmenes de gran magnitud, como adecuaciones para ampliaciones o modificaciones que el programa no avala o contempla, será responsabilidad del municipio para ejecutarse con los medios que disponga, por lo que de ninguna forma podrá incorporarse como gastos con cargo al programa.

Además, deberá tramitar lo necesario ante la PROFEPA respecto al impacto ambiental que sus ampliaciones consideren necesarias reglamentar ante las instancias reguladoras.

CAPÍTULO 8
PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO

La pavimentación de los caminos consistirá en realizar la construcción de huellas de rodamiento de concreto hidráulico de 20 cm, de espesor, en losas de 3 metros de longitud por 0.80 a 0.90 m de ancho, en las franjas intermedias se colocará piedra ahogada en concreto.

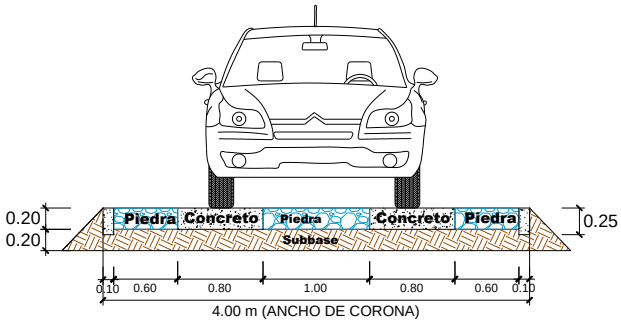
La fabricación de concreto hidráulico se realizará utilizando materiales locales que requieran de un tratamiento mínimo como es cribado y revolvedoras con capacidad de un saco de cemento

Se revisará el drenaje del camino existente y en su caso se elaborarán los proyectos de obras de drenaje faltantes realizando la construcción de éstas, así como de las obras complementarias que se requieran.

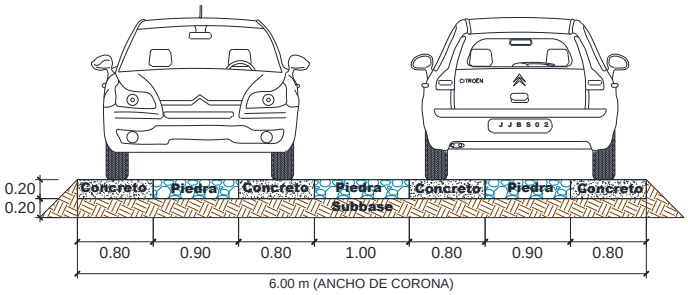
8.1 ANCHO DEL CAMINO

Los anchos promedio autorizados estarán estrictamente sujetos a las características físicas actuales de los caminos, por lo que, en los recorridos de verificación, se constatará y avalará el ancho promedio existente y cualquier ampliación será responsabilidad de los municipios, para garantizar la meta con la sección aprobada, y su sección tipo es la siguiente:

Por Número de Carriles

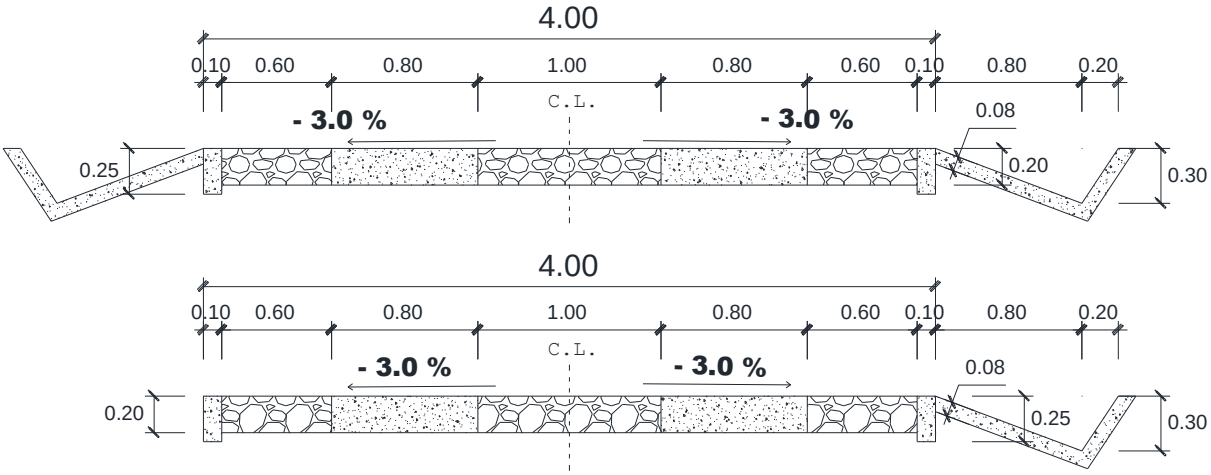


Sección de 1 Carril

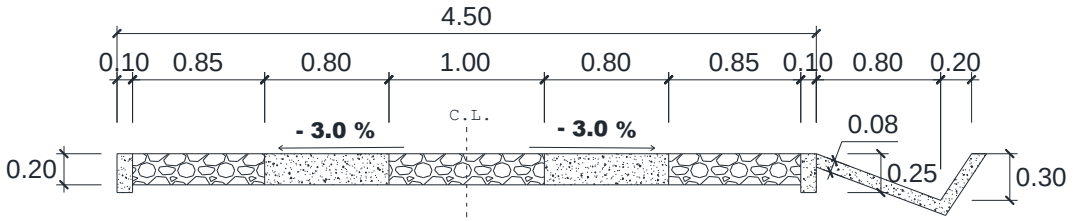


Sección de 2 Carriles

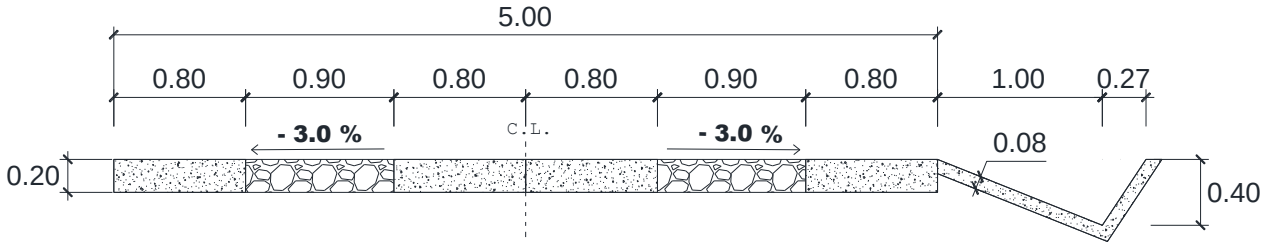
Sección de 4.0 m de ancho



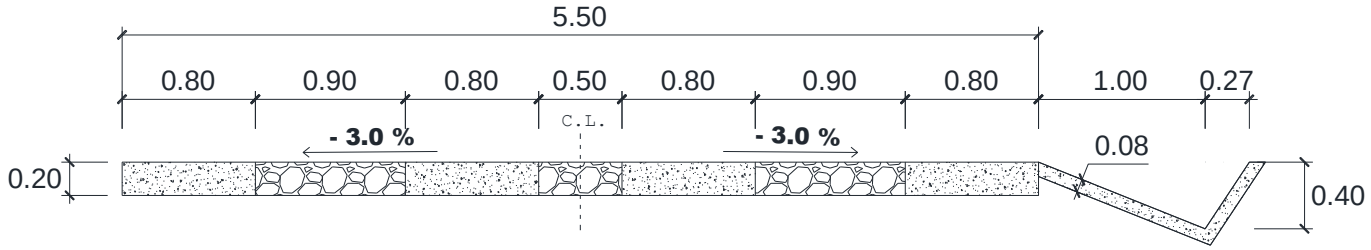
Sección de 4.5 m de ancho



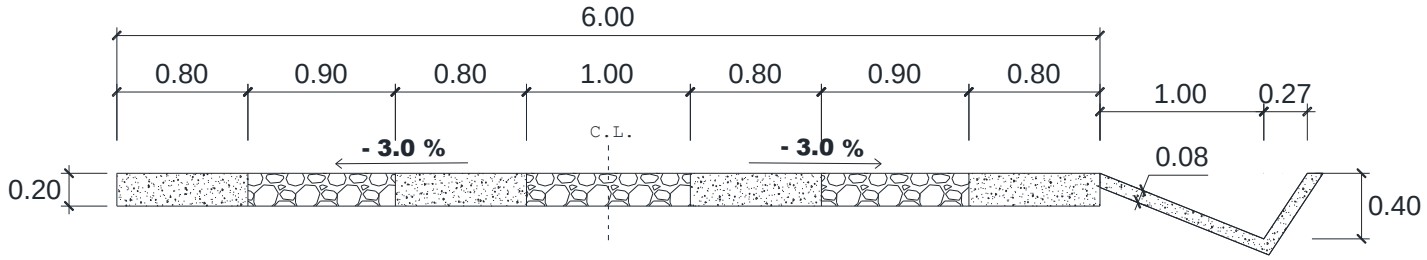
Sección de 5.0 m de ancho



Sección de 5.5 m de ancho



Sección de 6.0 m de ancho



Cualquier variable de la sección propuesta debe acordarse y validarse con el Residente de Obra de la SCT, evitando cambios frecuentes de sección de camino, ya que debe aprobarse un ancho promedio ajustándose al ancho del camino existente y dándole prioridad a la funcionalidad que se ofrezca, debiendo considerar zonas de cruces de circulación en los anchos menores a 5.0 m

8.2 COSTOS POR ANCHO DEL CAMINO

De planear ampliaciones al camino, estos serán trabajos a cargo de los municipios, serán previos a la autorización del monto a asignar y de acuerdo con lo físicamente avalado en recorrido de evaluación y memoria fotográfica que lo justifique, los costos máximos a invertir por kilómetro según su ancho de camino son de:

ANCHO DEL CAMINO	4.0 m	4.5 m	5.0 m	5.5 m	6.0 m
mdp	3.30	3.70	4.10	4.5	4.90

En ningún caso, se aprobarán recursos adicionales, por lo que la correcta administración de los recursos es de absoluta responsabilidad de la autoridad municipal y el Comité Comunitario de Participación Social.

8.3 CONCEPTOS DE OBRA

Dentro de las comprobaciones documentales, solo serán válidos aquellos comprendidos en los conceptos de obra que fueron analizados para determinar los costos por kilómetro según el ancho del camino, por lo que los conceptos no detallados a continuación, serán de responsabilidad de los ejecutores y su cobertura presupuestal no podrá incorporarse a sus erogaciones.

8.3.1 Limpieza de la superficie de rodamiento y zonas laterales.

Se entiende por limpieza el corte de la maleza, hierba, zacate, así como arbustos que inician su crecimiento en las franjas laterales y en cunetas o contracunetas de los caminos rurales. Este concepto podrá efectuarse hasta dos o tres veces durante el ejercicio si así lo requiere y se cuenta con los recursos suficientes

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Limpieza y deshierbe	Hectárea (ha)	Un cabo y veinte peones	0.40

Procedimiento. El corte de la vegetación deberá efectuarse a la altura mínima de 10 cm a partir del suelo. Esta actividad no comprende el corte de árboles, ni la destrucción de la vegetación productiva regional. El deshierbe de franjas laterales

se hará de acuerdo con la normatividad de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Medio Ambiente. Generalmente los caminos rurales y alimentadores fueron construidos con un ancho de corona que oscila entre 4.60 m a 6.0 m y considerando que no tienen delimitado el "derecho de vía", la distancia de las franjas laterales es variable, pues se encuentra en función del tipo de vegetación existente en la región y la delimitación de predios ya existentes. En zonas áridas, semiáridas o de pastizales únicamente serán cortados aquellos arbustos que impidan la visibilidad o el tránsito seguro por el camino rural. En zonas selváticas, boscosas o manglar, el deshierbe se efectúa en una franja entre 2 y 4 metros a las orillas del camino.

Eliminación. Por ningún motivo se debe quemar el producto del deshierbe ni dejarlo en lugares donde los habitantes puedan iniciar un basurero; lo conveniente es concentrarlo y posteriormente transportarlo en carretilla o cualquier otro medio a lugares donde el agua no lo arrastre hacia el camino.

8.3.2 Extracción de derrumbes ocasionados cualquiera que sea su clasificación, incluye carga a unidades de transporte para su retiro

Los derrumbes son desprendimientos de material proveniente de las laderas naturales o de los taludes de corte que ocurren debido, principalmente, a que su inclinación es casi vertical y/o que están sometidos a escurrimientos de agua, y por lo tanto los materiales se reblandecen; también depende de las características del material de que está formado y de cómo responde a factores extremos.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Carga a camión	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00

Procedimiento. Los trabajos consisten en retirar los desprendimientos de material suelto que caen sobre las cunetas y/o el camino, que impidan la operación efectiva del drenaje, y que pueden afectar el tránsito. Si el producto del derrumbe es pequeño se pueden quitar a mano, si se trata de rocas de gran tamaño se rompen con marro o zapapico y se acarrea el material en carretilla para aprovecharlo en bacheo, renivelación, rellenos de deslaves o recargues siempre y cuando cumplan con las especificaciones establecidas para la realización de estas tareas; si no, debe llevarse camino abajo para depositarlo en lugares convenientes. Cuando el volumen del derrumbe exceda de 100 m^3 y la distancia de acarreo excede los 100 metros, la carga y el acarreo se podrá realizar con maquinaría mayor, sin embargo, quedará a juicio del Personal Técnico de la SCT, el procedimiento que deberá quedar asentado en la Minuta de recorrido. Cuando por el volumen del derrumbe no sea posible removerlo con mano de obra y se requiera equipo y/o maquinaria

mayor, se sugiere realizar un contrato mediante horas-máquina, sin cargo a la asignación destinada al camino, a fin de facilitar su retiro.

Eliminación. El material producto de la extracción y remoción del derrumbe se depositará en bancos de desperdicio, previamente proporcionados por los beneficiarios, teniendo cuidado de no obstruir cunetas, alcantarillas y/o canales.

8.3.3 Escarificación por medios manuales de la superficie compactada para recibir una nueva capa.

Movimiento por medios manuales de todo el material entre la superficie original y/o la parte superior del suelo que esté formada por un material aceptable para la construcción, siempre y cuando las características físicas del camino lo requieran

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Escarificación	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	25.0
Acarreo (carga a camión)	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00

Procedimiento. Consiste en remover el material existente al momento de iniciarse los trabajos; si se observa que el material es de buena calidad, se depositará y conformará en la corona del camino; si existiera material orgánico de alta plasticidad, este se desperdiciará en las zonas laterales del camino

Eliminación. Si existiera algún material sobrante, producto de la escarificación, amacice y/o abatimiento de taludes que no cumpla con las especificaciones establecidas, se llevará a lugares "aguas abajo" donde no pueda iniciarse un basurero y asegurándose de que no obstruya cunetas, alcantarillas y/o canales

8.3.4 Afinamiento para perfilar las secciones de construcción del camino existente

Son los trabajos que se requieren para recuperar la sección del camino y las características geométricas originales de la superficie de rodamiento. El material utilizado deberá cumplir con el control de calidad establecido en la Normativa para la Infraestructura del Transporte de la “SCT”.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Afinamiento	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	15.00
Acarreo (carga a camión)	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Tendido y Compactado	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	18.00

Ejecución. El afinamiento de la sección del camino existente a nivel de terracerías, se ejecutará utilizando la mano de obra no calificada y herramienta manual. El uso de maquinaria, que por alguna circunstancia particular sea requerida, será definido por el Personal Técnico de la SCT, a las condiciones particulares del tramo y de los materiales.

Debido a que las terracerías son el elemento que soporta la estructura del pavimento, es recomendable que para su ejecución se observen y apliquen todos los conceptos considerados en la norma N-CTR-CAR-1-01-006/00"Afinamiento" de la Normativa para la Infraestructura del Transporte. Con el fin de obtener mejores resultados los materiales deberán ser compactables.

Si el material recuperado es suficiente para conformar las terracerías, se deberá recargar material de banco para que se cumpla el espesor mínimo de 20 cm

Equipo. Cuando por la complejidad del terreno no sea posible ejecutarlo con mano de obra y se requiera equipo y/o maquinaria mayor, se sugiere realizar un contrato mediante horas-máquina, sin cargo a la asignación destinada al camino, a fin de facilitar su ejecución.

8.3.5 Excavación para estructuras u obras de drenaje, cualquiera que sea su clasificación

Es la remoción y extracción de material para alojar o desplantar las obras de drenaje, denominadas comúnmente alcantarillas, así como para el desplante de muros, dentellones, cabezotes y aleros para las losas, cuando se trate de cauces con anchos de 2 a 6 metros, que no se tienen que resolver como puentes.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Excavación	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	28.00
Acarreo (acamellonado)	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Acarreo Desperdicio (carga a camión)	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y Cinco peones	18.00

Ejecución. La excavación se hará dejando una holgura de 50 centímetros a cada lado de la alcantarilla, para permitir la compactación del material de relleno. Las paredes de la excavación se harán tan verticales como el terreno lo permita. El fondo de la excavación en que se asiente la estructura o tubo de alcantarilla de cualquier material deberá estar exento de raíces, piedras salientes, oquedades u otras irregularidades. Se excavarán canales de entrada y salida con la geometría y longitud que indique el Personal Técnico de la SCT

Equipo. Cuando por la complejidad del terreno no sea posible ejecutarlo con mano de obra y se requiera equipo y/o maquinaria mayor, se sugiere realizar un contrato mediante horas-máquina, sin cargo a la asignación destinada al camino, a fin de facilitar su ejecución.

8.3.6 Alcantarillas de lámina corrugada de acero de sección anidable de tubo circular sin recubrimiento, de 120 cm de diámetro y Calibre No.12

Las alcantarillas de lámina corrugada de acero son estructuras flexibles que se construyen mediante tubos o arcos de lámina corrugada de acero, formadas por dos o más placas ensambladas y colocadas sobre el terreno en una o varias líneas para dar paso libre al agua de un lado a otro de la vialidad. Según el terreno donde se construyan, pueden ser en zanja, en zanja con terraplén o en terraplén; según su ubicación se clasifica en normal y enviajada; según su geometría se clasifica en alcantarillas de tubo circular, de tubo abovedado o de bóveda, y según su modo de ensamble se clasifican en anidables y seccionables.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Colocación	Metro (m)	Un cabo y tres peones	12.00

Tener una buena obra de drenaje en el camino permitirá un mejor funcionamiento de este, alargando su tiempo de vida. Los factores que deben considerarse para calcular y construir obras de drenaje son principalmente el área de escurrimiento, precipitación, vegetación y geología, tomando en cuenta los periodos de retorno según la siguiente tabla:

TABLA 1.- Periodos de retorno en función del tipo y de la localización de la carretera

Tipo de Carretera	Periodo de retorno años	Observaciones
ET, A y B	50	Carreteras localizadas en zonas no costeras de la República Mexicana
ET, A y B	100	Carreteras localizadas en zonas costeras de la República Mexicana
C y D	25	Carreteras localizadas en zonas no costeras de la República Mexicana
C y D	50	Carreteras localizadas en zonas costeras de la República Mexicana

Hay que tener presente que las obras de drenaje deben estar libres de objetos que obstruyan su funcionalidad, es por ello por lo que se deben realizar mantenimientos periódicos, así como la limpieza de las entradas y salidas de estas para evitar azolve. Si en el camino existen obras de drenaje como alcantarillas, cualquiera que sea su clasificación y que la distancia de separación entre ambas sea mayor a 300 metros se debe considerar construir una obra de alivio, esto para evitar la erosión de las

cunetas por el incremento del gasto que transportan, debido a las aportaciones que van recibiendo a lo largo del camino.

En caso de tratarse de alcantarillas de tubo; éstos se colocarán siempre de aguas abajo hacia aguas arribas. Las piezas se colocarán de manera que en sus traslapes transversales, el extremo del tubo al que corresponda la parte exterior del traslape, quede aguas abajo. Los tramos de tubos se colocarán sobre la superficie de desplante, de tal forma que los traslapes longitudinales queden en los costados nunca en la parte superior o inferior. El sistema de sujeción para el ensamblaje de las piezas será el que indique la Secretaría.

8.3.7 Relleno y compactación con pisón con el material producto de excavación en las obras de drenaje.

El relleno es la colocación de materiales seleccionados, en excavaciones hechas para estructuras, obras de drenaje y subdrenaje, cuñas de terraplenes contiguos a estructuras

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Extracción y carga	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Acarreo	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Tendido y compactación	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	20.00

El relleno colocado en los costados de los muros o alrededor de los tubos, se compactará simétricamente a mano, en ambos lados en capas de 15 centímetros, con el material y al grado de compactación establecidos por la Secretaría, salvo que ésta indique algo diferente, de acuerdo con la norma N-CTR-CAR-1-01-011/11 "Rellenos" de la Normativa para la Infraestructura del Transporte. Los extremos de la alcantarilla se sujetarán con muros de cabeza de mampostería o concreto ciclópeo conforme a las normas correspondientes

Ejecución. Los trabajos de relleno se podrán iniciar tan pronto sea posible, especialmente cuando las condiciones de desplante total o parcial de la estructura requieran protección, Se tomarán las precauciones necesarias para evitar daños en las estructuras de obras de drenaje durante el relleno de las excavaciones. El relleno deberá compactarse y de manera que se alcance la compactación adecuada de un 90% a 95% de la Masa Volumétrica Seca Máxima referida a la prueba AASHTO Estándar para evitar asentamientos posteriores. Para el relleno de alcantarillas el material se extenderá en capas de manera simétrica, respecto al eje transversal de la estructura como al eje longitudinal y se compactará también simétricamente, con equipo manual, al grado indicado. Los rellenos de excavaciones para estructuras,

muros de contención y colchones de protección de las obras de drenaje se ejecutarán previamente a la construcción de terraplenes

8.3.8 Construcción de Cunetas con concreto hidráulico de f'c=150 kg/cm^2

Las cunetas son zanjas que se construyen adyacentes a los hombros de la corona en donde existen cortes en el camino, con el objeto de interceptar el agua que escurre sobre la superficie de la corona, de los taludes de los cortes, o del terreno contiguo, conduciéndola a un sitio donde no provoque daño al camino o a terceros. Podrán ser recubiertas con zampeado de mampostería de tercera o de concreto hidráulico simple de 8 (ocho) cm de espesor.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Elaboración de concreto f'c = 150 kg/cm^2	Metro Cúbico (m^3)	Un Albañil y Cuatro peones	3.00
Excavación y afinamiento	Metro Cúbico (m^3)	Un Cabo y Cinco peones	12.50
Cimbra	Metro Cuadrado (m^2)	Un Cabo y Cinco peones	12.00
Colocación de Malla Electrosoldada	Metro Cuadrado (m^2)	Un Cabo y Cinco Peones	25.00
Colocación de Concreto.	Metro Cubico (m^3)	Un Cabo y Cinco Peones.	4.00

Ejecución. La conformación de las zanjas para la formación de cunetas se efectuará mediante la excavación del terreno adyacente al camino. Se recomienda la colocación de hilos que sirvan de guía para la ejecución de los trabajos de construcción de cuneta.

Es importante considerar que la profundidad sea de 30 a 40 cm, y de 80 a 100 cm de ancho. Cuando la sección del camino pase de corte a terraplén, la cuneta se prolongará la longitud necesaria, siguiendo la conformación del terreno para desfogar el agua en terreno natural, en la obra de drenaje más cercana.

Los materiales que se utilicen en la construcción del recubrimiento de la cuneta cumplirán con lo establecido para el uso de Materiales para Mampostería, Materiales para Concreto Hidráulico y Materiales para Estructuras.

Una vez conformada la sección de la cuneta, se revestirá con concreto hidráulico con resistencia 150 kg/cm^2.

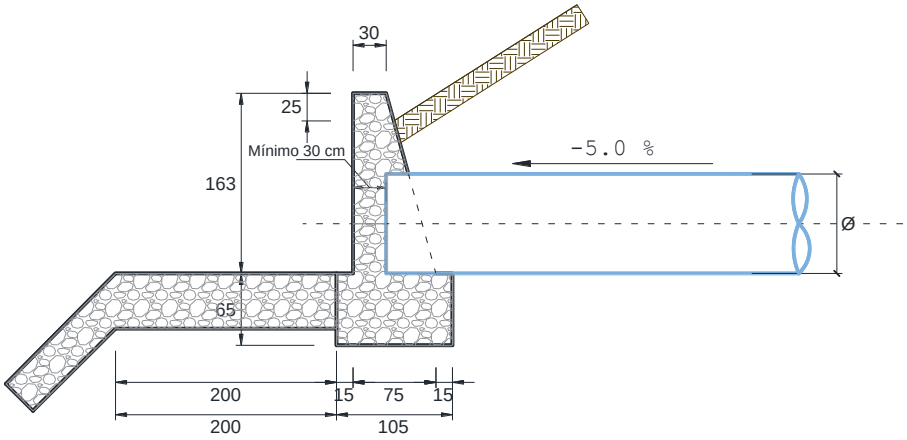
8.3.9 Muros de Cabeza para alcantarilla a base de mampostería de piedra

Los cabezotes, o muros de cabeza, son hechos de mampostería de tercera clase unida con mortero de cemento, en donde quedarán sujetos los extremos de la tubería formada con tubos de lámina corrugada, los cuales podrán estar provistos de aleros y delantales de mampostería.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Extracción y carga	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Acarreo	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Elaboración de mortero	Metro Cúbico (m^3)	Un Albañil y Cuatro peones	4.00
Mampostería	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y dos peones	4.00

Ejecución. Una vez realizada la excavación se colocará una plantilla de apoyo para el desplante del muro de 15 cm de espesor, el cual tendrá una sección rectangular constante con un ancho de 60 a 80 cm (dependiendo de la altura) y una longitud variable lo cual será determinada por las condiciones y dimensiones del relleno.

Las piedras por utilizar serán de un peso no menor a 30 kg las cuales deberán estar libres de materia orgánica u otro material que impida su adherencia, evitando el uso de cantos rodados, al llegar a la altura establecida se coronara con un chapeo de mortero hidráulico.



DIMENSIONES EN CENTÍMETROS

8.3.10 Muros de contención a base de mampostería de tercera clase

Son estructuras que se construyen para contener los derrumbes de los taludes en los cortes o para retener la masa de suelo cuando tiende a desplazarse provocando la falla de la corona del camino, se pueden construir de mampostería de tercera, mampostería seca, concreto ciclópeo, concreto armado, o gaviones; para esto se

requiere que en cada caso el suelo tenga resistencia en la zona de cimentación para los muros rígidos, cuando la zona de cimentación no presenta la resistencia adecuada se optará por construir muros flexibles (gaviones).

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Extracción y carga	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Acarreo	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Elaboración de mortero	Metro Cúbico (m^3)	Un Albañil y Cuatro peones	4.00
Mampostería	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y dos peones	4.00

Antes de su colocación las piedras deberán ser mojadas previamente a su utilización y cuidando que al colocarlas se llenen completamente los huecos entre las piedras contiguas, estas deberán de estar libres de materia orgánica, lodo o alguna otra materia que impide su correcta adherencia.

El extremo superior del muro deberá llevar un coronamiento o enrase a base de mortero de cemento con un espesor mínimo de 3 cm y una pendiente trasversal no menor al 2%, cuando el muro de mampostería sea destinado a muro de contención, se colocarán drenes de PVC

Consideraciones generales:
Si el material existente es piedra bola de río, el muro a construir será de concreto ciclópeo, si el material existente es piedra de banco, el muro a construir será de mampostería.

En dado caso de que existan ambos materiales, la elección quedará a criterio del Personal Técnico de la SCT, en función de la distancia que se tenga del almacenamiento del material a la obra, y el costo del mismo.

8.3.11 Formación de capa drenante en rellenos de cajas con material de banco, para abatimiento de nivel de aguas freáticas

Es una capa construida con materiales granulares o piedra acomodada que subyace a la estructura del pavimento y permite el flujo del agua subterránea evitando que la humedad suba por capilaridad a las capas superiores, provocando el reblandecimiento de estas y su deterioro

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Recolección y carga de piedra	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Acarreo	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Tendido y compactación	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cuatro peones	12.00

8.3.12 Construcción de subbase, de 20 cm de espesor compacto, compactada al noventa y cinco por ciento (95%) de su M.V.S.M.

Capa de materiales pétreos seleccionados que se construye sobre la capa subrasante, cuyas funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme a las roderas de concreto hidráulico, soportar las cargas que éste le transmite aminorando los esfuerzos inducidos y distribuyéndolos adecuadamente a la capa inmediata inferior.

Es la estructura principal de los caminos rurales y se construyen con materiales producto de préstamos, exentos de materia orgánica, con características mecánicas que permitan la mayor capacidad de carga posible, mediante el tratamiento adecuado.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Extracción y carga	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Acarreo	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Tendido y compactado	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	15.00

Ejecución. Como se ha mencionado anteriormente, muchos de los conceptos de trabajo que intervienen en el Programa se harán con uso intensivo de la mano de obra, considerando que los caminos se encuentran en condiciones adecuadas para el inicio inmediato de los trabajos sin el uso de equipo y maquinaria mayor, siendo una de estas condiciones.

Sin embargo, quedará a juicio del Personal Técnico de la SCT, el procedimiento de construcción a seguir en la capa de Subbase para el uso de maquinaria mayor, situación que deberá quedar asentada en la Minuta de recorrido. Para la capa subbase, el material compactable se extenderá en todo el ancho de la sección establecida para el camino, con un espesor no mayor que aquel que el equipo sea capaz de compactar al grado establecido, y se conformará de tal manera que se obtenga una capa de material compactada de espesor uniforme.

Una vez tendida y compactada la capa de la subbase, se realizarán las pruebas necesarias que aseguren que el material cumple con lo que se indica en la Normativa para la Infraestructura del Transporte de la SCT.

Equipo. Cuando por la complejidad del material no sea posible ejecutarlo con mano de obra y se requiera equipo y/o maquinaria mayor, se sugiere realizar un contrato mediante horas-máquina, sin cargo a la asignación destinada al camino, a fin de facilitar su ejecución.

8.3.13 Roderas de concreto hidráulico de f'c= 200 kg/cm^2, por unidad de obra terminada

Una huella de rodamiento corresponde a la superficie de rodamiento delimitada para la circulación de los vehículos en una sección de camino y está conformado por dos losas longitudinales construidas de concreto hidráulico, con un ancho de 80 cm y un espesor mínimo de 20 cm, con juntas de dilatación o cortes transversales a cada 300 cm, separada cada rodera una distancia de 100 cm entre ellas.

El propósito de las huellas de concreto es el de proporcionar una superficie uniforme, resistente, cómoda y segura para el tránsito de vehículos, la cual es más durable y resistente a la erosión, brindando al usuario comodidad y rapidez en su traslado.

Tiene además la función de soportar y distribuir el peso de los vehículos hacia las capas inferiores del pavimento

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Extracción y carga mat. pétreos	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Acarreo	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	18.00
Cimbrado	Metro Cuadrado (m^2)	Un cabo y siete peones	12.00
Concreto hecho en obra (f´c=200 kg/cm^2)	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y tres peones	3.00
Colado y acabado	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	4.00

Inmediatamente antes de la construcción de las roderas de concreto hidráulico, la superficie sobre la que se colocará estará debidamente terminada dentro de las líneas y niveles, exenta de materias extrañas, polvo, grasa o encharcamientos, sin irregularidades y reparados satisfactoriamente los baches que hubieran existido.

Según sea la sección del camino (4.0 a 6.0 m de ancho de corona), se traza la ubicación de los límites de cada rodera, con la finalidad de colocar el cimbrado lateral de cada una de ellas, teniendo el cuidado de que dicha cimbra esté a nivel para el colado uniforme del espesor de 20 cm, el colado del concreto hidráulico fabricado con uso intensivo de la mano de obra de la localidad se realizará colocando la revolvedora junto a la cimbra, distribuyéndolo uniformemente, procurando que sea vibrado manualmente durante su colocación. Una vez vibrado y nivelado el concreto hidráulico, se le dará un acabado "cepillado" o “Estampado” a fin de proporcionar una superficie antiderrapante. Para evitar las grietas por temperatura o fracturas de las roderas, se colocarán juntas transversales a cada 3.0 m longitudinales.

Materiales. Los materiales pétreos por emplearse en la elaboración del concreto cumplirán con los requisitos de calidad establecidos. Los agregados serán por separado, es decir arena y grava a fin de que la dosificación se cumpla para que el concreto alcance su resistencia proyectada.

En situaciones especiales en donde no se cuenten con los agregados por separado, se podrá hacer uso del material en greña siempre y cuando esté libre de materias extrañas como limos o arcillas y el contenido de cada material sea equitativo.

El material en greña llevara un proceso de cribado, con cribas de 1 ½ y ¾ de pulgada. La arena y la grava deberán estar libre de materias extrañas, limos, arcillas y materia orgánica. Si ambos materiales no contienen humedad, ambos deberán humedecerse 48 horas antes de ser empleados y deberán cubrirse con una lona para evitar que pierdan la humedad, esto con la finalidad de que al emplearse estos no absorban agua y no desestabilicen la proporción del concreto. El cemento se debe seleccionar cumpliendo los requisitos de calidad indicados en la Normativa para la Infraestructura del Transporte de la SCT. En cuanto la marca, queda bajo criterio del supervisor de la obra del municipio, considerando el precio y oportunidad de suministro. El almacenamiento del cemento se hará sobre una superficie firme y sin elementos que puedan ocasionar daños al producto, además se cubrirá con una lona o plástico para protegerlo de la humedad. Se resguardarán en bodegas si son cantidades grandes, para evitar la pérdida de este.

Consideraciones generales

Cimbras fijas. El encofrado de las roderas de concreto se hará a criterio del Personal Técnico de la SCT, considerando dos opciones.

- ✓ Cimbrado en tramos de tres metros (tableros) propiciando juntas de dilatación.
- ✓ Cimbrado en tramos mayores a tres metros, y posteriormente se realizarán cortes a cada tres metros.

Para tramos en tangente (rectos) se recomienda utilizar montones metálicos, y para las curvas se deberá utilizar cimbra de madera. No se deberá cortar ni doblar el monten metálico en ninguno de los casos, a menos que el Personal Técnico de la SCT así lo apruebe.

Colado de roderas de concreto. Las roderas de concreto hidráulico se colarán utilizando revolvedoras de un saco, vaciando el concreto directo al encofrado, esto permitirá optimizar la mano de obra y tener un mejor porcentaje de avance.

Cuando la manipulación de la revolvedora en el sitio del encofrado se dificulte, se usarán carretillas, tratando de evitar el uso de carretillas de conchas bajas ya que

pueden generar que el concreto se caiga provocando desperdicios y pérdida del material.

Se sugiere organizar cuadrillas con un máximo de 8 integrantes trabajando por tareas, para agilizar el proceso constructivo.

Acabado (Texturizado).
El acabado (Texturizado) se realiza para proporcionar un superficie rugosa en las roderas de concreto hidráulico a fin de que esta obtenga un grado de fricción, esto para que el vehículo que transite tenga un agarre con la superficie y evite un derrapamiento.

El acabado de las roderas de concreto hidráulico, se realizará de manera trasversal y su marcado será de al menos 3.2 milímetros de ancho, separados a 25 milímetros y podrán generar el diseño y procedimiento que la comunidad tenga a bien realizar, siempre cuidando la profundidad de la ranura será en lo mejor posible de 3.2 milímetros.

El texturizado de las roderas se aplicará con características diferentes según sea el caso que a continuación se describen.

Se sugiere que en tramos rectos y con pendientes menores al 12% las dimensiones y forma del rayado se realizará como se describió anteriormente. En curvas y tramos con pendientes mayores al 12% las dimensiones y forma del rayado de la ranura será en forma trapezoidal, con una base menor de 10 milímetros, y una base mayor de 20 milímetros, separados a 40 milímetros.

Curado del concreto
El curado del concreto es el procedimiento en el cual el concreto se mantiene húmedo por varios días para obtener su resistencia (f´c) máxima especificada en el proyecto. El concreto deberá curarse como mínimo 7 días, para que este adquiera el 70 % de su resistencia. Si no lleva un buen curado o no se realiza el concreto perderá hasta el 40 % de su resistencia, provocando grietas sobre su superficie. El material por emplearse para el curado de las roderas de concreto hidráulico deberán ser plásticos con un espesor de 1 a 2 milímetros. Cuando se realice el curado del concreto se deberá evitar caminar sobre la superficie, debido a que esto provocaría daños en ella, para evitarlo en lo mejor posible se colocara un señalamiento.
Juntas de dilatación.
Las juntas de dilatación son las pequeñas separaciones que se dejan entre elementos de grandes dimensiones, su finalidad es evitar que ocurran daños a la estructura del pavimento como las grietas. Las juntas de dilatación se realizarán a cada 3 metros de manera transversal, la dimensión de la junta será de 1/3 del

espesor del pavimento, y se podrá realizar con una cuña de madera de dimensiones singulares.

8.3.14 Empedrado a base piedra

El empedrado es un recubrimiento para rellenar los espacios entre roderas colocada en forma manual, ahogado en concreto hidráulico

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Extracción y carga (Mat. Pétreos)	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Recolección y carga de piedra	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y siete peones	21.00
Acarreo	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	15.00
Concreto hecho en obra (f´c=200 kg/cm^2)	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y tres peones	3.00
Colado y acabado	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y cinco peones	4.00
Acomodo de piedra	Metro Cúbico (m^3)	Un cabo y tres peones	12.00

Ejecución. Consiste en construir, con mano de obra no calificada, la superficie de rodamiento que no fue cubierta por las Roderas de Concreto. Para los casos que se construyan cunetas, éstas podrán funcionar como elemento confinante en sustitución de la guarnición.

- Comúnmente se utiliza la "piedra de pepena" que se debe recolectar de zonas aledañas al camino.
- Si en el lugar no abunda la piedra se debe llevar del banco más cercano al camino como piedra bola o piedra braza.
- En todos los casos el material empleado debe ser piedra no caliza que no se rompa fácilmente y tener preferentemente un tamaño
- Una vez afinada la subbase, se coloca piedra por piedra buscando que la parte más plana de la misma forma la superficie de rodamiento.
- El acabado debe ser nivelado, pero el "Chuleado" y "Perfilado" de las piedras que se coloquen, no es recomendable ya que esto retrasa considerablemente los trabajos.

Consideraciones Generales. Los empedrados de concreto ciclópeo se realizarán con las proporciones siguientes: 60% de concreto f´c =150 kg/cm^2 y 40 % de piedra braza o piedra bola o piedra de pepena (según las consideraciones establecidas en el proceso constructivo del Dictamen Técnico para la pavimentación de caminos rurales, emitido por la Dirección General de Servicios Técnicos en la SCT de fecha 20 de febrero de 2020. - anexo A), considerando lo siguiente. Para optimizar su colado y colocado de piedras, se realizará colocando una capa de concreto hidráulico

f´c= 150 kg/cm^2 de 4 cm de espesor como base, posteriormente se colocará piedra, y se realizará el relleno con concreto hidráulico especificado, como acabado final se colocará material de la región disponible en bancos cercanos a la obra como, piedra bola, piedra braza o de pepena producto de cortes, siempre que sus características garanticen su función, por lo que con ayuda de un polín se le dará el nivel que se requiera para que la textura tienda a ser lo más nivelada que se pueda.

8.3.15 Suministro y colocación de señalamiento vertical de 71 x 71 cm

El sistema de señales que tiene por objeto identificar las características geométricas del camino; señalar todos aquellos elementos estructurales que estén instalados dentro del derecho de vía; prevenir sobre la existencia de algún peligro potencial en el camino y su naturaleza; regular el tránsito señalando la existencia de limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que restringen su uso; guiar oportunamente a los usuarios a lo largo de sus itinerarios, indicando los nombres y ubicaciones de las poblaciones, los lugares de interés y las distancias en kilómetros, e informando sobre la existencia de servicios o de lugares de interés turístico o recreativo, transmitiéndoles indicaciones relacionadas con su seguridad y con la protección de las vías de comunicación, para regular y canalizar correctamente el tránsito de vehículos y peatones, por lo que, con el propósito de facilitar que los usuarios comprendan esas indicaciones, dicho sistema debe ser uniforme en todo el territorio nacional, para disminuir la ocurrencia de accidentes.

El señalamiento horizontal y vertical se integra mediante marcas en el pavimento y en las estructuras adyacentes; tableros con símbolos, pictogramas y leyendas, así como otros elementos

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Colocación	Pieza (pza)	Un cabo y dos peones	8.00

Para que el camino y la obra puedan ser bien referenciados, se colocarán postes de kilometrajes tomando en cuenta el origen de la obra. Los postes se realizarán empleando el material existente en la obra, ya sea madera o concreto. Los postes tendrán una altura de 100 cm con un ancho de 20 cm y de grosor de 12 cm. Queda a criterio del Personal Técnico de la SCT el material a emplearse, considerando el costo de este. Lo postes será colocados a una profundidad de 25 cm, si el kilometraje va acorde al origen del camino, se podrá utilizar concreto ciclópeo para su fijación, en caso contrario se fijarán con tierra y piedra, para facilitar su posterior extracción. En caso de no contar con postes de madera o material suficiente para hacerlos de concreto, en la mejor posible se marcará el cadenamiento con pintura roja o algún color que permita su visibilidad en un objeto fijo e inmovible como una estaca o el mismo pavimento.

Un buen proyecto garantiza, indudablemente, una obra de calidad y sobre todo que cumpla con los objetivos para los cuales se construye; sin embargo, el mejor proyecto requiere, en algunos casos, del apoyo de dispositivos que hagan que la obra se comprenda en su geometría y funcionamiento, para lo cual se han diseñado las señales de tránsito, que tienen como propósito fundamental informar y orientar a los usuarios del camino para que logren desplazamientos seguros, económicos y confiables. A pesar de que durante algunas décadas se trató de abaratar las obras escatimando en aspectos tan importantes como el señalamiento, es primordial que los caminos que se construyan, con este Programa, cuenten con las señales básicas que garanticen el verdadero aprovechamiento de esta infraestructura que se debe construir como un apoyo real de nuestra economía.

Debido a que estas señales requieren de tratamientos y trabajos especiales para su fabricación, de buena calidad, es recomendable que se obtengan de los fabricantes existentes, mediante los procedimientos que para el efecto establece la legislación federal en virtud del origen de los recursos (Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público) y por lo tanto solo analizaremos los trabajos relacionados con la instalación.

De acuerdo con el "Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad, edición 2014" existe una gran variedad de señalamientos verticales.

Para la colocación de las señales bajas del tipo preventivo (SP) y restrictivo (SR) de 71 x 71 cm.

- La estructura de las señales bajas se instalará de tal manera que los postes de apoyo queden verticales.
- Los tableros de las señales se instalarán en las estructuras de soporte de tal manera que queden perpendiculares a la dirección del tránsito.
- La estructura de las señales bajas puede instalarse con el tablero de la señal fijo, siempre y cuando no se maltrate dicho tablero durante las maniobras de instalación.
- Los postes de soporte de las señales quedarán ahogados en la excavación, para lo que se rellenará con el material producto de la excavación y con concreto hidráulico
- Se utilizará para la ejecución de los trabajos, la mano de obra no calificada del lugar, para lo que se deberá de capacitar al personal de campo o en su caso llevar a cabo de manera directa la supervisión en la instalación de estos elementos, para lo cual solo requieren herramientas manuales

8.3.16 Suministro y colocación de barreras de protección (OD-4) de dos crestas.

Las defensas son dispositivos de seguridad que se instalan en uno o ambos lados de una carretera, en los lugares donde exista peligro, ya sea por el alineamiento del camino, altura de los terraplenes, alcantarillas, otras estructuras o por accidentes topográficos, entre otros, con el fin de incrementar la seguridad de los usuarios, evitando en lo posible que los vehículos salgan del camino y encauzando su trayectoria hasta disipar la energía del impacto. Las defensas y demás materiales que se utilicen en su instalación cumplirán con lo establecido en la Norma N·CMT·5·02·001 "Calidad de Defensas", así como en las demás Normas aplicables del Libro CMT. Características de los Materiales y a lo indicado en la NOM-037-SCT2-2012, Barreras de protección en carreteras y vialidades urbanas.

Actividad	Unidad de medida	Conformación de cuadrilla	Rendimiento diario promedio por cuadrilla
Colocación	Metro (m)	Un cabo y cinco peones	12.00

Previo a la instalación de las barreras, se marcará su localización y disposición en los lugares establecidos en el proyecto o aprobados por la Secretaría, generalmente en curvas o terraplenes altos que representen un peligro.

- La estructura de las barreras se instalará de tal manera que los postes de apoyo queden verticales. Los postes de soporte quedarán ahogados en la excavación, para los que se rellenará con concreto hidráulico f'c=150 kg/cm^2. Se fijarán los separadores a los postes de acuerdo con el tipo de barrera.

- Los tramos de defensa se instalarán en sentido contrario al tránsito, de manera que el traslape cubra la fijación de la defensa anterior, alineando las perforaciones de las defensas antes de fijarlas completamente.

- Una vez alineadas las perforaciones de las defensas, se apretarán todos y cada uno de los tornillos. La instalación de los tramos extremos se hará siguiendo el mismo procedimiento de colocación que los centrales de la defensa.

- Cuando el proyecto indique que los tramos extremos deban estar aterrizados, su anclaje se hará mediante bloque de concreto.

- Si los tramos extremos rematan en una estructura como parapeto o muro, se anclarán a ella fijándolos firmemente con tornillos.

CAPÍTULO 9
COMPROBACIÓN DE GASTOS Y EXPEDIENTE DE OBRA

El municipio y su Comité Comunitario de Participación Social están obligados a cumplir con la comprobación y rendición de cuentas en los formatos únicos definidos por la Coordinación del Programa en la SCT, para Servicios, Acarreos y Control de Nóminas, así como comprobantes fiscales de sus adquisiciones.

9.1 COMPROBACIÓN DE GASTOS

No podrán comprobar con notas de remisión, tickets de compra, acuerdos firmados o sellados; así como facturas emitidas por Empresas Constructoras y/o con conceptos de erogación de gastos no considerados en el Programa, por lo que, de aplicar en los formatos autorizados por la SCT, podrán ser incluidos y estos no deben ser modificados, quedando sujetos a las observaciones que puedan invalidar su justificación.

Para solicitar la subsecuente ministración de recursos, deberá solicitar por escrito a la Coordinación del Programa en SCT, anexando la comprobación firmada y avalada por todos los que intervienen en su integración y revisión, respaldando la erogación de al menos el 80% del total del recurso previamente asignado, siguiendo el procedimiento y usando invariablemente los formatos que serán entregados en archivos digitales para su manipulación, en la capacitación que ofrece la SCT.

9.1.1 Resumen General de Gastos por Ministración

Todos los gastos considerados en la Ministración en curso, serán concentrados en un Resumen General, además de describir el concentrado de Avances de Ministraciones hechas que describen los montos comprobados a la fecha

RESUMEN GENERAL DE GASTOS POR MINISTRACIÓN

No.	CONCEPTO QUE COMPRUEBA	IMPORTE COMPROBADO	% DE EGRESOS	REVISADO Y COTEJADO	DOCUMENTOS COMPROBATORIOS
1	**Mano de Obra**	4,000,000.00	96.15%		Documento
2	**Materiales, Insumos, Herramientas y Equipo Menor**	40,001.00	0.96%		Registro de Nóminas
3	**Acarreos**	40,002.00	0.96%		Facturas Fiscales
4	**Combustibles**	40,003.00	0.96%		Control de Gastos
5	**Otros**	40,004.00	0.96%		
	TOTAL COMPROBADO EN MINISTRACIÓN	**4,160,010.00**	**100.00%**		

RESUMEN DE AVANCE DE MINISTRACIONES								
No. Ministración	Monto de Ministración	Monto Comprobado	% Comprobado	Pendiente de Comprobar	Comprueba pendientes	Ministración en la que se Anexa	Concentrado Total de Comprobaciones	% Comprobado por Ministracion
1	3,100,000.00	2,800,000.00	90.32%	300,000.00	300,000.00	2	3,100,000.00	100.00%
2	2,500,000.00	2,200,000.00	88.00%	300,000.00	290,000.00	3	2,490,000.00	99.60%
3	3,000,000.00	2,900,000.00	96.67%	100,000.00			2,900,000.00	96.67%
4			#¡DIV/0!	0.00			0.00	#¡DIV/0!
5			#¡DIV/0!	0.00			0.00	#¡DIV/0!
6			#¡DIV/0!	0.00			0.00	#¡DIV/0!
7			#¡DIV/0!	0.00			0.00	#¡DIV/0!
TOTALES	**8,600,000.00**	**7,900,000.00**	**91.86%**	**700,000.00**	**590,000.00**		**8,490,000.00**	**98.72%**

9.1.2 Liquidación de Jornaleros (listas de Raya)

Todos los pagos de jornales deben ser registrados, debiendo contar con el expediente que contenga copia de las credenciales oficiales del INE y constancia de origen y vecindad para el caso de los menores de 18 años de edad, de quienes participan en las labores, señalando que no se debe modificar o aumentar conceptos adicionales como horas extras u otros no contemplados en el programa.

LIQUIDACIÓN DE JORNALEROS (Lista de Raya)

No.	NOMBRE DEL BENEFICIARIO	Copia INE	Género	Categoría	Compensación por Jornal	Días Laborados	ALCANCE LíQUIDO	FIRMA
1		Si	H	PEON	200.00	5	1,000.00	
2		Si	H	PEON	200.00	5	1,000.00	
3		Si	H	CABO	200.00	2	400.00	
4		Si	M	PEON	200.00	3	600.00	
5		Si	H	PEON	200.00	5	1,000.00	
6		Si	H	CABO	200.00	4	800.00	
7		Si	M	PEON	200.00	5	1,000.00	
8		Si	M	PEON	200.00	5	1,000.00	
9		Si	M	PEON	200.00	5	1,000.00	
10		Si	M	PEON	200.00	5	1,000.00	
11		Si	H	PEON	200.00	5	1,000.00	
12		Si	H	PEON	200.00	5	1,000.00	
13		Si	H	PEON	200.00	5	1,000.00	
14		Si	M	CABO	400.00	3	1,200.00	
15		Si	H	CABO	400.00	4	1,600.00	
16		Si	H	CABO	400.00	6	2,400.00	
Importe con Letra :	**DIECISIETE MIL CON 00/100 PESOS**				**Total Hoja :**	**de**	**17,000.00**	

9.1.3 Adquisición de Materiales, Insumos, Herramienta y Equipo Menor

Para todas sus adquisiciones, deberán contar con su comprobante de gasto, preferentemente Facturas Fiscales y solo podrán validarse aquellas en las que por su situación no sea posible expedirlas.

Además, sus egresos no podrán estar fuera de los parámetros que el mercadeo ofrece, situación que **obliga a los ejecutores contar con al menos 3 cotizaciones** que justifiquen la decisión de compra del producto señalado.

ADQUISICIÓN DE MATERIALES, INSUMOS, HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR										
No.	CONCEPTO	Unidad	Cantidad	P.U.	SUBTOTAL	IVA	TOTAL	No. FACTURA	Fecha de emision	PROVEEDOR
1										
2										
3										
4										
5										
6										
Importe con Letra :	QUINIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS DIEZ CON 00/100 PESOS						$0.00			

9.1.4 Control de Gastos de Acarreos

Los acarreos de materiales pétreos, están a cargo de los ejecutores; sin embargo, podrán aprobarse por el Residente de Obra de la SCT previa justificación debidamente fundada y motivada, por lo que podrán aplicar recursos preferentemente a los habitantes de la región que cuenten con este servicio, sin la anuencia de sindicatos que condicionen este concepto.

CONTROL DE GASTOS DE ACARREOS										
No.	MATERIALES	Unidad	Cantidad	P.U.	SUBTOTAL	IVA	TOTAL	No. de Factura	Fecha de emision	PROVEEDOR
1										
2										
3										
4										
5										
Importe con Letra :	TRES MIL CON 00/100 PESOS					SUMA	$0.00			

9.1.5 Control de Gastos de Combustibles

Los combustibles como Gasolinas, Diésel e incluso aceites, que son utilizados para transporte de personal, uso de revolvedoras, traslado de materiales distintos a los incluidos en los acarreos u otros conceptos que si apliquen a la ejecución del Programa deben justificarse con Facturas Fiscales de compra.

CONTROL DE GASTOS DE COMBUSTIBLE										
No.	COMBUSTIBLES	Unidad	Cantidad	P.U.	SUBTOTAL	IVA	TOTAL	No. FACTURA	Fecha de emision	PROVEEDOR
1										
2										
3										
4										
5										
Importe con Letra :	TRES MIL CON 00/100 PESOS					SUMA				

9.1.5 Firmas en Comprobaciones

Para todos los casos, los formatos deben ser debidamente firmados por los responsables de obra, de acuerdo con el procedimiento establecido.

Por el Municipio Responsable	Por el Comité de Participación
COMPRUEBA	**AVALÓ**
Nombre Completo **Presidente Municipal**	Nombre Completo **Presidente del Comité**
ELABORÓ	**REVISÓ**
Nombre Completo **Supervisor Municipal**	Nombre Completo **Tesorero del Comité**

9.2 EXPEDIENTE UNITARIO DE OBRA

Con el objeto de llevar un control de los avances físicos y financieros del Programa, los municipios como administradores del Programa deberán de entregar al Centro SCT, el expediente completo que contenga los documentos debidamente ordenados, de manera cronológica, con toda la información generada durante la ejecución de la obra, por lo que su integración y custodia es responsabilidad de la Autoridad Municipal y deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Original o copia del Convenio para el otorgamiento de un Subsidio en materia de pavimentación de caminos a cabeceras municipales con sus anexos.
- Acta o de recorrido
- Original o copia de la formalización del Comité Comunitario de Participación Social.
- Informes físicos y financieros
- Informe fotográfico (antes, durante y después de los conceptos de obra ejecutados).
- Generadores de los trabajos realizados.

- Listas de raya y comprobaciones de pago de jornales
- Documentación comprobatoria de la adquisición de materiales, insumos, herramientas y equipo menor
- Permiso o Convenio para la explotación de bancos
- En su caso, Convenios de anuencia de paso de los propietarios o autoridades ejidales para el mejoramiento del camino
- Pruebas de laboratorio
- Nóminas de mano de Obra y facturas de compra
- Facturas emitidas a la SCT por cada ministración asignada
- Copia de Formatos de Visitas de Obra por el Residente de Obra y Supervisión Externa
- Actas de asamblea informativas del programa
- Documentos de cierre (Acta de Verificación Física, Acta de Entrega Recepción y Finiquito)

9.3 CIERRE DE EJERCICIO

El Municipio, con apoyo de las Dependencias corresponsables, integrará el Cierre de Ejercicio y lo remitirá a la Dependencia que corresponda, en impreso y medios magnéticos, verificando la congruencia de la información proporcionada.

CAPÍTULO 10
SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

La supervisión de obra como factor determinante tanto para el éxito, como para el fracaso de un proyecto, se llevará a cabo de manera regulada por parámetros de ejecución estandarizada y con una coordinación entre quienes la llevan a cabo, teniendo las competencias necesarias para afrontar los problemas de carácter técnico y humano, el supervisor debe contar con un conjunto de valores y actitudes positivas para un adecuado desempeño de su labor.

Para el cumplimiento de sus objetivos, la supervisión debe hacer un uso correcto del medio de comunicación a su alcance, principalmente de registros de visita de obra en formatos definidos para el seguimiento de observaciones.

10.1 SUPERVISOR DE OBRA

La autoridad municipal designará a un **Supervisor**, dando siempre preferencia a habitantes del municipio con estudios en Ingeniería Civil o carrera afín, con experiencia en trabajo técnico y administrativo, que conozca el marco técnico normativo, con experiencia en manejo de personal y debe haber acreditado el curso de capacitación impartido por el Centro SCT, quien no podrá incluirse en la nómina de compensaciones y sus percepciones serán con recursos distintos a los asignados en el programa. *(Solo en caso de no contar con participantes con ese perfil podrá contratar un externo sugiriendo una percepción acorde a los subsecuentes puestos y de los recursos que disponga el municipio)*

- Tiene a cargo la responsabilidad directa de la ejecución de la obra
- La supervisión y capacitación de las personas que tiene bajo su cargo
- La Planificación y organización del proceso y mecánica de los trabajos de obra, maniobra, almacenamiento, carga/descarga, de las bodegas de almacenamiento
- Control y seguimiento de la ejecución de obra.
- Interpretación de planos,
- Replanteos de las unidades de obra, control y organización de los grupos de trabajo y asignación de tareas a los operarios,
- Propuesta de procedimientos, materiales y técnicas,
- Cálculo de materiales y medición de la obra ejecutada,
- Control del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales,
- Control de los medios y materiales,
- Supervisión y verificación de los procesos y resultados de los trabajos, y el control de calidad.
- Elaborar las listas de raya para la liquidación de los jornales que hayan sido devengados,
- Integrar y llevar el control del Expediente Unitario de Obra
- Llevar las acciones necesarias para el cierre administrativo de la obra (finiquito). Entre otros.

10.2 SOBRESTANTE DE OBRA

Los Sobrestantes son personal contratado por la autoridad municipal para apoyar las actividades del Supervisor de obra designado y coordina las acciones de los Cabos de Obra. Las personas que realizan estas funciones dando siempre preferencia a habitantes del municipio deben saber leer, escribir y efectuar las operaciones aritméticas elementales; tener conocimiento y práctica en los trabajos

de construcción de caminos rurales y alimentadores, así como experiencia en manejo de personal, de la misma manera no podrá incluirse en la nómina de compensaciones y sus percepciones serán con recursos distintos a los asignados en el programa. *(Solo en caso de no contar con participantes con ese perfil podrá contratar un externo sugiriendo una percepción acorde a los subsecuentes puestos y de los recursos que disponga el municipio)*

Debe coordinar y supervisar las acciones de los Cabos de Obra, vigilar que los trabajos se realicen conforme a lo indicado, prever los requerimientos de herramientas e insumos, proveer a los Cabos de Obra de herramientas e insumos necesarios para la ejecución de los trabajos.

- Verificar el cumplimiento de las labores que se encomiendan a los Cabos de Obra,
- Verifican materiales, cuadrillas y el trabajo del equipo complementario de la mano de obra.
- Registrar en las bitácoras de obra de los Cabos de Obra,
- Los procedimientos para la ejecución de los trabajos, de acuerdo con lo indicado por el Personal Técnico de la SCT.
- En el caso que el Cabo de Obra no pueda llevar la Bitácora de Obra, corresponderá al Sobrestante el llenado de ésta.
- Dará indicaciones a los Cabos de Obra para la asignación de las tareas a los beneficiarios.
- Comprobar que los Cabos lleven adecuadamente las bitácoras de obra.
- Solicitar con oportunidad a la autoridad municipal o al supervisor designado: las herramientas, materiales de construcción, equipo que se requiera en los diferentes frentes de trabajo.
- Localizar los bancos de revestimiento y ordenar los sondeos para el muestreo de la comprobación de la calidad de los materiales. En su caso, señalar las distancias de descarga de materiales para el revestimiento a fin de obtener el espesor promedio que se haya fijado.
- Medir por muestreo, espesor de la capa equivalente a la subbase, capa de concreto y comprobar que el volumen reportado sea realmente acarreado.
- Verificar la limpieza de las franjas laterales de los caminos.
- Formular los formatos de Control Diario de Participantes, de acuerdo con la información proporcionada por los Cabos de Obra.
- Solicitar a los Cabos de Obra la entrega oportuna de los reportes de los trabajos ejecutados.
- Elaborar el reporte de avances de los trabajos a su cargo.
- Apoyar al Supervisor en las visitas que realice al camino bajo su responsabilidad, así como a los Supervisores del Programa.
- Hacer las aclaraciones que le sean requeridas durante las visitas del Personal Técnico de la SCT o supervisores del Programa.

- Vigilar que se cumplan los rendimientos establecidos; de lo contrario señalar las medidas correctivas correspondientes.
- Comprobar que el equipo y herramienta menor, y materiales sean utilizados en forma eficiente.
- Verificar aleatoriamente la asistencia de los beneficiarios.
- Verificar la distribución de los apoyos económicos a los beneficiarios.
- Supervisar las actividades de los Cabos de Obra.
- De acuerdo con la magnitud de la obra, en que se tenga la necesidad de abrir varios frentes de trabajo, el supervisor tendrá la facultad de designar un sobrestante por cada frente de trabajo.

10.3 RESIDENTE DE OBRA SCT

"La SCT" a través del Titular del Centro SCT en la Entidad Federativa a la que corresponda el Municipio, en su carácter de coordinador de "El Programa", asignará un Residente de Obra que supervisará y vigilará que los trabajos se realicen conforme a lo indicado, cubriendo con la responsabilidad de supervisar y vigilar que los trabajos se realicen conforme a lo indicado, señalando el uso correcto de herramientas e insumos, registrando e informando los avances físicos financieros que se presentan, verificando sean coincidentes con lo reportado por lo municipios

Además, tendrá la responsabilidad de las siguientes actividades:

- Recibir del Municipio, las comprobaciones y documentación de trámite para avalar su secuencia o en su caso observar por escrito las irregularidades que se detecten
- Verificar, registrar e informar el cumplimiento de los avances físicos coincidentes con la documentación financiera disponible para el trámite de ministración de recursos.
- Verificar, registrar e informar la cantidad de materiales utilizados, cuadrillas y personal que lleva a cabo la mano de obra.
- Registrar en formato definido, la visita a la obra describiendo las observaciones y recomendaciones hechas en campo
- Enviar fotografías obtenidas en visita de obra, a la coordinación del programa para elaborar memorias y reportes actualizados
- Informar a la coordinación del Programa la problemática, debilidades y fortalezas en la ejecución de los trabajos y desempeño de los responsables de la obra.
- Evaluar y señalar los procedimientos, calidad de los materiales y sus proporcionamientos utilizados a fin de obtener la calidad de obra requerida para cada caso, una vez que se pongan en operación.
- Medir por muestreo, espesor de la capa equivalente a la subbase, capa de concreto y comprobar que el volumen reportado sea realmente acarreado.

- Verificar que los materiales e insumos disponibles en campo sean equivalentes a los comprobado en las erogaciones que se reporten, sin que esto rebase los alcances presupuestales programados.
- Verificar el Control Diario de Participantes, de acuerdo con la información proporcionada por los Cabos de Obra.
- Solicitar a los Cabos de Obra la entrega oportuna de los reportes de los trabajos ejecutados.
- Elaborar los reportes requeridos por la coordinación del Programa de la SCT
- Coordinar los trabajos de supervisión de la obra, mediante criterios estandarizados con la Supervisión externa, a fin de evitar contradicción y deberán consumirse los resultados de cada visita de manera simultanea
- Hacer las aclaraciones que le sean requeridas por los ejecutores de los trabajos registrando e informando los acuerdos y toma de decisiones técnicas a las que se resolvió atender, a fin de que la supervisión externa y la coordinación del programa avalen y autoricen lo procedente en caso de implicar alguna variación en el expediente documental.
- Vigilar que se cumplan los rendimientos establecidos; de lo contrario señalar las medidas correctivas correspondientes.
- Comprobar que el equipo y herramienta menor, y materiales sean utilizados en forma eficiente.
- Verificar aleatoriamente la asistencia de los beneficiarios.
- Apoyar en el seguimiento del trámite de los apoyos económicos a los beneficiarios.
- Mantener actualizadas las plataformas de información institucional requeridas por Oficinas centrales
- Recibir quejas y comentarios de los participantes del programa y habitantes de la región.
- Detectar e informar aquellos aspectos que no están permitidos en la ejecución de los trabajos, incluyendo la participación de personas ajenas al Programa; así como de posibles desvíos de recursos en conceptos no incluidos en los conceptos de obra.
- Mantener comunicación constante y permanente con la Supervisión externa y la Coordinación del INPI en la región, para la correcta vigilancia y seguimiento de la ejecución de los trabajos.
- Asistir a las reuniones a las que serán convocados por la Coordinación del Programa en la SCT y visitas de obra extraordinarias que se requieran.
- Apoyar a los Municipios en la correcta integración de sus expedientes documentales.

10.4 SUPERVISIÓN EXTERNA

Contratado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para el seguimiento y monitoreo de los trabajos que se realicen conforme a lo indicado en alcances del contrato.

Además, apoyará en las siguientes actividades:

- Recibir del Residente de Obra de la SCT, las comprobaciones y documentación de trámite para verificar su correcta integración para aprobar su secuencia o en su caso observar por escrito las irregularidades que se detecten
- Verificar, registrar e informar el cumplimiento de los avances físicos coincidentes con la documentación financiera disponible para el trámite de ministración de recursos.
- Verificar, registrar e informar la cantidad de materiales utilizados, cuadrillas y personal que lleva a cabo la mano de obra.
- Registrar en formato definido, la visita a la obra describiendo las observaciones y recomendaciones hechas en campo
- Quincenalmente elaborar y actualizar fichas técnicas por obra, que contenga fotografías obtenidas en visita de obra, debiendo entregarlas a la coordinación del programa para elaborar memorias y reportes actualizados
- Levantar testimoniales en video de los beneficiarios del Programa para disponer a la coordinación del Programa.
- Al final del ejercicio deberán entregar una memoria filmográfica con los resultados del programa
- Informar a la coordinación del Programa la problemática, debilidades y fortalezas en la ejecución de los trabajos y desempeño de los responsables de la obra.
- Observar, señalar y recomendar al Supervisor de Obra y Comité Comunitario de Participación Social los procedimientos, calidad de los materiales y sus proporcionamientos utilizados a fin de obtener la calidad de obra requerida para cada caso, una vez que se pongan en operación.
- Llevar a cabo por muestreo, pruebas de laboratorio de los elementos de la obra que deben cumplir con lo establecido en la Normativa para la Infraestructura del Transporte.
- Verificar que los materiales e insumos disponibles en campo sean equivalentes a los comprobados en las erogaciones que se reporten, sin que esto rebase los alcances presupuestales programados.
- Verificar que el Control Diario de Participantes que otorga el Supervisor de Obra, este de acuerdo con la información proporcionada por los Cabos de Obra y lo que físicamente se ubica en la obra, señalando lo contrario en el formato de la visita de obra.

- Dar seguimiento al cumplimiento de Obra la entrega oportuna de los reportes de los trabajos ejecutados por parte de los Cabos de Obra.
- Elaborar quincenalmente los reportes gráficos de avances físicos financieros requeridos por la Coordinación del Programa de la SCT para su evaluación.
- Dar seguimiento al cumplimiento de la obra con criterios estandarizados con el Residente de Obra de la SCT, a fin de evitar contradicción y deberán conciliar los resultados de cada visita de manera simultánea.
- Apoyar a los ejecutores, en la aclaración de dudas y sugerencias para mejorar los trabajos, registrando e informando los acuerdos y toma de decisiones técnicas a las que se resolvió atender, a fin de que el Residente de Obra de la SCT y la coordinación del programa avalen y autoricen lo procedente en caso de implicar alguna variación en el expediente documental.
- Vigilar que se cumplan los rendimientos establecidos; de lo contrario señalar las medidas correctivas correspondientes.
- Comprobar que el equipo y herramienta menor, y materiales sean utilizados en forma eficiente.
- Verificar aleatoriamente la asistencia de los beneficiarios.
- Apoyar en el seguimiento del trámite de los apoyos económicos a los beneficiarios.
- Recibir quejas y comentarios de los participantes del programa y habitantes de la región.
- Detectar e informar aquellos aspectos que no están permitidos en la ejecución de los trabajos, incluyendo la participación de personas ajenas al Programa; así como de posibles desvíos de recursos en conceptos no incluidos en los conceptos de obra.
- Mantener comunicación constante y permanente con el Residente de Obra de la SCT y la Coordinación del INPI en la región, para la correcta vigilancia y seguimiento de la ejecución de los trabajos.
- Asistir a las reuniones a las que serán convocados por la Coordinación del Programa en la SCT y visitas de obra extraordinarias que se requieran.
- Apoyar a los Municipios en la correcta integración de sus expedientes documentales.
- Identificarse previo a cada recorrido de obra y generar al final del recorrido un informe de constancia y conocimiento de los ejecutores sobre las observaciones señaladas.

10.5 COORDINADOR REGIONAL DEL INPI

Detectan y monitorean problemáticas político – sociales, que pongan en riesgo la conclusión de las metas establecidas, así como observar la no participación de agentes externos a la ejecución de los trabajos, informando a todos los participantes del programa a la brevedad de las irregularidades que considere importante señalar, Además, son testigos de las asambleas comunitarias donde se informen los avances y pormenores en la ejecución del programa.

10.6 COORDINACIÓN DEL PROGRAMA SCT

Genera, resguarda y da seguimiento a la información documental, analizando indicadores que se generen, reportando periódicamente a las instancias normativas, todo lo referente a los avances físicos, financieros, memorias fotográficas y otros reportes que se requieran.

Coordinará los trabajos del residente de obra de la SCT y de la propia supervisión externa, a fin de respaldar el trámite bajo su cargo de la ministración de los recursos presupuestales.

Dando seguimiento a la problemática que se reporte en cualquier momento convocará a reuniones necesarias para la alineación del cumplimiento de los objetivos, levantando las minutas de acuerdos que se generen.

Ser el enlace con la Normativa para las evaluaciones del programa, proponiendo en su caso las modificaciones que se consideren, generando evidencia documental de sus actividades y acciones extraordinarias que sea necesario soportar, para aclarar toma de decisiones.

Está facultado también para llevar a cabo trabajos de supervisión en campo, así como realizar las visitas de seguimiento para verificar el cumplimiento de los acuerdos que se realicen en reuniones de trabajo

CAPÍTULO 11
CONTROL DE CALIDAD DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El control de calidad es el proceso donde se asegura y/o garantiza la correcta ejecución de las actividades de una obra, con este se asegura que los materiales y el concreto sean de buena calidad, mediante muestreo, pruebas de campo y de laboratorio, como se describe en la norma N-CAL-1-01/18, cumpliendo los requisitos que se describen en las normas N-CMT- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES, esta actividad **es de absoluta responsabilidad de los municipios**, sin embargo debe tomar en cuenta las consideraciones técnicas que recomiende el Residente de Obra de la SCT y la Supervisión Externa.

Prueba de revenimiento en el concreto fresco. Según lo descrito en la norma M-MMP-2-02-056/06 Revenimiento del Concreto Fresco. Esta prueba permite determinar la consistencia del concreto en estado fresco, con tamaño nominal de agregado de hasta 37,5 mm (1,5 in) y puede aplicarse a muestras de concreto fresco que contengan agregados de mayor tamaño, siempre que estos sean removidos mediante el procedimiento de cribado en húmedo descrito en el Manual M-MMP-2-02-055/06, Muestreo de Concreto Hidráulico. La prueba consiste en colocar,

mediante un procedimiento previamente definido, una muestra de concreto fresco en un molde cónico truncado de dimensiones especificadas, midiendo la disminución en la altura del cono de concreto una vez que el molde es retirado

Ejecución. Antes de ejecutar la prueba, se humedecerá el interior del molde y posteriormente se colocará sobre una placa de acero previamente humedecida. Apoyando los pies sobre los estribos del molde para mantenerlo firme e inmóvil, el técnico procederá al llenado del molde. El molde se llenará en tres capas del mismo espesor, compactando con la varilla punta de bala cada capa con 25 penetraciones distribuidas en forma de espiral sobre toda la sección. Una vez terminada la compactación de la última capa, esta se enrasará utilizando la varilla punta de bala haciendo un movimiento de rodamiento de la varilla. Se limpia la superficie exterior de la base del material derramado, después se procede a levantar el molde con cuidado de manera vertical sin provocar movimientos laterales, esto se hará en 5 segundos con una tolerancia de +-2 segundos. Inmediatamente de retirar el molde, este se coloca de manera invertida el molde para medir el asentamiento del concreto de la manera siguiente:

Se coloca el cono a un lado de la muestra, con la barra previamente limpiada puesta en el borde superior de éste, de tal forma que pase por la parte superior de la muestra de concreto. Empleando la cinta métrica se mide, con aproximación al centímetro, la distancia entre la parte inferior de la barra y el centro de la parte superior de la muestra de concreto.

El equipo a utilizar para la prueba de revenimiento será el adecuado para su correcta ejecución. No se permitirá hacer uso de madera o una placa de triplay para colocar el cono. La placa donde se asentará el cono deberá estar perfectamente asentada sobre una superficie firme. Siempre antes de utilizar el equipo este deberá ser humedecido, y posteriormente de su uso este se lavará eliminando el concreto del equipo.

Revenimiento del Concreto Fresco

Unidades en cm

Revenimiento	Tolerancia	Consistencia
Menor de 5[1]	±1.5	Baja
Entre 5 y 10[2]	±2.5	Media
1-Pavimentos de calles, carreteras y aeropuertos; secciones macizas grandes 2-Para pavimentos, losas de construcción, cajones de cimentación, cimentaciones, losas estructurales, muro de subestructuras, columnas reforzadas normales, trabes.		

El muestreo del concreto consiste en obtener una porción representativa de la mezcla del concreto fresco, tal cual como la que se está colocando en obra, con la finalidad de obtener la resistencia proyectada del concreto mediante un ensayo

de laboratorio. El muestreo se realiza en moldes cilíndricos de acero, de 30 cm de altura y 15 centímetros de diámetro.

Ejecución. Los cilindros se asentarán sobre una superficie plana y firme, en un lugar donde no obstruyan los trabajos y esté libre de vibraciones. La porción de la muestra a utilizar deberá haber cumplido con los requisitos de la prueba de revenimiento. Con ayuda de un cucharón se procede a realizar el llenado del cilindro, tomando una porción representativa de la muestra. El llenado se realizará en tres capas, compactándolas con 25 penetraciones con la varilla punta de bala de manera uniforme en forma de espiral sobre toda su sección. Las penetraciones se realizarán de modo que la varilla penetre 2 cm de la capa anterior. Con ayuda de un marro de goma se le darán unos golpes alrededor del exterior del cilindro con la finalidad de sacar el aire atrapado en el interior del molde. Al finalizar la tercera capa, esta se enrasará utilizando la varilla punta de bala. Los cilindros se identificarán con el nombre de la obra, la fecha de muestreo, el número del cilindro y el elemento en donde se aplicó el concreto

Consideraciones generales. Antes de ejecutar el muestreo del concreto, se deberá verificar que el equipo a utilizar deberá estar limpio. Se deberá preparar un superficie nivelada y firme libre de maleza y vibraciones. Los cilindros se deberán tapar con un plástico con la finalidad de que no sean alterados. Después de 24 horas se podrá desmoldar los cilindros, los cuales se deberán colocar a un costado de la rodera de concreto hidráulico y se le dará el mismo curado que a las roderas, esto para tener un cilindro más representativo del elemento colado.

Resistencia a la Compresión Simple de Cilindros de concreto. Esta prueba permite determinar la resistencia a la compresión simple del concreto hidráulico, con valores esperados menores de 51 MPa (500 kg/cm^2), utilizando especímenes cilíndricos moldeados, con una relación altura/diámetro de 2 a 1. Ejecución. Según lo descrito en la norma M·MMP·2·02·058/04 "Resistencia a la Compresión Simple de Cilindros de Concreto" el procedimiento a seguir es el siguiente. • Se limpian las superficies de las placas superior e inferior de la prensa y los extremos de los especímenes de prueba; se coloca el espécimen por ensayar sobre la placa inferior, alineando su eje cuidadosamente respecto del centro de la placa de carga con asiento esférico, mientras la placa superior se baja hacia el espécimen hasta lograr un contacto suave y uniforme. • Se aplica la carga con una velocidad uniforme y continua sin producir impacto ni pérdida de carga. La velocidad deberá estar dentro del intervalo de 137 a 343 kPa/s (84 a 210 kg/cm^2/min aproximadamente). Se permitirá una velocidad mayor durante la aplicación de la primera mitad de la carga máxima esperada, siempre y cuando durante la segunda mitad, mantenga la velocidad especificada. • Se aplican las cargas hasta alcanzar la máxima permisible, haciendo los registros correspondientes. Cuando sea necesario, se podrá llevar hasta la ruptura a fin de observar el tipo de falla y apariencia del concreto • La resistencia de los

especímenes de concreto se determina a la edad de 14 días en el caso de concreto de resistencia rápida y 28 días cuando se use concreto de resistencia normal

Tolerancias en el Tiempo para probar los especímenes de concreto y determinar la resistencia

Edad de la prueba días	Tolerancia horas
14	± 12
28	± 24

Tabla de proporcionamientos volumétricos
Consumo por Bulto de Cemento de 50 kg

	Resistencia a la Compresión (kg/cm^2)			
	f'c=100	**f´c=150**	**f´c=200**	**f´c=250**
Cemento (Bulto)	1	1	1	1
• **Arena** (Bote)	6 1/4	5 1/2	4 1/4	3 1/2
• **Grava** (Bote)	7 1/4	6 3/4	5 1/4	4 1/2
Agua (Bote)	2 1/2	2 1/4	1 3/4	1 1/2

- Se consideran botes de 18 litros

Revenimiento de mezclas: 12-14 cm.

CAPÍTULO 12
SEGUIMIENTO, CONTROL Y AUDITORÍA

12.1 SEGUIMIENTO

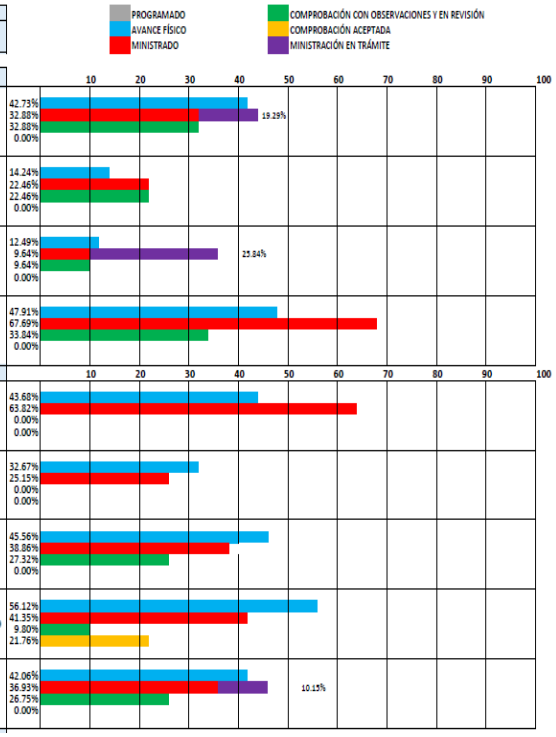
Específicamente en la operación del programa en caso de la SCT, para disminuir los potenciales subejercicios presupuestarios, así como para la integración de informes, La Dirección General de Seguimiento llevará a cabo el seguimiento a los recursos asignados al Programa tanto a nivel central como en los Centros SCT.

12.1.1 Informes de actualización constante

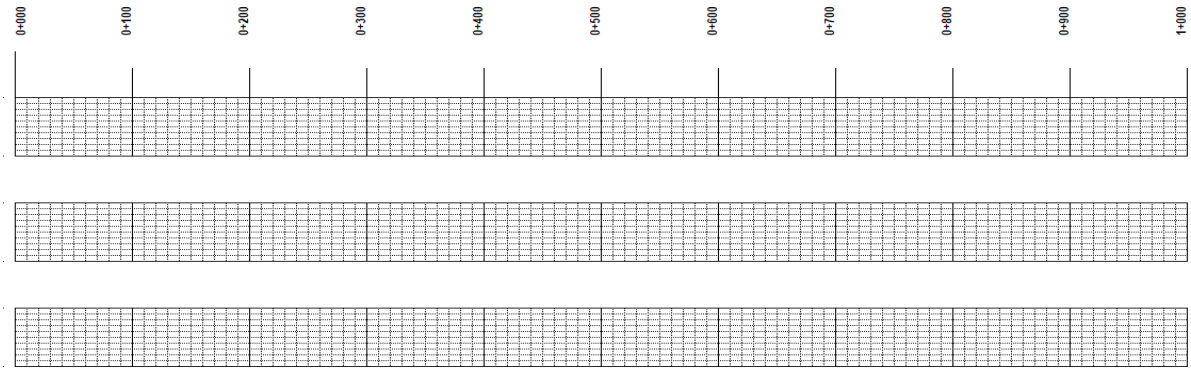
Los Residentes de Obra y la Supervisión Externa deben enviar a la Coordinación del Programa de la SCT, semanalmente los informes necesarios para integrarse a los reportes que se generan para su difusión por parte de oficinas centrales, además de soportar las comprobaciones que integran el expediente documental.

Formato Gráfico comparativo Físico - Financiero

ID	MUNICIPIO	ANCHO m	META km	IMPORTE	AVANCE DE OBRA		MINISTRACIÓN				COMPROBACIÓN			
					FISICO KM PONDERADO	FINANCIERO	REALI.	MINISTRADO	TRAM.	IMPORTE	REVISIÓN NO.	REVISIÓN IMPORTE	COMPROBADO NO.	COMPROBADO IMPORTE
RESIDENCIA CENTRO NORTE														
14	SANTIAGO TILANTONGO	6.00	4.40	$ 18,919,953.06	1.88	$ 7,997,778.08	2.00	$ 6,220,000.00	1.00	$ 3,650,000.00	2.00	$ 6,220,000.00	0.00	$ -
16	SAN MIGUEL CHICAHUA	6.00	7.00	$ 27,699,642.88	1.00	$ 3,945,661.68	2.00	$ 6,220,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 6,220,000.00	0.00	$ -
21	SAN ANDRÉS NUXIÑO	6.00	7.50	$ 32,249,998.95	0.94	$ 4,027,976.10	1.00	$ 3,110,000.00	1.00	$ 8,332,000.00	1.00	$ 3,110,000.00	0.00	$ -
23	SAN BARTOLO SOYALTEPEC	6.00	2.00	$ 9,189,574.54	0.97	$ 4,402,291.91	2.00	$ 6,220,000.00	0.00	$ -	1.00	$ 3,110,000.00	0.00	$ -
RESIDENCIA CENTRO SUR														
20	SANTA MARÍA PEÑOLES	6.00	2.50	$ 9,746,887.02	1.11	$ 4,257,214.84	2.00	$ 6,220,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
24	SANTIAGO IXTAYUTLA	6.00	4.50	$ 24,729,817.30	1.47	$ 8,078,406.98	2.00	$ 6,220,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
42	SANTIAGO TLAZOYALTEPEC	6.00	7.00	$ 27,818,588.59	3.22	$ 12,674,565.91	3.00	$ 10,810,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 7,600,000.00	0.00	$ -
43	SAN MIGUEL PERAS	6.00	6.00	$ 28,582,146.46	3.43	$ 16,039,226.46	4.00	$ 11,820,000.00	0.00	$ -	1.00	$ 2,800,000.00	2.00	$ 6,220,000.00
44	SAN ANTONINO DEL ALTO	6.00	7.00	$ 30,729,706.68	2.97	$ 12,926,354.18	4.00	$ 11,350,000.00	1.00	$ 3,120,000.00	3.00	$ 8,220,000.00	0.00	$ -



Formato Gráfico por Concepto de Obra



Formato de Registro de avances ponderado semanales.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL CAMINO		Ancho (m)	EJERCICIO 2019		SUPERFICIE DE RODAMIENTO						
						IZQUIERDA			Zampeado Central	DERECHA		
	CAMINO	TRAMO		km	$	Rodera 1 (m)	Zampeado (m)	Rodera 2 (m)		Rodera 1 (m)	Zampeado (m)	Rodera 2 (m)
SAN BALTAZAR YATZACHI EL BAJO	E.C. KM. 55.0 (IXTLAN - ZOOGOCHO) - SAN BALTAZAR YATZACHI EL BAJO DEL KM 0+000 AL KM 2+500, EN EL ESTADO DE OAXACA.	Km 0+000 al Km 2+500	6.00	2.50	10.75	1500.00	1100.00	1500.00	1100.00	1580.00	1100.00	1580.00

CEMENTO	
CANTIDAD (TON)	IMPORTE
200.00	640,000.00

	OBRAS DE DRENAJES Y COMPLEMENTARIAS			
	CUNETA (ML)	GUARNICION (m)	MUROS CONCLUIDOS	ALCANTARILLAS CONCLUIDAS
PROGRAMADO	0.00	0.00	0.00	0.00
EJECUTADO	0.00	0.00	0.00	0.00

AVANCE PONDERADO
km

INVENTARIO DE EQUIPO MENOR Y NUMERO DE JORNALEROS LABORANDO												
No. JORNALEROS				No. DE EQUIPO MENOR							OTROS EQUIPOS	
No. DE CUADRILLAS	No. DE HOMBRES	No. DE MUJERES	TOTAL DE JORNALEROS	REVOLVEDORAS	APISONADOR DE IMPACTO (BAILARINA)	COMPACTADOR MANUAL DE RODILLO	VIBRADOR PARA CONCRETO	PLACA VIBRADOR	CORTADORA PARA CONCRETO	CARRETILLA		

12.2 VISITAS DE INSPECCIÓN

Las instancias federales que se especifican en la fracción **5.5 INSTANCIAS CORRESPONSABLES PARTICIPANTES,** además de la Supervisión Externa, dentro de sus atribuciones corresponde la de llevar a cabo visitas de inspección de los trabajos, por lo que deberán registrar sus observaciones en bitácora donde señalen de manera específica los detalles observados en la ejecución de los trabajos, permitiendo a los ejecutores tener de manera clara las mejoras que deben aplicar para agilizar y mejorar la calidad de los trabajos.

CÉDULA DE VISITA DE SUPERVISIÓN Y AVANCES

Formato
7

Programa:
Municipio:
Meta: **Ancho del camino:**
Estado: **Id:** FECHA_____
Periodo reportado:

Situación de la obra

[ ] **En proceso**	( ) Normal		
[ ] **Atrasada**	( ) Falta de materiales	( ) Problemas Sociales	( ) No han comprobado
	( ) Escasez de mano de obra	( ) Falta de ministración	( ) Otra (especifique):_____
[ ] **Detenida**	( ) Falta de materiales	( ) Falta de ministración	( ) No han comprobado
	( ) Problemas sociales	( ) Fiestas patronales	( ) Lluvias
Indicar fecha: _____	( ) Fiestas patronales	( ) Otra (especifique):_____	

RODERAS - TRAMO REPORTADO DEL KM AL KM

Espesor de rodera 20 cm	**Textura o acabado**	**Pasajuntas**	
[ ] Cumple	[ ] Cumple	[ ] Si tiene	**Elemento:** _____
[ ] No cumple	[ ] No cumple	[ ] No tiene	

Indicar espesor: _____

Curado de roderas	**Tipo de curado**	**Dosificación**		
[ ] Si se realiza	( ) Riego de agua	( ) Cemento (bulto)	( ) Arena (botes)	( ) Grava - arena
[ ] No se realiza	( ) Colocación de membrana	( ) Agua (botes)	( ) Grava (botes)	

EMPEDRADO - TRAMO REPORTADO DEL KM AL KM

Espesor de empedrado 20 cm	**Textura o acabado**	**Dosificación**		
[ ] Cumple	[ ] Cumple	( ) Cemento (bulto)	( ) Arena (botes)	( ) Grava - arena
[ ] No cumple	[ ] No cumple	( ) Agua (botes)	( ) Grava (botes)	

Indicar espesor: _____ **Elemento:** _____

CUNETAS - TRAMO REPORTADO DEL KM AL KM

Espesor de cunetas 8 cm	**Textura o acabado**	**Dosificación**		
[ ] Cumple	[ ] Cumple	( ) Cemento (bulto)	( ) Arena (botes)	( ) Grava - arena
[ ] No cumple	[ ] No cumple	( ) Agua (botes)	( ) Grava (botes)	

Indicar espesor: _____ **Indicar lado:** _____

GUARNICIÓN - TRAMO REPORTADO DEL KM AL KM

Sección de proyecto	**Textura o acabado**	**Dosificación**		
[ ] Cumple	[ ] Cumple	( ) Cemento (bulto)	( ) Arena (botes)	( ) Grava - arena
[ ] No cumple	[ ] No cumple	( ) Agua (botes)	( ) Grava (botes)	

Indicar espesor: _____ **Indicar lado:** _____

Responde con un "SI" o "No"

Curvas		
Cadenamiento	Cuenta con sobreelevación	

Sección de la superficie de rodamiento por elementos

R1 rodera	Z1 zampeado	R2 rodera	Z2 zampeado	R3 rodera	Z3 zampeado	R4 rodera

Cédula de Calidad

Superficie de Rodamiento

Terracerías Cadenamiento

	SI	NO	
Materia Orgánica en material de desplante			
Compactación en capa de desplante			
Existe presencia de lodo en capa de desplante			
Material seco y suelto antes del desplante			
Se realizo trabajo de afine			
En el tramo a trabajar se aprecia superficie			Regular
			Ondulaciones
			Ambas

Concreto Cadenamiento

	SI	NO	
Hace uso de artesa			
Consistencia del concreto durante el colado.			Líquido
			Muy fluido
			Poco fluido
			Pastoso
Mezclado del concreto			Partículas sin impregnar
			Bien mezclado
Vibrado del concreto			Vibrado
			Sin vibrar
			Con varillado

Agregados Pétreos

Si el material es grava-arena utilizar solo el apartado de grava.

Grava

Estado de la grava	☐	Limpia
	☐	Con materia orgánica
	☐	Con tierra
	☐	Con basura
	SI	No
Se esta usando arena en greña (integrado arena y grava)	☐	

Tamaño máximo del agregado _____ pulgadas

Arena

Estado de la arena	☐	Limpia
	☐	Con materia orgánica
	☐	Con tierra
	☐	Con basura
	SI	No
Se esta usando arena en greña (integrado arena y grava)	☐	☐

Agua

	SI	No
Se esta usando agua limpia	☐	☐
Los depósitos de agua están limpios	☐	☐
Se retorna el residuo de los botes al agua para uso de concreto.	☐	☐

Cimbra

	SI	No	
Cimbra con desmoldante	☐	☐	
Anclas y cimbra firme	☐	☐	
Cimbra metálica	☐		En buen estado
	☐		Con abolladuras
Cimbra de madera	☐		Buen estado
	☐		Desgastada

Obras de Drenaje

Indicar "SI" o "NO" en las columnas 2, 3, 4, 5 y 6.

(1)	(2)	(3)	(4)		(5)		(6)			(7)	(8)	(9)
Cadenamiento	**Obra Nueva**	**Obra limpia en su interior**	**Cabezote Nuevo**		**Cabezote en buen estado**		**Material de tubería**			**Diámetro (cm)**	**Equipo o herramienta utilizado para**	**Observaciones**
			Entrada	**Salida**	**Entrada**	**Salida**	**Lámina**	**Concreto**	**Polietileno**			

Muros de Contención

Indicar "SI" o "NO" en las columnas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)		(8)	(9)	(10)
Cadenamiento	**Obra Nueva**	**Esta desplantado en terreno firme**	**Equipo o herramienta para**		**El material inerte el relleno**	**Tiene tuberías de drenes**	**Material del Muro**		**Tiene agrietamiento**	**Muro seco (arena o piedra)**	**Observaciones**
			mano	**Bailarina**			**Mamposter**	**C. Ciclópeo**			

Guarnición

Indicar con una "x" en donde aplique en las columnas 2, 3 y 4.

(1)		(2)		(3)				(4)			(5)
Cadenamiento		**Lado**		**Consistencia del concreto**				**Tipo de vibrado**			**Observaciones**
Inicio	**Fin**	**Izquierdo**	**Derecho**	**Liquido**	**Muy fluido**	**Poco fluido**	**Pastoso**	**Vibrador**	**Sin vibrar**	**Varillado**	

Cunetas

Indicar con una "x" en donde aplique en las columnas 2, 3 y 4.

(1)		(2)		(3)				(4)			(5)
Cadenamiento		**Lado**		**Consistencia del concreto**				**Tipo de vibrado**			**Observaciones**
Inicio	**Fin**	**Izquierdo**	**Derecho**	**Liquido**	**Muy fluido**	**Poco fluido**	**Pastoso**	**Vibrador**	**Sin vibrar**	**Varillado**	

Comentarios sobre la problemática en la obra.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Realiza la Visita y Comentaros | **Por el Municipio de Enterado**

12.3 CONTROL Y AUDITORÍA

El control, vigilancia, seguimiento y evaluación de los recursos presupuestarios federales corresponden a "La SCT", a la SHCP, a la SFP y a la Auditoría Superior de la Federación, en el ámbito de sus respectivas competencias, sin perjuicio de las

acciones de vigilancia, control, seguimiento y evaluación que, en coordinación con la SFP, realice el órgano de control de "El Municipio".

Las responsabilidades administrativas, civiles y penales derivadas de afectaciones a la Hacienda Pública Federal en que, en su caso, incurran los servidores públicos, federales o locales, así como particulares, serán sancionadas en términos de la legislación aplicable.

Los ejecutores serán responsables de la supervisión directa de las obras, proyectos o acciones, así como de verificar que en su ejecución cumpla con la normatividad aplicable, serán responsables de supervisar y verificar el avance y la correcta terminación y entrega de las obras, proyectos y/o acciones, así como de solicitar la comprobación documental del gasto ejercido debidamente certificada, dejando evidencia de la confirmación de su autenticidad en los medios electrónicos implementados por la autoridad fiscal y asegurar su debido resguardo.
Considerando que los recursos federales de este Programa, ejecutados por las representaciones federales, entidades federativas o sus municipios, no pierden su carácter federal al ser entregados a los mismos, su ejercicio está sujeto a las disposiciones federales aplicables y podrán ser auditados en el marco del Sistema Nacional de Fiscalización por las siguientes Instancias, conforme a la legislación vigente y en el ámbito de sus respectivas competencias: por la Auditoría Superior de la Federación; por el Órgano Interno de Control de cada Dependencia; por la Secretaría de la Función Pública en coordinación con los órganos de control de los gobiernos locales.

La instancia Ejecutora dará todas las facilidades a dichas Instancias Fiscalizadoras para realizar, las auditorías, revisiones o visitas de inspección de acuerdo con los programas anuales de auditorías o en el caso que juzgue pertinente. Asimismo, efectuarán las acciones necesarias para dar atención a las recomendaciones planteadas por dichas instancias fiscalizadoras, independientemente de las sanciones a que hubiere lugar, por la inobservancia de esta disposición la Unidad Responsable del Programa determinará con base en lo anterior si suspende o limita la ministración de los recursos federales en el siguiente ejercicio presupuestal.

Las Instancias Fiscalizadoras podrán verificar que los recursos asignados para cumplir con los objetivos hayan sido ejercidos con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, así como evaluar los procesos establecidos, con un enfoque preventivo y correctivo, con la finalidad de apoyar en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos y en la mejora y calidad de los trámites y servicios, objeto de la presente Guía Técnica.

CAPÍTULO 13
RECURSOS FEDERALES OBJETO DEL SUBSIDIO NO DEVENGADOS

Los remanentes o saldos de los recursos presupuestarios federales objeto del Subsidio, en la cuenta bancaria productiva específica, incluyendo los rendimientos financieros generados que no se encuentren devengados o estén vinculados formalmente con compromisos y obligaciones de pago al 31 de Diciembre del ejercicio del que se trate, se reintegraran a la Tesorería de la Federación, en un plazo no mayor de 15 días naturales contados a partir del cierre del ejercicio fiscal, conforme a las disposiciones aplicables.

"El Municipio" como instancia ejecutora deberá reintegrar a la Tesorería de la Federación (TESOFE) los recursos que no se hubiesen destinado a los fines, debiendo remitir copia del reintegro a la Delegación para su registro correspondiente, dentro del mismo plazo de su devolución.

13.1 QUEJAS Y DENUNCIAS

Las quejas y denuncias podrán realizarse por escrito y/o vía telefónica o cualquier otro medio electrónico de comunicación y/o mediante comparecencia ante las oficinas que ocupa el Órgano Interno de Control en las dependencias a través de la Página Web: www.gob.mx/sct

Normatividad

En la ejecución de los trabajos se regirán con la Normativa para la Infraestructura del Transporte, disponible para su consulta en la siguiente liga: https://normas.imt.mx/; así como las normas y especificaciones técnicas que para tal efecto ha emitido la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

CONCLUSIÓN

Este documento es producto de los requerimientos derivados de la capacitación a los ejecutores y de quienes intervienen en el programa desde cualquier punto jerárquico, de los procedimientos administrativos a los que se han sujetado en cada etapa, la experiencia en la atención de problemática, técnica, política y social que se ha presentado, observaciones del desempeño registradas en visitas de obra y reuniones de seguimiento, generándose las recomendaciones mínimas necesarias en la construcción de caminos pavimentados con concreto para el servicio de los habitantes de las cabeceras municipales del Estado de Oaxaca, compartiendo las experiencias de los mismo trabajadores, su organización, fortalezas y debilidades.

El objetivo de la presenta guía es el de apoyar a los ejecutores, tener claros los procedimientos a los que deben sujetarse, basándose en la definición de responsabilidades y el cumplimiento de las metas establecidas, así como sus restricciones; por ello se pretende mejorar constantemente los rendimientos y ofrecer capacitación continua, para la realización de los trabajos que en un futuro pueden utilizar en otras obras y programas como son la pavimentación de las calles, escuelas, canchas deportivas y viviendas de su comunidad.

Entendidos que este es un documento perfectible, las aportaciones que puedan hacerse al mismo serán muy valiosas para el objetivo que se persigue.

GLOSARIO

Instancias que intervienen. -

SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SFP: Secretaría de la Función Pública

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes

INPI: Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas

CONAPO: Consejo Nacional de Población

BIENESTAR: Como representación del Gobierno Federal en los aspectos sociales

Gobierno Municipal: ejerce su poder sobre un Municipio, mínima unidad político-administrativa dentro de un estado nacional, con mayor o menor autonomía según las facultades que se le otorgue.

Comité: Comité Comunitario de Participación Social. Conjunto de personas elegidas para desempeñar una labor determinada, especialmente si tiene autoridad o actúa en representación de un colectivo.

Terminología y conceptos técnicos. -

Acarreo: Es el traslado de materiales, a un almacén o depósito de forma provisional para luego enviarlo a un destino. El acarreo de material consiste en llevar hasta un transporte cualquier tipo de materiales con la finalidad de ser entregados o depositados en un lugar determinado.

Alcantarilla: Conducto cerrado que funciona como canal, debiendo trabajar como a superficie libre, debiendo evitar que trabaje totalmente lleno o a presión: su dimensionamiento está en función del gasto y su periodo de retorno. La alcantarilla puede ser a base de tubos de: Concreto con o sin refuerzo, lámina corrugada de acero, polietileno de alta densidad; losas o cajones de concreto reforzado, y bóvedas de concreto reforzado, mampostería o lamina corrugada de acero.

***Banco de material**:* Son áreas de terreno en donde cortamos o explotamos el material de revestimiento que sirve para cubrir la corona del camino.

Bordillo: *Elemento que se construye sobre los acotamientos, junto a los hombros de los terraplenes, para evitar que el agua erosione el talud del terraplén.*

***Pendiente**:* Es la inclinación que existe entre dos puntos, expresada en porcentaje.

***Cimbrado**:* Consiste en la construcción de torres formadas por bastidores tubulares de acero, unidos por medio de cruces de diagonal doble.

Esta estructura se compone por elementos de gran resistencia en relación a su peso propio; por ello pueden armarse en poco tiempo estructuras que deben soportar cargas importantes, por ejemplo: puentes, losas, arcos, vigas, a cualquier altura.

Estas torres llevan husillos para nivelación y acople a distintos encofrados; las dimensiones de las diagonales y la separación entre torres, se adecuan variando en función de las cargas que han de soportar.

Los elementos básicos que componen una cimbra son:

- Bastidores tipo standard, para construcción de las torres.
- Bastidores telescópicos, para coronación.
- Diagonales, varían de acuerdo a la carga.
- Husillos o bases regulables.
- Arriostramiento entre las torres.

***Concreto Hidráulico**:* Es una mezcla homogénea de cemento, agua, arena, grava y en algunos casos se utilizan aditivos. Es actualmente el material más empleado en la industria de la construcción por su duración, resistencia, impermeabilidad, facilidad de producción y economía.

***Corona**:* Superficie terminada de una carretera, comprendida entre sus hombros.

***Cortes**:* Son excavaciones o arranques de material. Estos cortes se pueden realizar en zanjas, barrancos, bancos de materiales, etc.

Triturado: Es un método que consiste en procesar un material. Por lo general implica una reducción del tamaño del elemento (pétreo) hasta alcanzar las dimensiones requeridas que se utilizara para la fabricación del concreto.

Cribado: Es un método mecánico para separar dos sólidos formados por partículas de tamaños diferentes. Consiste en pasar una mezcla de partículas de diferentes tamaños por un tamiz, criba o herramienta de colador (en función del uso podrán ser metálicos, vegetales -tejidos- o de nailon).

Cunetas: Canal que se ubica en los cortes, en uno o en ambos lados de la corona, contiguo a la línea de hombros para drenar el agua que escurre por la corona y el talud.

Guarnición: Elemento parcialmente enterrado, generalmente de concreto, que se emplea principalmente para limitar las banquetas, isletas y delinear la orilla de la calzada.

Bordillos: Elemento que se construye sobre los acotamientos, junto a los hombros de los terraplenes, para evitar que el agua erosione el talud del terraplén.

Hombro de camino: En sección transversal, punto de intersección de las líneas definidas por el talud del terraplén y la corona o por ésta y el talud interior de la cuneta.

Superficie de Rodamiento: Área de una vía de circulación, rural o urbana, sobre la que transitan vehículos automotores.

Equipo menor: *Se refiere al equipo de construcción que se empleara para realizar los trabajos de pavimentación, tales como revolvedoras, vibrador para concreto, compactadores manuales.*

***Herramienta menor**: Se refiere al conjunto de instrumentos que se utilizaran para desempañar un trabajo determinado de construcción, tales como palas, picos, carretillas, martillos, etc.*

***Cabo**: Es la persona que fungirá como jefe de cuadrilla o de determinado números de trabajadores.*

***Peón**: Es el obrero no especializado que tiene la categoría profesional más baja, en especial el que trabaja en el sector de la construcción o en el campo.*

***Cuadrilla**: Se refiere a un determinado número de personas que se reúnen para el desempeñar algún oficio en específico en la ejecución de los trabajos de una obra. Cada una de ellas está formada normalmente por un oficial y un determinado número de ayudantes.*

***Derecho de vía**:* Es el ancho total que tiene el camino con todas sus partes. El derecho de vía normalmente se mide de cerco a cerco.

***Dosificación**:* Implica establecer las proporciones apropiadas de los materiales que componen el concreto, a fin de obtener la resistencia y durabilidad requeridas, o bien, para obtener un acabado o adherencia correctos. Generalmente expresado en gramos por metro cúbico (g/cm^3).

Lavadero: Obra complementaria de drenaje que se construye para desalojar el agua de la superficie de la carretera y evitar su erosión

***Mantenimiento**:* Es el cuidado que se tiene que hacer durante y después del mejoramiento del camino, esto asegura que se mantenga en un buen estado de manera permanente. El mantenimiento puede consistir en limpieza de cunetas, alcantarillas, reparación de baches sobre la corona, etc.

***Demolición**: Es* el proceso mediante el cual se procede a tirar abajo o destruir de manera planificada una estructura que se encuentre obstruyendo los trabajos.

***Nivelar**:* Es un instrumento sencillo que se usa para comprobar la horizontalidad de una superficie.

***Perfil del camino**:* Son todas las subidas, bajadas y partes planas de un camino.

***Rellenos**:* Es la colocación de material proveniente de cualquier corte, típicamente se usan rellenos para asegurar los niveles apropiados.

***Rasante**:* Es el nivel definido verticalmente para la superficie nivelada del camino.

***Señalamiento Horizontal**:* Es el conjunto de marcas que se pintan o colocan sobre el pavimento, guarniciones y estructuras, con el propósito de delinear la geometría de las carreteras y vialidades urbanas, y denotar aquellos elementos estructurales que estén dentro del derecho de vía, para regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones, así como proporcionar información a los usuarios. Estas marcas son rayas, símbolos, leyendas o dispositivos.

Señalamiento Vertical: Se usarán para informar a los usuarios sobre el nombre y la ubicación de cada uno de los destinos que se presentan a lo largo de su recorrido; podrán ser señales bajas, diagramáticas y elevadas. Su aplicación es primordial en las intersecciones en donde el usuario debe elegir la ruta a seguir según el destino seleccionado

Subrasante: Es la elevación del camino a nivel de terracerías; la pendiente transversal es la misma que la corona.

Subsidio: Ayuda económica que una persona o entidad recibe de un organismo oficial para satisfacer una necesidad determinada.

***Talud**:* Inclinación de la superficie de los cortes o de los terraplenes.

***Terracería**:* Es el resultado de todos los cortes y rellenos que se hacen para dejar la superficie del camino pareja o plana.

Texturizado: Recubrimientos en pasta de diferentes granulometrías, que brindan texturas desde la extra fina hasta la rugosa. Es el acabado que se da a la superficie de la rodera de concreto

ANEXOS

ANEXO A

DICTAMEN TÉCNICO

Dirección General de Servicios Técnicos

Tarjeta No. DGST.023

Ciudad de México a 20 de febrero de 2019

PARA: **ING. RAÚL FRANCISCO CHAVOYA CÁRDENAS**
Director General del Carreteras

DE: **M.I. VINICIO ANDRÉS SERMENT GUERRERO**
Director General de Servicios Técnicos

Dictamen Técnico para la pavimentación de Caminos Rurales en el Estado de Oaxaca.

Dictamen Técnico

Mejorar la comunicación por vía terrestre es factor principal para detonar la integración, y el desarrollo de las comunidades al facilitar el acceso a la educación, la salud, el comercio, productos y servicios diversos.

En el estado de Oaxaca existe un gran número de comunidades indígenas que viven en alta marginación, en zonas de difícil acceso debido a las condiciones orográficas de la región, como consecuencia de la falta de caminos adecuados que proporcionen diariamente condiciones favorables de transitabilidad.

El Gobierno Federal estableció dentro de sus políticas para la presente administración la pavimentación de los caminos existentes en diversas zonas de la entidad, proponiendo para ello la construcción de éstos bajo el empleo de mano de obra local y el uso de materiales de la región, sin uso de maquinaria pesada.

Lo anterior permite construir caminos con enfoque de sustentabilidad, sin afectar la calidad del medio ambiente y propiciando el movimiento local de la economía.

Dadas las condiciones de lluvia que se tienen en estas regiones y tomando en consideración que las condiciones topográficas montañosas en las que se alojan los caminos provocan que los mismos tengan pendientes longitudinales altas, se hace necesaria la construcción de caminos a base de concreto hidráulico, ya que en éstos la capacidad de infiltración del agua a la estructura del pavimento es baja, además que requieren un soporte de suelo menor, por lo que al filtrarse el agua no pierden su capacidad estructural.

De igual manera y considerando que en términos de tránsito el volumen diario promedio anual es menor a 100 vehículos y que la intensidad de la carga es baja, se considera conveniente que la sección transversal de estos caminos sea con base en losas de concreto hidráulico únicamente en la zona de roderas del vehículo, con un ancho de 80 cm y entre estas franjas colocar un empedrado asentado en una cama de concreto. La integración de la sección transversal se complementa con la construcción de cunetas revestidas de concreto hidráulico y la construcción de obras de drenaje transversal.

Avenida de los Insurgentes Sur 1089, Colonia Noche Buena, C.P. 03720, Alcaldía Benito Juárez, CDMX. Tel: 55 5723 9300 www.gob.mx/sct

Dicha estructura de pavimento favorece las condiciones funcionales y estructurales de estos caminos, además de dar un aspecto estético agradable al usuario de la vía.

Algunos beneficios que proporciona esta estructura del pavimento es la disminución considerable en labores de conservación de la calzada del camino, así como una disminución en los tiempos de recorrido y en los costos de operación.

Por lo anterior, se recomienda el siguiente procedimiento de construcción:

1.- Formación de las roderas de concreto hidráulico de 0.20 m de espesor mediante losas moduladas de 0.80 m de ancho y 3 m de largo, en toda la longitud del camino, con una resistencia a la compresión simple, f'c =200 kg/cm², elaborado en el lugar de la obra.

2.- Se procederá a colocar entre las roderas, el empedrado a base de concreto hidráulico con una resistencia a la compresión simple, f'c = 150 kg/cm², elaborado en el lugar de la obra, incorporando la piedra correspondiente, misma que deberá estar limpia y previamente humedecida.

3.- Dependiendo de los anchos, según la superficie de rodamiento, se sugiere utilizar la distribución de roderas y empedrados, como se establecen en el diagrama anexo.

Consideraciones. Al ser un programa eminentemente social, que privilegia el uso de la mano de obra local y la utilización de los materiales pétreos en la región, podrá en su caso:

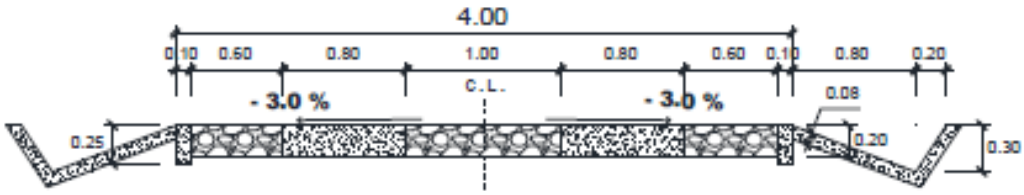
Roderas de concreto hidráulico de f'c= 200 kg/cm², por unidad de obra terminada.
Los materiales pétreos por emplearse en la elaboración del concreto cumplirán con los requisitos de calidad establecidos. Los agregados serán por separado, es decir arena y grava a fin de que la dosificación se cumpla para que el concreto alcance su resistencia proyectada.

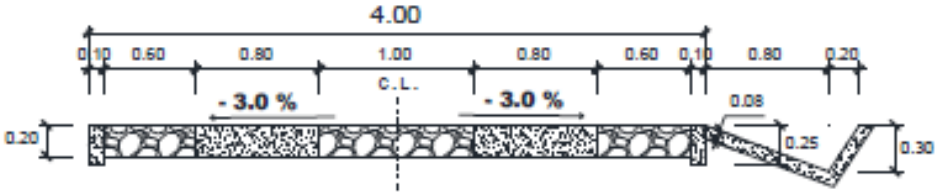
Para tal caso, se tendrá que contar con el diseño correspondiente de la mezcla con el uso de los materiales existentes que aseguren la resistencia solicitada.

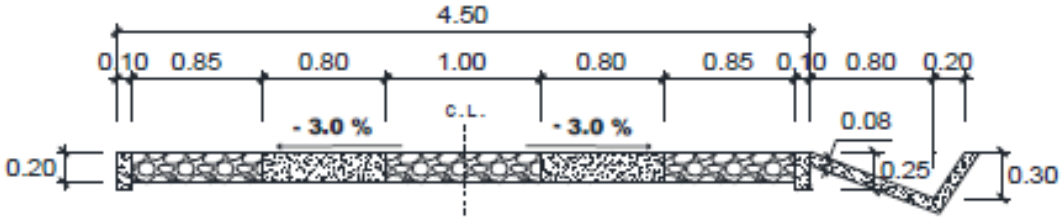
Empedrado a base piedra
Los empedrados de concreto ciclópeo se realizarán utilizando "piedra braza". Si en el lugar no abunda el material, se deberá llevar del banco más cercano al camino, pudiendo ser piedra bola o piedra de pepena producto de cortes. En todos los casos el material empleado debe ser piedra resistente que no se rompa fácilmente y tener un tamaño aproximado de 15 cm.

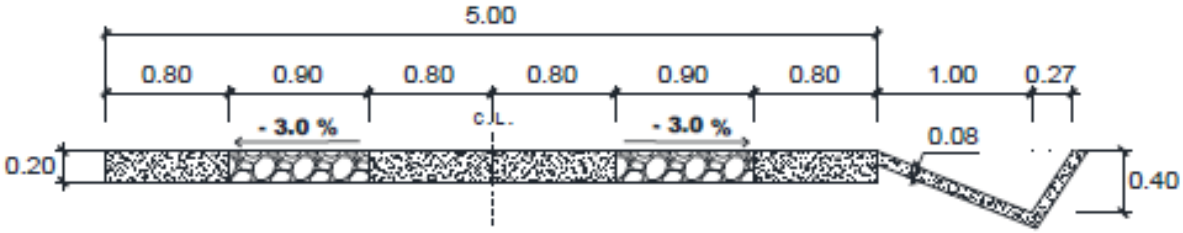
Atentamente
El Director General

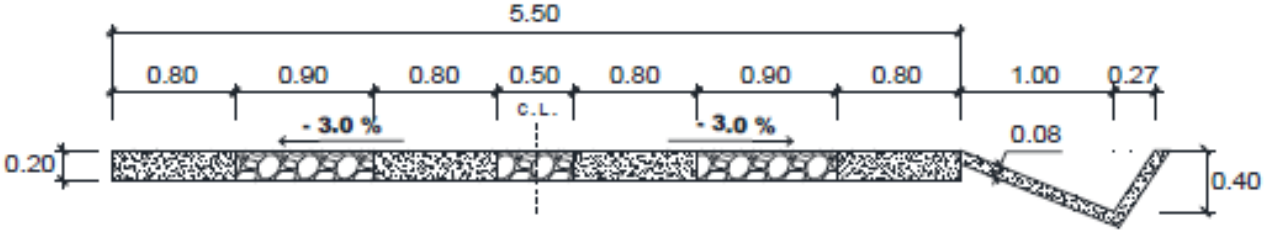
Avenida de los Insurgentes Sur 1089, Colonia Noche Buena, C.P. 03720, Alcaldía Benito Juárez, CDMX. Tel: 55 5723 9300 www.gob.mx/sct

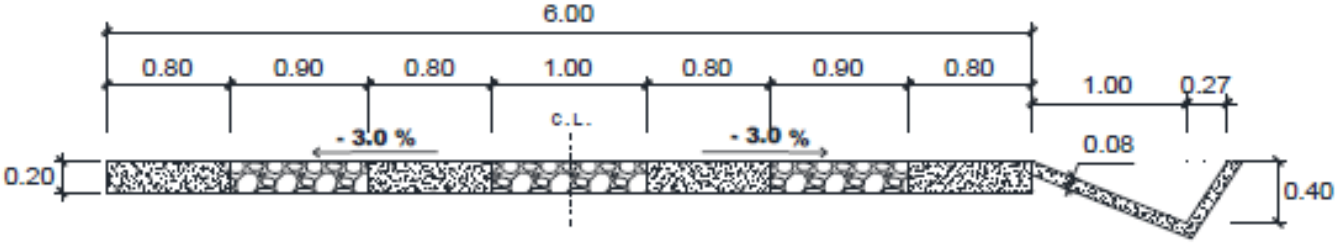

4.00
0.10
0.60
0.80
1.00
0.80
0.60
0.10
0.80
0.20
C.L.
- 3.0 %
- 3.0 %
0.08
0.25
0.20
0.30


4.00
0.10
0.60
0.80
1.00
0.80
0.60
0.10
0.80
0.20
C.L.
- 3.0 %
- 3.0 %
0.08
0.20
0.25
0.30


4.50
0.10
0.85
0.80
1.00
0.80
0.85
0.10
0.80
0.20
C.L.
- 3.0 %
- 3.0 %
0.08
0.20
0.25
0.30


5.00
0.80
0.90
0.80
0.80
0.90
0.80
1.00
0.27
C.L.
- 3.0 %
- 3.0 %
0.08
0.20
0.40


5.50
0.80
0.90
0.80
0.50
0.80
0.90
0.80
1.00
0.27
C.L.
- 3.0 %
- 3.0 %
0.08
0.20
0.40


6.00
0.80
0.90
0.80
1.00
0.80
0.90
0.80
1.00
0.27
C.L.
- 3.0 %
- 3.0 %
0.08
0.20
0.40

ANEXO B

MINUTA PARA DEFINIR LOS ALCANCES DE LOS TRABAJOS

"Minuta celebrada para definir los alcances de los trabajos del programa de
PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES,
en el municipio de _____, Oax.".

En el_____ del camino:_____, ubicado en la jurisdicción del Municipio de _____, en el Estado de Oaxaca, siendo las _____ horas del día ____ de _____ de **2020**, se reunieron por parte del Centro SCT Oaxaca los C. Ing. José Daniel Ángeles Ramírez, **Coordinador del Programa "Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales"** y el _____, Residente de Obra; así como el C. _____, Presidente Municipal del H. Ayuntamiento de _____, Oax.

Objetivo.

La presente reunión tiene el objetivo de realizar de manera conjunta entre los que en ella intervienen, el recorrido físico al camino de acceso a la cabecera municipal de _____, Oax., a fin de identificar la ruta óptima para ejecutar los trabajos del programa denominado **"Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales"**, así como determinar la longitud y el ancho a considerar en la construcción de las roderas de concreto hidráulico, finalmente se generará el croquis de localización de dicha ruta.

Recorrido al camino y desarrollo de la reunión.

Una vez reunidos, se procedió a realizar el recorrido del camino y se determinó la ruta de acceso a la cabecera municipal, la cual presenta las siguientes características:

La longitud total del camino considerado es de _____, hasta la cabecera Municipal. Asimismo, del Km_____ al Km_____ el camino ya cuenta con pavimento de concreto asfáltico con un ancho de corona de _____. Por lo anterior se establece que la longitud efectiva para realizar la pavimentación con mano de obra es de _____ **Km.**, denominándose la ruta como: _____, de los cuales para el presente ejercicio 2020 se ejecutará del Km_____ al Km_____, siendo ésta la más adecuada y con condiciones favorables para la construcción de las roderas de concreto hidráulico y así poder cumplir con la meta programada.

Compromisos Asumidos.

Compromiso en cuanto a la:	Descripción del Compromiso
Definición de ruta, Nombre del Camino, longitud y ancho a considerar.	Los funcionarios que intervienen en la presente reunión, establecen que la obra a considerar en el programa **"Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales"**, será la denominada: **_____; SUBTRAMO: DEL KM_____ AL KM_____**, de la cual en el croquis anexo se indica la ruta que seguirá y que la longitud considerada para el presente ejercicio es

	de _____ Km., así mismo el ancho considerado para la construcción de las roderas es de _____ metros.
La liberación del derecho de vía.	El C. _____, Presidente Municipal de _____, Oax., se compromete durante el transcurso y posterior a los trabajos de pavimentación, que no se presentarán problemas ligados con el derecho de vía, y en caso de que llegaran a presentarse, el Municipio se encargará de liberarlos.
La ruta seleccionada.	En el caso de que durante la ejecución de los trabajos, se llegara a presentar alguna problemática de tipo social y/o política, en la cual se viera afectado el desarrollo de los trabajos, será el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), a través de la C. _____, Jefa del Centro Coordinador de los Pueblos Indígenas con sede en _____, Oax., quien se encargue de resolverlos.
El inicio de los trabajos.	La SCT a través del Centro SCT Oaxaca, se compromete a iniciar los trabajos a la brevedad posible fijando como fecha de inicio a más tardar el próximo ___ de _____ de 2020.
De la reasignación de recursos y de la comprobación de los recursos reasignados.	La SCT informa que los recursos autorizados en el PEF 2020, para iniciar los trabajos de pavimentación del camino de acceso a la cabera municipal de _____, Oax., ya están disponibles, a través de éste centro SCT se gestionará para que la primera transferencia de recursos sea depositada a la cuenta bancaria del municipio antes del _____ de _____ del presente ejercicio. Asimismo, en caso de que el Municipio lo requiera, se le brindará toda la asesoría que así lo considere respeto a la Normatividad aplicable en lo relativo a la comprobación y ejercicio de los recursos reasignados por la SCT.

Siendo las _____ horas del día ____ de _____ de **2020**, se da por concluida la presente reunión firmando en cada una de sus hojas quienes en ella intervinieron.

Firmas.

Por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
Centro SCT Oaxaca

Coordinador del Programa "Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales"	**Residente de Obra " "**
_____	_____
Ing. José Daniel Ángeles Ramírez	**Ing.**

Por el Municipio de _____,_____ Oax.

Presidente Municipal	**Síndico Municipal**
C.	**C.**

Croquis de localización del Camino: _____

ANEXO C

ACTA DE CIERRE DE LOS TRABAJOS Y ACTA DE FINIQUITO

COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ACTA DE VERIFICACIÓN FISICA CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS DE PAVIMENTACION DEL PROGRAMA "PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES"

MEDIANTE LA PRESENTE ACTA SE HACE CONSTAR LA VERIFICACIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS DE **PAVIMENTACIÓN DE CAMINO A LA CABECERA MUNICIPAL DE** _____, CORRESPONDIENTE AL PROGRAMA DE PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES, EN EL ESTADO DE OAXACA, EJERCICIO 2020.

LUGAR Y FECHA: EN EL MUNICIPIO DE _____, DISTRITO DE _____, EN EL ESTADO DE OAXACA, SIENDO LAS _____ HRS DEL DÍA ___ DE _____ DE 2020, REUNIDOS EN EL CAMINO: _____, PARA DAR INICIO A LA PRESENTE DILIGENCIA LOS QUE EN ELLA INTERVIENEN.

INTERVIENEN: POR LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, CENTRO S.C.T. OAXACA, EL ING._____, COMO EL RESIDENTE DE OBRA, POR EL INSTITUTO NACIONAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS (INPI) EL/LA C. _____ EN SU CARÁCTER DE JEFA DEL CENTRO COORDINADORA DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS, EN "_____", POR EL MUNICIPIO, EL **C.** _____ EN SU CARACTER DE PRESIDENTE MUNICIPAL, **EL C.** _____ EN SU CARÁCTER DE SINDICO MUNICIPAL Y EL **C.** _____ EN SU CARÁCTER DE SUPERVISOR DEL MUNICIPAL.

OBJETIVO: LLEVAR A CABO LA VERIFICACIÓN FÍSICA, DE QUE LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A LA **PAVIMENTACIÓN DE CAMINO A LA CABECERA MUNICIPAL DE** _____, EN EL CAMINO: _____, CON ANCHO DE CORONA DE _____ **M,** SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE CONCLUIDOS AL CIEN POR CIENTO.

ANTECEDENTES: EL **C.** _____ EN SU CARÁCTER DE PRESIDENTE MUNICIPAL, MEDIANTE EL OFICIO No.------ DE FECHA------- COMUNICA A LA RESIDENCIA DE OBRA, QUE LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A LA **PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO:** _____, **CON ANCHO DE CORONA DE** _____ **M**, SE ENCUENTRAN TOTALMENTE CONCLUIDOS, POR LO QUE SOLICITA SE REALICE LA VERIFICACIÓN FÍSICA CORRESPONDIENTE.

PROCEDIMIENTO: A CONTINUACIÓN, EL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LA PRESENTE DILIGENCIA, SIENDO LAS _____ HORAS DEL DÍA ____ DE _____ DE 2020, REUNIDOS EN EL CAMINO: _____, PROCEDIERON A EFECTUAR UN RECORRIDO FÍSICO DE MANERA

COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ACTA DE VERIFICACIÓN FISICA CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS DE PAVIMENTACION DEL PROGRAMA "PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES"

CONJUNTA DEL CAMINO MATERIA DE LA PRESENTE ACTA, PUDIENDOSE OBSERVAR LOS SIGUIENTES CONCETOS CONCLUIDOS:

	ANCHO DE CAMINO	6.00 M			
	CONCEPTOS	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
A	TERRACERIAS				$0.0
1	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN.		HA.		
2	ESCARIFICACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE LA SUPERFICIE COMPACTADA PARA RECIBIR UNA NUEVA CAPA.		M3		
3	EXTRACCION DE DERRUMBES (OCASIONADOS POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA CUALQUIERA QUE SEA SU CLASIFICACIÓN, EL MATERIAL SE TRANSPORTA AL BANCO DE DESPERDICIO, INCLUYE CARGA A UNIDADES DE RANSPORTE, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3		
4	AFINAMIENTO PARA PERFILAR LAS SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN, UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DEL AFINAMIENTO, PARA SU EJECUCIÓN SE INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3		
B	OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS				$0.0
	PRELIMINARES				
5	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS U OBRAS DE DRENAJE, CUALQUIERA QUE SEA SU CLASIFICACIÓN, CON UNA PROFUNDIDAD MAYOR DE 1.5 HASTA 3.0 M, EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE DESPERDICIA EN EL BANCO QUE SE INDIQUE, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3		
	ESTRUCTURAS				
6	CABEZAL PARA ALCANTARILLA A BASE DE ZAMPEADO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA PARA CUALQUIER ALTURA, DE TERCERA CLASE JUNTEADA CON MORTERO DE CEMENTO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3		
7	MUROS DE CONTENCIÓN A BASE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE TERCERA CLASE JUNTEADA CON MORTERO DE CEMENTO, PARA CUALQUIER ALTURA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3		
8	FORMACION DE PEDRAPLEN EN RELLENOS DE CAJAS CON MATERIAL DE LOS BANCOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, PARA ABATIMIENTO DE NIVEL DE AGUAS FREÁTICAS.		M3		
9	GUARNICIÓN DE CONCRETO		M3		
	DRENAJE Y SUBDRENAJE				
10	ALCANTARILLAS DE LÁMINA CORRUGADA DE ACERO DE SECCIÓN ANIDABLE DE TUBO CIRCULAR SIN RECUBRIMIENTO, DE 120 CM DE DIÁMETRO Y CALIBRE NO. 12, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		ML		
11	CUNETAS REVESTIDAS DE CONCRETO HIDRAULICO DE F'C=180 KG/CM2 P.U.O.T.		M3		
12	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON RIZÓN CON EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EN LAS OBRAS DE DRENAJE, INCLUYE MANO DE OBRA, Y HERRAMIENTA MENOR.		M3		
C	SUPERFICIE DE RODAMIENTO				$0.0
13	RODERAS DE CONCRETO HIDRAULICO DE F'C= 250 KG/CM2, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3		
14	CONSTRUCCION DE SUBRASANTE, DE 20 CM DE ESPESOR COMPACTO, COMPACTADA AL CIEN POR CIENTO (100%), INCLUYE ACARREOS.		M3		
15	EMPEDRADO A BASE DE CONCRETO Y PIEDRA BRAZA PARA CAMINO.		M3		
D	SEÑALAMIENTO				$0.0
16	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALAMIENTO PREVENTIVO (SP) DE 71 X 71 CMS. P.U.O.T.		PZA		
17	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALAMIENTO DE INFORMACION RESTRICTIVO (SR) DE 71 X 71 CMS, P.U.O.T.		PZA		
18	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRERAS DE PROTECCION (OD-4) QUE CUMPLAN CON EL NIVEL DE SEGURIDAD 4 O (SUPERIOR DEL REPORTE NCHRP-350 Y LA NORMA NOM-037-SCT2-2012, FORMADA CON VIGAS ACANALADAS DE ACERO GALVANIZADO DE TRES CRESTAS POR INMERSION EN CALIENTE CON ACCESORIOS (MENSULAS CON REFLEJANTE ALTA INTENSIDAD Y TUERCAS Y/O SISTEMA DE SOLDADURA ANTIVANDALISMO) INCLUYE TERMINALES (ODs 4.250), P.U.O.T.		ML		
	TOTAL:				0.00

OBSERVACIONES: COMO RESULTADO DEL RECORRIDO EFECTUADO SE CONSTATA QUE LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A LA **PAVIMENTACIÓN DE CAMINO A LA CABECERA MUNICIPAL DE _____,** EN EL CAMINO: **_____, CON ANCHO DE CORONA DE ____ M,** SE ENCUENTRAN EJECUTADOS AL 100% (CIEN POR CIENTO), CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS EN EL MANUAL DEL PROGRAMA.

COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ACTA DE VERIFICACIÓN FISICA CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS DE PAVIMENTACION DEL PROGRAMA "PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES"

FINAL: NO HABIENDO OTRO ASUNTO O ACLARACIONES POR HACER SE DA POR CONCLUIDA LA PRESENTE ACTA, SIENDO LAS _____ HORAS DEL DIA DE SU INICIO CON PREVIA LECTURA QUE DA A LA PRESENTE, FIRMANDO AL CALCE Y AL MARGEN DE CADA UNA DE SUS FOLIOS LAS PERSONAS QUE EN ELLA INTERVIENEN.

POR LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES CENTRO S.C.T. OAXACA.	**POR EL INSTITUTO NACIONAL DE LOS PUEBLOS INDIGENAS "INPI OAXACA"**
ING. _____ RESIDENTE DE OBRA	**ING.** _____ CCPI-_____
POR EL MUNICIPIO DE _____	
C. _____ PRESIDENTE MUNICIPAL	
C. _____ SINDICO MUNICIPAL	**C.** _____ TESORERO MUNICIPAL

COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS DE PAVIMENTACION DEL PROGRAMA "PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES"

LUGAR Y FECHA: Siendo las _____ horas del día _____ de _____ de 2020, en el municipio de _____, Estado de OAXACA.

OBJETO: Hacer constar la Entrega – Recepción de Los trabajos de PAVIMENTACION DEL CAMINO: _____, SUBTRAMO: _____, con un ancho de Corona de _____, ubicado en el Municipio: _____, Estado: OAXACA a la comunidad, para su uso, operación y conservación rutinaria.

INTERVIENEN: Por parte de la comunidad: la autoridad municipal y el Comité comunitario de Participación Social, integrado por el C. _____ en su calidad de Presidente Municipal, el C. _____, el Síndico Municipal, el Arq. _____ el Supervisor del Municipio, como representantes del Centro SCT el ING. JOSE DANIEL ANGELES RAMIREZ como Coordinador del Programa de Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales y el ING. _____ como el Residente de Obra y por parte del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), el ING. _____.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Los trabajos de Pavimentación en mención consistieron en ejecutar los siguientes conceptos de obra:

	ANCHO DE CAMINO CONCEPTOS	CANTIDAD	UNIDAD
A	TERRACERIAS		
1	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN.		HA
2	ESCARIFICACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE LA SUPERFICIE COMPACTADA PARA RECIBIR UNA NUEVA CAPA.		M3
3	EXTRACCIÓN DE DERRUMBES OCASIONADOS POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA CUALQUIERA QUE SEA SU CLASIFICACIÓN. EL MATERIAL SE TRANSPORTA AL BANCO DE DESPERDICIO, INCLUYE CARGA A UNIDADES DE TRANSPORTE, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3
4	AFINAMIENTO PARA PERFILAR LAS RECONES DE CONSTRUCCIÓN, UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DEL AFINAMIENTO, PARA SU EJECUCIÓN SE INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3
B	OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS		
	PRELIMINARES		
5	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS U OBRAS DE DRENAJE, CUALQUIERA QUE SEA SU CLASIFICACIÓN, CON UNA PROFUNDIDAD MAYOR DE 1.5 HASTA 3.0 M, EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE DESPERDICIA EN EL BANCO QUE SE INDIQUE, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3
	ESTRUCTURAS		
6	CABEZAL PARA ALCANTARILLA A BASE DE ZAMPEADO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA PARA CUALQUIER ALTURA, DE TERCERA CLASE JUNTEADA CON MORTERO DE CEMENTO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3
7	MUROS DE CONTENCIÓN A BASE DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA DE TERCERA CLASE JUNTEADA CON MORTERO DE CEMENTO, PARA CUALQUIER ALTURA, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3
8	FORMACIÓN DE PEDRAPLEN EN RELLENOS DE CAJAS CON MATERIAL DE LOS BANCOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, PARA ABATIMIENTO DE NIVEL DE AGUAS FREÁTICAS.		M3
9	GUARNICIÓN DE CONCRETO		M3
	DRENAJE Y SUBDRENAJE		
10	ALCANTARILLAS DE LÁMINA CORRUGADA DE ACERO DE SECCIÓN ANDABLE DE TUBO CIRCULAR SIN RECUBRIMIENTO, DE 120 CM DE DIÁMETRO Y CALIBRE NO. 12, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		ML
11	CUNETAS REVESTIDAS DE CONCRETO HIDRAULICO DE F´C=100 KG/CM2, P.U.O.T.		M3
12	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON PIZÓN CON EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EN LAS OBRAS DE DRENAJE, INCLUYE MANO DE OBRA, Y HERRAMIENTA MENOR.		M3
C	SUPERFICIE DE RODAMIENTO		
13	RODERAS DE CONCRETO HIDRAULICO DE F´C= 200 KG/CM2, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.		M3
14	CONSTRUCCIÓN DE SUBRASANTE, DE 20 CM DE ESPESOR COMPACTO, COMPACTADA AL CIEN POR CIENTO (100%), INCLUYE ACARREOS.		M3
15	EMPEDRADO A BASE DE CONCRETO Y PIEDRA BRAZA PARA CAMINO.		M3
D	SEÑALAMIENTO		
16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALAMIENTO PREVENTIVO (SP) DE 71 X 71 CMS, P.U.O.T.		PZA
17	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALAMIENTO DE INFORMACIÓN RESTRICTIVO (SR) DE 71X 71 CMS, P.U.O.T.		PZA
18	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BARRERAS DE PROTECCIÓN (OD-4) QUE CUMPLAN CON EL NIVEL DE SEGURIDAD 4 O SUPERIOR DEL REPORTE NCHRP-350 Y LA NORMA NOM-037-SCT2-2012, FORMAN CON VIGAS ACANALADAS DE ACERO GALVANIZADO DE TRES CRESTAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE CON ACCESORIOS (MINIRULAS CON REFLEJANTE ALTA INTENSIDAD Y TUERCAS Y/O SISTEMA DE SOLDADURA ANTIVANDALISMO) INCLUYE TERMINALES (OD4 4.275), P.U.O.T.		ML
	TOTAL:		

COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS DE PAVIMENTACION DEL PROGRAMA "PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES"

ANTECEDENTES: Dentro del **Programa de Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales**, se realizaron trabajos de PAVIMENTACIÓN en ____Km., del camino: _____, Subtramo: Del Km _____ al Km _____, con un ancho de Corona de _____ m, ubicado en el Municipio: _____, Estado: OAXACA con Erogación total de $ _____ (monto en letras _____ 00/100 M.N.) suministrados de la siguiente manera:

No.	MINISTRACIONES	MONTO ($)	ACUMULADO	FECHA DE PAGO	No DE FACTURA
1	GLOBAL	25,800,000.00			
2	Ministración 1	3,110,000.00	3,110,000.00	26/03/2019	
3	Ministración 2	3,110,000.00	6,220,000.00		
4	Ministración 3				
5	Ministración 4				
6	Ministración 5				
7	Ministración 6				

Los trabajos se iniciaron **el ____ de _____ de 2020** y se concluyeron el ___ **de** _____**de 2020.**

PROCEDIMIENTO: Las personas que intervienen en este acto proceden, a efectuar un recorrido del camino arriba mencionado encontrándolo en buenas condiciones.

OBSERVACIONES: La Autoridad Municipal y el Comité comunitario de Participación Social, da por recibido los trabajos de Pavimentación desarrollados en el Camino: _____, Subtramo: Del Km _____al Km _____, con un ancho de Corona de _____ m, Municipio: _____, Estado: OAXACA, en condiciones óptimas y acepta las siguientes obligaciones:

Organizar la participación de los vecinos, en los trabajos de mantenimiento del Camino: _____, Subtramo: Del Km _____ al Km _____, con un ancho de Corona de ____ m. Efectuar recorridos periódicos al proyecto y reportar a la dependencia encargada de la conservación rutinaria mayor el estado en que se encuentra éste.

CONCLUSIONES: No habiendo otro asunto que tratar, se da por terminada la presente siendo las ____ horas del día ___ de _____ de 2020 leída por las partes que en ella intervinieron firman al calce.

COMUNICACIONES

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN
CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS DE PAVIMENTACION
DEL PROGRAMA
"PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES"

LA AUTORIDAD MUNICIPAL DE _____	
C. _____. PRESIDENTE MUNICIPAL	
C. _____. SINDICO MUNICIPAL	**ARQ.** _____. SUPERVISOR
REPRESENTANTES DE LA SCT	
ING. JOSE DANIEL ANGELES RAMIREZ COORDINADOR DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES, EN EL ESTADO DE OAXACA	**ING.** _____ RESIDENTE DE OBRA
REPRESENTANTE DEL INPI	
ING. _____ CCPI- _____	

ACTA DE FINIQUITO

Que se formula para hacer constar el Finiquito de los Trabajos establecidos en el Convenio para el otorgamiento de un subsidio en materia de infraestructura relativo al Programa de Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales, del camino: _____, **Subtramo: del Km._____ al Km_____. , DEL MUNICIPIO DE _____ DISTRITO de _____**, celebrado entre el ejecutivo federal a través de las dependencias federales, Secretaria de Comunicaciones y Transportes del Centro S.C.T. Oaxaca, el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas "INPI" y el Municipio de _____, **DISTRITO DE** _____.

1.- LUGAR, FECHA Y HORA.

En la Ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca; siendo las _____horas del día _____ de _____ de 2020, reunidos en la Oficina de la Coordinación del Programa de Pavimentación del Centro SCT Oaxaca, Ubicada en Carretera Cristóbal Colon S/N km 6.5 tramo: Oaxaca – Tehuantepec, Col. Del Bosque, Edificio G Planta Alta, C.P. 68100, Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

2.- INTERVIENEN.

Por "**Las Dependencias SCT e INPI**": El Ing. José Daniel Ángeles Ramírez, en su carácter de Coordinador del Programa de Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales; la Ing. _____, en su carácter de Residenta de Obra y el Ing._____, en su carácter Jefe del Centro Coordinador de los Pueblos Indígenas "Zona _____".

Por "**El Municipio**": el C. _____, el C. _____, en su carácter de Presidente y Síndico Municipal así como el Arq. _____ Supervisor del municipio respectivamente.

3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE EJECUTARON.

Los trabajos en mención, tuvieron como objeto Pavimentar el camino de acceso a la cabecera municipal de _____, el cual se encontraba a nivel de terracerías con tramos aislados de revestimientos, se pavimentó con un ancho de corona de _____ metros, ubicados en el camino_____, SUBTRAMO A PAVIMENTAR: DEL KM_____ AL KM. _____, en el Estado de Oaxaca, los cuales comprenden los siguientes conceptos:

TERRACERÍAS (.....),

OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS (.....),

SUPERFICIE DE RODAMIENTO (.....),

SEÑALAMIENTO (.....).

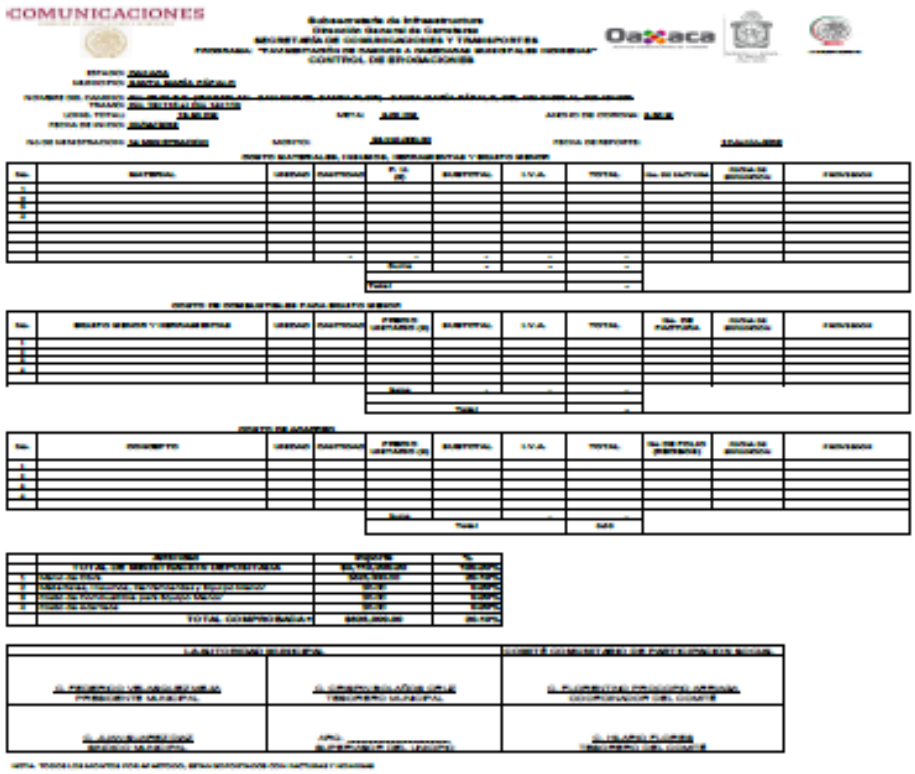
4.- IMPORTE ASIGNADO, EL CUAL DEBERÁ INCLUIR LOS VOLÚMENES REALMENTE EJECUTADOS.

Importe Total Asignado:	**$ 0.00**
Importe Real ejecutado:	**$ 0.00**

5.- PERIODO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, PRECISANDO LA FECHA DE INICIO Y TERMINACIÓN REAL.

	FECHA	**DÍAS**
Periodo de ejecución real:	Del _____ de _____ al ____ de _____ de 2020.	___ días naturales
	Periodo de ejecución real de los trabajos:	**____ días naturales**

6.- RELACIÓN DE LAS MINISTRACIONES, INDICANDO CÓMO SE EROGARON LA ADQUISICION DE MATERIALES, INSUMOS, EQUIPO MENOR, HERRAMIENTA, ARRENDAMIENTO, ACARREOS MANO DE OBRA.



7.- RELACIÓN DE LA COMPARATIVA DE LOS CONCEPTOS DE OBRA INICIALES CONTRA LOS REALES EJECUTADOS.

(Solo se anotarán los conceptos reales ejecutados)

No.	CONCEPTOS	UNIDAD	PROGRAMADO		EJECUTADO	
			CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
A	TERRACERIAS			144,204.00		144,204.00
1	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN.	HA	-	-	-	-
2	RECAMPIFICACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE LA SUPERFICIE CONTRATADA PARA DECIRIO UNA NUEVA CAPA.	M3	-	-	-	-
3	EXTRACCIÓN DE DESSUMINES OCASIONADOS POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA CUALQUIERA QUE SEA SU CLASIFICACIÓN, EL MATERIAL SE TRANSPORTA AL BANCO DE DESPERDICIO; INCLUYE CARGA A UNIDADES DE MANIPORTE_P.U.O.T.	M3	-	-	-	-
4	APINAMIENTO PARA PERFILAR LAS SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN, UTILIZANDO EL MATERIAL PRODUCTO DEL APINAMIENTO; PARA SU EJECUCIÓN SE INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR, P.U.O.T.	M3	1,200.00	144,204.00	1,200.00	144,204.00
B	OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS			3,399,728.82		3,399,728.82
	DESLIMINADOS					
5	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS U OBRAS DE DRENAJE, CUALQUIERA QUE SEA SU CLASIFICACIÓN, CON UNA PROFUNDIDAD MAYOR DE 1.5 HASTA 3.0 M, EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SE DESPERDICIA EN EL BANCO QUE SE INDIQUE, P.U.O.T.	M3	1,138.00	196,360.46	1,138.00	196,360.46
	ESTRUCTURAS					
6	CAMETAL PARA ALCANTARILLA A BASE DE ZAMPEADO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA PARA CUALQUIER ALTURA, DE TERCERA CLASE JUNTEADA CON MORTERO DE CEMENTO, P.U.O.T.	M3	266.00	726,129.16	266.00	726,129.16
7	MUROS DE CONTENCIÓN A BASE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE TERCERA CLASE JUNTEADA CON MORTERO DE CEMENTO, PARA CUALQUIER ALTURA, P.U.O.T.	M3	105.28	279,636.26	105.28	279,636.26
8	FORMACIÓN DE PEDRAPLEN EN DELLENOS DE CAJAS CON MATERIAL DE LOS BANCOS, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, PARA ABATIMIENTO DE NIVEL DE AGUAS FREÁTICAS.	M3	-	-	-	-
9	CUADRACIÓN DE CONCRETO	M3	-	-	-	-
	DRENAJE Y SUBDRENAJE					
10	ALCANTARILLAS DE LÁMINA CORRUGADA DE ACERO DE SECCIÓN ANDARIVE DE TUBO CIRCULAR EN DESCURRIMIENTO, DE 120 CM DE DIÁMETRO Y CALIBRE NO.12, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	ML	129.14	538,014.03	129.14	538,014.03
11	CUNETAS REVESTIDAS DE CONCRETO HIDRÁULICO DE F'C=100 KG/CM2, P.U.O.T.	M3	422.40	1,801,969.92	422.40	1,801,969.92
12	DELLENO Y COMPACTACIÓN CON PISÓN CON EL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN EN LAS OBRAS DE DRENAJE, INCLUYE MANO DE OBRA, Y HERRAMIENTA MENOR.	M3	580.00	168,620.00	580.00	168,620.00
C	SUPERFICIE DE RODAMIENTO			30,635,990.40		30,635,990.40
13	RODAMIENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO DE F'C= 200 KG/CM2, P.U.O.T.	M3	8,120.00	19,074,611.20	8,120.00	19,074,611.20
14	CONSTRUCCIÓN DE SUBRASANTE, DE 20 CM. DE ESPESOR COMPACTO, COMPACTADA AL CIEN POR CIENTO (100%), INCLUYE ACARREOS.	M3	3,780.00	2,249,281.20	3,780.00	2,249,281.20
15	EMPEDRADO A BASE DE CONCRETO Y PIEDRA BRAZA PARA CAMINO, P.U.O.T.	M3	4,480.00	9,312,128.00	4,480.00	9,312,128.00
D	SEÑALAMIENTO			277,175.50		277,175.50
16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALAMIENTO PREVENTIVO (SP) DE 76 X 76 CMS, P.U.O.T.	PZA	36.00	53,744.26	36.00	53,744.26
17	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑALAMIENTO DE INFORMACIÓN RESTRICTIVO (SR) DE 76X 76 CMS, P.U.O.T.	PZA	36.00	53,744.26	36.00	53,744.26
18	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES DE PROTECCIÓN (OBRA) QUE CUMPLEN CON EL NIVEL DE RECUBRIMIENTO O ELEMENTOS DEL DEPORTE NCHRP-350 Y LA NORMA NOM-037-SCT2-2012, FORMADA CON VIGAS ACANALADAS DE ACERO GALVANIZADO DE TIPO CINTAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE CON ACCESORIOS (MENSULAS CON DEFLECTANTE ALTA INTENSIDAD Y TUERCAS Y/O SISTEMA DE SOLDADURA ANTIVANDALISMO); INCLUYE TERMINALES (DOBLECRS), P.U.O.T.	ML	100.00	109,687.00	100.00	109,687.00
	TOTAL:			34,397,098.72		34,397,098.72

8.- ALBUM FOTOGRAFICO (ANEXO)

Se anexa un álbum fotográfico de los trabajos realizados en el camino:

9.- DECLARACIÓN DE LAS PARTES.

"Las Dependencias" y "El Contratista" manifiestan que en la elaboración de la presente acta, no existe vicio de la voluntad alguno y que lo estipulado en ella es la expresión libre de su voluntad, por lo que la ratifican en todos sus términos.

10.- CIERRE DE ACTA

No habiendo otro asunto que tratar o aclarar, se da por concluida la presente acta, siendo las ____ horas del día de su inicio con previa lectura que se da a la presente, firmando al calce y al margen de cada uno de sus folios las personas que en ella intervienen.

11.- FIRMA DE LAS PARTES

POR LA DEPENDENCIA
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
CENTRO S.C.T. OAXACA

COORDINADOR DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES EN EL ESTADO DE OAXACA

_____
ING. JOSE DANIEL ANGELES RAMIREZ

RESIDENTE DE OBRA

_____
ING. _____

POR LA DEPENDENCIA
INSTITUTO NACIONAL DE LOS PUEBLOS INDIGENAS (INPI)

JEFE DEL CENTRO COORDINADOR DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS "ZONA _____".

_____
ING.

POR EL MUNICIPIO DE _____

PRESIDENTE MUNICIPAL

_____
C. _____

SINDICO MUNICIPAL

_____
C. _____

SUPERVISOR

ARQ. _____

ESTA HOJA FORMA PARTE DEL ACTA DE FINIQUITO DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACION DE CAMINOS A CABECERAS MUNICIPALES DEL MUNICIPIO DE _____, DISTRITO DE _____.

COMUNICACIONES

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ESTADO: OAXACA MUNCIPIO: SAN JUAN EVANGELISTA ANALCO

CAMINO: KM 140.00 E.C. (TUXTEPEC -OAXACA) - SAN JUAN EVANGELISTA ANALCO, DEL KM 0+000 AL KM 7+100

META: 7.10 KM.

CONCEPTO: RODERAS DE CONCERETO HIDRAULICO DE F'C= 200 KG/CM2

RESIDENTE DE OBRA: