

# Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza Proyecto de Calidad del Aire y Pavimentación en Nuevo Laredo, Tamaulipas

## 1. Criterios Generales

### 1.a Tipo de proyecto

**Nombre del proyecto:** Programa de Pavimentación Organizada y Sociedad (PASO) en Nuevo Laredo, Tamaulipas

**Sector al que pertenece:** Calidad del aire

### 1.b Categoría del proyecto

**Categoría:** Proyecto de Infraestructura Ambiental para la comunidad - Impacto Comunitario

### 1.c Ubicación del proyecto y perfil de la comunidad

**Localidades:** Nuevo Laredo

**Ubicación:** Se encuentra al noroeste del estado de Tamaulipas.

**Ubicación con relación a la frontera:** Dentro de la franja de los 100 km

En la Figura 1 puede apreciarse la ubicación de Nuevo Laredo, en la zona noreste del estado de Tamaulipas

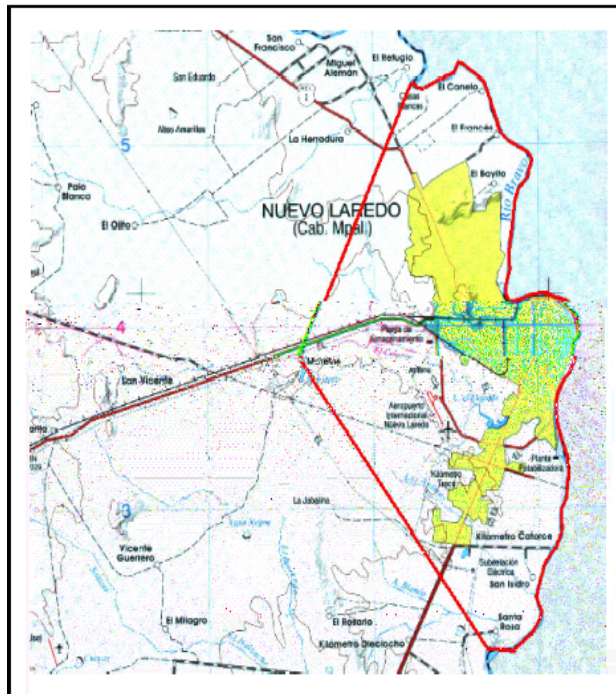


Figura 1. Localización de la ciudad de Nuevo Laredo en el Estado de Tamaulipas

## Demografía

<b>Población actual:</b>	373,419 habitantes (CONAPO 2008)
<b>Tasa de crecimiento:</b>	2.48 %
Referencia:	INEGI Año: 2005/CONAPO
<b>Población económicamente activa:</b>	116,674 habitantes
Referencia:	Sistema Nacional de información Municipal (SNIM)
<b>Ingreso per cápita medio:</b>	\$ 4,706 USD anuales
Referencias:	Estimación de COCEF basada en estadísticas de INEGI y la Comisión Nacional de Salarios Mínimos
<b>Actividad económica predominante:</b>	Industria manufacturera, comercio transporte y comunicaciones
<b>Índice de marginación:</b>	-1.63312, Muy Bajo (CONAPO)

## Servicios

### Sistema de Agua Potable

Cobertura de agua potable:	98%
Fuente de abastecimiento de agua potable:	Rio Bravo
Conexiones:	68,369

### Sistema de alcantarillado sanitario

Cobertura de alcantarillado:	80 %
Conexiones de drenaje:	55,811

### Saneamiento

Cobertura de saneamiento:	40 %
---------------------------	------

### Residuos Sólidos:

Cobertura de recolección:	90%
---------------------------	-----

### Pavimentación:

Cobertura de pavimentación:	58%
-----------------------------	-----

## 1.d Facultades legales

<b>Promotor:</b>	R. Ayuntamiento de Nuevo Laredo a través de la Secretaria de Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Servicios Municipales (SOPDUMASM)
<b>Responsable legal:</b>	Ing. Mario Alberto Salinas Falcón
<b>Instrumento legal de acreditación de facultades:</b>	Código municipal para el Estado de Tamaulipas
<b>Fecha del instrumento:</b>	Periódico oficial del Estado de Tamaulipas No. 1, de fecha 1 de Enero de 2008

**Cumplimiento con acuerdos:**

- Acuerdo de La Paz de 1983 o Acuerdo Ambiental Fronterizo
- Plan Integral Ambiental de la Frontera de 1990 (IBEP)
- Tratado de Libre Comercio de Norte de América de 1994 (TLC)
- Programa Frontera 2012

## 1.e. Resumen del proyecto

**Descripción y alcance del proyecto:**

El proyecto consiste en la pavimentación de vialidades en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas, utilizando pavimento hidráulico ó asfáltico.

**Elementos:**

Pavimentación

El alcance del proyecto es el siguiente:

- Pavimentación de 900,000 m<sup>2</sup> de vialidades, equivalente a incrementar la cobertura de pavimentación de vialidades del 58% al 80% en su cabecera municipal.
- Se pavimentarán 3 sectores en el sur-poniente de la ciudad.
- La proporción de áreas a pavimentar propuesta será: 68% concreto hidráulico y un 32% pavimento asfáltico.
- La ejecución del proyecto se llevará a cabo en un período de diez y seis meses, iniciando las obras en Enero del 2009.

El estudio de vialidades identificó 3 sectores que incluyen 13 colonias. En términos generales el estudio, presenta una proporción alta de calles con pavimento en los sectores centrales de la ciudad. Los sectores con mayores carencias de calles pavimentadas son los localizados al poniente y sur de la ciudad, estos últimos tienen aproximadamente un 50 por ciento de sus calles sin pavimento, principalmente en sus áreas periféricas de crecimiento más reciente.

**Población Beneficiada:**

120,000 habitantes

**Costo del proyecto:**

\$61.58 millones de dólares

**Plano del proyecto:**

En las siguientes figuras se pueden apreciar los principales sectores de la ciudad que forman parte del programa de pavimentación



Figura 1. Localización del Sector 1 de Nuevo Laredo en el Estado de Tamaulipas

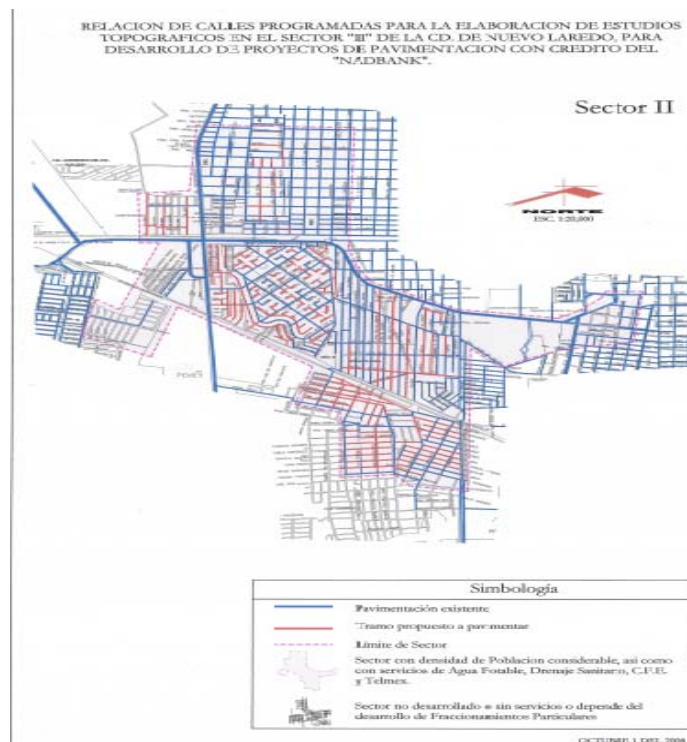


Figura 2. Localización del Sector 2 de Nuevo Laredo en el Estado de Tamaulipas



Figura 3. Localización del Sector 3 en Nuevo Laredo en el Estado de Tamaulipas

**Justificación del proyecto**

**Justificación del proyecto:**

- El proyecto es necesario para reducir la concentración de partículas  $PM_{10}$  en la cuenca atmosférica de Nuevo Laredo.
- Las obras propuestas permitirán disminuir de inmediato el volumen de partículas suspendidas debido al paso de vehículos automotores sobre la superficie del suelo, así como por las corrientes de viento que frecuentemente azotan la zona. Lo anterior, sin duda coadyuvará a disminuir las enfermedades de las vías respiratorias y alergias, comunes en la región.
- Durante la época de lluvias, debido a la falta de pavimento, se producen encharcamientos de agua en la superficie del terreno, convirtiéndose también en foco de infección de la piel, principalmente por el contacto directo con el agua contaminada.

**Urgencia del proyecto o consecuencias de la no implementación:**

- El proyecto también tendrá un efecto secundario, más allá del beneficio directo por la reducción de polvo suspendido, al reducir el tiempo de emisión de partículas de combustión por la disminución del tiempo de recorrido requerido por un vehículo promedio en los traslados urbanos.
- La Ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas presenta un severo problema de contaminación atmosférica por partículas suspendidas debido al tráfico vehicular sobre calles sin pavimentar, exacerbado por la acción de los vientos predominantes.
- El hecho de no implementar el proyecto representa que continúe agravándose el problema de dispersión de partículas  $PM_{10}$  en la atmósfera, situación que incide en el incremento de enfermedades respiratorias en la población, debido a la exposición prolongada de material articulado proveniente de la combustión automotriz como son irritación de ojos y nariz, e incremento de enfermedades respiratorias. Cabe mencionar que la pavimentación de las vialidades es la única alternativa viable y probada para la reducción de polvos fugitivos producidos por el tráfico vehicular.

**Categoría dentro del proceso de priorización:**

N/A

**Actividades pendientes:**

Ninguna.

**Síntesis del criterio:**

El proyecto consiste en la pavimentación de vialidades en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas, utilizando pavimento hidráulico y asfáltico, incrementando su cobertura de un 58% a un 80%. El proyecto se define como mejoramiento de la calidad del aire y se encuentra dentro de la franja de los 100 Km.

## 2. Salud Humana y Medio Ambiente

### 2.a Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

**Necesidades ambientales y de salud pública que se atenderán con el proyecto propuesto:**

Los efectos en salud humana vinculados a la exposición prolongada de material particulado fino (diámetro de partícula  $10\mu\text{m}$  y menores) son: Irritación de ojos y nariz, incremento de enfermedades respiratorias, agravamiento de enfermedades crónicas.

## 2.b Impactos en la salud humana y medio ambiente

### Impactos en la Salud Humana

#### Beneficios directos e indirectos sobre la salud humana:

- Se reducirá la contaminación del aire.
- Se reducirá las enfermedades respiratorias.

#### Estadísticas de salud:

En 1996 la Agencia de Protección al Ambiente de los estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) publica el documento titulado “*Air Quality Criteria for Particulate Matter*” (PM AQCD), en el que entre otros aspectos referentes la contaminación atmosférica por partículas suspendidas hace una reseña de diversos estudios sobre los efectos de estos contaminantes sobre la salud humana. Este documento entre su conclusiones señala que la mayor parte de la evidencia epidemiológica disponible sugiere un incremento en la mortalidad humana como consecuencia de la exposición a material particulado (PM) en el aire ambiente tanto de corto como largo plazo.

El documento publicado por la EPA, reconoce la complejidad de los efectos sinérgicos (asociación con otros contaminantes, tamaño de partículas, origen del material particulado, edad y susceptibilidad de la población expuesta, etc.) que generan variaciones significativas entre los resultados de los diversos estudios sobre exposición humana a contaminantes atmosféricos como el material particulado. No obstante, concluye que los referidos estudios dan razón suficiente para estar preocupados por la existencia de efectos detectables sobre la salud humana atribuibles a la exposición a PM<sub>10</sub> en el medio ambiente, aún a niveles por debajo de las normas oficiales.

### Impactos Ambientales

#### Beneficios directos e indirectos:

#### Impactos ambientales:

Las obras propuestas de pavimentación permitirán disminuir de inmediato el volumen de partículas suspendidas debido al paso de vehículos automotores sobre la superficie del suelo, así como por las corrientes de viento que frecuentemente azotan la zona. Lo anterior, sin duda coadyuvará a disminuir las enfermedades de las vías respiratorias y alergias, comunes en la región.

El proyecto también tendrá un efecto secundario, más allá del beneficio directo por la reducción de polvo suspendido, al reducir el tiempo de emisión de partículas de combustión por la disminución del tiempo de



recorrido requerido por un vehículo promedio en los traslados urbanos.

Los impactos negativos más significativos del proyecto se llevarán a cabo durante la pavimentación de las calles, causados principalmente por desplazamiento de maquinaria pesada que podría en su momento ocasionar una dispersión importante de partículas  $PM_{10}$  a la atmósfera. Este impacto sería temporal, ya que una vez pavimentadas las calles, se anticipa la reducción de partículas  $PM_{10}$  suspendidas en el aire.

Cabe señalar que el área afectada por el proyecto se localiza en zona urbana y como resultado se prevé que no habrá efectos bióticos contundentes, ya que no existen hábitats y ecosistemas sensibles en el área del proyecto.

**Medidas de mitigación:**

Durante la implementación del proyecto se tomarán las medidas para mitigar estos efectos temporales por medio de acciones preventivas, descritas en el siguiente cuadro:

**1.- Aire y ruido**

<b>Preparación del sitio en las áreas a pavimentar</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Emisiones de polvos y gases por actividades de desmonte y despalme, preparación de terreno, excavación y formación de subrasante, terraplenes, acarreo de material de excavación y base hidráulica, formación de capa base hidráulica y carpeta asfáltica/concreto hidráulico.	<p><b>1.1</b> Minimizar la emisión de polvos generados por el tránsito de vehículos, humectando el terreno al realizar las maniobras.</p> <p><b>1.2</b> En relación con las emisiones a la atmósfera ocasionadas por vehículos automotores, se verificará que todos los que se empleen en el proyecto, cumplan con un programa de mantenimiento periódico de acuerdo con la jornada de trabajo a la que sean sometidos, con objeto de estar en condiciones de cumplir con las normas.</p> <p>Los vehículos que transporten el material de desecho, producto de las actividades, deberán cubrirse con una lona para evitar dispersar partículas en el trayecto.</p> <p><b>NOM-041-ECOL-1993</b> establece el nivel máximo permisible de gases contaminantes de escapes de vehículos que usan gasolina.</p> <p><b>NOM-042-ECOL-1993</b> establece el nivel máximo permisible de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno de automotores nuevos, así como hidrocarburos evaporados.</p>

Emisión de ruido ocasionado por la circulación de vehículos automotores y por el uso de maquinaria y equipo durante las actividades de desmonte y despalme, preparación de terreno, excavación y formación de subrasante, terraplenes, acarreo de material de excavación y base hidráulica, formación de capa base hidráulica y carpeta asfáltica/concreto hidráulico.

**NOM-044-ECOL-1993** establece el nivel máximo permisible de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas opacidad de humo de motores que utilizan diesel.

**NOM-045-ECOL-1993** que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.

- 1.3** Los vehículos deben circular con el escape cerrado y a baja velocidad por el área a trabajar.

**NOM-080-ECOL-1994** que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y el método de medición.

- 1.4** La maquinaria y equipo debe cumplir con la norma:

**NOM-080-STPS-1993** que establece los períodos de exposición frente al ruido por parte de los trabajadores de la obra.

- 1.5** Se evitará trabajar al mismo tiempo más de dos equipos que pudieran generar niveles de ruido por arriba de la norma.
- 1.6** Se trabajará en horarios diurnos, para evitar generar ruidos en horas en que los vecinos descansan.
- 1.7** Se debe proporcionar e inducir el uso de protectores auditivos para el personal expuesto al ruido.

## 2.- Agua

### Preparación del sitio y construcción

Por la generación de residuos de despalme y aguas residuales. Durante la construcción se requerirá agua para riego de control de polvos, preparación del concreto, compactación de rellenos, así como agua potable para consumo de los trabajadores y agua de servicios.

### Medidas de mitigación

- 2.1** Las aguas residuales sanitarias que sean recolectadas en receptáculos portátiles se dispondrán por medio de una empresa autorizada para el manejo de estos residuos. El vertimiento de este tipo de aguas se hará en áreas aprobadas y bajo las condiciones que indique la autoridad y observando la normativa ambiental vigente.
- 2.2** Durante la etapa del proyecto se deberá optimizar el uso del agua.
- 2.3** El agua potable se obtendrá de proveedores locales mediante garrafones.

- 2.4 Se usará exclusivamente agua cruda para las diversas actividades del proyecto.
- 2.5 Toda el agua que se requiera durante la etapa de construcción debe ser obtenida de COMAPA de la toma que indique esta autoridad, o de una fuente autorizada por la CNA.

### 3.- Suelo

**Construcción de obra**  
Durante las excavaciones.

#### Medidas de mitigación

El manejo de los residuos generados durante la construcción puede afectar el suelo.

- 3.1 Los materiales pétreos que se requieran para la construcción deben adquirirse en bancos de materiales autorizados por las autoridades competentes de preferencia; de no ser así, se deberán aplicar las medidas de mitigación necesarias para afectar al mínimo el área.
- 3.2 Sólo se realizarán excavaciones en las áreas definidas por el proyecto.
- 3.3 Las actividades de relleno se harán de preferencia, con el material de las excavaciones, si éste es adecuado para tal fin. El material sobrante debe ser enviado a un sitio autorizado por el Municipio.
- 3.4 Si se requiere extraer material para relleno u otra actividad, de un área externa al proyecto, este sitio será restaurado al finalizar el proyecto, para evitar su erosión y modificaciones de los patrones de escurrimiento, así como recuperar la cubierta vegetal con las especies nativas.
- 3.5 Todos los residuos sólidos que no puedan ser reciclados deben ser dispuestos en la forma y lugar indicado por las autoridades.
- 3.6 Se realizará la limpieza del sitio de trabajo periódicamente para evitar contaminación y que estos residuos se dispersen por el área.
- 3.7 El material de relleno y compactación debe estar libre de residuos peligrosos y no peligrosos.
- 3.8 Para evitar la contaminación del suelo por los residuos generados del mantenimiento y cambio de aceite de los vehículos, maquinaria y equipo, éstos se realizarán en talleres mecánicos autorizados.

**Efectos:**

El impacto ambiental a consecuencia de la implementación del proyecto será en general positivo ya que:

Se incrementará la cobertura de pavimentación, reduciendo la contaminación al medio ambiente y mejorando la calidad de vida de los habitantes, al reducir la emisión de partículas PM<sub>10</sub> suspendidas en el aire.

**Impactos transfronterizos:**

No se anticipan impactos transfronterizos negativos a consecuencia de la implementación del proyecto, más aún, se anticipa un efecto benéfico, por el mejoramiento de la calidad del aire en la cuenca atmosférica de la Ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas y de la Ciudad de Laredo, Texas.

**Autorización ambiental formal**

**Autorización ambiental:**

- Conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente en Materia de Evaluación de impacto ambiental es de observancia general en todo el territorio nacional y está regulado por el ejecutivo federal a través de la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y en cuanto al proyecto que nos ocupa, este ordenamiento no contempla la autorización previa por parte de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en su capítulo II, artículo 5, fracciones de la A hasta la V.
- De acuerdo al Código para el desarrollo sustentable del Estado de Tamaulipas, Capítulo IV, artículo 57, no establece la pavimentación de calles y avenidas como un supuesto para gestionar la autorización en materia de impacto ambiental.
- La Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, a través de la Sub-Dirección de Medio Ambiente y Cambio Climático, mediante oficio DDUMA-SMA/1029/08, manifiesta que no se requiere la presentación de estudio impacto ambiental para el tipo de obra que requiere este proyecto.

**Actividades pendientes**

Ninguna

**Síntesis del criterio:**

El proyecto resuelve un problema importante de salud humana y medio ambiente, al reducir el volumen de partículas suspendidas, debido al paso de vehículos automotores sobre la superficie del suelo lo que incide en el incremento de enfermedades respiratorias en la población. Se cuenta con la autorización ambiental correspondiente.

## 3. Factibilidad Técnica

### 3.a Aspectos técnicos

#### Requisitos para el desarrollo del proyecto

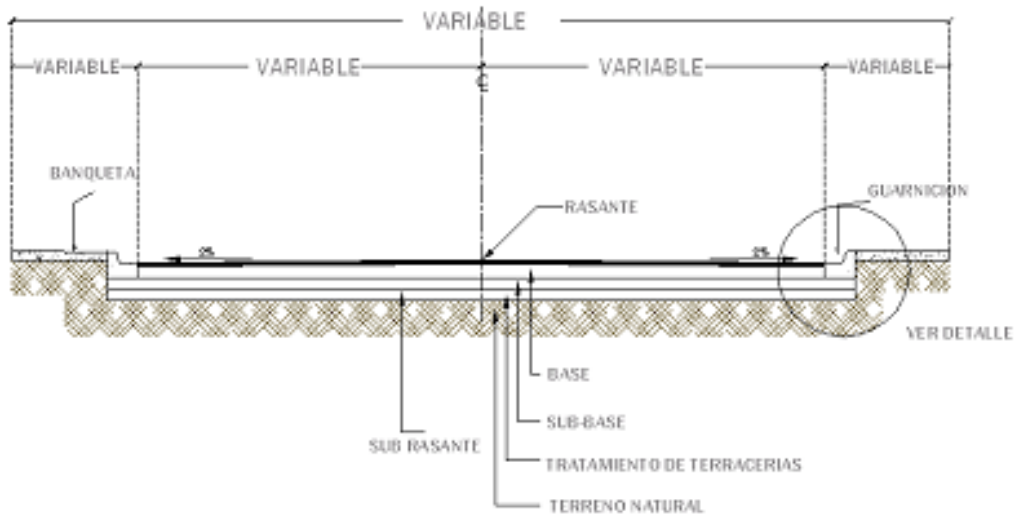
**Criterios de diseño:**

El proyecto fue diseñado de acuerdo a las prácticas estándar de ingeniería. El proyecto cumple con el reglamento del municipio. Existen proyectos tipo para la pavimentación, los cuales sirven de base para realizar los proyectos ejecutivos de las calles seleccionadas, y se utilizará concreto asfáltico e hidráulico.

**Elementos del Proyecto:**

Pavimentación Asfáltica

La estructura del pavimento constará de una capa subrasante compactada al 95% (Prueba Proctor) de su peso volumétrico seco medio (PVSM), preparada de acuerdo a los niveles establecidos. Sobre ésta se colocará una capa de base granular compactada al 100% (Proctor) de su PSVM con un espesor de 20 cm; a esta capa se le aplicará un riego asfáltico de impregnación con una emulsión tipo MC-70 en proporción de 1.3 L/m<sup>2</sup>. Previo a la colocación de la carpeta de pavimento flexible se aplicará sobre la base, compactada y seca, un riego de liga con asfalto MC-800 en proporción de 0.5L /m<sup>2</sup> a una penetración mínima de 5 mm. A continuación se colocará la carpeta asfáltica de 5 cm de espesor, elaborada en planta, compactada a un mínimo del 100% con una estabilidad mínima de 800 Kg y un flujo no mayor de 4 mm (Marshall). La mezcla deberá cumplir con el rango volumétrico establecido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del gobierno federal y contener la menor cantidad de finos que satisfaga las especificaciones de vacíos. El proyecto incluye la colocación de guarniciones, las cuales serán del tipo "S". La guarnición se construirá de concreto hidráulico con una resistencia de 180 Kg/cm<sup>2</sup> y se colocará antes que la carpeta asfáltica sobre la base compactada, como se muestra en la siguiente figura:

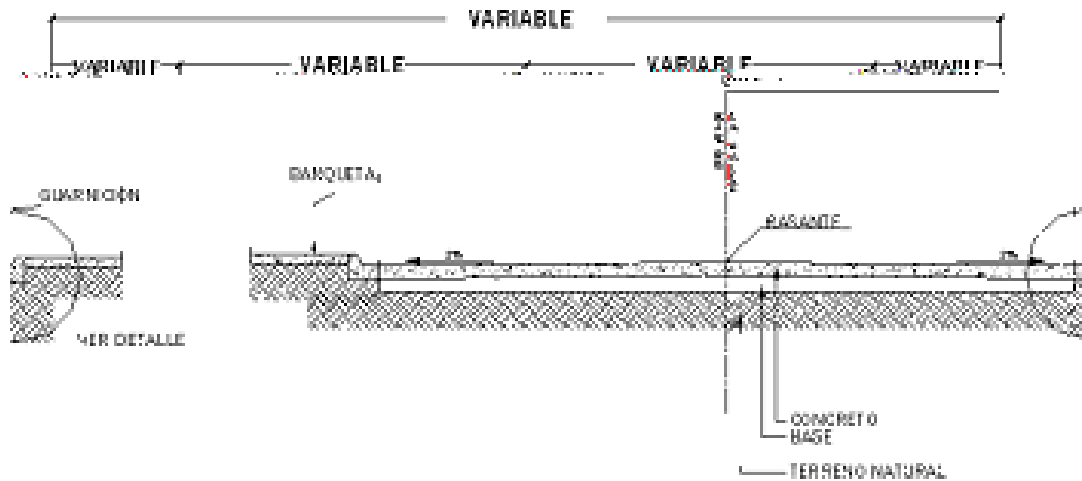


### Pavimentación Hidráulica

La excavación para corte o apertura de caja será con motoconformadora de acuerdo con los niveles de proyecto. Se deberá considerar un sobre ancho de 80 cm en las bocacalles para los aproches. El volumen de material producto del corte no aprovechable, será retirado de la obra y acarreado al lugar del tiro asignado por la SOPDUMASM o tiro libre fuera de la obra.

La formación de la base se hará con material seleccionado de banco según el tipo de revestimiento, el cuál será establecido por la SOPDUMASM en el cuál se considera acamellonado, mezclado, homogenizado, tendido, conformado, compactado y porcentaje de humedad óptimo, el laboratorio de mecánica de suelos checará y confirmará el espesor y compactación para alcanzar una compactación de 100 PVSM.

El suministro y colocación de polietileno hule negro en pavimento hidráulico previo barrido incluye: traslapes, pliegues, cortes, herramientas y mano de obra. El concreto premezclado con una resistencia normal de  $MR=36 \text{ kg/cm}^2$ ,  $F'c = 300 \text{ Kg/cm}^2$ , T.M.A 19 mm y R.N de 15 cm. El colado se hará en losas machimbradas con una superficie no mayor de  $22 \text{ m}^2$  para evitar el agrietamiento por temperatura, se aplicará a las juntas calafateo, incluye: vibrado y curado con curafesto o similar. El proyecto incluye guarniciones similares a las descritas anteriormente, como se muestra en la siguiente figura:



**Otros Criterios de Diseño:**

El proyecto se llevará a cabo mediante el trazo y nivelación de las terracerías, excavación o corte en caja, carga y acarreo de material, formación y compactación de terraplenes, tratamiento de la capa subrasante y formación de la capa de base hidráulica. En cuanto al pavimento, se hará el riego de impregnación de la base hidráulica, el riego de liga para la carpeta asfáltica y se instalará la carpeta de concreto asfáltico. El proyecto también incluye el trazo y nivelación de guarniciones y la fabricación de las guarniciones de concreto hidráulico.

El diseño geométrico de las vialidades incorporará la instalación de una corona al centro de la calle con escurrimiento hacia los acotamientos por medio de una pendiente mínima del 2%, con la colocación de los pozos de visita elevados sobre el nivel de escurrimiento para prevenir la infiltración de agua al sistema de drenaje. En caso de que el pozo de visita no se localice en la corona, se requerirá que sea elevado a nivel de escurrimiento y sea sellado para evitar infiltraciones de aguas pluviales. Dentro del diseño se incorporará el control de taludes y escurrimientos superficiales.

**Tecnología apropiada**

**Evaluación de las alternativas:**

Se seleccionaron vialidades a pavimentar de acuerdo los siguientes criterios:

- Vialidades con mayor tráfico vehicular
- Vialidades de acceso a zonas escolares
- Vialidades de acceso a colonias populares



Se consideró la opción de pavimentar vialidades utilizando pavimento asfáltico ó pavimento hidráulico. Se utilizó el criterio de pavimentar con concreto hidráulico vialidades principales con mayor tráfico vehicular, con el fin de alargar la vida útil de la superficie de rodamiento y reducir el mantenimiento del mismo; y utilizar pavimento asfáltico en vialidades secundarias con menor tráfico vehicular. Adicionalmente, basado en la zonificación geotécnica de la ciudad, se optó por utilizar pavimentos flexibles (pavimento asfáltico) ó pavimento rígido (pavimento hidráulico); como lo establece el estudio de vialidades realizado por la Ciudad.

El promotor se ha coordinado con la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPA) para asegurarse que las calles a pavimentarse cuenten con servicio de agua y alcantarillado. Se cuenta con un plano donde se encuentra el programa de pavimentación.

#### **Requisitos en materia de propiedad y servidumbres**

**Requisitos:**

Debido a que los proyectos de pavimentación se desarrollarán dentro de la zona urbana y en derechos de vía existentes no se requerirá adquisición de terrenos o derechos de vía, ya que estos son jurisdicción municipal, además de que no se realizarán cambios en el uso de suelo en las áreas requeridas por el proyecto.

Durante la implementación del proyecto, el Ayuntamiento a través de la Dirección de Obras Públicas, supervisará la ejecución de las obras propuestas.

#### **Tareas y calendario**

**Calendario:**

El municipio espera llevar a cabo la construcción de este proyecto en un periodo de diez y seis meses, iniciado las obras en Enero de 2009.

En la figura 4 se presenta el calendario de obra del proyecto.

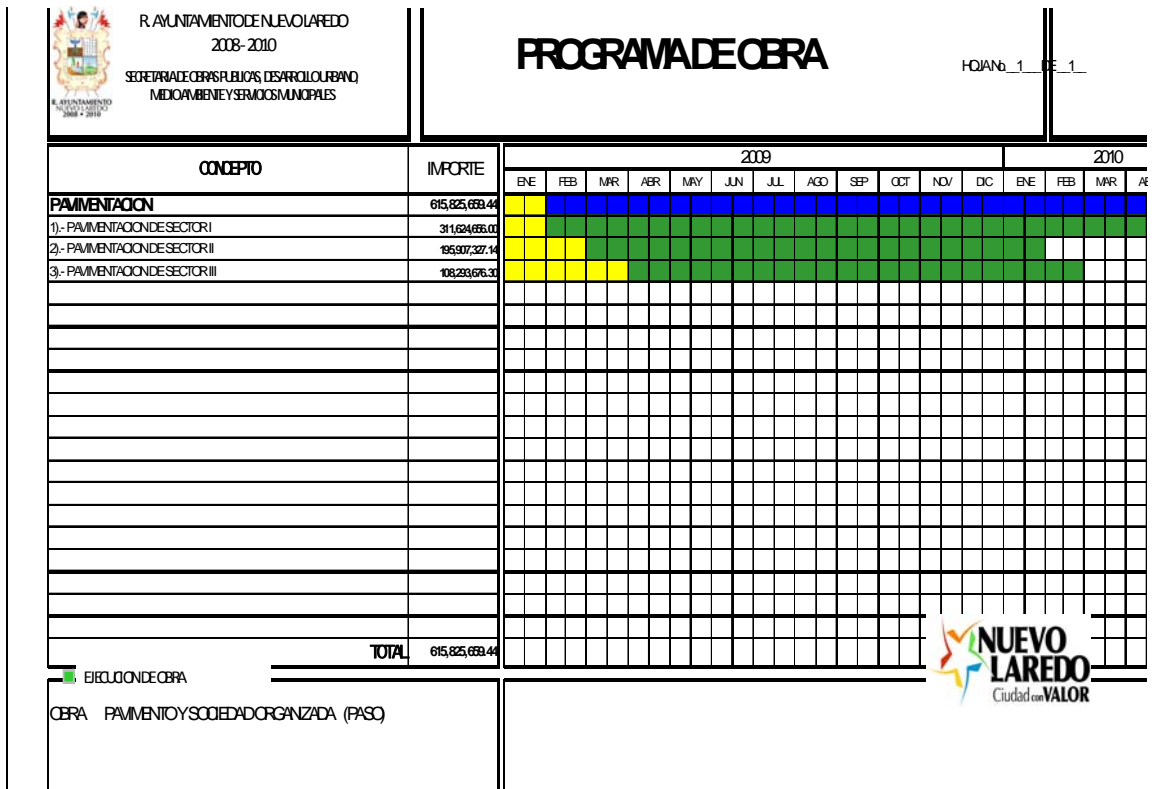


Figura 4. Calendario de obra del proyecto

### 3.b Administración y operaciones

#### Administración del proyecto

##### Recursos:

De acuerdo al Reglamento Interior de la Administración Pública Municipal, y demás acuerdos y disposiciones relativas el R. Ayuntamiento está facultado para actuar en el mantenimiento de vialidades mediante el bacheo y demás obras de ingeniería requeridas para el funcionamiento adecuado de la infraestructura vial. El R. Ayuntamiento de Nuevo Laredo será la entidad encargada del mantenimiento preventivo y correctivo de la obra y el costo de las acciones de operación y mantenimiento será considerado dentro del presupuesto operativo del mismo.

#### Operación y mantenimiento

##### Organización:

La Dirección de Obras Públicas de Nuevo Laredo cuenta con un Director, Subdirector, Jefes de Unidad, Tesorero y personal capacitado para la operación y manteniendo del sistema. Cuenta además con personal especializado en apoyo técnico.

**Plan de operación::**

La ley de Servicios y Obras Públicas requiere que la Dirección de Obras Públicas tenga un manual de operaciones para el mantenimiento de calles pavimentadas existentes y por pavimentar. Se va a desarrollar un plan específico de operación y mantenimiento previo al término de la obra de pavimentación. El manual existente está bajo revisión y cualquier deficiencia identificada se incluirá como parte de una tarea específica del proyecto.

**Permisos, licencias y otros requisitos normativos:**

El proyecto fue diseñado de acuerdo a las prácticas estándar de ingeniería. El proyecto cumple con el reglamento del municipio. Existen proyectos tipo para la pavimentación, los cuales sirven de base para realizar los proyectos ejecutivos de las calles seleccionadas. Como se indicó, se utilizará concreto asfáltico ó hidráulico.

El promotor cuenta con la siguiente documentación:

- Autorización Ambiental Municipal, Oficio DDUMA-SMA/1029/08, con fecha del 30 Septiembre de 2008.

**Agencias revisoras:**

- COCEF
- Agencia Ambiental para el Desarrollo Sustentable de Tamaulipas
- R. Ayuntamiento de Nuevo Laredo 2008-2010
- BDAN

**Actividades pendientes:**

Ninguna

**Síntesis del criterio:**

Se realizó un análisis de alternativas para determinar las calles a pavimentar, se utilizó el criterio de pavimentar con concreto hidráulico vialidades principales con mayor tráfico vehicular, con el fin de alargar la vida útil de la superficie de rodamiento y reducir el mantenimiento del mismo, y utilizar pavimento asfáltico en vialidades secundarias con menor tráfico vehicular.

El proyecto fue diseñado de acuerdo a las prácticas estándar de ingeniería.

El promotor se ha coordinado con la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPA) para asegurarse que las calles a pavimentarse cuenten con servicio de agua y alcantarillado.

## 4. Factibilidad Financiera

<b>4.a Comprobación de la factibilidad financiera</b>			
<b>Condiciones financieras</b>			
<b>Información presentada:</b>	Estados Financieros del Municipio		
<b>Resultados del análisis:</b>	El Municipio cuenta con ingresos suficientes para servir la deuda.		
<b>Costos del proyecto, estructura financiera y otros planes de inversión de capital</b>			
<b>Concepto:</b>	Costos de construcción, administración de la construcción, supervisión e imprevistos:		
		\$ 615 millones de pesos	
<b>Costo final:</b>		\$ 615 millones de pesos	
<b>Estructura financiera:</b>			
Fuente	Tipo	Monto	%
Nuevo Laredo	Recursos Propios	\$ 135,000,000	22
BDAN	Crédito	\$ 480,000,000	78
<b>Total:</b>		\$ 615,000,000	100
<b>Fuente principal de ingresos</b>			
<b>Fuente de ingresos:</b>	Participaciones Federales del Municipio.		
<b>4.b Consideraciones legales</b>			
<b>Administración del proyecto:</b>	El proyecto será administrado por el Municipio de Nuevo Laredo, quien tiene el personal calificado para construir el mismo.		
<b>Estatus de acuerdos de financiamiento:</b>	El contrato de crédito se firmará una vez certificado el proyecto.		

### Actividades pendientes:

Ninguna.

## 5. Participación Comunitaria

### 5.a Proyectos de infraestructura ambiental para la comunidad – impacto comunitario

#### Comité de seguimiento

**Fecha de instalación del comité de seguimiento:**

El comité de Seguimiento fue protocolariamente instalado el día 6 de Octubre de 2008 en reunión realizada en en las instalaciones del Ayuntamiento de Nuevo Laredo.

**Integrantes del comité:**

En dicha reunión se instaló la mesa directiva del Comité de Seguimiento, integrado por las siguientes personas:

Presidente: Lic. Tomás R. Valdez Dávila  
Secretario: C. Jorge A. Viñals Ortiz de la Peña  
Vocales:

- Ing. Arturo Sandoval Zepeda
- Arq. Sergio Liñan Montes
- Ing. Ramiro Ernesto Delgado Garza

**Fecha de aprobación del plan:**

Con fecha de 7 de Octubre de 2008 fue aprobado por la COCEF el plan integral de participación comunitaria desarrollado por el comité de seguimiento.

#### Acceso público a la información

**Acceso público a la información:**

Se puso a disposición del público en general la información técnica y financiera del mismo para consulta. La información del proyecto estuvo disponible en:

Edificio anexo a la Presidencia  
Héroe de Nacataz 3200, sector centro, C.P. 88000  
Nuevo Laredo, Tamaulipas  
867-711-35-39

Antigua Aduana  
Arteaga, 3600 altos, sector Centro,  
Nuevo Laredo, Tamaulipas  
867-712-30-20

Se incluyó igualmente la disponibilidad de información técnico-financiera del proyecto en el portal [www.nuevolaredo.gob.mx](http://www.nuevolaredo.gob.mx)

**Actividades de comunicación adicionales:**

- Se contactaron a organizaciones locales más representativas de la ciudad para presentar el proyecto y solicitar el apoyo al mismo. La lista de organizaciones contactadas fue la siguiente:
  - Colegio de Ingenieros Civiles de Nuevo Laredo
  - Colegio de Arquitectos de Nuevo Laredo
  - Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción de Nuevo Laredo
  - Consejo Sociedad Gobierno
  - Asociación de Constructores de Nuevo Laredo
- Se desarrolló y diseminó una hoja informativa con el resumen del proyecto.
- Se levantó una Encuesta sobre el proyecto para documentar las inquietudes y/o apoyo de la sociedad en relación con el proyecto.

**Primera reunión pública:**

Se publicó el día 8 de Octubre la convocatoria para la Reunión Pública en el periódico “El Mañana de Nuevo Laredo y el Diario de Nuevo Laredo”; y se programó para las 10:00 horas del día 14 de Noviembre del 2008, o sea 30 días naturales previos a la reunión. La reunión se llevó a cabo en el edificio anexo a la Presidencia Municipal ubicado en Héroe de Nacataz 3200, zona Centro.

En esta reunión se dio a conocer los aspectos técnicos, financieros y ambientales del proyecto. Se contó con la asistencia de aproximadamente 200 residentes de Nuevo Laredo y se levantó una encuesta de salida para determinar si la comunidad entiende y apoya el proyecto. Aunque el análisis de las encuestas está proceso, durante la reunión se observó el apoyo de la sociedad al proyecto, a causa de la amplia asistencia de los residentes de Nuevo Laredo y de los comentarios vertidos durante la reunión.

**Segunda reunión pública:**

N/A

**Informe final de participación comunitaria**

**Reporte final:**

El Comité de Seguimiento y el promotor presentarán el informe final del proceso de participación comunitaria, el cual deberá demostrar que los objetivos planteados se cumplieron adecuadamente y a satisfacción de la COCEF.

**Actividades de participación comunitaria posteriores a la certificación**

**Actividades de post-certificación:** El promotor del proyecto, en coordinación con el Comité de Seguimiento, proporcionará una descripción general de las actividades de participación comunitaria que pueden realizarse después de la certificación, con el fin de apoyar la instrumentación y factibilidad a largo plazo del proyecto certificado.

**Actividades pendientes:**

Informe final de participación comunitaria.

**Síntesis del criterio:**

Se contó con una amplia asistencia de los residentes de Nuevo Laredo a la reunión pública, en donde se vertieron comentarios favorables hacia el proyecto. Se levantó una encuesta de salida para determinar el apoyo de la comunidad al proyecto.

## 6. Desarrollo Sustentable

### 6.a Fortalecimiento de la capacidad humana e institucional

**Operación y mantenimiento del proyecto:**

El promotor del proyecto será la entidad responsable de la operación y mantenimiento del sistema a través de:

- Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Servicios Municipales.

El promotor cuenta con la capacidad institucional y humana básica para operar y dar mantenimiento al proyecto a través de:

- Personal capacitado
- Programa de capacitación
- Manual operativo para el mantenimiento de vialidades

**Fortalecimiento de la capacidad humana e institucional:**

Las acciones consideradas por el proyecto fortalecerán al Municipio de Nuevo Laredo al incrementar su capacidad de prestación de servicios y cobertura de pavimentación. Adicionalmente, el crédito del BDAN no afectará de manera negativa la situación financiera del Municipio y en su defecto existe la posibilidad de mejorar su capacidad de endeudamiento, una consideración importante que ayudará a mantener la actual calificación crediticia para satisfacer las necesidades futuras de infraestructura en Nuevo Laredo.

### 6.b Cumplimiento con leyes y reglamentos municipales, estatales y regionales aplicables, y con planes de conservación y desarrollo

**Planes locales y regionales con los que cumple el proyecto:**

El proyecto propuesto concuerda con los planes y acciones descritas en los siguientes documentos:

- Plan Estatal de Desarrollo 2005 - 2010
- Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010
- El proyecto se integra al Programa Ambiental Frontera 2012, cumpliendo con la Meta 1 de reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos, tanto como sea posible, hacia el cumplimiento de las normas de calidad del aire de cada país y reducir la exposición a contaminantes en la región fronteriza.

**Leyes y Reglamentos con los que cumple el proyecto:**

El proyecto cumple con la normatividad Municipal aplicable para la pavimentación de vialidades dentro del municipio



### **6.c Conservación de recursos naturales**

- El proyecto ejecutivo incluirá la aplicación de prácticas de edificación sustentable, las cuales se incluirán como parte de las especificaciones de construcción.
- El proyecto tiene como objetivo mejorar la calidad del aire en la cuenca atmosférica de Nuevo Laredo y beneficiar a la salud de los habitantes de la región fronteriza, sin deteriorar de manera alguna el entorno ecológico. El proyecto en sí, no interfiere con la conservación de recursos naturales de la localidad, ya que se llevará a cabo sobre vialidades existentes en el área urbana y que no requerirán un cambio de uso del suelo.
- El proyecto contribuye a la disminución del deterioro ambiental al ampliarse la red de vialidades de un 58% a un 80% de la red existente.

### **6.d Desarrollo Comunitario**

El proyecto promoverá el desarrollo comunitario al reducir la incidencia de enfermedades respiratorias en la región. Dentro de este entorno se pronostica un beneficio directo a la comunidad al elevar la calidad de vida de los habitantes por la disminución de los niveles de contaminación, al reducir el tiempo de traslado, al proveer acceso rápido a servicios de emergencia y seguridad pública, promover el desarrollo económico e incrementar el valor de los predios aledaños a las obras del proyecto.

#### **Actividades pendientes:**

Ninguna

#### **Síntesis del criterio:**

El proyecto cumple con todos los preceptos de desarrollo sustentable.

**Documentación disponible del proyecto**

- Ante-Proyecto de Pavimentación de Vialidades elaborado por Dirección de obras Públicas, 2008.
- Dictamen en materia de impacto ambiental de la Dirección de Ecología Municipal, Oficio DDUMA-SMA/1029/08, con fecha del 30 Septiembre de 2008.
- Plan de Participación Pública y Reporte Final (pendiente).