



**Universidad Michoacana de
San Nicolás De Hidalgo**

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

**“PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA LA
MOJONERA QUINTA ETAPA TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000”**

T E S I S

Que para obtener el título de:
INGENIERO CIVIL

Presenta:
ERIKA VANESSA HERNANDEZ VELAZQUEZ

Asesor de Tesis:
ING. JOSE ANTONIO ESPINOZA MANDUJANO

Morelia, Michoacán, México Septiembre de 2014.

**PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA
NARANJA DE TAPIA LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL KM
11+000 AL KM 15+000.**

INTRODUCCION
OBJETIVO
JUSTIFICACION
DEDICATORIA

CAPITULO I

**1.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO----- 9
CARRETERO.**

CAPITULO II

2.-ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO----- 18

CAPITULO III

3.- PROYECTO EJECUTIVO----- 36

CAPITULO IV

4.- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION-----50

CAPITULO V

5.- PRESUPUESTO----- 54

CAPITULO VI

6.- PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO-----80

CAPITULO VII

7.- TERMINACION DE OBRA----- 95

CAPITULO VIII

8.- CONCLUSIONES----- 111

BIBLIOGRAFIA----- 116

RESUMEN

Esta tesis se realiza para mostrar en forma práctica los procesos de Licitación y Constructivo de la Quinta Etapa del camino: Naranja de Tapia-La Mojonera del km. 11+000 al km. 15+000, en Localidad de La Mojonera, Municipio de Nahuatzen, en el Estado de Michoacán; Trabajos consistentes en la construcción de Obras de Drenaje, Terracerías y Pavimentación Asfáltica.

La Pavimentación Del Camino Naranja De Tapia - La Mojonera. (5ª ETAPA) Tramo Del Km 11+000 Al 15+000 se ubica al noreste de la ciudad de Nahuatzen, en la parte noroeste del Estado, dentro del municipio de Nahuatzen. Su origen es en Naranja de Tapia a la que le corresponde el cadenamamiento 11+000 y termina en el Km 15+000, en las inmediaciones de la localidad de La Mojonera.

La obra que se propone consiste en la pavimentación de un camino ya existente tipo "F" (brecha), se ampliara a un ancho de corona de 7.0 mts, para que opere como un camino tipo "D" más rápido, seguro y con mayor funcionalidad.

Atender la demanda de la localidad de La Mojonera en el sentido de contar con una vía de comunicación más rápida y eficiente con la carretera federal número 15.

Con la ampliación y pavimentación del camino Naranja de Tapia - La Mojonera (5ª ETAPA) tramo: del km. 11+000 al 15+000, se pretende agilizar el traslado de mercancías y personas, disminuyendo los tiempos de recorrido y acelerando el desarrollo de la región generando un beneficio social importante, además se obtendrá una mejoría en la infraestructura de comunicaciones del municipio de Nahuatzen, beneficiando directamente a los poblados de Naranja de Tapia, La Mojonera, entre otras rancherías cercanas, mismas que contarán con un mejor vínculo con la cabecera municipal, lo que traerá grandes beneficios en las actividades económicas del municipio y la región.

Palabras clave: Pavimentación Naranja de Tapia-La Mojonera (5ª ETAPA)

ABSTRACT

This thesis is done to show practically Bidding processes and Construc-tive of the Fifth Stage Road: Naranja de Tapia-La Mojonera of km. 11 + 000 to km. 15 + 000, in City of La Mojonera, Nahuatzen Municipality in the State of Michoacan; Consistent work in the construction of Drain-age Works, Earthworks and Paving Asphalt.

The Orange Road Paving Naranja de Tapia-La Mojonera. (STEP 5) Section from Km 11 + 000 at Km 15 + 000 is located northeast of the city of Nahuatzen, in the northwestern part of the state, within the municipality of Nahuatzen. Its origin is in the Naranja de Tapia rightful chainage 11 + 000 and ends at Km 15 +000, near the town of La Mojonera. The proposed work consists of paving of an existing road type "F" (divide), is extended to a width of 7.0 meters crown, to operate as a kind way "D" faster, safer and more functionality.

Meet the demand of the town of La Mojonera in the sense of having a track faster and more efficient communication with the federal highway 15.

With the widening and paving the way Naranja de Tapia - La Mojonera (STEP 5) stretch: from km. 11 + 000 at km 15 + 000, is intended to expedite the movement of goods and people, reducing journey times and accelerating the development of the region generating significant social benefit also improved communications infrastructure Township Nahuatzen be obtained , directly benefiting the towns of Naranja de Tapia-La Mojonera, among other nearby villages, same that will have a better bond with the county seat, which will bring great benefits in the economic activities of the municipality and the region..

Keywords: Paving Naranja de Tapia - La Mojonera (STEP 5)

INTRODUCCIÓN

Desde el principio de la existencia del ser humano se ha observado su necesidad por comunicarse, por lo cual fue desarrollando diversos métodos para la construcción de caminos, desde los caminos a base de piedra y aglomerante hasta nuestra época con métodos perfeccionados basándose en la experiencia que conducen a caminos carreteros.

Se exhiben en esta tesis los procesos de Licitación y Constructivo de la Quinta Etapa del camino: Naranja de Tapia-La Mojonera del km. 11+000 al km. 15+000, en Localidad de La Mojonera, Municipio de Nahuatzen, en el Estado de Michoacán; Trabajos consistentes en la construcción de Obras de Drenaje, Terracerías y Pavimentación Asfáltica.

OBJETIVO.

La elaboración de esta tesis contempla dos objetivos principales, el primero de ellos es:

a).- Mostrar al lector un conocimiento más amplio del desarrollo de los trabajos consistentes en la construcción de obras de drenaje, terracerías y pavimentación asfáltica de un camino.

b).- El segundo objetivo es ilustrar por medio de fotografías el procedimiento Constructivo de un tramo del camino Naranja de Tapia-La Mojонера.

JUSTIFICACION.

Este trabajo se realiza para mostrar en forma práctica y sencilla a cualquier estudiante o profesional relacionado con la Ingeniería Civil el proceso que se lleva para la construcción de un camino a través de una dependencia de gobierno y que pueda conocer en forma clara las actividades realizadas para este fin.

DEDICATORIA

A DIOS POR LA OPORTUNIDAD DE CUMPLIR ESTE OBJETIVO, POR SU SABIDURIA Y LAS BENDICIONES DEL DIA A DIA.

A MI PAPA POR SU GRAN COMPAÑÍA, PROTECCIÓN Y SABIDURÍA; POR TODAS LAS SONRISAS Y MOMENTOS MARAVILLOSOS COMPARTIDOS, POR GUIAR MIS PASOS DESDE DONDE ESTA.

A MI MAMA POR SU INMENSO AMOR, SU FUERZA, VALENTIA, ENTREGA, DARNOS SIEMPRE TODO LO MEJOR Y ENSEÑARME EL CAMINO DE DIOS.

A MIS HERMANOS, POR LA UNIÓN Y TODO LO COMPARTIDO EN ESPECIAL EL AMOR.

AARON POR SU AMOR Y COMPRENSION; SIEMPRE CONMIGO INCONDICIONALMENTE.

ING. JOSE ANTONIO ESPINOZA MANDUJANO, POR SU PACIENTE ASESORIA TAN ACERTADA Y TODA SU SABIDURIA.

ING. LUIS MANUEL SALGADO Y SU ESPOSA, POR INVITARME A VISLUMBRAR UN MUNDO MEJOR.

A TODOS MIS PROFESORES POR SU GRAN CONOCIMIENTO TRANSMITIDO.

A MIS AMIGOS Y TODOS LOS QUE ME HAN AYUDADO, QUE ME HAN REGALADO UNA SONRISA Y GRANDES MOMENTOS VIVIDOS.

CAPITULO I

1.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y SUSTEN- TABILIDAD DEL PROYECTO CARRETERO.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y SUTESTANBILIDAD DEL PRO- YECTO CARRETERO

PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA) TRAMO: DEL KM 11 + 000 AL 15 + 000

I.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- I.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO
- I.1.2. NOMBRE DEL PROMOVENTE
- I.1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

I.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DL PROYECTO

- I.2.1. NATURALEZA DEL PROYECTO
- I.2.2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN
- I.2.3. METAS
- I.2.4. INCLUSIÓN DE UNIVERSO
- I.2.5. EJE DE TRABAJO

I.3. IMPACTO REGIONAL

I.4. SUSTENTABILIDAD

I.5. MECANISMO DE COINVERSIÓN

I.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA.” (5ª ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000.”

I.1.2. DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE

C. J. Jesús Morales Álvarez.
Presidente municipal de Nahuatzen, Michoacán.

I.1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA. (5ª ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000 se ubica al noreste de la ciudad de Nahuatzen, en la parte noroeste del Estado, dentro del municipio de Nahuatzen. Su origen es en Naranja de Tapia a la que le corresponde el cadenamamiento 11+000 y termina en el Km 15+000, en las inmediaciones de la localidad de La Mojonera.

LOCALIZACIÓN

Se localiza al noroeste del Estado, en las coordenadas 19°39' de latitud norte y 101°55' de longitud oeste, a una altura de 2,420 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Zacapu, al noroeste con Cherán, al este con Erongarícuaro, al sur con Tingambato y Uruapan, y al oeste con Paracho. Su distancia a la capital del Estado es de 105 Kms.

EXTENSIÓN

Su superficie es de 304.48 Km². y representa un 0.52 por ciento del total del Estado.

OROGRAFÍA

Su relieve lo constituyen el sistema volcánico transversal, la sierra de Nahuatzen; y los cerros del Pilón, las Flores, el Juanillo y Los Cuates.

HIDROGRAFÍA

Su hidrografía está constituida por manantiales El Pilón y otros de agua fría.

CLIMA

Su clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial de 861.5 mililitros y temperaturas que oscilan de 2.3 a 20.4° centígrados.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

En el municipio dominan los bosques como el de coníferas, con pino, oyamel y junípero; y el bosque mixto, con pino, encino, cedro y aile.

Su fauna se conforma por cacomiztle, coyote, gato montés, liebre, ardilla, zorrillo, codorniz, chachalaca, torcaz y pato.

RECURSOS NATURALES

Su principal recurso es el forestal. Se explota principalmente el pino, para la elaboración de muebles, patas de las sillas, mesas, cabeceras, y a todos los abarrotos que se necesitan en la elaboración de muebles.

CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario inferior y eoceno; corresponden principalmente a los tipos de pradera, de montaña y podzólico. Su uso es principalmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadera.

Las coordenadas geográficas de la ubicación del proyecto son:

KM 11+000

19° 38' 45" LATITUD NORTE
101° 49' 50" LONGITUD OESTE

KM 15+000

19° 41' 59" LATITUD NORTE
101° 50' 10" LONGITUD OESTE

MICRO DE LOCALIZACION



I.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DL PROYECTO

1.2.1. NATURALEZA DEL PROYECTO

La obra que se propone consiste en la pavimentación de un camino ya existente tipo "F" (brecha), se ampliara a un ancho de corona de 7.0 mts, para que opere como un camino tipo "D" más rápido, seguro y con mayor funcionalidad.

El proyecto propuesto contempla el cambio de uso de suelo para la ampliación y pavimentación del camino que comunica el poblado de Naranja de Tapia con la localidad de La Mojonera, en terrenos forestales dedicados al cultivo y pastoreo pertenecientes al municipio de Nahuátzen en el Estado de Michoacán de Ocampo.

La longitud del tramo a realizar es de 4 Km. con un ancho de corona de 7.0 mts. Y una infraestructura con varias obras de drenaje.

La ampliación del camino contempla efectuar corte y despalme en terreno natural tipo "A y B" y compactado al 90 % del P.V.S.M. Adicionado con cuñas de sobreechancho, una capa subrasante de 30 cms. Una base de 15 cms. Y una carpeta de 5.0 cms. De espesor siendo del tipo mezcla en el lugar.

I.2.2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.

Atender la demanda de la localidad de La Mojonera en el sentido de contar con una vía de comunicación más rápida y eficiente con la carretera federal número 15.

Con la ampliación y pavimentación del camino Naranja de Tapia - La Mojonera (5ª ETAPA) tramo: del km. 11+000 al 15+000, se pretende agilizar el traslado de mercancías y personas, disminuyendo los tiempos de recorrido y acelerando el desarrollo de la región generando un beneficio social importante, además de una reducción en el desgaste de los vehículos que transitaran normalmente por este camino.

Con la ejecución del proyecto se obtendrá una mejoría en la infraestructura de comunicaciones del municipio de Nahuátzen, beneficiando directamente a los poblados de Naranja de Tapia, La Mojonera, entre otras rancherías cercanas, mismas que contarán con un mejor vínculo con la cabecera municipal, lo que traerá grandes beneficios en las actividades económicas del municipio y la región.

En general la ejecución del proyecto beneficiará directamente a varias comunidades y a una población total de alrededor de 4,477 personas.

I.2.3. METAS.

El proyecto propuesto tiene como metas la ampliación y pavimentación de 4.0 Km, incluyendo la construcción de varias obras de drenaje que son necesarios para el buen funcionamiento de dicho tramo carretero.

I.2.4. INCLUSIÓN DE UNIVERSO

La construcción del tramo carretero municipal Naranja de Tapia - La Mojonera (5ª ETAPA) tramo: del km. 11+000 al 15+000, forma parte de un programa de mejoramiento de los principales accesos a las

comunidades por donde circulan la mayor parte de los productos agrícolas de la Región Meseta Purépecha, además de que este tramo forma parte de una de las vías más transitadas de la región por los transportistas y viajeros que se dirigen hacia otros municipios y localidades.

I.2.5. EJE DE TRABAJO

El eje de trabajo en el que se encuentra inmersa la construcción de la carretera Naranja de Tapia - La Mojonera (5ª ETAPA) tramo: del km. 11+000 al 15+000, está relacionado con la modernización de las vías de comunicación para el transporte de productos agrícolas y comerciales de la región.

I.3 IMPACTO REGIONAL

La construcción de la carretera Naranja de Tapia -La Mojonera (5ª ETAPA) tramo: del km. 11+000 al 15+000, tendrá un fuerte impacto municipal ya que acercará a las localidades beneficiadas con el resto del municipio y acelerará la integración económica con la región.

I.4. SUSTENTABILIDAD

La construcción del tramo carretero Naranja de Tapia — La Mojonera (5ª ETAPA) tramo: del km. 11+000 al 15+000, beneficiará a varias localidades ya que les permitirá una comunicación más ágil con la cabecera municipal, además del beneficio social, el tramo carretero contribuirá a agilizar la comercialización y el traslado de los productos que se generan en estas comunidades hacia los mercados comerciales de Nahuatzen, Paracho y Zacapu, fomentando el movimiento de insumos y mercancías de estas ciudades hacia las comunidades beneficiadas con el tramo a pavimentar, lo que sin duda contribuirá a sostener la economía del municipio.

Cabe señalar que la construcción del tramo carretero se efectuará sobre el camino de brecha ya existente desde hace varios años y únicamente será ampliado lo mínimo necesario para tratar de afectar lo menos posible el entorno ecológico de la región, respetando los cauces naturales de corrientes y cuerpos de agua existentes y el ecosistema de la zona.

Con la construcción del tramo se adoptará un programa de manejo de los residuos tanto sólidos como líquidos que se generen a fin de evitar afectaciones a los recursos naturales y se verificará que la maquinaria utilizada en la obra no rebase los límites máximos permisibles de emisiones de humos contaminantes a la atmósfera.

Se tendrá especial cuidado en que los materiales pétreos que se utilicen en la construcción del tramo sean extraídos de bancos autorizados, poniendo énfasis además en utilizar como bancos de desperdicio exclusivamente lugares autorizados que no pongan en peligro corrientes o cuerpos de agua. Adicionalmente y si lo requiere, la obra será sometida al proceso de evaluación de impacto ambiental tal como lo establecen el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los artículos 34 y 35 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo y se atenderá a las medidas de mitigación y remediación propuestas en el estudio de impacto ambiental y a las recomendaciones que emita la autoridad en la resolución correspondiente.

1.5. MECANISMO DE COINVERSIÓN

MONTOS DE INVERSIÓN PARA LA PAVIMENTACION DEL CAMINO
NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª ETAPA)

INVERSION 2006	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPIO
\$6'359,722.14	\$0.00	\$2'000,000.00	\$0.0

CAPITULO II

2.- ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO.

ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

II.1.- TODA OBRA FINANCIADA CON RECURSOS ESTATALES QUE SE EJECUTE DEBE TENER UN EXPEDIENTE TECNICO EL CUAL DEBE CONTENER:

Las obras financiadas con recursos estatales se estructuran en tres grandes apartados:

- Convenio de desarrollo social.
- Convenio de cofinanciamiento.
- Convenio de participación directa.

II.1a- CONVENIO DE DESARROLLO SOCIAL.

Se presenta como el instrumento fundamental de la planeación y coordinación, en el que se establecen bases para la suma de esfuerzos entre los distintos órdenes de gobierno para la programación y presupuestación de las acciones concertadas con las comunidades, a partir de las prioridades por ellas definidas.

Las obras que se desagregan del convenio de desarrollo social son financiadas también con recursos federales del ramo XXVI "Superación De La Pobreza".

II.1b- CONVENIOS DE COFINANCIAMIENTO

Obras que a través de convenios y acuerdos, llevan a cabo el gobierno federal y el estado a través del ejecutivo y sus dependencias en donde participan también los ayuntamientos o sectores organizados y la población beneficiada.

II.1c- CONVENIOS DE PARTICIPACION DIRECTA.

Obras prioritarias en las regiones de la entidad, en las cuales participan el estado, los ayuntamientos, los sectores organizados y la población, estas obras se autorizan en acuerdos y giras de trabajo que lleva a cabo el ejecutivo del estado.

ESPECIFICACIONES VARIAS. Para la aprobación de las obras contenidas en cada uno de los tres grandes apartados, se requerirá de la participación de la comunidad y del expediente técnico que le soporte, estos dos elementos son indispensables para apoyar todo trámite.

II.2.- CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA.

II.2a- ESTUDIOS TECNICOS DE FACTIBILIDAD DE LA OBRA.

ANTECEDENTES.- Se tendrá que hacer un análisis o estudio de las características, necesidades, problemas, preponderantes y las posibles soluciones que implican el proyecto.

- Climatología (de un lugar específico).
- Configuración del terreno (topografía).
- Resistencia del suelo.
- Vientos dominantes.
- Estudios Sismográficos.
- Graficas de Pluviometría.
- Graficas solares.
- Fauna y flora (analizar la vegetación, nueva y se pueda aprovechar, y la que se tenga que eliminar).

II.2b- ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD SOCIO-ECONOMICOS.

Previo al proyecto se deberá tener conocimiento sobre los beneficios de la obra por medio de los siguientes estudios:

- *ESTUDIOS SOCIO-ECONOMICOS.* – Con el objeto de conocer, costumbres ocupación y población a beneficiar.
- *MACRO Y MICROLOCALIZACION DE LA OBRA.*- Con el objetivo de conocer e indicar claramente los sitios más importantes en el entorno de la obra que puedan servir de orientación al visitar la obra o que pudieran influir en la misma.

De manera importante deberán señalarse las principales vías de acceso;

- Sobre la tenencia y disponibilidad de la tierra.
- Sobre la factibilidad financiera.- Con el objeto de conocer la relación beneficio/costo, tasa interna de retorno y valor presente de beneficios netos, etc.

II.2c- PLANOS CONSTRUCTIVOS Y DE INSTALACIONES.

La producción de planos será llevado a cabo en la oficina de proyectos y constara de todo tipo de planos con todas las especificaciones necesarias.

II.2d.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NUMEROS GENERADORES.

Una vez definido el proyecto y las especificaciones de importancia señaladas en los planos, será necesario completar las mismas, con el objetivo de determinar la determinación y cuantificación de los conceptos de trabajo a presupuestar.

En base a lo anterior, es importante establecer las siguientes definiciones:

ESPECIFICACIONES.

- Descripción del concepto.
- Materiales que intervienen y su calidad.
- Alcance de la ejecución del concepto.
- Unidad de medida para efectos de cuantificar y su pago.
- Pagos que se incluyen en el concepto terminado.

CONCEPTO DE TRABAJO.

UNIDAD DE OBRA.

Es la unidad de medición señalada en las especificaciones, para cuantificar el concepto de trabajo con fines de medición y pago.

CUANTIFICACION DE LA OBRA.

Definidos los conceptos se recomienda establecer un formato para efecto de generar los conceptos establecidos, el cual debe contener:

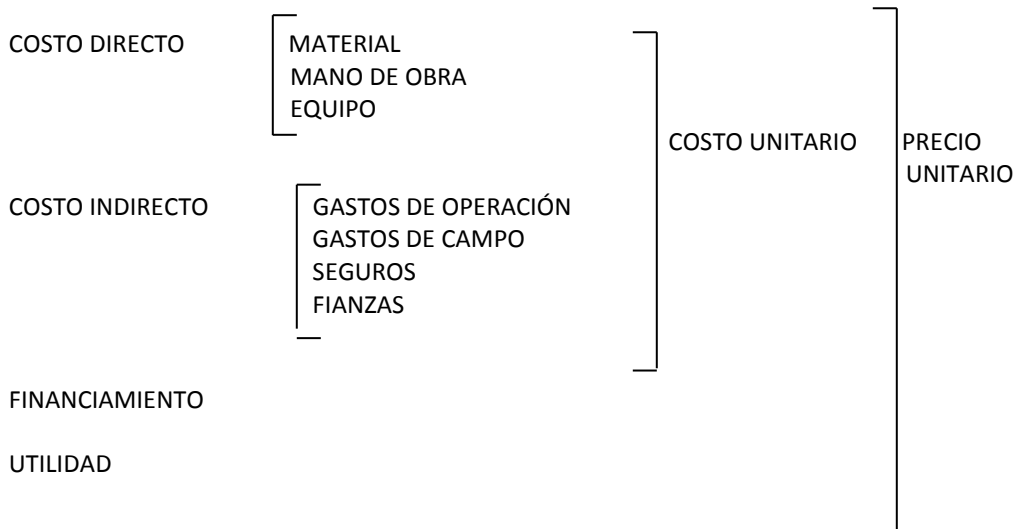
II.2e- PRESUPUESTOS.

La integración del presupuesto deberá contener lo siguiente:

- Clave del concepto.
- Descripción o especificación del concepto de trabajo.
- Unidad de medida.
- Cantidad cuantificada en números generadores.
- Precio unitario (previo análisis del mismo).
- Importe del concepto a ejecutar (resultado de la cantidad de obra por el precio unitario analizado).
- La suma de los importes de cada concepto será el monto del presupuesto.

PRECIO UNITARIO.

En términos generales los elementos que componen un precio unitario son:



II.2f.- PROGRAMA DE EJECUCION.

Antes de empezar cualquier tipo de trabajo en la obra, se deberá tener planeado y estudiado, la secuencia de construcción misma que será referenciada cronológicamente, en un reporte grafico donde se indicaran los tiempos de inicio, terminación y la duración de cada uno de los conceptos que forman el proceso en forma independiente. Adicionalmente se podrá manejar el flujo de efectivo.

De acuerdo al avance planeado de la ejecución de los trabajos se determinara el suministro de los materiales.

Los métodos más comunes para planear la ejecución son:

- Método de barras de Gantt.
- Método de la Ruta Crítica.

II.3- LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PRESENTACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

II.3a- DATOS GENERALES DEL PROYECTO (FICHA O CEDULA DE INFORMACION).

OBJETIVO.

Disponer de los datos básicos del proyecto.

DATOS BASICOS:

- Clave y nombre de la dependencia ejecutora.
- Clave y nombre del programa y subprograma.
- Nombre de la obra o servicio.
- Clave y nombre del municipio.
- Clave y nombre de la localidad.
- Monto autorizado por el ejercicio fiscal 2006.
- Fuentes y montos de financiamiento incluyendo porcentajes.
- Inicio y termino de la obra.
- Metas a alcanzar con el ejercicio de los recursos autorizados.
- Número y tipo de beneficiarios.
- Cantidad de empleos a generar.
- Fecha de elaboración del proyecto.

II.3b- JUSTIFICACION.

La justificación de la obra o servicio debe estar debidamente fundamentada, identificando claramente los objetos y las metas que se pretenden alcanzar con los recursos autorizados.

II.3c- ACTA DE SOLICITUD DE LA OBRA DE APORTACIÓN DE LA COMUNIDAD Y DE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO.

- Acta de solicitud de la obra.
- Solicitud de los beneficiarios.
- Acta de aportación de la comunidad.
- Documento de aceptación, participación y aportación por parte de la comunidad beneficiada con la obra.
- Acta de disponibilidad del terreno.
- Documento que certifique la situación legal del terreno y la aceptación de uso para la obra.

II.3d- COPIA DE CONVENIO O CONTRATO.

Documento que certifique por medio de un convenio o contrato la participación y aportación de los beneficiarios en la ejecución de la obra.

II.3e- LOCALIZACIÓN DE LA OBRA.

Croquis en el cual se deben indicar las principales vías de acceso, ubicando la obra dentro de la localidad, si la localidad es de difícil identificación y acceso se deberán indicar los sitios importantes que puedan servir de referencia para facilitar la inspección física de la obra.

II.3f- PLANOS Y NUMEROS GENERADORES.

Dependiendo del tipo de obra se tendrán que presentar los planos acorde a lo señalado en el capítulo 3 de este tema, verificando con ellos la cuantificación de la obra (números generadores) que a la vez servirán para formar el presupuesto.

II.3g- PRESUPUESTO.

Con el objetivo de darle el seguimiento adecuado a la ejecución de la obra deberá presentarse el presupuesto indicando en pesos los diferentes conceptos que lo integren.

II.3h- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCION.

En el formato se indicaran los siguientes datos:

- Se anotara el nombre de la obra o servicio.
- En pesos anotar el costo total de la obra o servicio.
- Indicar el nombre del municipio.
- Indicar el nombre de la localidad.
- Indicar los diferentes conceptos o actividades a ejecutar.
- Para cada concepto o actividad marcar el periodo de duración.
- En pesos indicar el monto parcial por periodo.
- Anotar el avance físico acumulado por periodo.

Entre otros documentos a solicitar pueden ser:

EN EL ASPECTO LEGAL.

- Carta compromiso de crédito (por el banco).
- Evaluación económica (solo para proyectos productivos).
- Dictamen de validación o factibilidad (por la dependencia normativa).
- Acta del comité comunitario (validada por el gobierno del estado).
- Manifestación de impacto ambiental.
- Derecho de vía.

Dependencia	PRESIDENCIA
	MUNICIPAL
Sección	SRIA. DEL. H. AYUNTAMIENTO.
No de Oficio	
Expediente	

Asunto: SOLICITUD.

NALHUATZEN, MJCH. A 03 DE JUNIO DEL 2005.

C. ANTROPOLOGO LÁZARO CARDENAS BATEL
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE MICHOACÁN
PRESENTE:

A.T'N:
C. ARQ. FERNANDO SANDOVAL.

POR ESTE MEDIO RESPETUOSAMENTE ME DIRIJO A USTED EL QUE SUSCRIBE **C. PROFR. .1, JESÚS MORALES ALVAREZ** PRESIDENTE MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE NAHUATZEN, MICH, PARA **SOLICITAR LA PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA-MOHONERA.**

AGRADECIENDO DE ANTEMANO POR LA FINA
ATENCIÓN A LA PRESENTE ME DESPIDO ENVIÁNDOLE UN CORDIAL SALUDO.

A T E N T A M N T E:
SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCIÓN."

C. PROFR. J, JESÚS MORALES ALVAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL.

CC.P. ARCHIVO.
CCP. ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN
SEPLADE



DATOS GENERALES DEL PROYECTO

TIPO DE INVERSION _____		NUMERO DE EXPEDIENTE _____
DEPENDENCIA	CLAVE 08	DESCRIPCION SCOP - DIR. DE CAMINOS Y CARRETERAS
PROGRAMA	UB	CAMINOS RURALES
SUBPROGRAMA	02	CONSTRUCCION DE CAMINOS RURALES
MUNICIPIO	057	NAHUATZEN
LOCALIDAD	0007	LA MOJONERA

NOMBRE Y DESCRIPCION DE LA OBRA:	PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000
----------------------------------	---

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

INVERSION 2006	\$ 2,000,000.00	100%
ESTATAL	\$ 2,000,000.00	100%
FEDERAL	\$ _____	_____
BENEFICIARIOS	\$ _____	_____
MUNICIPIO	\$ _____	_____
CREDITO	\$ _____	_____

MODALIDAD DE EJECUCION	CONTRATO (X)	ADMINISTRACION ()
INICIO	ABRIL DEL 2006	TERMINO JUNIO DEL 2006
METAS	4.00 KM	BENEFICIARIOS: 4,477 PERSONAS
EMPLEOS FIJOS	_____	EVENTUALES _____

FECHA DE ELABORACION: FEBRERO DEL 2006



PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000



"Consumo lo que Michoacán Produce"

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia: Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal
Sub-dependencia:
Oficina: Del C. Secretario
No. de Oficio: AI/05/601189/06
Expediente: 91

"2006, Año del Bicentenario del Natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Morelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
PRESENTE.

Con base en lo dispuesto por los artículos 22 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 4º, 8º, 12, 13, 20, 25 y 36 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán de Ocampo; así como el Decreto que Contiene el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, correspondiente al Ejercicio Fiscal del Año 2006; me permito comunicar a Usted que en atención a la solicitud formulada mediante oficio número: SV08/601189/27-4/06, se realiza la aprobación de recursos, para que esté en condiciones de ejecutar las obras y acciones con cargo a la asignación autorizada a esa Unidad Programática Presupuestaria, conforme a la siguiente estructura-financiera:

ES - ESTATAL - FIES - FIDEICOMISO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTADOS	2,000,000.00
	2,000,000.00

610: OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA POR CONTRATO

LOCALIZACIÓN - MUNICIPIO: NAHUATZEN, LOCALIDAD: LA MOJONERA

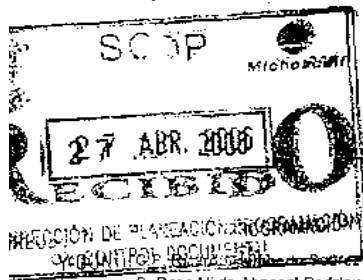
OBRA.- Pavimentación del camino Naranja de Tapia - La Mojonera (5a etapa) tramo del km 11+000 al 15+000

En relación con lo anterior, no omito mencionar que a ejecución de los recursos referidos, son de la exclusiva responsabilidad del Titular de esa Unidad Programática, así como de los recursos que incidán en el cumplimiento de los programas a su cargo, por lo que considero necesario que el ejercicio de dichos recursos se realice de conformidad con las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables para tal efecto.

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

Atentamente,

Ing. Octavio Larros González
Secretario



C. Rosa Hilda Abascal Rodríguez.- Secretaria de Contraloría y Desarrollo Administrativo
Expediente/Minutario:

Michoacán, un gobierno responsable
un gobierno diferente



"Consume lo que Michoacán Produce"

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

"2006, Año del Bicentenario del Natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Morelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.

Dependencia **Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal.**
Sub-dependencia
Oficina **Del C. Secretario**
No. de Oficio **AI/08/601189/06**
Expediente **91**

VISTOS para resolver el expediente número SUMA-DOGA-DPA/177/2005. Integrado con motivo de la Resolución en Materia de Impacto Ambiental para la pavimentación del camino: **"La Mojonera-Naranja de Tapia, del Km 0+000 al Km 15+000**, ubicado al norte del Estado de Michoacán de Ocampo, en los municipios de Nahuatzen y Zacapu, que presenta para su evaluación y dictaminación la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo.

RESULTANDO

1. Que con fecha 7 de noviembre de 2005 la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas por conducto de su titular el Ing. Gilberto Morelos Cisneros. Solicitó a esta Secretaría la Evaluación del Impacto Ambiental con motivo de la pavimentación del camino "La Mojonera-Naranja de Tapia", ubicado al norte del Estado de Michoacán de Ocampo en los municipios de Nahuatzen y Zacapu.
2. Que la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, por conducto de su titular el Ing. Gilberto Morelos Cisneros, presenta ante esta Dependencia la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad respectiva, la cual fue elaborada por la Ing. Elizabeth Verdezco Gaona el M.E.I.A. Magdiel Barrera Martínez, inscritos en el Padrón de Prestadores de Servicios Ambientales de esta Secretaría bajo los números 042/2005 y 029/2005.
3. Que es responsabilidad de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, la pavimentación del camino "La Mojonera - Naranja de Tapia", siendo una vía de comunicación de jurisdicción estatal.
4. Que dada la naturaleza del proyecto la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas acompaña a la Manifestación de Impacto Ambiental, estudio geotécnico, calidad del material a utilizar, memoria fotográfica y planos del trazo geométrico del proyecto.
5. Que con fecha 14 de noviembre de 2005 esta Secretaría autorizó la visita de inspección y el 23 de noviembre, personal de la Dirección de Ordenamiento y Gestión Ambiental de esta Dependencia realizó la verificación física del camino en estudio constatando que es el tramo citado para el desarrollo del proyecto, observando que se realizará en el camino y derecho de vía del mismo.



"Consume lo que Michoacán Produce"

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia **Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal.**
Sub-dependencia
Oficina **Del C. Secretario**
No. de Oficio **AI/08/601189/06**
Expediente **91**

"2006, Año del Bicentenario del Natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Moravia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que esta Secretaría es competente para conocer : resolver la presente Manifestación de Impacto Ambiental, de conformidad con lo señalado por los artículos 20 y 30, fracciones I, VI y XVIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 1,2,3,4,6,7, fracción II.9 fracciones VII y X, 21,29,30,31,32,33,34,35,36,50,51 y 184 de La Ley del Equilibrio y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo, 7,8 y 20 de su Reglamento.

SEGUNDO.- Que de acuerdo al análisis de la Manifestación de Impacto Ambiental, así como a la verificación efectuada al sitio del proyecto, se desprende lo siguiente:

- a) Que el proyecto para la pavimentación del camino: "La Mojonera – Naranja de Tapia", se ubica al norte del Estado de Michoacán de Ocampo, en los municipios de Nahuatzen y Zacapu.
- b) Que por las características y dimensiones del tramo, la obra se proyecta por etapas, presentando **un avance de un tramo aproximadamente de 10+000 Km.** al momento de la verificación.
- c) Que la información proporcionada en el Estudio de Impacto Ambiental es acorde con el asentado en el mismo.
- d) Que el proyecto es congruente con el desarrollo de Vías Generales de Comunicación e Infraestructura Carretera de jurisdicción municipal y estatal, acorde con lo especificado en las normas técnicas constructivas y control de calidad que supervisa y norma la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas y/o la Junta de Caminos del Estado de Michoacán de Ocampo.
- e) Que la obra de pavimentación se desarrollará sobre la superficie del actual camino y su derecho de vía, por lo que el tramo ya había sido perturbado, no contando con recursos en peligro, amenazados, endémicos, o considerados dentro de alguna norma de protección que pudieran verse impactados con la ejecución del proyecto.



"Consuma lo que Michoacán Produce"

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia **Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal.**

Sub-dependencia

Oficina **Del C. Secretario**

No. de Oficio **A/08/601189/06**

Expediente **91**

"2006, Año del Bicentenario del Natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Morelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.

- f) Que la pavimentación del camino no pasa por ninguna Área Natural Protegida ni de Preservación Ecológica.
- g) Que los suelos presentes en la zona del proyecto corresponden principalmente a los del tipo andosol húmico, litosol y andosol ócrico, todos de textura media: su uso está en función del clima y relieve, y algunas condiciones del mismo suelo son susceptibles a la erosión.
- h) Que se cuenta con planos del trazo geométrico del terreno natural a lo largo del tramo del proyecto.
- i) Que la geología de la zona está constituida por basalto, perteneciente al cuaternario existiendo fracturamiento moderado, intemperismo permeabilidad media, la topografía del tramo contiene pendientes que van aproximadamente de 2 a 5 %, no se apreciaron fallas o fracturas en el trayecto del camino ni se tienen antecedentes de derrumbes o algún otro movimiento de tierra o rocas.
- j) Que se tiene contemplado la construcción de alcantarillas y cunetas sobre el camino, al igual que las obras hidráulicas necesarias para su operación.
- k) Que el desarrollo económico y cultural está relacionado con las vías de comunicación, reflejándose en la reducción de los tiempos de traslado y por consecuencia en la economía de los que la transitan, así como una mayor seguridad y comodidad, que generará empleos fijos y temporales, satisfará servicios de la infraestructura carretera y apoyará la economía local.
- l) Que de acuerdo al método y a la matriz de identificación de impactos presentados, así como a las medidas de prevención y mitigación, los impactos positivos que traerá consigo la obra, serían mayores que el número de impactos adversos, siendo estos últimos prevenibles y mitigables.
- m) Que de acuerdo a las características generales del tramo como son: localización, longitud, topografía, comunidades a servir, estado actual del camino, obras hidráulicas, grado de acceso, estructura vial de la zona, la compatibilidad con el contexto y los servicios de infraestructura carretera existentes, se considera a dicho tramo como apto para el desarrollo del proyecto pretendido.



"Consume lo que Michoacán Produce"

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia **Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal.**
Sub-dependencia
Oficina **Del C. Secretario**
No. de Oficio **AI/08/601189/06**
Expediente **91**

"2006, Año del Bicentenario del Natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Micrelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.

TERCERO.- Que el proyecto ocasionará cambio de uso del suelo, generará desechos sólidos no peligrosos y desalojo de aguas residuales, mismos que pueden ser previstos y mitigados de acuerdo a lo indicado en la Manifestación de Impacto Ambiental y regulados por las autoridades competentes, en observancia de la normatividad y las reglamentaciones aplicables.

CUARTO.- La presente Resolución tendrá vigencia de CUARENTA Y OCHO MESES para las obras de construcción del proyecto. La obra se estima en un periodo de cuatro años, sin embargo, es de señalar que todo dependerá de la disponibilidad presupuestaria. Dicho plazo comenzará a partir del día siguiente que el propietario obtenga la autorización que otorga esta Secretaría en base a la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo y otras disposiciones normativas aplicables.

QUINTO.- La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en la presente Resolución. En caso de que desista de realizar las obras manifestadas, deberá dar aviso a esta Dependencia para que determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente. Así mismo, deberá hacer del conocimiento de manera previa cualquier eventual modificación a la obra proyectada para que con toda oportunidad se determine lo procedente.

SEXTO.- La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad respectiva. Por tanto, será responsable ante la Secretaría de cualquier ilícito en materia de impacto ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la construcción u operación del proyecto.

SÉPTIMO.- La presente autorización sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental para el proyecto denominado Pavimentación del Camino "La Mojonera - Naranja de Tapia", por lo que es obligación de La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, tramitar y obtener otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las mismas y su operación. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación del proyecto autorizado, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a esta Secretaría, y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.



Consume lo que Michoacán Produce

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal.

Sub-dependencia

Oficina Del C. Secretario

No. de Oficio A/06/601189/06

Expediente 91

**2006, Año del Bicentenario del Nacimiento del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Morelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.

OCTAVO.- La construcción, operación y mantenimiento de las obras autorizadas para el proyecto pretendido, deberán sujetarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, información complementaria y en los planos incluidos en ésta, así como lo dispuesto en la presente Resolución conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

A. La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas deberá:

1. Llevar a cabo la preparación y construcción del proyecto en un plazo de CUARENTA Y OCHO MESES, según el programa de obra presentado en la Manifestación de Impacto Ambiental.
2. Respetar el kilometraje estipulado en el proyecto, el cual comprende del Km. 0+000, al Km. 15+000, con inicio en la localidad de "La Mojonera" y término en el poblado del Naranja de Tapia".
3. Respetar los derechos que por algún servicio de la Federación inciden en el proyecto.
4. Depositar los residuos domésticos generados durante las etapas del proyecto en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores y usuarios, para posteriormente trasladarlos al sitio donde la autoridad municipal lo indique.

B. Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas deberá:

1. Comprometerse a que todos los residuos originados del despalme y de material para la construcción sean retirados del área y clasificados para su reutilización o disponerlos donde la autoridad competente lo indique.
2. Respetar los lineamientos constructivos especificados en los planos geométricos del terreno natural a través del tramo carretero así como los datos del proyecto geométrico y las normas de construcción e instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, en todas las etapas del proyecto.



Consumo lo que Michoacán Produce

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal
Sub-dependencia
Oficina Del C. Secretario
No. de Oficio AI/08/601189/06
Expediente 91

"2006, Año del Bicentenario del Natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Morelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
PRESENTE.

3. En la construcción de terraplenes, subrasante, base hidráulica, poreado y riego de sello, deberá apegarse a las normas de calidad de construcción e instalaciones vigentes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
 4. Tener el equipo y maquinaria por utilizar durante las diferentes etapas del proyecto en óptimas condiciones de operación, de tal manera que cumplan con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-041SEMARNAT/1999, referente a los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible y a la Norma Oficial Mexicana NOM-045SEMARNAT-1996 referente al nivel máximo permisible de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan diesel como combustible.
 5. Se recomienda, forestar y/o reforestar con especies vegetales propias de la flora de la región ambas márgenes de la carretera, evitando la introducción de plantas exóticas y aquellas que representen peligro para la población y/o nasa las construcciones.
- C. Durante las etapas de operación y mantenimiento, la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas deberá:
1. Promover la cultura de limpieza en carreteras, colocando propaganda alusiva en lugares visibles a través del camino y contenedores con tapa que separen los diferentes tipos de residuos colocados en sitios estratégicos (paraderos) al alcance de los usuarios, para lo cual deberá presentar un programa que describa las estrategias que se aplicarán.
 2. Aplicar el mantenimiento periódico y adecuado a la carpeta asfáltica con el objeto de evitar el deterioro de la misma.
- NOVENO.- Como complemento de las condicionantes anteriores, esta Secretaría le establece a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, que considere el cumplimiento de las siguientes recomendaciones citadas de manera enunciativa y no limitativa.
- a) Dar preferencia en la contratación de personal a los habitantes de la zona con el fin de evitar la generación de impactos negativos sobre el medio socioeconómico por la demanda de bienes y servicios y canalizar parte de la derrama económica que originará el proyecto, hacia la población del lugar.



"Consume lo que Michoacán Produce"

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal.
Sub-dependencia
Oficina Del C. Secretario
No. de Oficio AI/06/601189/06
Expediente 91

"2006, Año del Bicentenario del Natalicio del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Morelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.

- b) Cumplir durante todas las etapas del proyecto con las normas referentes a la seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- c) Verificar que los trabajadores cuenten con equipo de protección personal (cascos, tapabocas, lentes, botas, etc.), de acuerdo a las actividades que desarrollen.

DÉCIMO.- La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas presentará para su análisis y validación a esta Secretaría, así como para el cumplimiento de la normatividad ambiental e internacional de las buenas prácticas de operación e ingeniería y de los planes de manejo propuestos, la información del cumplimiento de las condicionantes aquí señaladas mediante informes bimestrales, complementados con anexas fotográficos y/o videocintas.

DÉCIMO PRIMERO.- En caso de que las obras durante sus diferentes etapas, ocasionaran una o varias alteraciones que pusieran en riesgo a la población en general o perturbaran de una manera significativa el equilibrio ecológico, esta Secretaría con fundamento en el artículo 22 del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo, podrá evaluar nuevamente el impacto y riesgo ambiental, requerir información adicional, confirmar la autorización, modificarla, condicionarla, suspenderla o revocarla.

DÉCIMO SEGUNDO.- La Secretaría de Comunicaciones Obras Públicas deberá mantener en el sitio del proyecto copias respectivas del expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los planos de las obras e información complementaria, así como la presente autorización, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que lo requiera.

DÉCIMO TERCERO -. Para autorización de futuras obras dentro de esta zona, se habrá de hacer referencia a esta Resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar.

DÉCIMO CUARTO.- La presente Resolución es personal e intransferible, y en caso de que la obra no sea concluida en el término especificado dentro del considerado cuarto, se deberá presentar una nueva Manifestación de Impacto Ambiental.

DÉCIMO QUINTO-. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en lo presente Resolución.



Consumo lo que Michoacán Produce

Gobierno del Estado
Michoacán de Ocampo

Dependencia Secretaría de Planeación y
Desarrollo Estatal.
Sub-dependencia
Oficina Del C. Secretario
No. de Oficio A/05/601189/05
Expediente 91

2006, Año del Bicentenario del Nacimiento del Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García

Morelia Michoacán, a 27 de Abril del 2006

ING. GILBERTO MORELOS CISNEROS
SECRETARIO
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
P R E S E N T E.

DÉCIMO SEXTO.- El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutivos y/o la modificación del proyecto en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá invalidar la presente Resolución sin perjuicio de la aplicación de sanciones previstas en la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo y demás ordenamientos que resulten aplicables.

DÉCIMO SÉPTIMO.- Esta Secretaría de manera coordinada con los ayuntamientos respectivos, vigilarán el cumplimiento de los términos establecidos en la presente Resolución.

RESOLUTIVOS

PRIMERO. Queda surtida la competencia que esta Secretaría tiene para conocer y resolver el presente asunto.

SEGUNDO. Es de autorizarse y se autoriza la Manifestación de Impacto Ambiental presentada por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, con las condicionantes señaladas en el cuerpo de la presente Resolución.

TERCERO. Notifíquese personalmente a la promovente.

Así y con fundamento en los artículos 8 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: 14, 20 y 30, fracción XVIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo; II, fracción XIX del Reglamento Interior de la Administración Pública Centralizada del Estado de Michoacán de Ocampo; así como los artículos 1, 2, 3, 4, 6, 7, fracción II.9, fracción VII y X, 21, 34, 35, 36, 37, 50, 51, 184 y demás relativos a la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo y los artículos 7, 8, 11, 12, 18 y 20 de su Reglamento, lo resolvió y firma.

ANUENCIA DE PASO Y DERECHO DE VÍA.

LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUATZEN, MICHOACÁN, A 01 DE JUNIO DE 2004.


LA COMUNIDAD DE LA **MOJONERA** MUNICIPIO DE **NAHUATZEN** EN LO SUCESIVO "LA PROPIETARIA", MANIFIESTA QUE ES SU VOLUNTAD OTORGAR LA ANUENCIA DE PASO Y EL DERECHO DE VÍA PARA LA UTILIZACIÓN DE TERRENOS A FAVOR DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN, EN LO SUCESIVO LA "SECRETARIA", RESPECTO DEL PREDIO DE SU PROPIEDAD A FIN DE LLEVAR A CABO LA "PAVIMENTACIÓN DEL **CAMINO NARANJA DE TAPIA- LA MOJONERA**", DEL MUNICIPIO DE NAHUATZEN.

"LA PROPIETARIA" SEÑALA QUE A PARTIR DE LA FIRMA DEL PRESENTE DOCUMENTO AUTORIZA EXPRESAMENTE A "LA SECRETARIA" PARA QUE LLEVE A CABO LOS ESTUDIOS TÉCNICOS NECESARIOS, ASÍ COMO LOS TRABAJOS OBJETO DE LA "**PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA**", SIENDO POR ELLO QUE EL PERSONAL AUTORIZADO QUE DESIGNE "LA SECRETARIA" PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ANTES MENCIONADAS, PODRÁ INGRESAR EN LA PROPIEDAD CON LA MAQUINARIA Y MATERIALES REQUERIDOS, QUE SE AMERITEN NECESARIAMENTE.


"LA PROPIETARIA"

Abelardo Gonzales Z

Vo. Bo.



SECRETARÍA DE OCAMPO
SECRETARÍA MUNICIPAL
2002-2004
NAHUATZEN, MICHO.



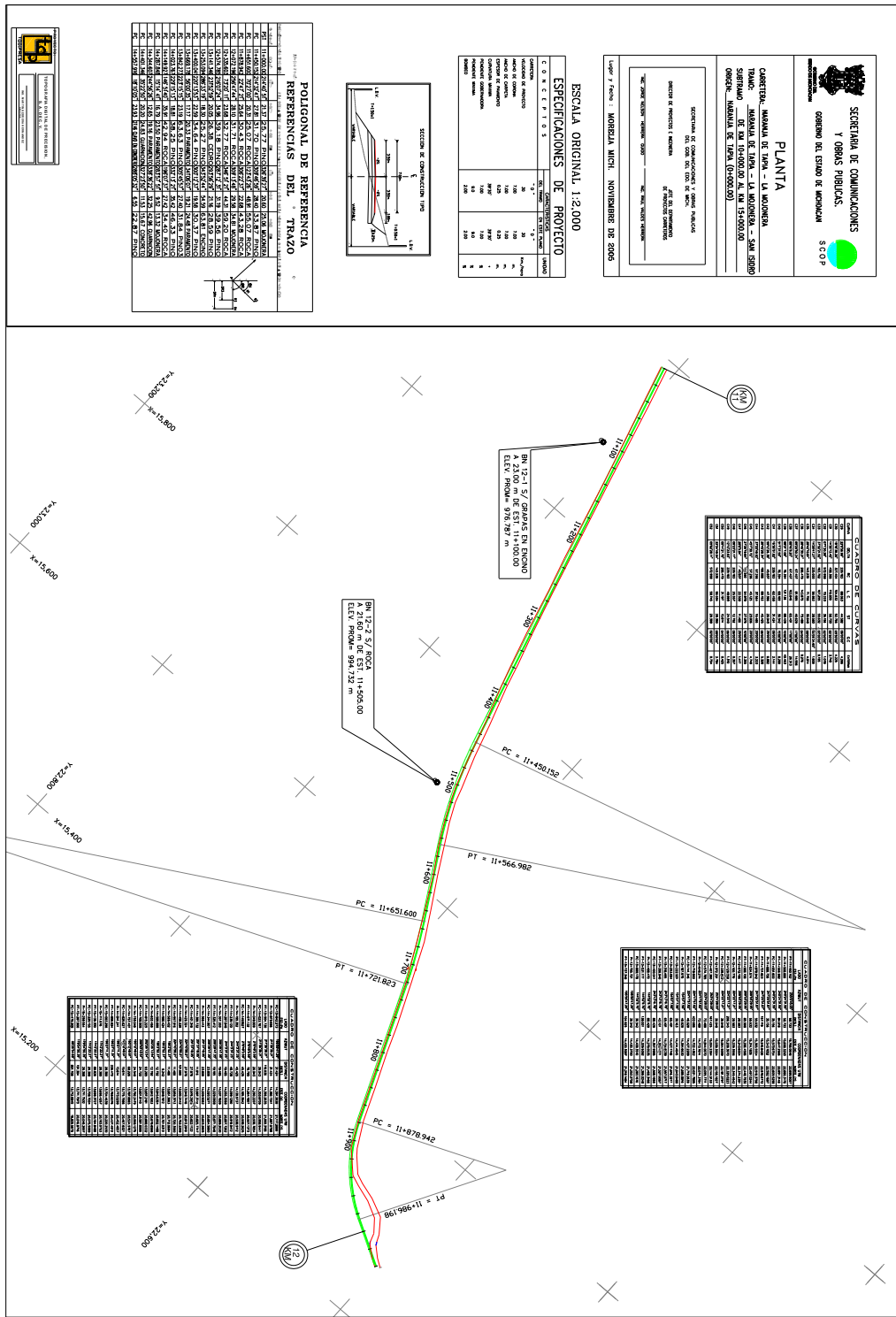
SECRETARÍA DE OCAMPO
SECRETARÍA MUNICIPAL
2002-2004
LA MOJONERA, MUNICIPIO DE
NAHUATZEN, MICHO.

CAPITULO III

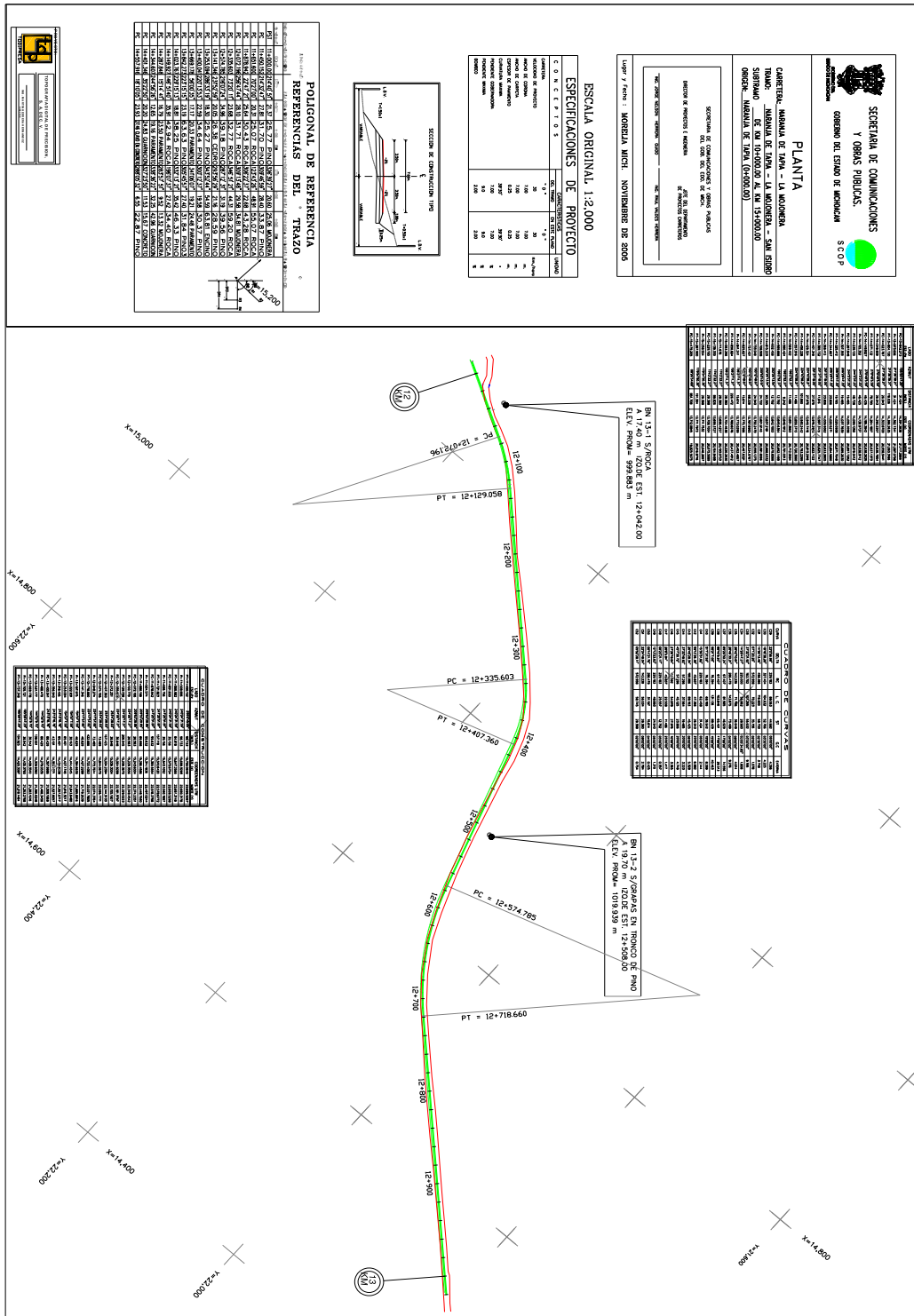
3.- PROYECTO EJECUTIVO

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
 KM 11+000 AL KM 15+000

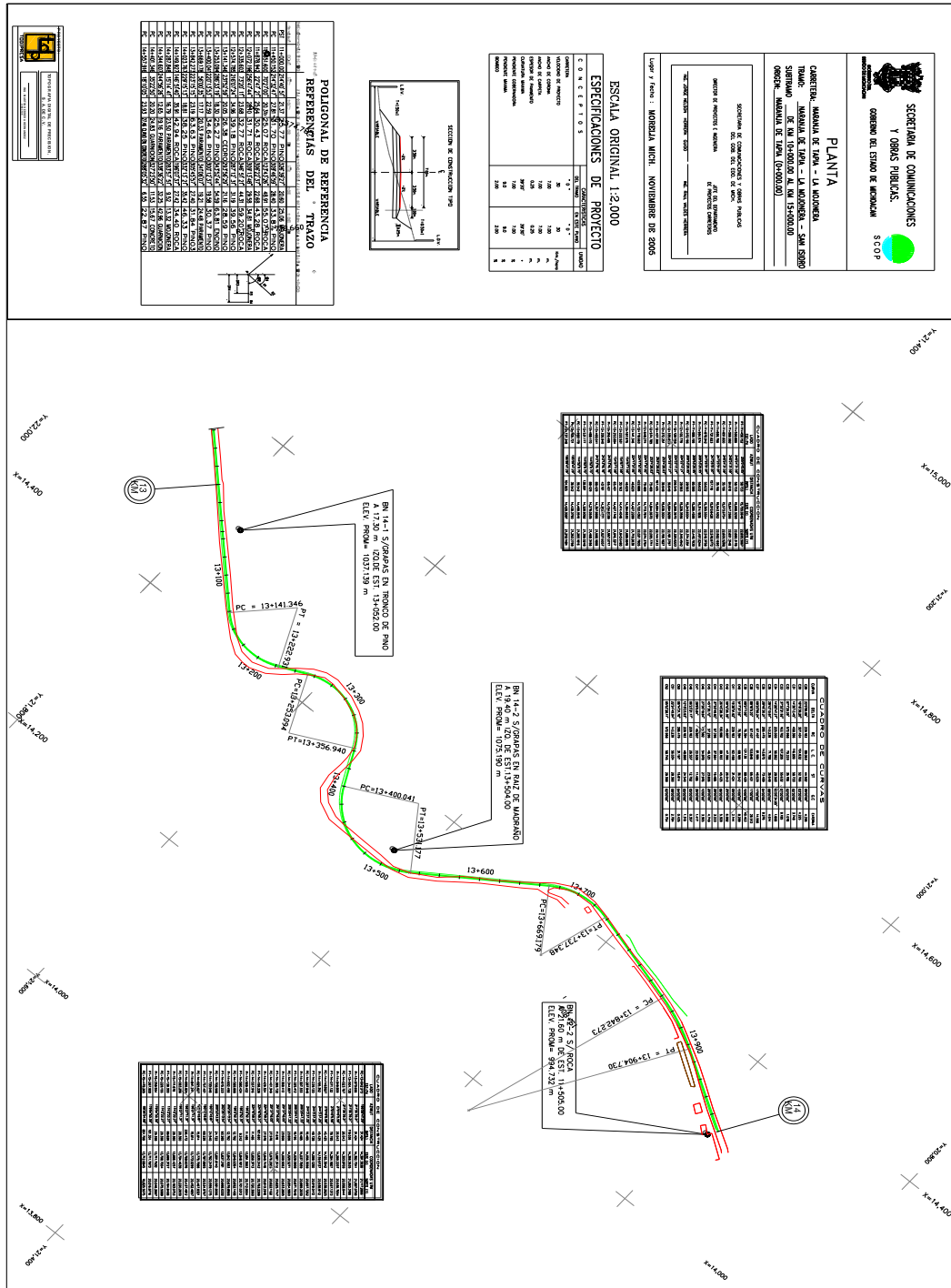
PLANTA DEL KM 11+000 AL 12+000



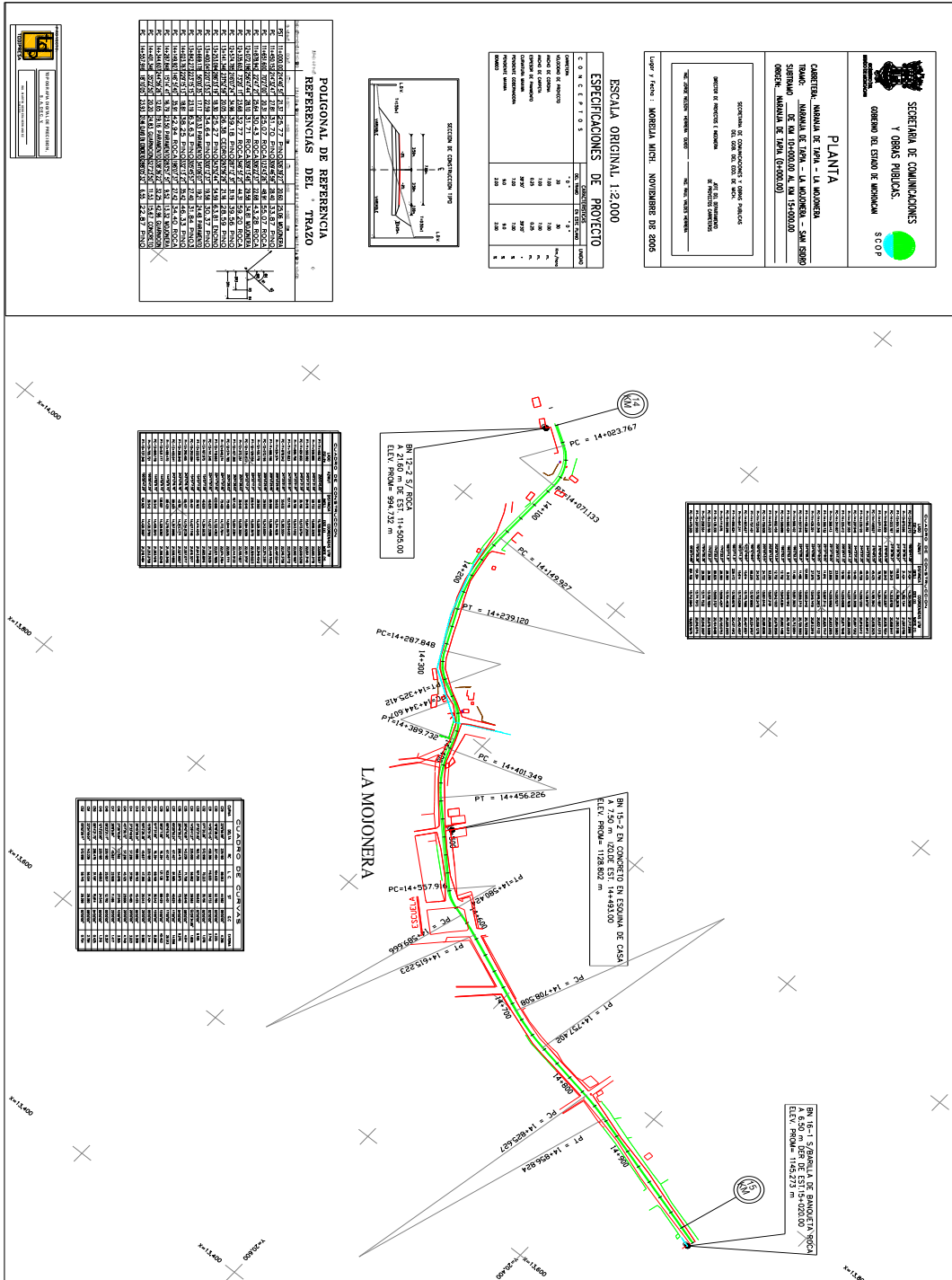
PLANTA DEL 12+000 AL 13+000



PLANTA DEL 13+000 AL 14+000

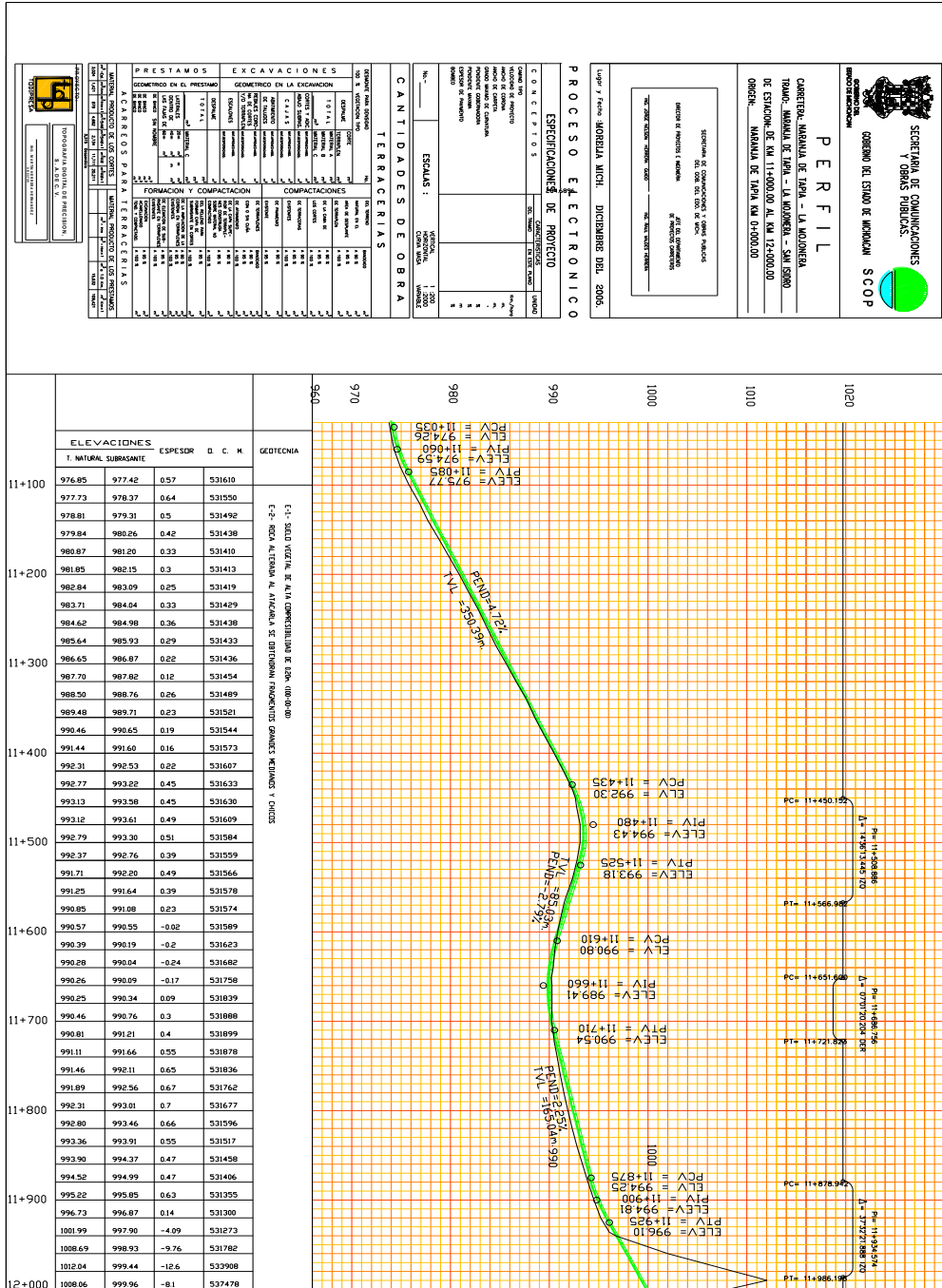


PLANTA DEL 14+000 AL 15+000



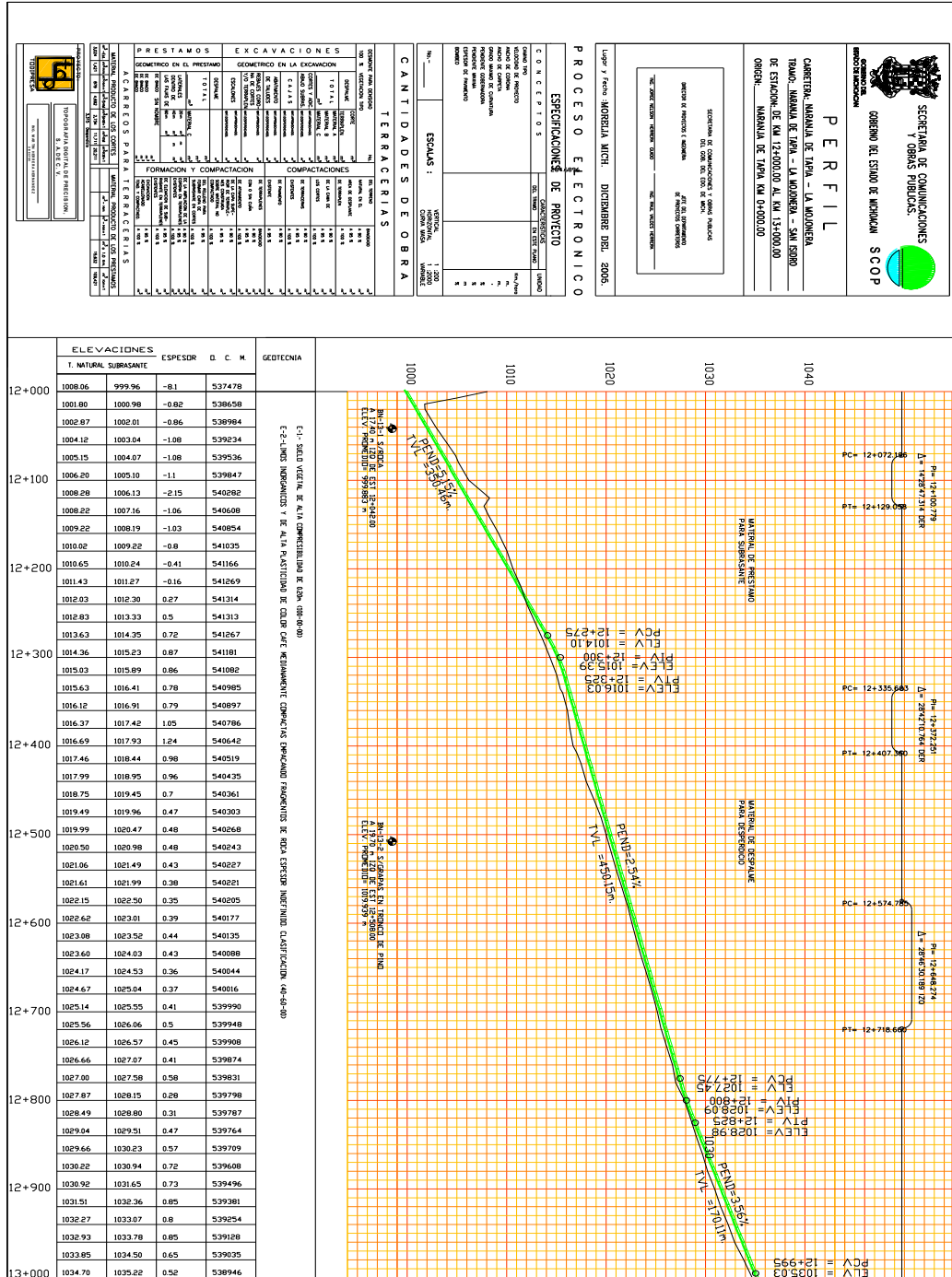
PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

PERFIL DEL KM 11+000 AL 12+000



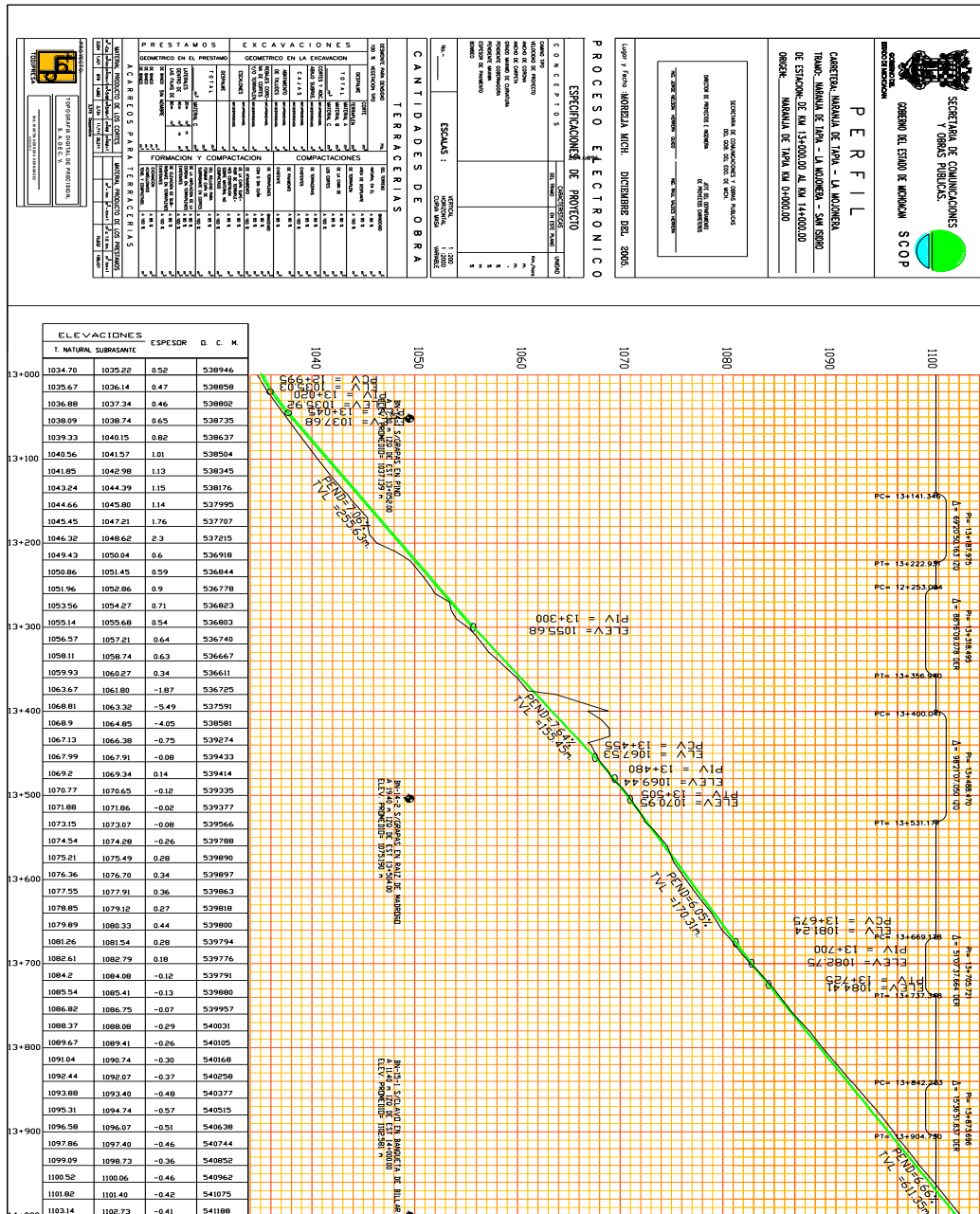
PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

PERFIL DEL 12+000 AL 13+000



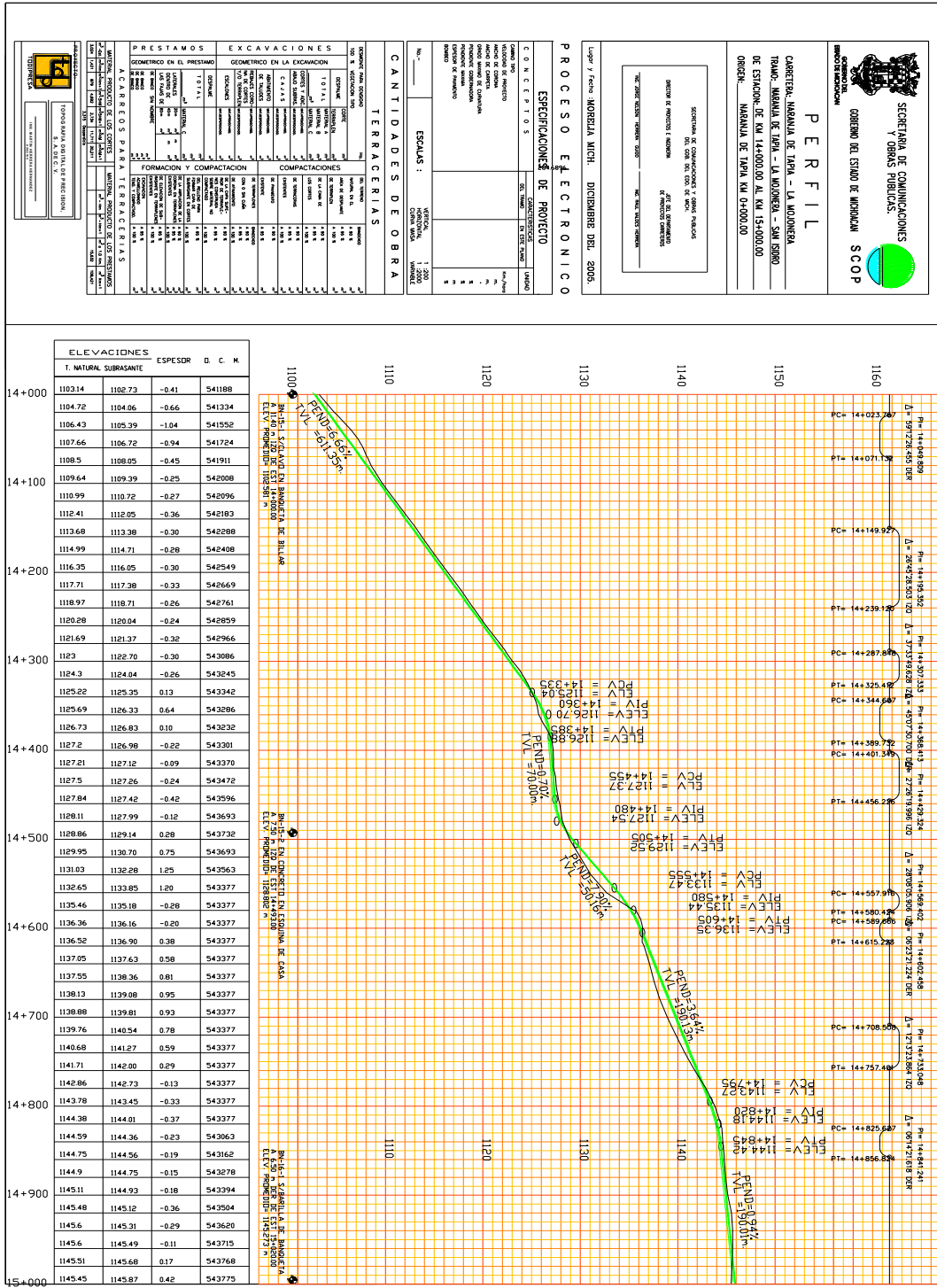
PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
 KM 11+000 AL KM 15+000

PERFIL DEL 13+000 AL 14+000



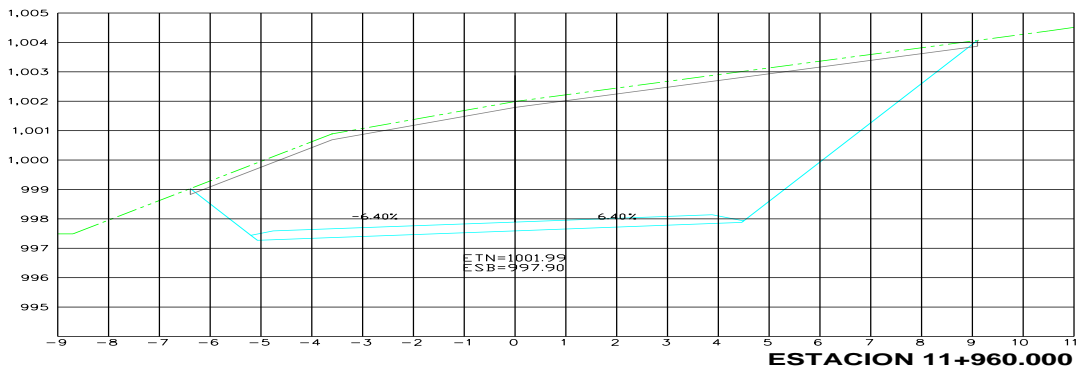
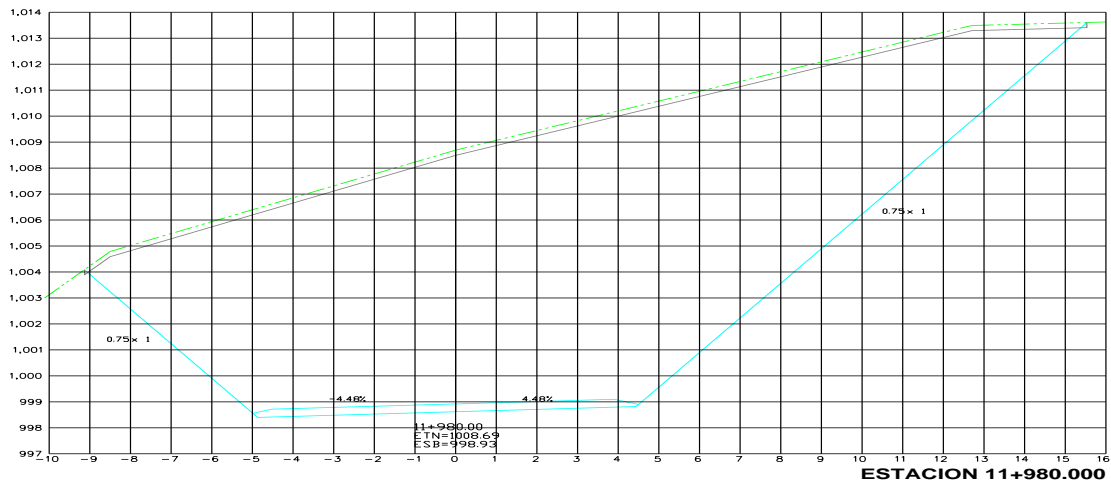
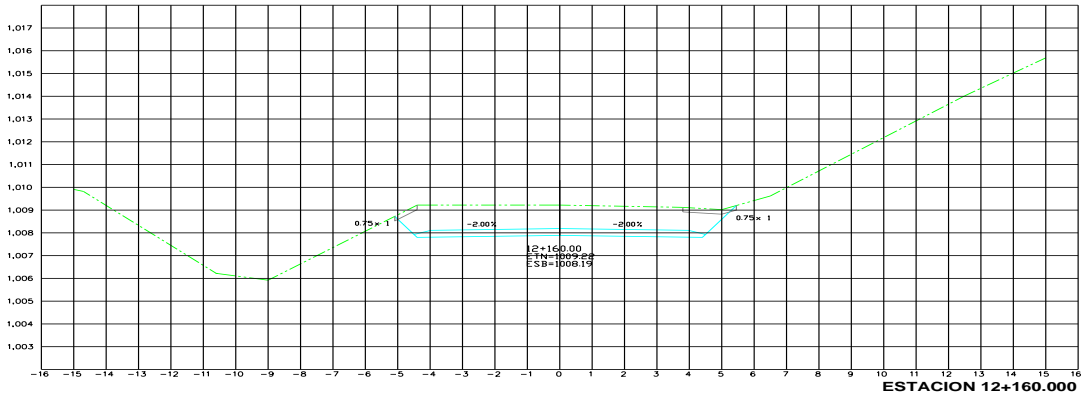
PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

PERFIL DEL 14+000 AL 15+000



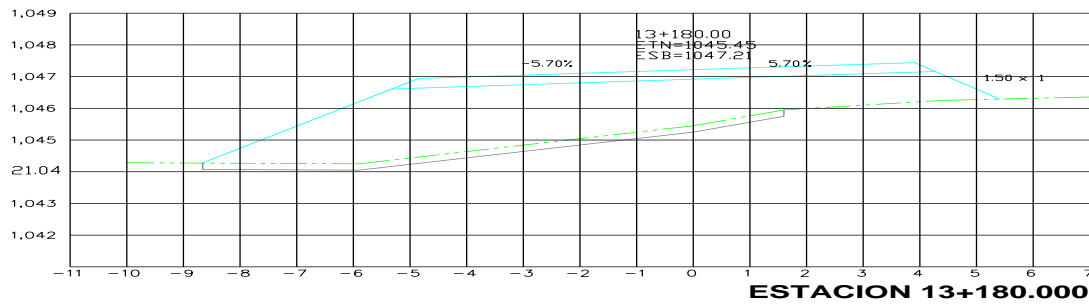
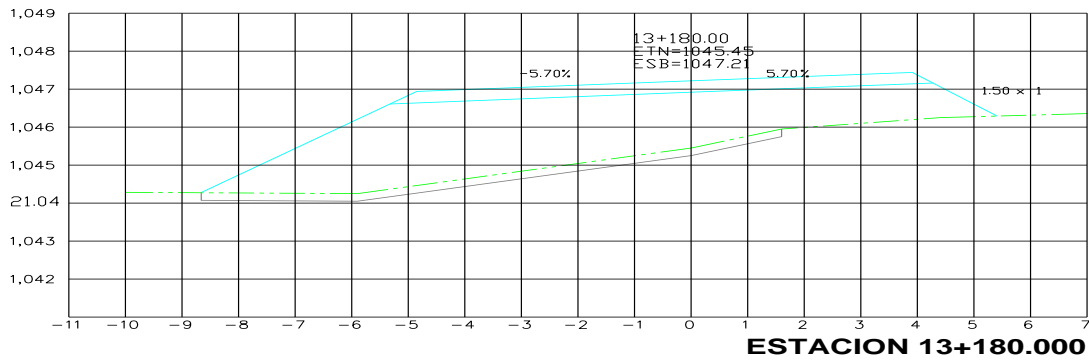
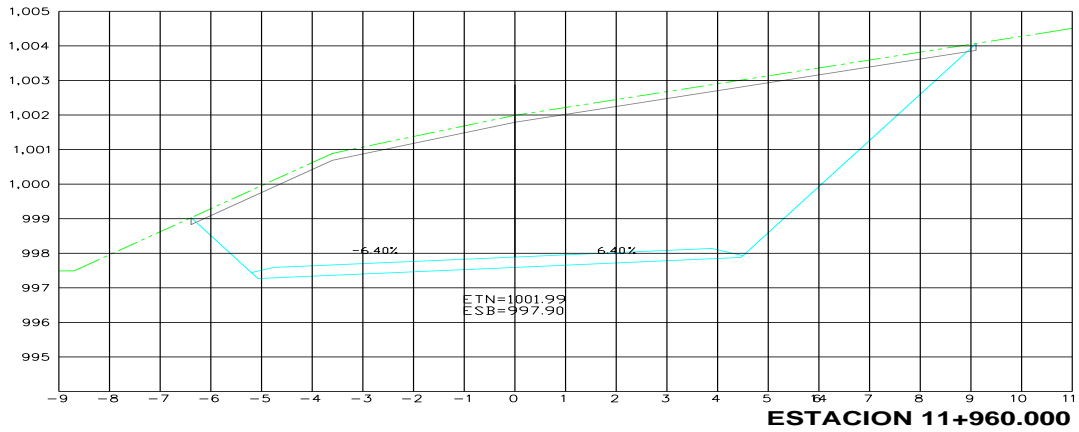
PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
 KM 11+000 AL KM 15+000

SECCIONES EN CORTE



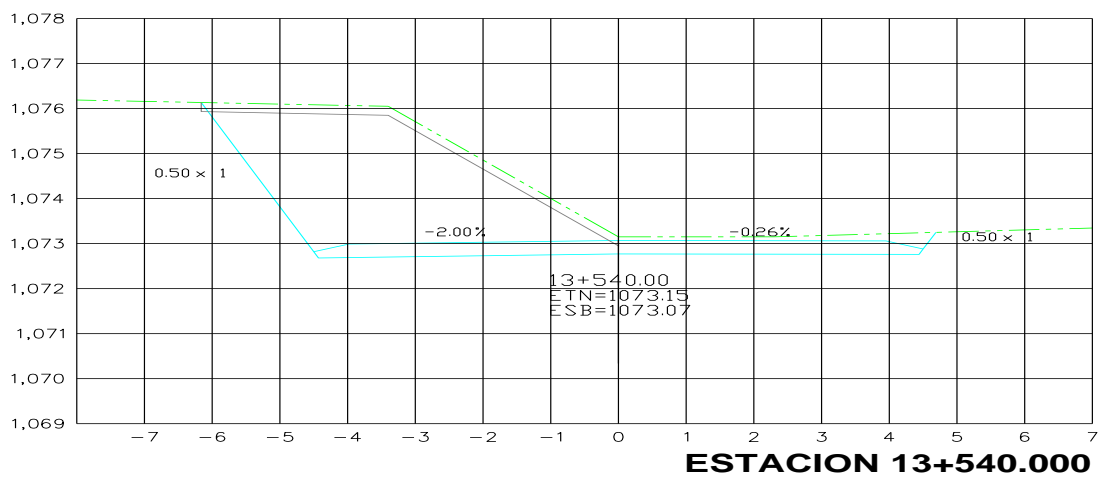
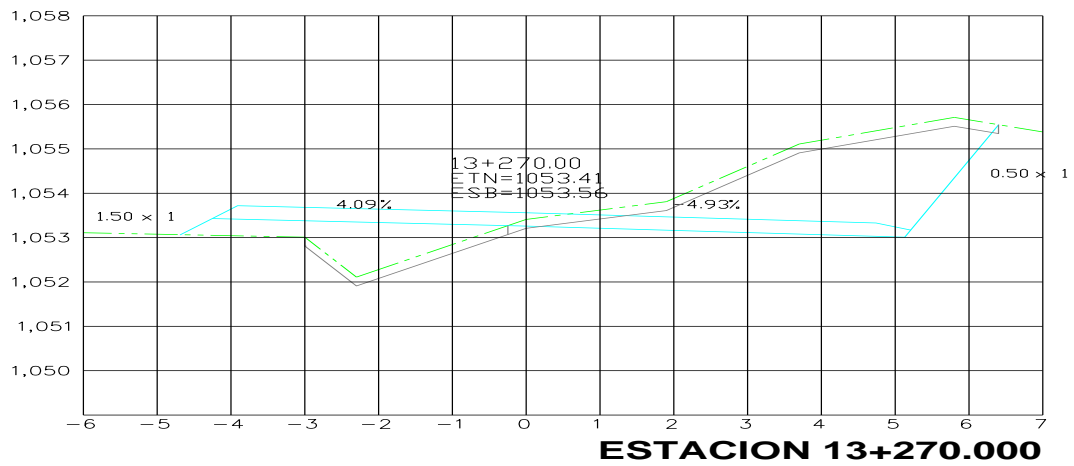
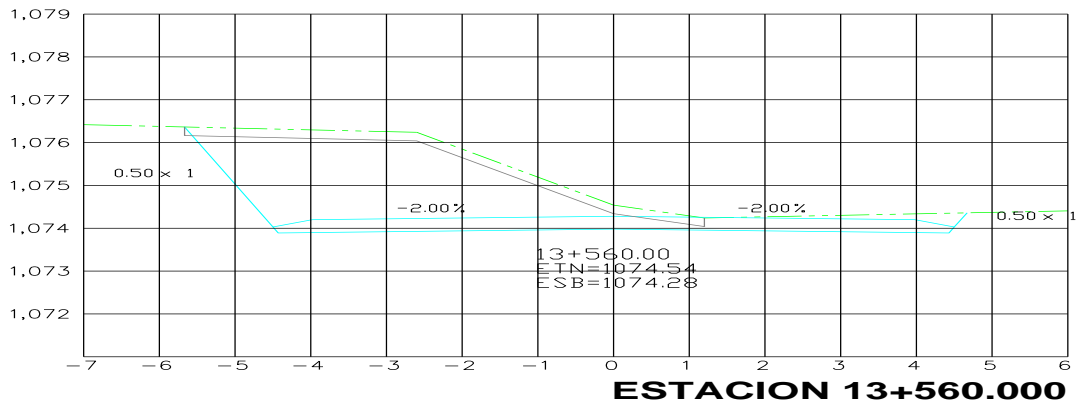
PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
 KM 11+000 AL KM 15+000

SECCIONES EN TERRAPLEN



PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

SECCIONES EN BALCÓN



I CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Las especificaciones geométricas del tramo en estudio se apegan a las de un camino tipo D; la sección estará constituida por un cuerpo con ancho de corona y calzada de 7.00 m. sin acotamientos, que alojará dos carriles de circulación en ambos sentidos y se considerará una velocidad de proyecto de entre 30 y 50 Km/hr.

II DESCRIPCIÓN DEL TRAMO EN ESTUDIO

- LOCALIZACIÓN

El tramo en estudio se desarrolla al Sureste de la Población de Naranja de Tapia, Mpio. de Zacapu, Mich., entre los paralelos 19° 19' 42" y 19° 18' 15" latitud norte y los meridianos 102° 27' 34" y 102° 25' 45" longitud oeste.

- GEOLOGÍA REGIONAL

El proyecto se aloja en la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico; en la subprovincia Neovolcánica Tarasca, su geología pertenece a los periodos Terciario observándose afloramientos de rocas ígneas extrusivas del tipo basaltos, presentando estas diferentes grados de alteración, fracturamiento y cementación; con suelos residuales, representados por arenas limosas y/o empacando fragmentos de roca chicos, medianos y grandes; y suelos aluviales, representados por arenas limosas y limos de alta plasticidad.

- TOPOGRAFÍA

EL subtramo se localiza en un 100% en terreno lomerío suave.

- CLIMA Y DRENAJE

El clima que predomina en la zona se clasifica, de acuerdo con el sistema de Köppen-Geiger, modificando por E. García, como templado subhúmedo, con en verano, temperatura media anual de 14° a 16° C, la precipitación media anual es de 1000 a 1200 mm y el drenaje es de tipo radial, perteneciente a la Región hidrológica del Balsas en la Cuenca del Río Tepalcatepec-Infiernillo y otros, con arroyos de flujo intermitente de carácter torrencial.

BANCOS

Se estudiaron los bancos de materiales "COMANJA" y "MORELOS" para el cuerpo del terraplén, capa subrasante y capas del pavimento resultando aceptable para tales fines.

OBSERVACIONES GENERALES PARA TODO EL TRAMO

- 1) La capa subrasante se deberá construir de 0.30 m. de espesor y compactada en todos los casos al 95% del P.V.S.M., obtenido en la prueba AASHTO estándar.
- 2) La construcción del terraplén y la capa subrasante se llevará a cabo con materiales provenientes tanto de la línea de trazo como de préstamo de banco.
- 3) Con el material producto de despalme se recomienda arropar los taludes de los terraplenes, a fin de lograr los taludes siguientes:

ALTURA (m)	TALUD
Entre 0.00-0.80	3:1
Entre 0.80-1.50	2:1
Mayores de 1.5 en adelante	1.5:1

- 4) En todo el tramo, tanto las cunetas como las contracunetas deberán impermeabilizarse con concreto hidráulico de $f'c = 150 \text{ Kg./cm}^2$, con un espesor no menor de 5 cm.
- 5) Para alturas de corte mayores de 15 metros, se recomienda realizar berma de 2.50 m a la mitad de la altura.

CAPITULO IV

4.- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION.

GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS

OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª ETAPA)

TRAMO: DEL KM 11+000 AL KM 15+000

MUNICIPIO: NAHUATZEN, MICH.

A) TERRACERÍAS

Los Cortes y Terraplenes se construirán de acuerdo a los datos de construcción del Proyecto Geométrico. Cuando la sección de construcción se apoye en forma parcial o total fuera del camino actual, se procederá a efectuar el despalme necesario para eliminar el material que contenga materia orgánica, compactando la superficie descubierta al 90 % del Peso Volumétrico Seco Máximo (P.V.S.M.) AASHTO estándar, en un espesor de 15 centímetros.

Para dar el Ancho de Corona de 7.0 metros en tangente de acuerdo a Proyecto Geométrico, en los casos que se requiere ampliar la sección, se procederá a la construcción de un Escalón de Liga, mismo que se deberá construir de acuerdo a lo indicado en la sección de construcción correspondiente, recomendándose que se realice por capas no mayores de 30 centímetros compactos al 90 % del P.V.S.M., AASHTO estándar.

En las zonas donde se tenga que formar terraplenes, deberán construirse en capas no mayores de 30 cms. de espesor compactos al 90% del P.V.S.M., AASHTO., estándar. La ejecución de los trabajos cumplirá con lo indicado en las Normas de Construcción e Instalaciones.

Vigentes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como la calidad de los materiales, con lo estipulado por la propia Secretaría en sus normas actuales.

Realizados los trabajos anteriores se procederá a la construcción de la capa de sub-rasante en un espesor de 30 cms. compactos al 95% del P.V.S.M. AASHTO., estándar.

Para la construcción de la capa subrasante se recomienda utilizar el material pétreo del banco "Comanja" ubicado en el km. 0+000 con 10,000 mts. Desviación atrás, en donde se aceptarán como tamaño máximo al material de 3" (76 mm) a finos. La ejecución de los trabajos cumplirá con lo indicado en las Normas de Construcción e Instalaciones Vigentes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como la calidad de los materiales, con lo estipulado por la propia Secretaría en sus normas actuales.

A.1) OBRAS DE DRENAJE

Previo a la construcción del cuerpo de terraplén se construirán y/o ampliarán las obras de drenaje en los sitios que sean fijados por el proyecto.

Debe evitarse que la boquilla aguas debajo de las alcantarillas, descargue sus aguas sobre el talud del terraplén construido, en estos casos se prolongará la obra de drenaje con un lavadero, hasta los cerros del terraplén.

En cuanto a las obras complementarias de drenaje, se considerarán los bordillos, lavaderos, cunetas y contra cunetas, según la geometría correspondiente, las que serán formadas y posteriormente revestidas con concreto hidráulico de un $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$, en el espesor indicado.

B) PAVIMENTOS

B.1) BASE HIDRAULICA

Se deberá construir una capa de base hidráulica en un espesor de 15 cms. compactos al 100% del P.V.S.M. AASHTO. Modificada, para lo cual se recomienda utilizar material del banco "Comanja" ubicado en el km. 0+000 con 10,000 mts. Desviación atrás al cual se le dará el tratamiento de cribado para producir el material a tamaño máximo de 2" (51 mm.) a finos. La ejecución de los trabajos cumplirá con lo indicado en las Normas de Construcción e Instalaciones Vigentes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como la calidad de los materiales, con lo estipulado por la propia Secretaría en sus normas actuales, en la cláusula 073-D del libro 3, parte 01, título 03; además deben de cumplir con las Normas de Calidad indicadas en el inciso 009-C.06 del libro 4, parte 01, título 03; y para su ejecución se deberá seguir los lineamientos indicados en la cláusula 074-F del libro 3, parte 01, título 03; cuyos puntos marcan que el pétreo cumpla con una granulometría.

La mezcla de los materiales se realizará en seco agregando posteriormente agua hasta la humedad óptima para lograr la compactación al 100% del Peso Volumétrico Seco Máximo (P.V.S.M.) AASHTO. Modificada, en un espesor de 15 centímetros.

B.2) RIEGO DE IMPREGNACIÓN.

Con el objeto de proteger de la pérdida de humedad a la capa de base hidráulica se dará un riego de impregnación, para lo cual se utilizará una Emulsión Asfáltica Tipo Rompimiento Lento, elaborada con cemento asfáltico AC-5 y aplicar en proporción aproximada de 0.8 a 1.8 lts/m² debiendo incluir los taludes.

Previamente al riego de impregnación deberá estar la superficie de la base hidráulica superficialmente seca y barrida, poreando la impregnación a razón de 5 lt/m², para el poreo se recomienda utilizar arena del banco "Comanja".

B.3) CARPETA ASFÁLTICA.

Se construirá una carpeta asfáltica de un espesor de 5 cms. compactos al 95% de su P.V.S.M., siendo el tipo de mezcla en el lugar. Para la construcción de la carpeta asfáltica se recomienda utilizar material del banco "Comanja" ubicado en el km. 0+000 con 10,000mts. Desviación atrás, al cual se le dará tratamiento de cribado para producir el material a tamaño máximo de ¾" (19.1 mm.) a finos.

Para la elaboración de la carpeta asfáltica se recomienda utilizar emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico AC-20 de rompimiento medio o lento, la que presente mejor afinidad con el material pétreo.

El diseño de la mezcla así como el contenido óptimo para la construcción de la carpeta asfáltica, se determinara con oportunidad por el Laboratorio de la empresa y avalado por el Depto. De Control de Calidad de la Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas, una vez que se tenga el material debidamente producido para la carpeta asfáltica.

Previamente a la construcción de la carpeta asfáltica se barrera la superficie de la capa de base hidráulica. Antes de tender la carpeta asfáltica se aplicara un riego de liga con emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico AC-5 de rompimiento rápido en proporción de 0.6 Lts/m².

El producto asfáltico deberá ser del tipo mencionado en la cláusula 076-D del libro 03, parte 01, título 03, mismo que deberá cumplir con las normas de calidad establecidas en el inciso 011-B, 04.f del libro 4, parte 01, título 03 y para su aplicación con la cláusula 080-F del libro 3, parte 01, título 03.

B.4) RIEGO DE SELLO

Con el objeto de formar una superficie de desgaste y antiderrapante, se aplicara un riego de sello tipo 3-A para lo cual se recomienda utilizar material pétreo del banco "Comanja" en una proporción de 12lts/m² de material pétreo, y emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico AC-5 de rompimiento rápido, en proporción aproximada de 1.7 lts/m² previamente a la aplicación del riego de liga para sello, se barrera la superficie de carpeta asfáltica.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales a que se refieren estos trabajos por ejecutar, deberán cumplir con los requisitos que se indican en las Normas de calidad de los Materiales de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Edición 1986.

A continuación se señalan algunos de esos requisitos que se consideran más importantes.

TERRACERIAS.

Los materiales que se empleen en la construcción del cuerpo de terraplén, capa de transición y capa subrasante, se sujetaran a lo indicado en el inciso 4.01.01.002-C.02.

OBRAS DE DRENAJE

El cemento Pórtland que se utilice en la elaboración del concreto hidráulico, deberá cumplir con lo establecido en los incisos 4.01.02.004-B.06.

PAVIMENTOS


El material pétreo para la construcción de la base hidráulica debe satisfacer los requisitos estipulados en el inciso 4.01.02.004.O.

CAPITULO V

5.- PRESUPUESTO



PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

PRESUPUESTO

 <p>GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS</p> <p>Unidos Michoacán un gobierno para todos</p>	FECHA: 15/02/2006
	ANCHO DE CORONA: 7.0 MTS CAMINO: NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA-SAN ISIDRO PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000 TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000 LONGITUD: 4000 MT META: 4.0 KM MUNICIPIO: NAHUATZEN



Nº.	NORMA O ESPECIFICACION	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
3.01.01.009 TERRACERIAS						
	009-C	DESMONTE				
	C.02	Desmonte, P.U.O.T. (Inciso 002 - H.02).				
3	c)	Monte de regiones aridas o semiaridas	Ha	0.60	9,096.36	5,457.82
	009-D	CORTES.				
	D.04	Despalmes, desperdiando el material, P.U.O.T. (Inciso 003 - H.03)				
5	a)	De cortes	M3	992.94	9.50	9,432.93
6	b)	Para desplante de terraplenes.	M3	347.07	9.50	3,297.17
	b)	En ampliaciones de cortes.				
10	1)	cuando el material se utilice para la formación de terraplenes	M3	10,195.89	26.42	269,375.41
	009-E	PRESTAMOS				
	E.04	Excavaciones de prestamos por unidad de obra terminada.				
	b)	De banco (Inciso 004 - H.05)				
21	1)	Del banco	M3	4,619.92	28.00	129,357.76
	009-F	TERRAPLENES				
	F.09	Compactación P.U.O.T.				
	a)	Del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes (Inciso 005 - H.09)				
24	2)	para noventa por ciento (90%)	M3	960.00	7.42	7,123.20
	F.11	Formación y compactación por unidad de obra terminada:				
	a)	De terraplenes adicionados con sus cuñas de sobreancho (Inciso 005 - H.11)				
34	2)	Para noventa,por ciento (90%)	M3	853.60	17.33	14,792.89
	F.14	Mezclado, Tendido y compactación de la capa sub-rasante formada con material seleccionado P.U.O.T.				
	a)	De la elevación de la sub-rasante en cortes y/o terraplenes existentes (005 - H.14)				
58	2)	Para noventa y cinco por ciento (95%)	M3	3,766.32	37.68	141,914.94
	009-H	CANALES				
	e)	Excavación para canales, por unidad de obra terminada (Inciso 007-H.01.e):				
64						
66	b)	En canales de entrada y salida de las obras de drenaje	M3	35.00	20.60	721.00
	EP -	ARROPE DE TALUD				
	1)	Arrope de talud, por unidad de obra terminada				
	a)	Con préstamo lateral:				
67	2)	Dentro de la feja de 20 mts.	M3	210.00	12.36	2,595.60
	009-I	ACARREOS PARA TERRACERIAS				
	I.03	Sobreacarreo de materiales, producto de las excavaciones de cortes y adicionales abajo de la sub-rasante, ampliaciones y/o abatimiento de taludes, rebajes en la corona de cortes y/o terraplenes existentes, escalones, despalmes, préstamo de banco, derrumbes, canales, cuando se trate de obras que se paguen por unidad de obra terminada (Inciso 008 - H.03).				
	d)	para cualquier distancia de materiales de préstamo de banco para la construcción de la capa sub-rasante y para completarla construcción del cuerpo del terraplén.				
74	1)	para el primer kilómetro	M3	4,619.92	5.42	25,039.97
75	2)	para los kilómetros subsecuentes	M3-KM	13,859.76	2.84	39,361.72

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS  Unidos Michoacán un gobierno para todos	FECHA: 15/02/2006
	ANCHO DE CORONA: 7,0 MTS CAMINO: NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA-SAN ISIDRO PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000 TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000 LONGITUD: 4000 MT META: 4.0 KM. MUNICIPIO: NAHUATZEN

Nº.	NORMA O ESPECIFICACION	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
		3.01.02.047 OBRAS DE DRENAJE				
	047 - C	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS				
	C.02	Excavaciones para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad (Inciso 022-H.01):				
76	h)	Excavado, P.U.O.T., cualquiera que sea su clasificación y profundidad	M3	66.88	52.00	3,477.76
	047 - D	RELLENOS				
	D.02	Rellenos (Inciso 023-H.01):				
77	d)	para la protección de las obras de drenaje, P.U.O.T.	M3	50.16	48.38	2,426.74
	047 - E	MAMPOSTERIAS				
	E-12	Mampostería de segunda clase, a cualquier altura, P.U.O.T., con mortero de cemento (Inciso 024-H.11):				
78			M3		840.00	
	E.13	Mampostería de tercera clase, a cualquier altura, por unidad de obra terminada (Inciso 024 - H.12)				
79	a)	Con mortero de cemento	M3	10.00	654.00	6,540.00
	047 - F	ZAMPEADOS				
	F.07	Zampeados a cualquier altura, P.U.O.T. (Inciso 025 - H.06):				
82	a)	De mampostería de tercera clase, junteados con mortero de cemento	M3	7.20	486.00	3,499.20
	047 - G	CONCRETO HIDRAULICO.				
	G.11	Concreto hidráulico, P.U.O.T. (Inciso 026 - H.10)				
	a)	Simple, colado en seco.				
88	2)	De f'c= 200 kg/cm2	M3	7.25	1,632.40	11,834.90
	047 - H	ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO				
	H.04	Acero de refuerzo P.U.O.T. (Inciso 027-H.03):				
94	a)	Varillas de L.E = ó mayor a 4200 kg/cm2	KG	1,500.00	17.00	25,500.00
	047 - K	ALCANTARILLAS DE LAMINA CORRUGADA DE ACERO				
	K.08	Tubo circular sin recubrimiento P.U.O.T. (Inciso 030 - H.02)				
	a)	tipo desarmable, intercambiable				
111	1)	De 90 cms. de diámetro y calibre nº 14	M	30.00	1,505.00	45,150.00
	047 - Y	TRABAJOS DIVERSOS				
	Y.05	Recubrimiento de cunetas y contracunetas P.U.O.T. (044 - H.04)				
	a)	Cunetas				
129	6)	Con concreto hidráulico simple, de f'c= 150 kg/cm2	M3	283.00	1,248.00	353,184.00

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS  Unidos Michoacán un gobierno para todos	FECHA: 15/02/2006
	ANCHO DE CORONA: 7,0 MTS CAMINO: NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA-SAN ISIDRO PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000 TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000 LONGITUD: 4000 MT META: 4.0 KM MUNICIPIO: NAHUATZEN

Nº.	NORMA O ESPECIFICACION	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
		3.01.03.086 PAVIMENTOS				
	086 - E	SUB-BASES Y BASES				
	E.05	sub-bases ó bases, P.U.O.T. (Inciso 074 - H 04)				
	b)	Base				
	1)	Compacta al 100 % (cien por ciento)				
136	a)	Del banco	M3	1,596.00	97.75	156,009.00
	086 - G	MATERIALES ASFALTICOS				
	G.07	Materiales asfálticos P.U.O.T. (Inciso 076 - H .07)				
	c)	Emulsiones asfálticas:				
	2)	Empleadas en riegos				
137	a)	Emulsión de rompimiento rápido en riego de impregnación	LT	18,018.00	2.75	49,549.50
138	b)	Emulsión de rompimiento rápido en riego de sello	LT	16,660.00	2.75	45,815.00
	3)	Empleadas en carpetas				
139	a)	Emulsión de rompimiento medio en carpetas por el sistema de mezcla en el lugar.	LT	71,050.00	2.93	208,176.50
140	b)	Emulsión de rompimiento medio en riego de liga.	LT	8,008.00	2.93	23,483.44
	086 - I	RIEGO DE IMPREGNACION				
143	I.02	Barrida de la superficie por tratar, P.U.O.T. (Inciso 076 - H.01)	Ha	1.00	1,190.00	1,190.00
	I.04	Arena empleada para cubrir la base impregnada, P.U.O.T. (Inciso 078 - H.03)				
144	a)	Del banco	M3	50.05	185.12	9,285.26
	086 - K	CARPETAS ASFALTICAS POR EL SISTEMA DE MEZCLA EN EL LUGAR				
	K.03	carpetas asfálticas, por el sistema de mezcla en el lugar, P.U.O.T. (Inciso 080 -H.02)				
	a)	Compactada al noventa y cinco por ciento (95 %)				
145	1)	Del banco	M3	490.00	128.80	63,112.00
	086 - M	RIEGO DE SELLO				
	M.04	Riego de sello, P.U.O.T. (Inciso 082 - H.03)				
	a)	Utilizando material pétreo 3-A				
149	1)	Del banco	M3	117.60	210.64	24,771.26
	086 - P	ACARREOS DE MATERIALES PARA PAVIMENTO				
	P.05	Acarreos por unidad de obra terminada (Inciso 082- H.04)				
	a)	De los materiales seleccionados naturales ó que hayan tenido un tratamiento, para mezclas ó para cementos asfálticos:				
	1)	Medidas acamellonados en los almacenamientos ó vehiculos de transporte				
151	b)	kilometros subsecuentes	M3-KM	838.25	2.90	2,430.93
	2)	Medidas compactos en la capa construida de la base hidráulica y carpeta.				
152	b)	kilometros subsecuentes	M3-KM	10,430.00	2.90	30,247.00

PROGRAMA DE OBRA

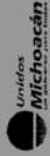
GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO		Unidad Michoacán del Poder Judicial del Estado											
PROGRAMA CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO EN PARTIDAS, SUBPARTIDAS Y CONCEPTOS CON EROGACIONES QUINCENALES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS.		LICITACIÓN No. SCOPIDCCOPIR018/2006											
OBRA: DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000		FECHA: 23/05/2006											
UBICACIÓN: LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE MANHUATZEN, EDO. MICH.		HOJA: 1											
FECHA DE INICIO: 19/05/2006		FECHA DE TERMINACIÓN: 22/09/2006											
CLAVE	PARTIDA, SUBPARTIDA Y CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD DE CATEGORÍA DE C.	IMPORTE DE CATEGORÍA DE C.	DURACION EN DIAS: 96 DÍAS								IMPORTE TOTAL PROGRAMADO (B)
					1	2	3	4	5	6	7	8	
3.01.01.009 TERRACERIAS													
009-C	DESMONTE	HA	0.60	\$672.77	672.77								672.77
Derrame P.U.O.T. (botón 007 - H07) Menor de regadera, aletas y coronas													
009-D	CORTES	M3	992.94	\$9,194.62	9,194.62								9194.62
Desplazamiento, desmenuzando, al material P.U.O.T. (003 - H03) al (a) corte													
009-E	Desplazamiento, desmenuzando, al material P.U.O.T. (003 - H03) (a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (y) (z)	M3	347.07	\$3,213.87	3,213.87								3213.87
Desplazamiento, desmenuzando, al material P.U.O.T. (003 - H03) (a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (y) (z)													
009-F	En ampliaciones de coronas. 1) Cuando el material se utiliza para la formación de terraplenes	M3	10195.89	\$204,733.47	62,040.44	142,693.03							204733.47
En ampliaciones de coronas. 1) Cuando el material se utiliza para la formación de terraplenes													
009-G	PRESTAMOS	M3	4619.92	\$158,740.45	158,740.45								158740.45
Escarificaciones de préstamo por unidad de obra (verificar en el D.V. Anexo (verbo 004 - H04) 1) Del Banco													
009-H	TERRAPLENES	M3	960.00	\$7,055.00	7,055.00								7055.00
Compensación P.U.O.T. al (a) Del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes (inciso 005 - H05) 2) Para reventa por dentro (50%)													
009-I	Formación y compactación por unidad de obra (verificar en el D.V. Anexo (verbo 004 - H04) 1) Del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes (inciso 005 - H05) 2) Para reventa por dentro (50%)	M3	853.80	\$13,262.02	5,619.32	7,642.70							13262.02
Formación y compactación por unidad de obra (verificar en el D.V. Anexo (verbo 004 - H04) 1) Del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes (inciso 005 - H05) 2) Para reventa por dentro (50%)													
009-J	Mezclado, llenado y compactación de la capa sub-base formada con material seleccionado P.U.O.T. al (a) Da la elevación de la sub-base en consecuencia con los terraplenes	M3	3765.32	\$97,999.65	97,999.65								97999.65
Mezclado, llenado y compactación de la capa sub-base formada con material seleccionado P.U.O.T. al (a) Da la elevación de la sub-base en consecuencia con los terraplenes													

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
Nombre de la Empresa

C. KAREN YU COOK VILLABOBS
REPRESENTANTE LEGAL



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO



PROGRAMA CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO EN PARTIDAS, SUBPARTIDAS Y CONCEPTOS CON EROGACIONES QUINCENALES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS.

licitante:	DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.		licitación No.	SCOP/DCC/RI/018/2006			
obra:	PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000						
ubicación:	LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE MANIATZEN, EDO. MICH.						
fecha de inicio:	18/05/2006	fecha de terminación:	22/09/2006	duración en días:		95 Dn	2
clave:	PARTIDA, SUBPARTIDA Y CONCEPTO		unidades	cantidad cati.000 p.c.	importe de cati.000 p.c.	duración en días quincenales	
			1	2	3	4	5
			6	7	8	importe total programado (B)	

009-H E181 1)A)2)	CAMALES	M3	35.00	\$1,744.75	1,744.75		1744.75
Ejecución para camales, por unidad de obra terminada (Incluye: 007-H (1) a) d) En canales de arriada y zedras de los obras de drenaje							
EP- 1)A)2)	ARROPE DE TALUD	M3	210.00	\$1,094.10	1,094.10		1094.10
1) Arrope de talud, por unidad de obra terminada (1) Con préstamo lateral 2) Dentro de la liza de 20 milis							
009-J (03)D1)	ACARROS PARA TERRACERIAS	M3	4619.92	\$24,485.58	24,485.58		24485.58
Substracción de materiales, producto de las excavaciones de cortes y adicionales al tipo de la obra y vacíos, ampliaciones por abanico de taludes, taludes en la coronas de cortes y/o terraplenes existentes, excavaciones, dragados, préstamo de banco, derrumbes, canchales, cuando se trate de obras que se paguen por unidad de obra terminada (Incluye: 008-H (02) d) para cualquier distancia de materiales de préstamo de banco para la construcción de la obra sub-terránea y para cualquier construcción del campo del drenaje. 1) para el primer nivelación							
(03)D9		M3-KM	13659.76	\$41,656.48	41,656.48		41656.48
Sobrecarga de materiales, producto de las excavaciones de cortes y adicionales al tipo de la sub-terránea, ampliaciones por abanico de taludes, taludes en la coronas de cortes y/o terraplenes existentes, excavaciones, dragados, préstamo de banco, derrumbes, canchales, cuando se trate de obras que se paguen por unidad de obra terminada (Incluye: 008-H (03) d) para cualquier distancia de materiales de préstamo de banco para la construcción de la obra sub-terránea y para cualquier construcción del campo del drenaje. 1) para los							

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
Nombre de la Empresa

C. KARENIN COOK VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO



PROGRAMA CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO EN PARTIDAS, SUBPARTIDAS Y CONCEPTOS CON EROGACIONES QUINCENALES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS.

LICITANTE:	DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.		LICITACIÓN No.	SCOP/DGCI/018/2006			
OBRA:	PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (5ª ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000						
FECHA DE INICIO:	19/06/2005	FECHA DE TERMINACIÓN:	22/09/2005	FECHA: 23/06/2006			
CLAVE:	PARTIDA, SUBPARTIDA Y CONCEPTO		UNIDAD	CANTIDAD DE CATALOGO DE C.	IMPORTE DE CATALOGO DE C.	DURACIÓN EN DIAS: 96 Dn	
						1	2
						3	4
						5	6
						7	8
						IMPORTE TOTAL PROGRAMADO (B)	

MONEDAS SUBSCRIBIDAS	UNIDAD	CANTIDAD DE CATALOGO DE C.	IMPORTE DE CATALOGO DE C.	1	2	3	4	5	6	7	8	IMPORTE TOTAL PROGRAMADO (B)
3.01.02.047 OBRAS DE DRENAJE												
047 - C EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS												
C 07 H) Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad (Incluye 022 H 01) N) Excavación, P.U.O.T., cualquier que sea su clasificación y profundidad	M3	66.86	\$3,333.97			3,333.97						3,333.97
047 - D RELLENOS												
D 02 D) Relleno (Incluye 023 H 01) a) para la protección de las obras de drenaje, P.U.O.T.	M3	50.16	\$2,745.76					2,745.76				2,745.76
047 - E MAMPOSTERIAS												
E 12 A) Mampostería de ladrillo de cara, a cualquier altura, P.U.O.T., con mortero de cemento (Incluye 024 H 12) a) Con mortero de cemento	M3	10.00	\$8,383.60				8,383.60					8,383.60
047 - F ZAMPEADOS												
F 07) Zampeado a cualquier altura, P.U.O.T. (Incluye 025 H 03) a) En mampostería de terrasa cisa, justificado con mortero de cemento	M3	7.20	\$4,729.39			4,729.39						4,729.39
047 - G CONCRETO HIDRAULICO.												
G 11 A2) Concreto hidráulico, P.U.O.T. (Incluye 026 H 10) a) Supeño, cubre en seco 3) De 400 a 2000 kg/cm ²	M3	7.25	\$11,344.22			11,344.22						11,344.22
047 - H ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO												
H 04 A) Acero de estaca P.U.O.T. (Incluye 027 H 03) a) Varillas de L.E. a 6 mm y a 4200 kg/cm ²	KG	1530.00	\$27,930.00			27,930.00						27,930.00
047 - K ALCANTARILLAS DE LAMINA CORRUGADA DE ACERO												

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
Nombre de la Empresa
C. KARSALYN COOK VILLALBA
REPRESENTANTE LEGAL



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO



PROGRAMA CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO EN PARTIDAS, SUBPARTIDAS Y CONCEPTOS CON EROGACIONES QUINCENALES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS.

LICITANTE:	DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.		LICITACION No.		SCOPIDCGR/018/2006					
	OBRA:	PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000		FECHA:	23/05/2006					
UBICACION:	LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUATZEN, EDO. MICH.		DURACION EN DIAS:	96 Dn						
FECHA DE INICIO:	19/06/2006		FECHA DE TERMINACION:	22/09/2006						
CLAVE:	PARTIDA, SUBPARTIDA Y CONCEPTO	CANTIDAD DE CATALOGO DE C.	IMPORTE DE CATALOGO DE C.	QUINCENALES				IMPORTE TOTAL PROGRAMADO (B)		
				1	2	3	4		5	6
K. (8-A)3)		30.00	\$41,965.50							41,965.50
K. (8-A)3) Tuber circular de revestimiento P.U.O.T. (Horno 030 - H 02) el tipo desarmado, fabricable 3) De 49 cm. de diámetro y calibre 4"										
047 - Y TRABAJOS DIVERSOS										
Y.05-A)3) Recubrimiento de curvas y construcciones P.U.O.T. (64 - H16) al (Comisar) Com concreto los lados simple, de Fe= 150 kg/cm2		283.00	\$372,753.45						372,753.45	
3.01.03.086 PAVIMENTOS										
085 - E SUB BASES Y BASES										
E.05-B)1A) sub-bases o bases P.U.O.T. (Horno 074 - H10) a) base b) Compactada al 100% (Cien por ciento) c) Del banco		1596.00	\$96,079.20						96,079.20	
086 - G MATERIALES ASFÁLTICOS										
G.07-C)2A) Materiales asfálticos P.U.O.T. (Horno 075 - H 07) a) Emulsiones asfálticas: 2) Empleadas en riegos a) Emulsión de rompimiento: 1) tipo aniego de sello		18018.00	\$67,927.86						67,927.86	
G.07-C)2B) Materiales asfálticos P.U.O.T. (Horno 075 - H 07) a) Emulsiones asfálticas: 2) Empleadas en riegos b) Emulsión de rompimiento: 1) tipo aniego de sello		19660.00	\$52,809.20						41,872.13	20,334.07
G.07-C)3A) Materiales asfálticos P.U.O.T. (Horno 076 H 07) a) Emulsiones asfálticas: 3) Empleadas en carpetas a) Emulsión de rompimiento medio en carpeta por el sistema de mechas en el lugar.		71050.00	\$275,384.50						151,565.69	124,818.81
G.07-C)3B) Materiales asfálticos P.U.O.T. (Horno 076 H 07) a) Emulsiones asfálticas: 3) Empleadas en carpetas b) Emulsión de rompimiento medio en riegos de lga.		8008.00	\$31,151.12						12,916.32	18,234.80
086 - I RIEGO DE IMPREGNACION										

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
Nombre de la Empresa

C. KARENLYN COOK VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

[Handwritten signature]



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO



PROGRAMA CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO EN PARTIDAS, SUBPARTIDAS Y CONCEPTOS CON EROGACIONES QUINCENALES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS.

CLAVE	UNIDAD	CANTIDAD DE CATALOGO DE C	IMPORTE DE CATALOGO DE C	DURACION EN DIAS: 95 Dn					FECHA HOJA	IMPORTE TOTAL PROGRAMADO (B)
				1	2	3	4	5		
102	HA	1.00	\$1,049.60					1,049.60		1049.60
104	M3	50.05	\$8,242.23					8,242.23		8242.23
086 - K K 01 A11)	M3	450.00	\$65,155.30					27,015.51	38,139.69	65155.30
086 - M M 04 A11)	M3	117.60	\$24,797.14					16,531.43	8,265.71	24797.14
086 - P P 05 A11B)	M3-KM	838.25	\$2,631.52					769.07	833.16	2531.52
P 05 A12B)	M3-KM	10430.00	\$38,069.50					11,565.42	12,529.70	38069.50
10A A 1)	PZAS.	8.00	\$6,711.04							6711.04

C. ARENLYN COOK VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

[Signature]

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
Nombre de la Empresa



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO




PROGRAMA CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO EN PARTIDAS, SUBPARTIDAS Y CONCEPTOS CON EROGACIONES QUINCENALES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS.

LICITANTE: DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. LICITACION No. SCOP/DC/CI/018/2006
 OBRA: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (5ª ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000
 UBICACIÓN: LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPIO. DE NAHUATZEN, EDO. MICH.
 FECHA DE INICIO: 19/06/2006 FECHA DE TERMINACIÓN: 22/09/2006 DURACIÓN EN DIAS: 96 Días HOJA: 6
 CLAVE: PARTIDA, SUBPARTIDA Y CONCEPTO UNIDAD CANTIDAD DE CANTONOS DE C. IMPORTE DE CANTONOS DE C. QUINCENALES 1 2 3 4 5 6 7 8 MONTE TOTAL PROGRAMADO (B)

10 de 71/71 ems. con cada	UNIDAD	CANTIDAD DE CANTONOS DE C.	IMPORTE DE CANTONOS DE C.	1	2	3	4	5	6	7	8	MONTE TOTAL PROGRAMADO (B)
1) B) 1) 1) Solados metálicas resistentes, P.U.O.T. b) Solados resistentes (PS) b. 1) (SR) 16. de 71x71 ems. Con cada	PZAS.	4 00	\$3,381.60									3381.60
1) C) 1) 1) Solados metálicas resistentes, P.U.O.T. c) Solados informativos (S) 18 c. 1) (SI) 6,1 Rectángulos de 230x71 ems.	PZAS.	2 00	\$2,212.52									2212.52
1) C) 2) 1) Solados metálicas resistentes, P.U.O.T. c) Solados informativos (S) 18 c. 2) (SI) 96 Rectángulos de 30x76 ems.	PZAS.	2 00	\$2,212.52									2212.52
OD M.- 4 A) Pava blanca continua e discontinua, P.U.O.T. a) Logarit. efectiva, ancho igual a 12 ems. y 750 grs. entrelaza por filo	MIL	1400.00	\$ 10,500.00									10500.00
				4.326%	8.947%	19.402%	9.260%	18.819%	35.974%	3.770%		
				4.326%	13.273%	32.678%	41.936%	60.755%	96.730%	100.000%		
				75121.70	155395.35	339817.68	159620.91	208700.91	524884.80	56789.14		
				\$	230400.05	527407.73	779298.63	1065490.35	1636054.35	1736473.38		


DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
 Nombre de la Empresa
 REPRESENTANTE LEGAL
 C. KARILYNI COOK VILLALOBOS

FORMATO E7

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS		Licitación No. SCOP/DC/CR/018/2006 CAMINO: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA - LA MOJONERA (5ta ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000 EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA MUNICIPIO DE NANAUTZEN EN EL ESTADO DE MICHOACÁN. TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000			FECHA:	23/05/2006	
Nº.	NORMA O ESPECIF.	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
3.01.01 TERRACERIAS							
1	009-C C.02 c)	DESMONTE Desmonte, P.U.O.T. (Inciso 002-H.02) Monte de regueros andas o sembradas	Ha	0.60	UN MIL CIENTO VEINTIUN PESOS 28/100 M.N.	1,121.29	\$ 672.77
2	009-D D.04	CORTES. Desplazos, desplazando el material, P.U.O.T. (Inciso 003-H.03)	m ³	992.94	NUEVE PESOS 26/100 M.N.	9.26	\$ 9,194.62
3	a) b)	De cortes Para desplazar de terraplenes	m ³	347.07	NUEVE PESOS 26/100 M.N.	9.26	\$ 3,213.87
4	b) 1)	Ensayablones de cortes: cuando el material se utilice para la formación de terraplenes	m ³	10,195.89	VEINTE PESOS 08/100 M.N.	20.08	\$ 204,733.47
5	009-E E.04 b) 1)	PREMIOS Erecciones de premios por unidad de obra terminada. De banco (Inciso 004 - H.05) Del banco	m ³	4,019.92	TREINTA Y CUATRO PESOS 36/100 M.N.	34.36	\$ 138,740.45
6	009-F F.09 a) 2)	TERRAPLENES Compacción P.U.O.T. Del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes (Inciso 005 - H.09) para noventa por ciento (90%)	m ³	960.00	SIETE PESOS 35/100 M.N.	7.35	\$ 7,046.00
7	F.11 a) 2)	Formación y compactación por unidad de obra terminada: De terraplenes adecuados con sus curvas de sobreeschazo (Inciso 005 - H.11) Para noventa por ciento (90%)	m ²	853.60	QUINCE PESOS 56/100 M.N.	15.56	\$ 13,282.02
8	F.14 a) 2)	Mezclado, Tendido y compactación de la capa subrasante formada con material seleccionado P.U.O.T. De la elevación de la sub-rasante en cortes y/o terraplenes existentes (005 - H.14) Para noventa y cinco por ciento (95 %)	m ²	3,766.32	VEINTISEIS PESOS 02/100 M.N.	26.02	\$ 97,969.65
	009-H e)	CANALES Excavación para canales, por unidad de obra terminada (Inciso 007-H.01 a):					
					IMPORTE DE LA PROPOSTA CON NUMERO Y LETRA \$ 1736473.50		
					UN MILLON SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 50/100 M.N.		
					HOJA ANTERIOR		494,892.85
					ESTA HOJA SOMA		494,892.85
					ACUMULADO		494,892.85
					NOMBRE Y CARGO DEL DESTINATARIO		
					C. KARENLYN COOK VILLALOBOS		
					REPRESENTANTE LEGAL		


PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

FORMATO E7


 GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS		LICITACION No. SCOP/DCC/IR/018/2006 CAMINO: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000 EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA MUNICIPIO DE NAHUATZEN EN EL ESTADO DE MICHOACÁN. TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000		FECHA: 23/05/2006			
N°.	NORMA O ESPECIF.	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
9	b)	En canales de entrada y salida de las obras de drenaje	m ³	35.00	CUARENTA Y NUEVE PESOS 85/100 M.N.	49.85	\$ 1,744.75
10	EP - 1) a) 2)	ARROPE DE TALUD Arrope de talud, por unidad de obra terminada Con préstamo lateral. Dentro de la faja de 20 mts.	m ³	210.00	CINCO PESOS 21/100 M.N.	5.21	\$ 1,094.10
11	009-J 1.03	ACARREOS PARA TERRACERIAS Sobreacarreo de materiales, producto de las excavaciones de cortes y adicionales abajo de la sub-rasante, ampliaciones y/o abatimiento de taludes, rebajes en la corona de cortes y/o terraplenes existentes, escalones, despalines, préstamo de banco, derrumbes, canales, cuando se trate de obras que se paguen por unidad de obra terminada (Inciso 008 - H.03).	m ³	4,619.92 13,859.76	CINCO PESOS 30/100 M.N. TRES PESOS 02/100 M.N.	5.30 3.02	\$ 24,485.58 \$ 41,856.48
12	d)	para cualquier distancia de materiales de préstamo de banco para la construcción de la capa subrasante y para completar la construcción del cuerpo del terraplén. para el primer kilómetro para los kilómetros subsiguientes	m ³ m ³ - km	66.88	CUARENTA Y NUEVE PESOS 85/100 M.N.	49.85	\$ 3,333.97
13	047 - C C.02 h)	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS Excavaciones para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad (Inciso 022-H.01): Excavado, P.U.O.T., cualquiera que sea su clasificación y profundidad	m ³	50.16	CINCUENTA Y CUATRO PESOS 74/100 M.N.	54.74	\$ 2,745.76
14	047 - D D.02 d)	RELLENOS Rellenos (Inciso 023-H.01): para la protección de las obras de drenaje, P.U.O.T.	m ³	10.00	OCHOCIENTOS TRINTA Y OCHO PESOS 36/100 M.N.	838.36	\$ 8,383.60
15	047 - E E.13 a)	MAMPOSTERIAS Mampostería de tercera clase, a cualquier altura, por unidad de obra terminada (Inciso 024 - H.12) Con mortero de cemento	m ³	7.20	SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 86/100 M.N.	656.86	\$ 4,729.39
16	047 - F F.07 a)	ZAMPEADOS Zampeado a cualquier altura, P.U.O.T. (Inciso 025 - H.06) De mampostería de tercera clase, junteados con mortero de cemento	m ³				
16	047 - G	CONCRETO IDRAULICO					
C.KARENLYN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL NOMBRE Y CARGO DEL DESTINATARIO			IMPORTE DE LA PROPUESTA CON NUMERO Y LETRA \$ 173473.50 UN MILLON SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 50/100 M.N.				
			HOJA ANTERIOR		494,892.85		
			ESTA HOJA SUMA		86,373.62		
			ACUMULADO		563,266.47		

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

FORMATO E7

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS		LICITACION No. SCOP/DCC/RI/018/2006 CAMINO: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000 EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA MUNICIPIO DE NAHUATZEN EN EL ESTADO DE MICHOACÁN. TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000		FECHA: 23/05/2006			
Nº	NORMA O ESPECIF.	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
17	G.11 a)	Concreto hidráulico, P.U.O.T. (Inciso 027 - H.10) Simple colado en seco De f'c = 200 kg/cm2	m ³	7.25	UN MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 72/100 M.N.	1,564.72	\$ 11,344.22
18	047 - H H.04 a)	ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO Acero de refuerzo P.U.O.T. (Inciso 027 -H03): Varillas de L.E. = o mayor a 4200 kg/cm2	kg	1,500.00	DIEZ Y OCHO PESOS 62/100 M.N.	18.62	\$ 27,930.00
19	047 - K K.08 a)	ALCANTARILLAS DE LAMINA CORRUGADA DE ACERO Tubo circular sin recubrimiento P.U.O.T. (Inciso 030 - H.02) tipo desarmable, intercambiable De 90 cms. De diámetro y calibre no. 14	m	30.00	UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N.	1,398.85	\$ 41,965.50
20	047 - Y Y.05 a) b)	TRABAJOS DIVERSOS Recubrimiento de cunetas y contracunetas P.U.O.T. (044 - H.04) Cunetas Con concreto hidráulico simple, de f'c = 150 kg/cm2	m ²	283.00	UN MIL TRESCIENTOS DIEZ Y SIETE PESOS 15/100 M.N.	1,317.15	\$ 372,753.45
3.01.03 PAVIMENTOS							
21	085 - E E.05 b)	SUB-BASES Y BASES sub-bases ó bases, P.U.O.T. (Inciso 074 - H 04) Base Compacta al 100 % (bien por ciento) Del banco	m ³	1,596.00	SESENTA PESOS 20/100 M.N.	60.20	\$ 96,079.20
22	085 - G G.07 c)	MATERIALES ASFALTICOS Materiales asfálticos P.U.O.T. (Inciso 076 - H. 07) Emulsiones asfálticas:	lt	18,018.00	TRES PESOS 77/100 M.N.	3.77	\$ 67,927.86
23	2)	Empleadas en riegos	lt	16,660.00	TRES PESOS 77/100 M.N.	3.77	\$ 62,808.20
24	3)	Emulsión de rompimiento rápido en riego de impregnación	lt				\$ -
25	a)	Empleadas en carpetas Emulsión de rompimiento medio en carpetas por el sistema de mezcla en el lugar.	lt	71,050.00	TRES PESOS 89/100 M.N.	3.89	\$ 276,384.50
26	b)	Emulsión de rompimiento medio en riego de liga	lt	8,008.00	TRES PESOS 89/100 M.N.	3.89	\$ 31,151.12
27	086 - I I.02 I.04 a)	RIEGO DE IMPREGNACION Barrida de la superficie por tratar, P.U.O.T. (Inciso 078 - H.01) Arena empleada para cubrir la base impregnada, P.U.O.T. Del banco	ha m ³	1.00 50.05	UN MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS 60/100 M.N. CIENTO SESENTA Y CUATRO PESOS 68/100 M.N.	1,049.60 164.68	\$ 1,049.60 \$ 8,242.23
C. KARENLIN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL NOMBRE Y CARGO DEL DESTINATARIO					IMPORTE DE LA PROPUUESTA CON NUMERO Y LETRA \$ 1738473.30 UN MILLON SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 50/100 M.N.		
					HOJA ANTERIOR	583,266.47	
					ESTA HOJA SIGUE	997,635.88	
					ACUMULADO	1,580,902.36	

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
 KM 11+000 AL KM 15+000

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS		LICITACION No. SCOP/DCC/R/018/2006 CAMINO: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000 EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA MUNICIPIO DE NAHUATZEN EN EL ESTADO DE MICHOACÁN. TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000			FECHA: 23/05/2006		
Nº.	NORMA O ESPECIF.	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
28	086-K K.03 a) 1)	CARPETAS ASFÁLTICAS POR EL SISTEMA DE MEZCLA EN EL LUGAR. carpetas asfálticas, por el sistema de mezcla en el lugar, P.U.O.T. (Inciso 080 - H.02) Compactada al noventa y cinco por ciento (95%) Del banco	m ³	490.00	CIENTO TREINTA Y DOS PESOS 97/100 M.N.	132.97	\$ 65,155.30
29	086 - M M.04 a) 1)	RIEGO DE SELLO Riego de sello, P.U.O.T. (Inciso 082 - H.03) Utilizando material pétreo 3-A Del banco	m ³	117.60	DOSCIENTOS DIEZ PESOS 86/100 M.N.	210.86	\$ 24,797.14
30	086 - P P.05 a) 1)	ACARREOS DE MATERIALES PARA PAVIMENTO Acarreos por unidad de obra terminada (Inciso 082- H.04) De los materiales seleccionados naturales o que hayan tenido un tratamiento, para mezclas o para cementos asfálticos: Medidas acamellonados en los almacenamientos o vehículos de transporte (arena para porea y sello)	m ³ - km+1	838.25	TRES PESOS 02/100 M.N.	3.02	\$ 2,531.52
31	a) b)	primer kilometro kilómetros subsecuentes	m ³ - km+1	10,430.00	TRES PESOS 65/100 M.N.	3.65	\$ 38,069.50
SEÑALAMIENTO							
32	1) a) b)	SEÑALES METÁLICAS REFLEJANTES, P.U.O.T. Señales preventivas (SP) De 71x71 cm con caja. Señales restrictivas (SR)	pza	8.00	OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 88/100 M.N.	838.88	\$ 6,711.04
33	b.1) c)	De 71x71 cm con caja. Señales informativas (SI)	pza	4.00	OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N.	845.40	\$ 3,381.60
34	c.1)	SI-14 Rectangulares de 30x120 cm	pza	2.00	UN MIL CIENTO SEIS PESOS 26/100 M.N.	1,106.26	\$ 2,212.52
35	c.2)	SI-05 Rectangulares de 30x76 cm	pza	2.00	UN MIL CIENTO SEIS PESOS 26/100 M.N.	1,106.26	\$ 2,212.52
36	OD M-4 a)	OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS. Rayas blanca continua ó discontinua, P.U.O.T. Longitud eléctrica, ancho igual a 12 cms. Y 750 grs. Esferilla por litro	ml	1,400.00	SIETE PESOS 50/100 M.N.	7.50	10,500.00
					IMPORTE DE LA PROPUESTA CON NUMERO Y LETRA \$ 1736473.50 UN MILLON SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 50/100 M.N.	HOJA ANTERIOR ESTA HOJA SUMA ACUMULADO	1,580,902.36 155,571.13 1,736,473.49
					C.KARENLYN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL NOMBRE Y CARGO DEL DESTINATARIO		

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
 ESTADO



Hoja: 5

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación: SCOP/DCC/R/018/2006	Obra: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
Ubicación: LOCALIDAD DE LA MOJONERA. MPIO. DE NAHUATZEN. EDO. MICH.	

CONCEPTO DE TRABAJO: Excavaciones de préstamo por unidad de obra terminada. b) De Banco (inciso 004 - H.04) 1) Del banco		CLAVE: E.04 B) 1)	Unidad: M3		
Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.033	Regalías Del Banco para préstamos	M3	1.20000	\$ 12.00	\$ 14.40
Suma de Materiales					\$ 14.40
Clave	Equipo	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAQ.002	Cargador Frontal Caterpillar 936 E Sobre Neumáticos. De 127 Hp. 14.26 Ton. 4.21 M3 De Capacidad De Cucharón.	Hora	0.00500	\$ 353.96	\$ 1.97
Suma de Equipo					\$ 1.97
Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
AUX.011	Excavación de Material de Préstamo clasificación 100-00-00(material A)	M3	0.45000	\$ 5.97	\$ 2.68
AUX.012	Excavación de Material de Préstamo clasificación 00-100-00(material B)	M3	0.50000	\$ 11.95	\$ 5.97
AUX.013	Excavación de Material de Préstamo clasificación 00-00-100(material C)	M3	0.05000	\$ 25.66	\$ 1.28
Suma de Auxiliares					\$ 9.94
* Total de Mano de Obra Incl. Operación					\$ 2.74
D= COSTO DIRECTO					\$ 26.32
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES					\$ 1.18
F= COSTO INDIRECTO CAMPO					\$ 3.28
G= SUMA DE D + E + F					\$ 30.79
H= COSTO FINANCIERO					\$ 0.15
I= SUMA DE G + H					\$ 30.96
J= CARGO POR UTILIDAD					\$ 3.17
K= SUMA DE I + J					\$ 34.15
L= SECODAEM					\$ 0.17
M= ISN *					\$ 0.04
CHA	23/05/2006	N= PRECIO UNITARIO =K + L + M			\$ 34.36
TREINTA Y CUATRO PESOS 36/100 M.N.					

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARELYN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL
--	---

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
 ESTADO



Hoja: 6

ANALISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación: SCOP/DCC/IR/016/2006	Obra: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a) ETAPA TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
Ubicación: LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUATZEN, EDO. MICH.	

CONCEPTO DE TRABAJO: CLAVE: F.09 A) Unidad: M3
 Compactación P.U.O.T a) Del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes (inciso 005 - H.09) 2) Para noventa por ciento (90%)

Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.031	Regalías De Agua	M3	0.20000	\$ 2.50	\$ 0.50
Suma de Materiales					\$ 0.50
Clave	Equipo	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAQ.013	Vibrocompactador Marga Raygo. Modelo 400-A Motor Detroit Diesel Allison	Hora	0.01050	\$ 388.92	\$ 4.08
MAQ.008	Camion Pipa Dina De 8000 Litros Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.00400	\$ 259.42	\$ 1.04
Suma de Equipo					\$ 5.12
* Total de Mano de Obra Incl. Operación					\$ 1.14
D= COSTO DIRECTO					\$ 5.62
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES					\$ 0.25
F= COSTO INDIRECTO CAMPO					\$ 0.70
G= SUMA DE D + E + F					\$ 6.57
H= COSTO FINANCIERO					\$ 0.04
I= SUMA DE G + H					\$ 6.61
J= CARGO POR UTILIDAD					\$ 0.66
K= SUMA DE I + J					\$ 7.29
L= SECOAEM					\$ 0.04
M= ISN *					\$ 0.02
FECHA	23/05/2006	N= PRECIO UNITARIO =K + L + M			\$ 7.35
SIETE PESOS 35/100 M.N.					

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL
--	--

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
ESTADO



Hoja: 8

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación:	SCOP/DCO/IR/018/2006	Obra:	PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a) ETAPA TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
Ubicación:	LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPIO. DE NAHUATZEN, EDO. MICH.		

CONCEPTO DE TRABAJO: Mezclado, tendido, y compactación de la capa sub-rasante formada con material seleccionado P.U.O.T. a) De la elevación de la sub-rasante en cortes y/o terraplenes existentes (005 - H 14) 2) Para noventa y cinco por ciento (95%)
CLAVE: F 14 A) Unidad: M3

Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.031	Regatas De Agua	M3	0.70000	\$ 2.50	\$ 0.50
Suma de Materiales					\$ 0.50
Clave	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
CUA.001	Cuadrilla (1 Pecn)	Jo	0.00400	\$ 198.00	\$ 0.79
Suma de Mano de Obra					\$ 0.79
Clave	Equipo	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAQ.004	Motoneledora Caterpillar 120G De 120 Hp Hoja De 3.65 M* 0 E1 Vel 1A 4.2 Km/h, 2A 6.4 Km/h	Hora	0.03000	\$ 391.13	\$ 11.73
MAQ.013	Vibrocompactador Marga Raygo, Modelo 400-A Motor Detroit Diesel Allison	Hora	0.01500	\$ 388.52	\$ 5.83
MAQ.008	Camion Pipa Dina De 8000 Litros Motor Diesel 140 H.P	Hora	0.00400	\$ 259.42	\$ 1.04
Suma de Equipo					\$ 18.60
* Total de Mano de Obra Incl Operacion					\$ 4.81
D= COSTO DIRECTO					\$ 19.89
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES					\$ 0.90
F= COSTO INDIRECTO CAMPO					\$ 2.49
G= SUMA DE D + E + F					\$ 23.28
H= COSTO FINANCIERO					\$ 0.14
I= SUMA DE G + H					\$ 23.42
J= CARGO POR UTILIDAD					\$ 2.40
K= SUMA DE I + J					\$ 25.82
L= SECODAEM					\$ 0.13
M= ISN *					\$ 0.07
HA	2305/2006	N= PRECIO UNITARIO = K + L + M			\$ 26.02
VEINTISEIS PESOS 2100 M.N.					

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN CORDERO VILLALCROS REPRESENTANTE LEGAL
--	---

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
ESTADO



Hoja: 17

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación:	SCOP/DCC/AR/016/2006	Obra:	PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
		Ubicación:	LOCALIDAD DE LA MOJONERA. MPIO. DE NAHUATZEN. EDO. MICH.

CONCEPTO DE TRABAJO: Concreto hidráulico, P.U.O.T. (Inciso 026 - H.10) a) Simple, colado en seco. 2) De f'c= 200 kg/cm2
CLAVE: G.11 A)2) Unidad: M3

Clave	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
CUA.005	Cuadrilla (1 Albañil + 3 Peones)	Jor	0.20000	\$ 1,000.26	\$ 200.05
Suma de Mano de Obra					\$ 200.05

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
AUX.004	Concreto Hecho En Obra F'c=200 Kg/Cm2, Resistencia Normal, Agregado Maximo 3/4"	M3	1.30000	\$ 868.27	\$ 955.10
AUX.016	Cimbra Comun En Loses	M2	0.80000	\$ 49.70	\$ 39.76
Suma de Auxiliares					\$ 994.86

* Total de Mano de Obra Incl. Operacion \$ 456.90

D= COSTO DIRECTO \$ 1,194.91

E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES % 4.50 \$ 53.77

F= COSTO INDIRECTO CAMPO % 12.50 \$ 149.36

G= SUMA DE D + E + F \$ 1,398.04

H= COSTO FINANCIERO % 0.62 \$ 8.67

I= SUMA DE G - H \$ 1,406.71

J= CARGO POR UTILIDAD % 10.14 \$ 144.05

K= SUMA DE I + J \$ 1,550.76

L= SECCDAEM % 0.50 \$ 7.75

M= ISN * % 1.36 \$ 6.21

FECHA	23/05/2006	N= PRECIO UNITARIO = K + L + M	\$ 1,564.72
UN MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 72/100 M.N.			

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN COOK VILLACOBOS REPRESENTANTE LEGAL
--	--

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
ESTADO



Hoja: 15

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación: SCOP/DCC/1R/018/2006	Obra: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
	Ubicación: LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPIO. DE NAHUATZEN, EDO. MICH.

CONCEPTO DE TRABAJO: Manpostena de tercera clase, a cualquier altura, P.U.O.T., con mortero de cemento (inciso 024-h 12): a) Con mortero de cemento	CLAVE: E 12 A)	Unidad: M3
--	----------------	------------

Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.004	Agua	M3	0.03000	\$ 25.00	\$ 0.75
Suma de Materiales					\$ 0.75

Clave	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
OJA.004	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Peones)	Jor	0.17000	\$ 802.25	\$ 136.38
Suma de Mano de Obra					\$ 136.38

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
.010	Piedra De Pepena	M3	1.50000	\$ 145.26	\$ 217.89
JX.009	Mortero Cemento-Arena 1:5	M3	0.38000	\$ 749.76	\$ 284.91
Suma de Auxiliares					\$ 502.80

* Total de Mano de Obra Incl. Operador:	\$ 272.63
D= COSTO DIRECTO	\$ 629.95
E= GOSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES	% 4.50 \$ 28.80
F= COSTO INDIRECTO CAMPO	% 12.50 \$ 79.99
G= SUMA DE D + E + F	\$ 748.72
H= COSTO FINANCIERO	% 0.62 \$ 4.64
I= SUMA DE G + H	\$ 753.36
J= CARGO POR UTILIDAD	% 10.24 \$ 77.14
K= SUMA DE I + J	\$ 830.50
L= SECODAEEM	% 0.50 \$ 4.15
M= ISN *	% 1.36 \$ 3.71

FECHA: 23/05/2006	Nº PRECIO UNITARIO = K + L + M	\$ 838.36
OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 36/100 M.N.		

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARELYN COOK VILLALCABOS REPRESENTANTE LEGAL
--	--

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
 ESTADO



Hoja: 19

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación:	SCOP/DCO/IR/018/2006	Obra:	PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000
		Ubicación:	LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPIO. DE NAHUATZEN, EDO. MICH.

CONCEPTO DE TRABAJO: CLAVE: K.08 A)3 Unidad: ML
 Tubo circular sin recubrimiento P.U.O.T. (Inciso 030 - H.02) a) tipo desarmable, intercambiable 3) De 90 cms. de diámetro y calibre n° 14

Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.040	Tubo De Lamina Cal 14 De 90 Cm. De Diámetro. Sin Recubrimiento y peso 55.4 kg/m.	Ml	1.05000	\$ 826.59	\$ 870.02
Suma de Materiales					\$ 870.02

Clave	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
CUA.004	Cuadrilla (1 Albañil - 2 Peones)	Jor	0.25000	\$ 802.26	\$ 200.56
Suma de Mano de Obra					\$ 200.56
* Total de Mano de Obra Incl. Operación					\$ 182.33
D= COSTO DIRECTO					\$ 1,070.59
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES					% 4.50 \$ 48.18
F= COSTO INDIRECTO CAMPC					% 12.50 \$ 133.82
G= SUMA DE D + E + F					\$ 1,252.59
H= COSTO FINANCIERO					% 0.62 \$ 7.77
I= SUMA DE G + H					\$ 1,260.36
J= CARGO POR UTILIDAD					% 10.24 \$ 129.06
K= SUMA DE I + J					\$ 1,389.42
L= SECODAEEM					% 1.50 \$ 6.95
M= ISN *					% 1.36 \$ 2.48

FECHA	23/05/2006	N= PRECIO UNITARIO =K + L + M	\$ 1,398.85
UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N.			

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL
--	--

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



Gobierno del Estado de Michoacán
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
ESTADO



Hoja: 20

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación:	SCOP/DCC/IR/018/2006	Obra:	PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
Ubicación:	LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPIO. DE NAMUATZEN, EDO. MICH.		

CONCEPTO DE TRABAJO:	CLAVE:	Y.05 A) 6)	Unidad:	M3
Recubrimiento de cunetas y contracunetas P.U.O.T. (044 - H.04) a) Cunetas 6) Con concreto hidráulico simple, de f'c= 150 kg/cm2				

Clave	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
CUA.005	Cuadrilla (1 Albañil + 3 Peones)	Jor	0.20000	\$ 1,000.26	\$ 200.05
CUA.001	Cuadrilla (1 Peon)	Jor	0.04000	\$ 198.00	\$ 7.92
Suma de Mano de Obra					\$ 207.97

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
AUX.003	Concreto Hecho En Obra F'c=150 Kg/Cm2, Resistencia Normal, Agregado Maximo 3/4"	M3	1.10000	\$ 677.12	\$ 744.83
JD1	Cimbra Común En Cunetas Y Contracunetas	M2	0.50000	\$ 107.14	\$ 53.57
Suma de Auxiliares					\$ 798.40

* Total de Mano de Obra Incl. Operación					\$ 334.08
D= COSTO DIRECTO					\$ 1,006.37
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES				% 4.50	\$ 45.29
F= COSTO INDIRECTO CAMPO				% 12.50	\$ 125.80
G= SUMA DE D + E + F					\$ 1,177.46
H= COSTO FINANCIERO				% 0.62	\$ 7.30
I= SUMA DE G + H					\$ 1,184.76
J= CARGO POR UTILIDAD				% 10.24	\$ 121.32
K= SUMA DE I + J					\$ 1,306.06
L= SECODAEM				% 0.50	\$ 6.53
M= ISN *				% 1.36	\$ 4.54

FECHA	23/05/2006	M= PRECIO UNITARIO = K + L + M	\$ 1,317.15
UN MIL TRESCIENTOS DIEZ Y SIETE PESOS 15/100 M.N.			

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL
--	--

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
 ESTADO



Hoja: 22

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación: SCOP/DCC/IR/018/2006	Obra: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
Ubicación: LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPIO. DE NANHUATZEN, EDO. MICH.	

CONCEPTO DE TRABAJO: Materiales asfálticos P.U.O.T. (inicio 076 - M.07) c) Emulsiones asfálticas: 2) Empleadas en riegos a) Emulsión de rompimiento rápido en riego de impregnación	CLAVE: G.07 C(2A)	Unidad: LTS
---	-------------------	-------------

Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.014	Emulsion Asfáltica De Rompimiento Rapido	Lt	1.00000	\$ 2.60	\$ 2.60
Suma de Materiales					
Suma de Materiales \$ 2.60					
Clave	Equipo	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAQ.011	Aulo Tanque Marca Hercules De 35,000 Lts De Cap.	Hora	0.00200	\$ 35.86	\$ 0.07
MAQ.009	Camión Petrolizadora Seaman - Gunnison De 5,900 Lts Sobre Chasis Fansa De 132 Hp	Hora	0.00100	\$ 216.14	\$ 0.22
Suma de Equipo					
Suma de Equipo \$ 0.29					
* Total de Mano de Obra Incl. Operación \$ 0.06					
D= COSTO DIRECTO \$ 2.89					
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES % 4.50 \$ 0.13					
F= COSTO INDIRECTO CAMPO % 12.50 \$ 0.36					
G= SUMA DE D + E + F \$ 3.38					
H= COSTO FINANCIERO % 0.62 \$ 0.02					
I= SUMA DE G + H \$ 3.40					
J= CARGO POR UTILIDAD % 10.24 \$ 0.35					
K= SUMA DE I + J \$ 3.75					
L= SECODAEEM % 0.50 \$ 0.02					
M= ISN * % 1.36 \$ 0.00					

FECHA	23/05/2006	Nº PRECIO UNITARIO = K + L + M	\$ 3.77
TRES PESOS 777/100 M.M.			

DOS CAMNOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN COOK VILLALOBOS REPRESENTANTE LEGAL
---	--

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
 ESTADO



Hoja: 32

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación: SCQP/DCC/R/018/2006	Obra: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
Ubicación: LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPID. DE NAHUATZEN, EDO. MICH.	

CONCEPTO DE TRABAJO: 1) Señales metálicas reflejantes, P.U.O.T. a) Señales preventivas (SP) a. 1) sp-6, sp-7, sp-9, sp-10, de 71x71 cms con caja.	CLAVE: 1(A)A.1)	Unidad: PZAS.
---	-----------------	---------------

Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.038	Señales preventivas (SP) sp-6, sp-7, sp-9, sp-10, de 71x71 cms con caja.	Pza	1.00000	\$ 605.00	\$ 605.00
Suma de Materiales					\$ 605.00

Clave	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
CUA.002	Cuadrilla (2 Peones)	Jor	0.05000	\$ 396.00	\$ 19.80
Suma de Mano de Obra					\$ 19.80

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
AUX.002	Concreto Hecho En Obra FC=100 Kg/Cm2. Resistencia Normal Agregado Maximo 3/4"	M3	0.03000	\$ 604.84	\$ 18.15
Suma de Auxiliares					\$ 18.15

* Total de Mano de Obra Incl. Operación					\$ 21.12
D= COSTO DIRECTO					\$ 642.95
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES					% 4.50 \$ 28.93
F= COSTO INDIRECTO CAMPO					% 12.50 \$ 80.37
G= SUMA DE D + E + F					\$ 752.25
H= COSTO FINANCIERO					% 0.62 \$ 4.86
I= SUMA DE G + H					\$ 756.91
J= CARGO POR UTILIDAD					% 10.24 \$ 77.51
K= SUMA DE I + J					\$ 834.42
L= SECOAEM					% 0.50 \$ 4.17
M= ISN *					% 1.36 \$ 0.29

FECHA 23/05/2006	N= PRECIO UNITARIO =K + L + M	\$ 838.88
OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 88/100 M.N.		

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN COOK VILALOBOS REPRESENTANTE LEGAL
--	---

TARJETA DE ANALISIS DE PRECIO UNITARIO



Gobierno del Estado de Michoacán
 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS DEL
 ESTADO



Hoja: 36

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Licitación: SCOP/DCC/AR/018/2006	Obra: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5a ETAPA) TRAMO DEL KM. 11+000 AL 15+000
Ubicación: LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MPIO. DE NAHUATZEN, EDO. MICH.	

CONCEPTO DE TRABAJO: Raya blanca continua ó discontinua, P.U.O.T.a) Longitud efectiva, ancho igual a 12 cms. y 750 grs. esterilla por kilo
 CLAVE: M - 4 A) Unidad: ML

Clave	Materiales	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT.030	Pintura De Alto Transito	Lt	0.03500	\$ 55.80	\$ 1.96
MAT.029	Microesfera	Kg	0.02500	\$ 35.96	\$ 0.90
Suma de Materiales					\$ 2.86

Clave	Equipo	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAQ.010	Equipo Pintaraya Autopropulsado Ez - Liner Capacidad Hasta 4542 Lt Motor De 85 Hp	Hora	0.01300	\$ 221.39	\$ 2.88
Suma de Equipo					\$ 2.88

* Total de Mano de Obra Incl. Operación					\$ 0.79
D= COSTO DIRECTO					\$ 5.74
E= COSTO INDIRECTO OFICINAS CENTRALES				% 4.50	\$ 0.26
F= COSTO INDIRECTO CAMPO				% 12.50	\$ 0.72
G= SUMA DE D + E + F					\$ 6.72
H= COSTO FINANCIERO				% 0.62	\$ 0.04
I= SUMA DE C + H					\$ 6.76
J= CARGO POR UTILIDAD				% 10.24	\$ 0.69
K= SUMA DE I + J					\$ 7.45
L= SECODAEM				% 0.50	\$ 0.04
M= ISN *				% 1.36	\$ 0.01

FECHA	23/05/2006	Nº PRECIO UNITARIO =K + L + M	\$ 7.50
SIETE PESOS SOY100 M.N.			

DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Nombre de la Empresa	C. KARENLYN COOK VILLAZOBOS REPRESENTANTE LEGAL
--	--

CAPITULO VI

6.- PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.



SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.1 TRAZO Y NIVELACION APARTIR DEL 11+000 INICIO DE LA 5ª ETAPA.



FOTO No.2 TRAZO Y NIVELACION





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.3 ESCALONES DE LIGA.



FOTO No.4 ESCALONES DE LIGA.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.5 CONSTRUCCION DE TERRACERIAS.



FOTO No.6 CONSTRUCCION DE TERRACERIAS.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.7 AMPLIACION DE OBRAS DE DRENAJE. TUBO DE LÁMINA CORRUGADA.



FOTO No.8 AMPLIACION DE OBRAS DE DRENAJE. TUBO DE LÁMINA CORRUGADA.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.9 AMPLIACION DE OBRAS DE DRENAJE. DE LOSA DE CONCRETO.



FOTO No.10 AMPLIACION DE OBRAS DE DRENAJE. DE LOSA DE CONCRETO.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.11 CONSTRUCCION DE LA CAPA SUBRASANTE.



FOTO No.12 CONSTRUCCION DE LA CAPA SUBRASANTE.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.13 CONSTRUCCION DE LA BASE HIDRAULICA.



FOTO No.14 CONSTRUCCION DE LA BASE HIDRAULICA.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.15 RIEGO DE IMPREGNACION Y POREO CON ARENA DE LA BASE HIDRAULICA.



FOTO No.16 BASE HIDRAULICA IMPREGNADA Y POREADA CON ARENA.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.17 ARROPE DE TALUD.



FOTO No.18 ARROPE DE TALUD PARA ENCAJONAR BASE Y CARPETA.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.19 CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA.



FOTO No.20 CARPETA ASFALTICA.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.21 ORIGEN DE LA TERCERA ETAPA A NIVEL DE ASFALTICA.



FOTO No.22 CARPETA ASFALTICA TERMINADA.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.23 CONSTRUCCION DE CUNETAS.



FOTO No.24 CONSTRUCCION DE CUNETAS.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.25 LAVADO DEL PETREO PREVIO AL RIEGO DE SELLO.



FOTO No.26 APLICACIÓN DEL RIEGO DE SELLO.





SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS



OBRA: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA – LA MOJONERA (5ª ETAPA)

FOTO No.27 APLICACIÓN DEL RIEGO DE SELLO.



FOTO No.28 CAMINO TERMINADO CON RIEGO DE SELLO, CUNETAS Y SEÑALAMIENTO.



CAPITULO VII

7.- TERMINACION DE OBRA.

MORELIA, MICH., 12 DE OCTUBRE DEL 2006

ING. LUIS MANUEL SALGADO GUTIERREZ
SUPERVISOR DE OBRA
PRESENTE

En relación al contrato No. SCOP/DCC/IR/018/C-033/2006. Relativo a la: PAVIMENTACION DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA- LA MOJONERA (5ª ETAPA) TRAMO: DEL KM 11+000 AL 15+000, MUNICIPIO DE NAHUATZEN, LOCALIDAD LA MOJONERA; ESTADO DE MICHOACÁN

Por este conducto atentamente nos permitimos informar a usted que con fecha 22 de Septiembre del presente, se han terminado los trabajos relativos a dicho contrato; lo anterior para si lo cree conveniente concertar cita en obra y verificar lo indicado, para estar en condiciones de elaborar el acta de entrega-recepción de los trabajos como lo marca la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus municipios, y a la vez finiquitar el citado contrato.

Sin otro particular por el momento, me es grato enviarle un cordial saludo.



ATENTAMENTE

C.P. Karenlyn Cook Villalobos
REPRESENTANTE LEGAL
DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES,
S.A. DE C.V.

C.c.p.- Ing. Miguel Angel Liera Flores.- Director de Construcción de Caminos
Ing. José Antonio Espinoza Mandujano .- Jefe del Departamento de Construcción
Lic. Alejandro Rios Cerda.- Coordinador del Área Jurídica
Archivo

DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS

ACTA DE VERIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE TRABAJOS

Acta que se elabora a efecto de dar cumplimiento a lo ordenado por el artículo 45, primer párrafo, de la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios, en relación con lo dispuesto en el artículo 50 de su Reglamento, y mediante la cual se hace constar la terminación de los trabajos relativos a la PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN, ejecutados por la EMPRESA DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., al amparo del contrato de obra pública N°. SCOP/DCC/IR/034/C-049/2005.

I.- LUGAR, FECHA Y HORA: En la localidad de La Mojonera, Municipio de Nahuatzen, Estado de Michoacán, siendo las 10:00 horas del día 11 de Enero del año 2006; reunidos en el km. 11+800 DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA.

II.- ASISTENTES Y CARÁCTER CON QUE INTERVIENEN: por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, a través de la Dirección de Construcción de Caminos, los CC. Ing. Miguel Ángel Liera Flores, Director de Construcción de Caminos; José Obed Torres Pacheco, Jefe del Departamento de Construcción y Supervisión de Caminos, Luis Manuel Salgado Gutiérrez, Supervisor de Obra; y por la empresa DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., la C. C.P. Karenlyn Cook Villalobos, en su carácter de Representante Legal.

III.- ANTECEDENTES: Con fecha 27 de Septiembre de 2005, la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas y la empresa DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., suscribieron el Contrato de Obra Pública N. SCOP/DCC/IR/034/C-049/2005 consistente en: PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

El periodo de ejecución de los trabajos pactado en el Contrato, de acuerdo a la Cláusula Tercera, indica como fecha de inicio el 03 de Octubre de 2005 y como fecha de término el 31 de Diciembre de 2005.

**PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000**

IV.- MOTIVO: Mediante oficio s/n de fecha 03 de Enero de 2006, la C. C.P. Karenlyn Cook Villalobos, en su carácter de Apoderado Legal, de la empresa DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., comunicó a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, la conclusión de los trabajos relativos a la obra pública a que se refiere la presente Acta, solicitando se verifique su total terminación, en consecuencia de lo anterior, el C. Ing. Luis Manuel Salgado Gutiérrez, Supervisor asignado por la Dirección de Construcción de Caminos, se trasladó a este lugar, a efecto de realizar la verificación física de la conclusión de dichos trabajos, mismos que consistieron en: construcción de terracerías, obras de drenaje, recubrimiento de cunetas, pavimentos, señalamiento horizontal y vertical del camino NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

En consecuencia de lo anterior y considerando los antecedentes documentales existentes, se procedió a realizar la verificación física del estado actual de los trabajos de la obra ejecutada, resultando lo siguiente:

- 1.- Terracerías.....100%
- 2.- Obras de Drenaje.....100%
- 3.- Recubrimiento de cunetas..... 100%
- 4.- Pavimentos.....100%
- 5.- Señalamiento.....100%

CONCENTRADO DE PARTIDAS, IMPORTE SIN IVA.

PARTIDA	IMPORTE DE PRO-YECTO	IMPORTE ESTIMADO	TOTAL EJE-CUTADO
TERRACERIAS	692,640.21	784,315.40	784,315.40
OBRAS DE DRENAJE	576,899.44	185,914.91	185,914.91
PAVIMENTOS	880,809.18	1,153,770.44	1,153,770.44
SEÑALAMIENTO	22,340.70	48,687.48	48,687.48
SUBTOTAL	2,172,689.53	2,172,688.23	2,172,688.23
I.V.A.	325,903.43	325,903.23	325,903.23
TOTAL	2,498,592.96	2,498,591.46	2,498,591.46

PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
 KM 11+000 AL KM 15+000

RELACIÓN DE ESTIMACIONES DE TRABAJO TRAMITADAS POR LA CONTRATISTA FRENTE
 A LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS:

ESTIMACION	TOTAL	ANTICIPOS AMORTI- ZADOS
1	978,452.14	337,565.99
2	582,483.06	200,956.65
3	420,810.90	145,179.76
4 EST. FINAL PENDIENTE DE PAGO	190,942.15	65,875.47
SUBTOTAL	2,172,688.25	
I.V.A.	325,903.24	
SUMAS	2,498,591.49	749,577.87

ANTICIPOS: (CON IVA)

ESTIMACION	IMPORTE C/IVA	IMPORTE AMOR- TIZADOS
ANTICIPO	749,577.87	
1		337,565.99
2		200,956.65
3		145,179.76
4		65,875.47
TOTAL		749,577.87

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

V.- CONCLUSIONES: De la presente inspección física se corrobora que la obra objeto del contrato se encuentra terminada en su totalidad, del km. 11+000 al km. 15+000. Esta información quedó plasmada en la Bitácora correspondiente, como documento soporte, que se entrega en este acto, y de la que se desprende la terminación de los trabajos contratados, por tanto ESTA DEPENDENCIA DECLARA TERMINADOS EN SU TOTALIDAD LOS TRABAJOS RELATIVOS A LA PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

Por lo cual, en este acto se cita a la contratista para que el próximo día 17 de Enero de 2006, a las 11:00 horas, se presente en las oficinas que ocupa la Dirección de Construcción de Caminos, ubicadas en Av. Acueducto 1514, Colonia Chapultepec norte de esta ciudad de Morelia, Michoacán, para formalizar la entrega - recepción de los trabajos ejecutados, y hecho que sea lo anterior proceder de manera conjunta a la realización del finiquito correspondiente.

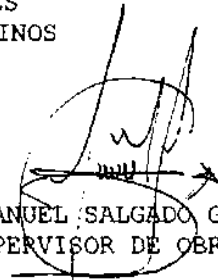
VI.- CIERRE DEL ACTA: Siendo las 12:00 horas del día 11 de Enero de 2006, se dio por terminada la presente, firmando previa lectura y ratificación los que intervienen, quedando un tanto en poder de cada uno de ellos.

POR "LA SECRETARIA"

ING. MIGUEL ANGEL LIERA FLORES
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS



ING. J. ANTONIO ESPINOZA MANDUJANO
JEFE DEL DEPTO. DE CONSTRUCCIÓN
Y SUPERVISIÓN DE CAMINOS



ING. LUIS MANUEL SALGADO GUTIERRE
SUPERVISOR DE OBRA

POR "EL CONTRATISTA"

C.P. KARENIYN COOK VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS
ACTA DE ENTREGA - RECEPCIÓN DE OBRA PÚBLICA

Acta que se elabora a efecto de dar cumplimiento a lo ordenado por el artículo 45, segundo párrafo, de la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios, en relación con lo dispuesto en el artículo 50 de su Reglamento, y mediante la cual se hace constar la entrega-recepción de los trabajos relativos a la pavimentación del camino: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN, que hace la Empresa Contratista: DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, a través de la Dirección de Construcción de Caminos.

I.- LUGAR, FECHA Y HORA: En la Localidad de La Mojonera, Municipio de Nahuatzen, Estado de Michoacán, siendo las 11:00 horas del día 17 de Enero del año 2006, en el sitio de los trabajos relativos a la Obra Pública, señalada en el párrafo anterior.

II.- ASISTENTES Y CARÁCTER CON QUE INTERVIENEN: Por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, a través de la Dirección de Construcción de Caminos de la misma Secretaría, los CC. Ings. Miguel Ángel Liera Flores, Director de Construcción de Caminos; José Obed Torres Pacheco, Jefe del Departamento de Construcción y Supervisión de Caminos; Luis Manuel Salgado Gutiérrez, Supervisor de Obra; y por la Contratista, la Empresa DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A DE C.V., la C. C.P. Karenlyn Cook Villalobos, en su carácter de Representante Legal.

III.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y ANTECEDENTES: Contrato de Obra Pública No. SCOP/DCC/IR/034/C-049/2005, de fecha 27 de Septiembre de 2005, que ampara los trabajos consistentes en: CONSTRUCCIÓN DE TERRACERIAS, OBRAS DE DRENAJE, PAVIMENTOS Y SEÑALAMIENTO DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN, relación de estimaciones y de gastos aprobados que se anexa a la presente como parte integral de ella, debidamente firmada por todos los que intervienen, el importe total contratado fue por el orden de \$2, 498,592.96 (DOS MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 96/100 M.N.) cantidad que incluye I.V.A. El plazo de ejecución contratado quedó comprendido del 03 de Octubre de 2005 al 31 de Diciembre del año 2005.

**PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000**

IV.- AVISO DE TERMINACIÓN: Mediante escrito de fecha 03 de Enero de 2006, la Empresa Contratista dio aviso a esta Secretaría, de la terminación de los trabajos relativos a la obra pública que ha quedado precisada en el párrafo anterior, y atendiendo al aviso antes citado, la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, en cumplimiento de lo establecido en la cláusula Décimo Sexta del Contrato de que se trata, verificó la debida terminación de los mismos, levantándose para ello el acta correspondiente.

V.- RELACIÓN DE ESTIMACIONES, GASTOS APROBADOS, MONTO EJERCIDO, CRÉDITOS Y SALDOS.

CONCENTRADO DE PARTIDAS, IMPORTE SIN IVA.

PARTIDA	IMPORTE DE PRO-YECTO	IMPORTE ESTIMADO	TOTAL EJE-CUTADO
TERRACERIAS	692,640.21	784,315.40	784,315.40
OBRAS DE DRENAJE	576,899.44	185,914.91	185,914.91
PAVIMENTOS	880,809.18	1,153,770.44	1,153,770.44
SEÑALAMIENTO	22,340.70	48,687.48	48,687.48
SUBTOTAL	2,172,689.53	2,172,688.23	2,172,688.23
I.V.A.	325,903.43	325,903.23	325,903.23
TOTAL	2,498,592.96	2,498,591.46	2,498,591.46

RELACIÓN DE ESTIMACIONES DE TRABAJO TRAMITADAS POR LA CONTRATISTA FRENTE A LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS:

ESTIMACION	TOTAL	ANTICIPOS AMORTI-ZADOS
1	978,452.14	337,565.99
2	582,483.06	200,956.65
3	420,810.90	145,179.76
4 EST.FINAL PENDIENTE DE PAGO	190,942.15	65,875.47
SUBTOTAL	2,172,688.25	
I.V.A.	325,903.24	
SUMAS	2,498,591.49	749,577.87

**PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000**

ANTICIPOS: (CON IVA)

ESTIMACION	IMPORTE C/IVA	IMPORTE AMOR- TIZADOS
ANTICIPO	749,577.87	
1		337,565.99
2		200,956.65
3		145,179.76
4		65,875.47
TOTAL		749,577.87

Acto continuo, de acuerdo con el contenido del acta de verificación de terminación de trabajos, realizada con fecha del 11 de Enero del año 2006, la que se anexa a la presente formando parte integral de esta acta, el representante del Contratista hace formal entrega de los trabajos, los que consisten en: CONSTRUCCIÓN DE TERRACERIAS, OBRAS DE DRENAJE, PAVIMENTOS Y SEÑALAMIENTO DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

La Contratista manifiesta que los trabajos realizados están apegados al proyecto ejecutivo.

Los representantes de la Secretaría que intervienen en este acto, proceden a recibir los trabajos objeto de contrato de obra materia de la presente antes detallados del tramo 11+000 al 15+000 que comprende la segunda etapa y mediante la suscripción de la presente, consistentes en: CONSTRUCCIÓN DE TERRACERIAS, OBRAS DE DRENAJE, PAVIMENTOS Y SEÑALAMIENTO DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA ((5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

VI.- GARANTÍAS:

Consta en el expediente administrativo - documental de la obra de que se trata, que con sujeción a lo dispuesto en el artículo 39 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán, la contratista otorgo la póliza de fianza No. 8243 0150 0001000365 000000 0000, a cargo de Afianzadora Insurgentes póliza mediante la cual se garantizó hasta por el equivalente al 10% diez por ciento del importe contractual tanto el cumplimiento de las obligaciones contractuales como los defectos, vicios ocultos y/o cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido la contratista en la ejecución de la obra, importe otorgado en garantía que ascendió a la cantidad de \$249,859.29 (Doscientos Cuarenta y nueve Mil Ochocientos Cincuenta y Nueve pesos 29/100 M.N), y teniendo presente que tal disposición establece que el importe a garantizar será el equivalente al 10% diez por ciento del importe o monto total ejercido, y a efectos de dar cumplimiento a lo pactado en la cláusula sexta inciso C) del contrato de obra origen de la presente acta, así a lo dispuesto en los artículos 46 de la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios, en concordancia con lo ordenado en el artículo 39 del reglamento de dicho ordenamiento legal, se tiene a la contratista por garantizado dichos defectos, vicios ocultos y/o cualquier otra responsabilidad a partir de la fecha respecto de la obra de que se trata.

PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

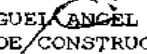
PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000


VII.- OBSERVACIONES: En este acto, y de conformidad con lo pactado en la Cláusula Décima Tercera del Contrato objeto de la obra y materia de la presente, la Empresa: DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., Queda notificada que el finiquito de la obra materia de esta acta, se llevará a cabo en las oficinas de la Dirección de Construcción de Caminos, por lo que deberá de apersonarse ante el Supervisor responsable, el día 25 de Enero de 2006, a las 11:00 horas, en la inteligencia que de no acudir, dicho finiquito se realizará de manera unilateral y sin responsabilidad para la Dependencia.

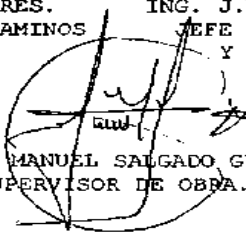
VIII.- CIERRE DEL ACTA: No habiendo otro asunto que tratar ni que hacer constar, se tiene a la Empresa Contratista DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., entregando formalmente los trabajos relativos a la PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN, y a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Michoacán, recibiendo los trabajos señalados anteriormente, en consecuencia se da por terminada la presente, siendo las 12:00 horas del día 17 de Enero del año 2006.

Leída que ha sido por las partes que en ella intervinieron, la ratifican, rubricando al margen y firmando al calce para constancia, quedando en poder de cada una de ellas, un tanto debidamente suscrito.

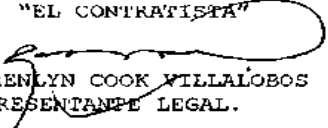
POR "LA SECRETARÍA"


ING. MIGUEL ANGEL LIERA FLORES.
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS


ING. J. ANTONIO ESPINOZA MANDUJANO.
JEFE DEL DPTO. DE CONSTRUCCIÓN
Y SUPERVISION DE CAMINOS


ING. LUIS MANUEL SALGADO GUTIERREZ
SUPERVISOR DE OBRA.

POR "EL CONTRATISTA"


C.P. KARENLYN COOK VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL.

DIRECCION DE CONSTRUCCION DE CAMINOS

ACTA FINIQUITO

Acta que se elabora a efecto de hacer constar el Finiquito resultante de la terminación de los trabajos relativos a la OBRA: PAVIEMNTACION DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN, Que estuvieron a cargo de la Empresa Contratista DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. de C.V., amparados bajo Contrato de Obra Pública No. SCOP/DCC/IR/034/C-049/2005, de fecha 27 de Septiembre de 2005.

I.- LUGAR, FECHA Y HORA: En la Ciudad de Morelia, Mich., siendo las 11:00 Horas del día 26 de Enero de 2006, en las Oficinas de la Dirección de Construcción de Caminos de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, sita en Avenida Acueducto No. 1514, Col. Chapultepec Norte.

II.- ASISTENTES Y CARÁCTER CON QUE INTERVIENEN: Por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, los C. Ings. Miguel Ángel Liera Flores, Director de Construcción de Caminos, José Obed Torres Pacheco, Jefe del Departamento de Construcción y Supervisión de Caminos y Luis Manuel Salgado Gutiérrez, Supervisor de Obra; Por la Empresa Dos Caminos Construcciones, S.A. de C.V., la C. C.P. Karenlyn Cook Villalobos, en su carácter de Representante Legal.

III.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y ANTECEDENTES:

- Con fecha 11 de Enero de 2006, se realizó la Verificación de la Terminación de los Trabajos relativos a la obra pública antes señalada.
- Verificada la Terminación de los Trabajos, se realizó el Acta de Entrega - Recepción correspondiente, de fecha 17 de Enero de 2006.
- En los términos del Acta de Entrega - Recepción, se citó al Contratista para la realización del presente finiquito, apercibiéndolo de que de no presentarse se procedería a su elaboración en el plazo y la forma que para tal efecto se hubiere determinado en el contrato correspondiente.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: De conformidad con el objeto del Contrato de Obra Pública a precios unitarios y tiempo determinado No. SCOP/DCC/IR/034/C-049/2005, de fecha 27 de Septiembre de 2005, La Secretaría encomendó al Contratista la realización de Los trabajos correspondientes a la pavimentación del camino NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5ª. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL KM 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA, MUNICIPIO DE NAHUAZEN, ESTADO DE MICHOACÁN.

**PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000**

IMPORTE: El importe total contratado fue por un monto de \$ 2, 498,592.96 (DOS MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 96/100 M.N.) Incluyendo el IVA. Ejerciéndose de acuerdo con las estimaciones pagadas por trabajos ejecutados, un monto de \$2, 498,591.46 (DOS MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 46/100 M.N) Incluyendo el IVA.

PERÍODO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE LOS TRABAJOS: De acuerdo con lo establecido en el Contrato respectivo, el plazo de ejecución quedó comprendido del 03 de Octubre de 2005 al 31 de Diciembre de 2005.

PERIODO REAL DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- Aviso de inicio de los trabajos: 03 de Octubre de 2005.

- Aviso de terminación de los trabajos: 03 de Enero de 2006.

IV. RELACIÓN DE LAS ESTIMACIONES, GASTOS APROBADOS, MONTO EJERCIDO, CRÉDITOS Y SALDOS:

Por concepto de anticipos se pagó al Contratista la cantidad de \$749,577.87 (setecientos cuarenta y nueve mil quinientos setenta y siete pesos 87/100 MN) Incluyendo el I.V.A.

ESTIMACION	TOTAL	ANTICIPOS AMORTI- ZADOS
1	978,452.14	337,565.99
2	582,483.06	200,956.65
3	420,810.90	145,179.76
4 EST. FINAL PENDIENTE DE PAGO	190,942.15	65,875.47
SUBTOTAL	2,172,688.25	
I.V.A.	325,903.24	
SUMAS	2,498,591.49	749,577.87

V.- FINIQUITO DE OBRA: De acuerdo con lo asentado en la tabla anterior, se tiene como resultado final un total estimado de \$2, 498,591.48 (Dos millones cuatrocientos noventa y ocho mil quinientos noventa y un pesos 48/100 M.N.), Incluyendo el IVA. Y un total efectivo pagado de \$ 2, 498,591.48 (Dos millones cuatrocientos noventa y ocho mil quinientos noventa y un pesos 48/100 M.N.), Incluyendo el IVA.

VI.- CONSTANCIA DE ENTREGA DE LA GARANTÍA POR DEFECTOS O VICIOS OCULTOS: En este acto se hace constar que el Contratista ha entregado la póliza de fianza No. 8243-0150-0001000365 000000 0000, a cargo de la Afianzadora Insurgentes, mediante la cual quedan garantizados los defectos, vicios ocultos y/o cualesquiera otra responsabilidad que a su cargo pudiera derivar con motivo de los trabajos relativos al Contrato No. SCOP/DCC/IR/0034/C-049/2005.


PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA (QUINTA ETAPA) TRAMO DEL
KM 11+000 AL KM 15+000

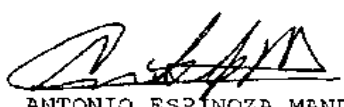
VII.- SALDOS A FAVOR Y/O EN CONTRA: Se hace constar que de conformidad con las estimaciones de obra presentada por la contratista, a la fecha se le ha cubierto el importe de \$2,279,008.01, (Dos millones doscientos setenta y nueve mil ocho pesos 01/100 MN) quedando pendiente de pago el importe de \$219,584.95, (Doscientos diecinueve mil quinientos ochenta y cuatro pesos 95/100 MN) correspondiente al importe de la estimación final es decir se tiene un saldo a favor de la empresa contratista por el orden de \$152,753.29 (Ciento cincuenta y dos mil setecientos cincuenta y tres pesos 29/100 MN) los que en su momento esta Secretaria tramitara para su autorización y procedencia de pago.

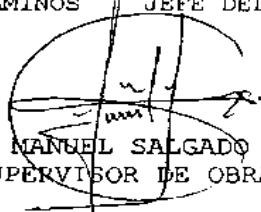
VIII.- Una vez cubierto el importe del saldo a favor de la contratista esta extiende el más amplio finiquito que en derecho proceda, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato. Quedando en consecuencia extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por ambas partes en el Contrato respectivo, a reserva de los que nazcan por defectos de vicios ocultos o cualquier responsabilidad en los términos del apartado VI de esta acta.

IX.- CIERRE DEL ACTA: Siendo las 12:00 horas del día 26 de Enero de 2006, se dio por terminada la presente, firmando previa lectura y ratificación los que intervienen.

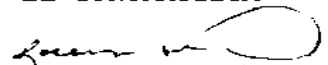
POR "LA SECRETARÍA"


ING. MIGUEL ÁNGEL LIERA FLORES.
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS


ING. J. ANTONIO ESPINOZA MANDUJANO.
JEFE DEL DPTO. DE CONSTRUCCIÓN


ING. LUIS MANUEL SALGADO GUTIERREZ
SUPERVISOR DE OBRA.

POR "EL CONTRATISTA"


C.P. KARENILYN COOK VILLALOBOS
REPRESENTANTE LEGAL



2002-2008

Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas
Gobierno del Estado de Michoacán



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS

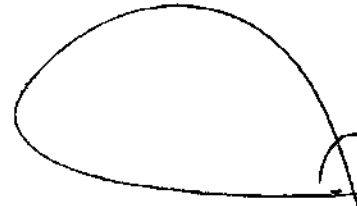
ACTA DE ENTREGA - RECEPCION

CAMINO : NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA. (QUINTA ETAPA)

LONGITUD: 4,000 MTS.

META: 4,000 MTS.

MUNICIPIO: NAHUATZEN MICHOACAN



LUGAR Y FECHA: EN LA LOCALIDAD DE NAHUATZEN MICHOACAN, SIENDO LAS 12:00 HORAS DEL DIA 24 DEL MES DE NOVIEMBRE DEL 2006; REUNIDOS EN EL SITIO QUE OCUPA LA OBRA, ESPECÍFICAMENTE EN EL CAMINO NARANJA DE TAPIA-LA MOJONERA.

INTERVIENEN: POR LA DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DEPENDIENTE DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS, ORGANO EJECUTOR DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE MICHOACAN: ING. MIGUEL ANGEL LIERA FLORES, DIRECTOR DE CONSTRUCCION DE CAMINOS, ING. JOSE ANTONIO ESPINOZA MANDUJANO; JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION Y EL ING. LUIS MANUEL SALGADO GUTIERREZ; SUPERVISOR DE OBRA.

POR EL H. AYUNTAMIENTO DE NAHUATZEN EL C. PROFESOR. JESUS MORALES ALVAREZ; PRESIDENTE MUNICIPAL, DEL H. AYUNTAMIENTO, QUIEN RECIBE LA OBRA MOTIVO DE LA PRESENTE.

OBJETO: DAR CUMPLIMIENTO A LAS DISPOSICIONES QUE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO Y SUS MUNICIPIOS ESTABLECEN EN SUS ARTICULOS 45 Y 49, MEDIANTE LOS CUALES SE HACE CONSTAR LA ENTREGA - RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE EJECUTARON, CONSISTENTES EN LA PAVIMENTACIÓN DEL CAMINO DE NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA. (QUINTA ETAPA).

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y ANTECEDENTES: CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. SCOP/ DCC/IR/018/C-033/2006, DE FECHA 7 DE JUNIO DE 2006, QUE AMPARA LOS TRABAJOS CONSISTENTES EN: CONSTRUCCIÓN DE TERRACERIAS, OBRAS DE DRENAJE, PAVIMENTOS Y SEÑALAMIENTO DEL CAMINO: NARANJA DE TAPIA - LA MOJONERA (5A. ETAPA), TRAMO DEL KM 11+000 AL 15+000, EN LA LOCALIDAD DE LA MOJONERA.

Av. Acueducto No. 1514 Colonia Chapultepec Nte. 58260 Morelia, Michoacán, México.
Tel. (443) 314 82 12, 314 81 20 Fax 315 91 02 scop@scop.michoacan.gob.mx www.michoacan.gob.mx



2002-2008

Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas
Gobierno del Estado de Michoacán



MUNICIPIO DE NAHUATZEN, ESTADO DE MICHOACÁN, EL IMPORTE TOTAL CONTRATADO FUE POR EL ORDEN DE \$ 1,996,944.53 (UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 53/100M.N.) CANTIDAD QUE INCLUYE IVA. EL PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRATADO QUEDÓ COMPRENDIDO DEL 19 DE JUNIO DE 2006 AL 22 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006.

GENERALES DE LA OBRA: LOCALIZACIÓN: MUNICIPIO DE NAHUATZEN, TIPO DE TERRENO: LOMERÍO FUERTE, TRANSITO PROMEDIO DIARIO ANUAL ESTIMADO DE 500 A 1000 VEHÍCULOS EN DOS SENTIDOS; LONGITUD EJECUTADA: 4.0 KMS. (DEL KM. 11+000 AL 15+000), CON UN ANCHO DE CORONA DE 7.00 MTS. EN PROMEDIO

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION: CON UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIEDAD DEL CONTRATISTA SE REALIZARON LOS TRABAJOS DE LAS TERRACERIAS, AMPLIACION DE OBRAS DE DRENAJE; CONFORME AL PROYECTO GENERADO POR LA DEPENDENCIA (SCOP). ASI MISMO SE REALIZARON LOS TRABAJOS DE PAVIMENTACION, CONSISTIENDO EN UNA BASE HIDRAULICA DE 20 CM DE ESPESOR PROTEGIDA CON UN RIEGO DE IMPREGNACION, CARPETA ASFALTICA DE 5 CM DE ESP., CONCLUYENDO CON UN RIEGO DE SELLO CON MATERIAL TIPO 3-A. Y LA COLOCACION DEL SEÑALAMIENTO TANTO HORIZONTAL COMO VERTICAL DE ACUERDO A LO ESPESIFICADO EL EN PROYECTO.

EJECUCIÓN DE LA OBRA: LOS TRABAJOS DE LA OBRA OBJETO DE LA PRESENTE SE DESARROLLARON CONFORME A LAS PARTIDAS DE TERRACERIAS, OBRAS DE DRENAJE PAVIMENTACION Y SEÑALAMIENTO, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PROYECTO Y GENERALES DE SCOP. (SCT), A TRAVES DE LA EMPRESA CONTRATISTA **DOS CAMINOS CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.** INICIANDO LOS TRABAJOS EL DIA 19 DE JUNIO DEL 2006 Y CONCLUYÉNDOLOS EL DIA 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2006.

INVERSIÓN TOTAL DE LA OBRA: \$1,996,944.38 (UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 38/100 M.N.) CANTIDAD QUE INCLUYE IVA

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN: LAS PERSONAS QUE INTERVIENEN, PROCEDEN A EFECTUAR UN RECORRIDO FÍSICO DE LAS OBRAS OBJETO DE LA PRESENTE. LO ANTERIOR A EFECTO DE QUE LA DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, EN CUANTO ORGANO EJECUTOR, A TRAVES DEL C. ING. MIGUEL ANGEL IJERA FLORES, EN CUANTO DIRECTOR DE

Av. Acueducto No. 1514 Colonia Chapultepec Nte. 58260 Morelia, Michoacán, México.
Tel. (443) 314 82 12, 314 81 20 Fax 315 91 02 scop@scop.michoacan.gob.mx www.michoacan.gob.mx



2002-2008

Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas
Gobierno del Estado de Michoacán



CONSTRUCCION, REALICE LA FORMAL ENTREGA PARA SU OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO POSTERIOR AL H. AYUNTAMIENTO DE NAHUATZEN, QUE REPRESENTADO POR EL C. PROFESOR. JESUS MORALES ALVAREZ PRESIDENTE MUNICIPAL.

UNA VEZ EFECTUADO EL RECORRIDO Y VERIFICACIÓN FÍSICA DE LAS MISMAS, ENCONTRÁNDOLAS EN CONDICIONES DE CALIDAD DE CONSTRUCCION ACEPTABLES. DE ACUERDO A NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION LAS RECIBEN PARA SU MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN POSTERIOR.

CONCLUSIONES: NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR NI QUE HACER CONSTAR SE DA POR TERMINADA LA PRESENTE SIENDO LAS 12:30 HORAS DEL DIA 24 DE NOVIEMBRE DEL 2006, QUE FUE LEIDA POR LAS PARTES, QUE EN ELLA INTERVINIERON, LA RATIFICAN, RUBRICANDO AL MARGEN Y FIRMANDO AL CALCE DE CADA HOJA PARA CONSTANCIA, QUEDANDO EN PODER DE CADA UNA DE ELLAS, UN TANTO DEBIDAMENTE SUSCRITO.

RECIBEN POR EL AYUNTAMIENTO DE NAHUATZEN.

PRESIDENTE MUNICIPAL
MICHOACAN DE OCAMPO
PRESIDENTE MUNICIPAL
2005-2007
NAHUATZEN, MICHO.
PROP. J. JESUS MORALES ALVAREZ

ENTREGA POR LA DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS

DIRECTOR DE CONSTRUCCION DE CAMINOS

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION.

ING. MIGUEL ANGEL LIERA FLORES.

ING. JOSE ANTONIO ESPINOZA MANDUJANO.

SUPERVISOR DE OBRA.

ING. LUIS MANUEL SAUGADO GUTIERREZ.

CAPITULO VIII

8.- CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

La obra fue entregada al H. Ayuntamiento de Nahuatzen, estando como Presidente Municipal el C. Profr. J. Jesús Morales Álvarez, para su mantenimiento y conservación constatando que se cumplieron los estándares de calidad que fija la dependencia ejecutora, cumpliendo también en costo y tiempo contemplado en el contrato.



Se tuvo la experiencia de tratar con Gente de escasos recursos económicos de la Comunidad de la Mojonera, responsables de la gestoría de la obra, que vieron realizados sus sueños que venían solicitando desde mucho tiempo atrás, mostrando siempre mucha disposición y colaboración para el desarrollo de los trabajos.



La Quinta Etapa de este camino se desarrolló en buenos términos con la empresa ejecutora, acatando siempre las disposiciones de la Secretaria y por otra parte atendiendo cualquier solicitud que fuera motivo de algún requerimiento técnico, motivados a coadyuvar al buen cumplimiento de la encomienda del contrato; que la obra llegara a su conclusión.



Esta Quinta Etapa del camino Naranja de Tapia-La Mojonera fue muy importante porque de esta forma la gente se motivó aun mas para seguir gestionando las siguientes etapas, con muy buenos resultados ya que pudieron lograr su objetivo; se alcanzó a pavimentar la totalidad de la longitud a su comunidad en la cuarta y quinta etapas, ejecutadas a la par, recientemente por esta misma Dependencia, de tal forma que el día de hoy ya se llega por carretera hasta la localidad de la Mojonera.

Finalmente dos aspectos que no quiero dejar desapercibidos y que son de mucha importancia acerca de esta y cualquier obra son El Control de Calidad y La Bitácora de Obra. El Control de Calidad lo llevo la Empresa durante el desarrollo de los trabajos y la Dependencia se encargo de verificar los resultados para que se cumpliera con la normatividad vigente, señalando la supervisión puntualmente los casos contrarios para que la empresa corrigiera con oportunidad.

La Bitácora de obra, instrumento Técnico-Jurídico donde se plasmó toda la información relevante suscitada durante el desarrollo de la misma y donde tuvo acceso irrestringido tanto la Empresa Ejecutora como la dependencia representativa del Gobierno del Estado responsable de la encomienda de construir la obra manifestando en la ultima nota el cierre de la bitácora, donde se autoriza realizar en tiempo y forma la Entrega-Recepción.

Y concluyó con que el aprendizaje obtenido es muy productivo, conocer un poco de una de las ramificaciones de nuestra afortunada carrera es parte de lo que disfruto.



BIBLIOGRAFIA

Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas Tomo I.

Topografía de Jack McCormac.

Manual de SCT Libro M.MMP.1.09/03 Método de Muestreo y Prueba de Materiales.

Mecánica de Suelos. TOMO I de Juárez Badillo y Rico Rodríguez.

Libro de Registro de Estado de Michoacán Editado por INEGI.

Libro de Autocad Hill Burchard David Pitzer.

Costo y Tiempo en Edificación Suárez Salazar.