



## Jornadas de Capacitación para la Aplicación de Fondos Federales

### PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN A LA OBRA PÚBLICA

JUNIO 2015



#### Temas:

##### **I. La Obra Pública.**

- Su importancia para el desarrollo.
- Planeación, programación y presupuestación.
- Obras por Administración Directa.
- Obras por Contrato.
- Ejecución de la obra pública.
- Uso de la Bitácora de obra.
- Supervisión de obras.
- Servicios relacionados con la obra pública.

##### **II. Observaciones Recurrentes.**

- Expediente Técnico Unitario.
- Volúmenes de obra pagados no ejecutados.
- Generadores de volúmenes de obra.
- Situaciones físicas de obra.
- Documentación que comprueba el gasto.

##### **III. Precios Unitarios.**

- Integración de un P.U.
- Rendimientos.
- Insumos.
- Ejercicios prácticos.



## I. OBRA PÚBLICA



### La importancia de la obra pública en el desarrollo

Las obras públicas son factor indispensable para el crecimiento de la economía en su conjunto, para superar la pobreza y la marginación e incrementar la competitividad. Facilitan el traslado de las personas, los bienes, las mercancías y permiten que los servicios de educación, salud, seguridad pública fundamentalmente, lleguen a la población con calidad y oportunidad. La obra pública es, sin lugar a dudas, factor determinante para elevar la calidad de vida y promover el crecimiento económico.



La obra pública consiste en todo acto o procedimiento que tiene por objeto la **planeación y ejecución** de infraestructura para la prestación de servicios públicos.

Toda obra pública demanda la realización de las siguientes etapas:

Planeación, programación, presupuestación, adjudicación, contratación, ejecución, supervisión y control; recepción y seguimiento.

En cada etapa se requiere de un proceso jurídico administrativo y conocer la normatividad aplicable vigente para la ejecución de la obra.



### Principales ordenamientos jurídicos para la ejecución de una obra pública:

#### Ámbito Federal.

- ✓ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- ✓ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- ✓ Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- ✓ Ley de Coordinación Fiscal.
- ✓ **Ley General de Desarrollo Social**
- ✓ Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- ✓ Ley General de Contabilidad Gubernamental.
- ✓ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- ✓ Ley del Seguro Social.
- ✓ Ley de Aguas Nacionales.
- ✓ Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- ✓ Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.



## Principales ordenamientos jurídicos para la ejecución de una obra pública:

### Ámbito Federal.

- ✓ Reglamento del Seguro Social Obligatorio para los Trabajadores de la Construcción por Obra o Tiempo Determinado.
- ✓ Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- ✓ Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- ✓ Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- ✓ Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2015.



## Principales ordenamientos jurídicos para la ejecución de una obra pública:

### ÁMBITO ESTATAL.

- ✓ Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Ley de Caminos y Puentes del Estado.
- ✓ Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Ley Número 822 para la Integración de Personas con Discapacidad del Estado de Veracruz.
- ✓ Ley que Regula las Construcciones Públicas y Privadas del Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave.
- ✓ Ley Estatal de Protección Ambiental.
- ✓ Ley de Aguas del Estado de Veracruz-Llave.



## Principales ordenamientos jurídicos para la ejecución de una obra pública:

### ÁMBITO ESTATAL.

- ✓ Ley de Coordinación Fiscal para el Estado y los Municipios de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Ley Número 36 de Responsabilidades de los Servidores Públicos para el Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave.
- ✓ Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- ✓ **Ley de Fiscalización Superior para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.**
- ✓ Código Financiero para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Código de Procedimientos Administrativos para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- ✓ Reglamento de Construcciones para el Estado de Veracruz-Llave.
- ✓ Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental.



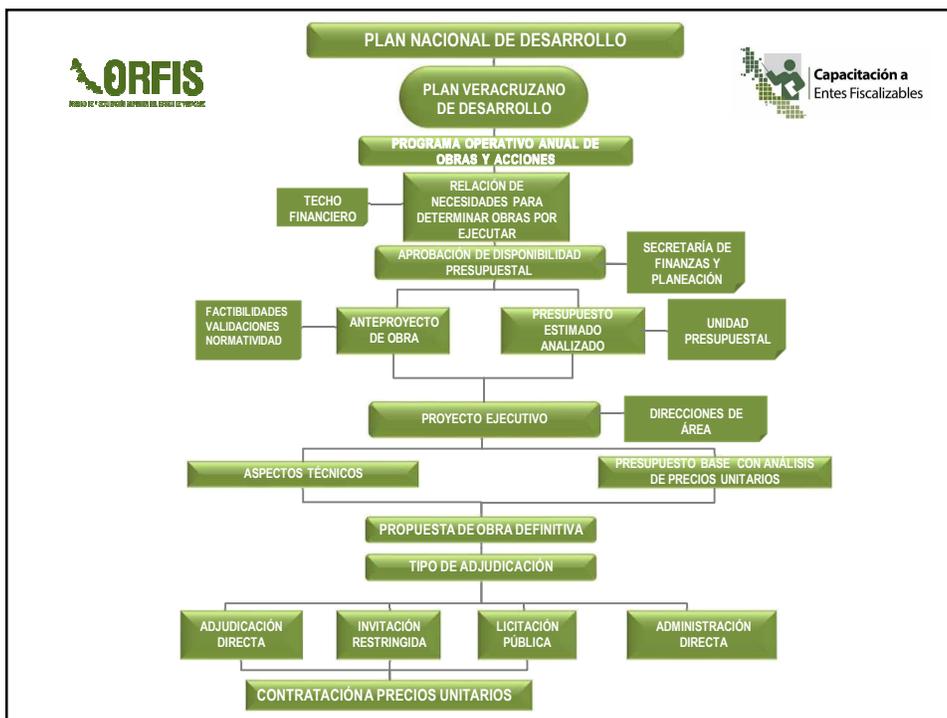
## Principales ordenamientos jurídicos para la ejecución de una obra pública:

### ÁMBITO ESTATAL.

- ✓ Reglamento de la Ley Número 21 de Aguas del Estado de Veracruz – Llave.
- ✓ **Reglamento Interior del Consejo de la Judicatura.**
- ✓ **Reglamento Interior del Instituto de Espacios Educativos del Estado de Veracruz.**
- ✓ **Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social.**
- ✓ **Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas.**
- ✓ **Reglamento de Obras de la Universidad Veracruzana.**
- ✓ Decreto Número 319 de Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave para el Ejercicio Fiscal 2015.
- ✓ Lineamientos de la Gestión Financiera para Inversión Pública.



# PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN



## Introducción

El Programa Operativo Anual de Obras y Acciones es el primer documento que se genera, que a su vez se desprende del Plan de Desarrollo Estatal y con él se inicia el proceso de Planeación de la Obra Pública a ejecutar.



## Fondos de Inversión

### APORTACIONES FEDERALES (Ramo 033)

Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA)  
 Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS, FISE)  
 Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM)  
 Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal (FASP)  
 Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF)

### FONDOS FEDERALES

Fondo Regional (FONREGIÓN)  
 Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)  
 Programa de Educación Media Superior para Planteles Federales (EDUMEFED)  
 Fortalecimiento de la Infraestructura de Servicios de Salud (FOISSA)  
 Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO)  
 Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU)  
 Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales. (PROSSAPYS)  
 Programa de Tratamiento de Aguas Residuales. (PROTAR)

### FONDOS ESTATALES

Recursos Propios (según sea el caso)  
 Fideicomiso Público de Administración del Impuesto Sobre Nominas Del 2% (2% ISN)




## Obras públicas

**AGUA Y SANEAMIENTO**

- Planta potabilizadora
- Pozo profundo de agua potable
- Deposito o tanque de agua potable
- Línea de conducción red de agua potable sistema de agua potable
- Planta de tratamiento de aguas residuales
- Drenaje sanitario drenaje pluvial colector/emisor

**URBANIZACIÓN**

- Calles banquetas o andadores
- Pavimento
- Carreteras
- Puentes peatonales
- Puentes vehiculares
- Caminos rurales
- Alumbrado público

**INFRAESTRUCTURA RURAL:**

- Canales
- Presas
- Sistema de riego tecnificado

**PRODUCTIVA**

**EDUCACIÓN**

- Escuelas
- Aulas
- Sanitarios
- Comedores escolares

**SALUD**

- Casas de Salud
- Centros de Salud
- Unidades Médicas Rurales
- Clínica Hospital

**VIVIENDA**

- Casa-Habitación
- Electrificación

**EQUIPAMIENTO URBANO**

- Edificios Públicos
- Centros de Readaptación Social
- Canchas deportivas y de usos múltiples




## Planeación de las Obras

Toda obra pública debe ser planeada, programada y presupuestada, particularmente aquella cuya inversión es considerable y que generalmente aporta mayores beneficios sociales. La planeación incluye los aspectos financieros, técnicos y sociales de una obra.

```

graph TD
    A[Planeación] --> B[Estudios de factibilidad técnica y económica.]
    A --> C[Considerarse obras complementarias, accesorias y de infraestructura a la principal.]
    A --> D[Se adquirirán el o los terrenos que demande la obra principal y las complementarias]
    A --> E[Acciones necesarias para preservar y/o restaurar el medio ambiente]
  
```




## Factibilidad y Validación

Factibilidad

Es el documento emitido por una Dependencia Normativa, mediante el cual les será aprobado, en su caso, el suministro del servicio o personal especializado para que pueda operar las obras de manera adecuada.

Validación

Es el requisito indispensable para garantizar que las obras serán terminadas y puestas en operación en el ejercicio fiscal correspondiente.

Tipo de obras que las requieren

- Electrificaciones
- Agua potable
- Infraestructura educativa
- Salud pública




## Programación de las Obras

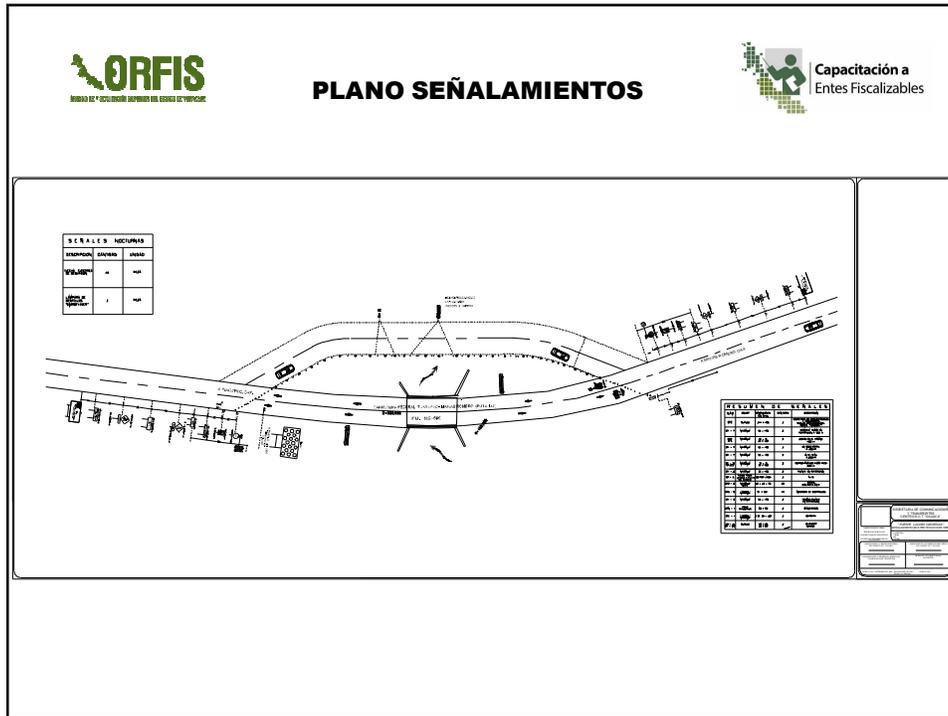
El Proyecto Ejecutivo es el elemento más importante de la obra, ya que constituye la base indispensable para su correcta presupuestación, programación, contratación, ejecución, supervisión y control.



```

graph TD
    A[Croquis de ubicación] --> B[Planos arquitectónicos]
    B --> C[Planos de ingeniería]
    C --> D[Memorias técnicas de cálculos]
    D --> E[Especificaciones de construcción]
    E --> F[Catálogo de conceptos]
    F --> G[números generadores]
    G --> H[Tarjetas de análisis de precios unitarios]
    H --> I[Explosión de insumos]
    I --> J[Presupuesto de la obra]
    J --> K[Programa de obra]
    
```







## MODALIDADES DE EJECUCIÓN ADMINISTRACIÓN DIRECTA



Las obras públicas en el estado de Veracruz son ejecutadas por **administración directa o contrato**.

### **Administración Directa.**

Arts. 20 fracción I, 21 fracción II, 22, 23, 24, y 25 de la LOPSRE

Los Entes Estatales podrán realizar obra pública por administración directa, siempre que cuenten con los recursos autorizados para ello, capacidad técnica, maquinaria y equipo de construcción, personal técnico y trabajadores que se requieran para el desarrollo y ejecución directa de los trabajos respectivos.

En la ejecución de obra por administración directa no podrán participar terceros como contratistas, independientemente de las modalidades que éstos adopten, a excepción que se requiera contratar trabajos especializados o adquirir equipos, instrumentos o elementos prefabricados terminados, materiales u otros bienes que incluyan su instalación, montaje, colocación o aplicación, cuyo monto en su conjunto **no rebase el treinta y cinco por ciento del total del presupuesto aprobado**.



Se podrá también, en su caso:

- I. Utilizar mano de obra local complementaria que se requiera, lo que invariablemente deberá llevarse a cabo por obra determinada;
- II. Arrendar equipo y maquinaria de construcción complementarios; o
- III. Contratar los servicios de acarreos complementarios que se necesiten.

Previamente a la realización de los trabajos por administración directa, el Comité para la Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas emitirá el **acuerdo de ejecución**, en el que se harán constar las condiciones de ejecución de la obra, y deberá contener los siguientes elementos:

- I. Autorización de recursos presupuestados destinados a la obra;
- II. Descripción pormenorizada de los trabajos a ejecutar;
- III. Proyectos, planos y especificaciones a utilizar en la ejecución de los trabajos;



IV. Presupuesto de la obra; y

- V. Programa general de ejecución de los trabajos, que comprende la utilización de recursos humanos, suministro de materiales y utilización de maquinaria y equipo de construcción.

En resumen podemos decir que en esta modalidad, la Dependencia participa como el organismo ejecutor de la obra, convirtiéndose prácticamente en una empresa constructora que está sujeta a obligaciones contractuales, fiscales, de seguridad social, etc. y solo ejecutará obras por administración directa, siempre que cuente con los recursos autorizados para ello, capacidad técnica, maquinaria y equipo de construcción, personal técnico y trabajadores que se requieran para el desarrollo y ejecución directa de los trabajos respectivos; además, con la capacidad de gestión, técnico-administrativa y de control para la ejecución de la obra.



El Órgano de Control Interno, verificará que en la ejecución de obra pública por esta modalidad, se observe estrictamente lo establecido en la LOPSRE, con la finalidad de ejercer correctamente el gasto público.



#### Capacidad técnica y administrativa

Es importante mencionar que en la ejecución de este tipo de obras, no se permite participar a terceros como contratistas, independientemente de las modalidades que estos adopten; a excepción que se requiera contratar trabajos especializados que establece el artículo 23 de la LOPSRE; considerando que el monto en su conjunto de estos trabajos, no debe ser superior al 35% del total del presupuesto aprobado en el rubro de obras públicas y servicios relacionados con ellas.



**ORFIS**  
OFICINA DE OCUPIACIÓN HUMANA EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

**Capacitación a Entes Fiscalizables**

Por lo anterior en caso de **NO contar con la capacidad técnica** y elegir esta modalidad de ejecución, se podría incurrir en las siguientes inconsistencias.

Desviaciones presupuestales

Obras sin terminar

Baja calidad de las obras

Obras con atrasos

Quejas ciudadanas

**ORFIS**  
OFICINA DE OCUPIACIÓN HUMANA EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

**Capacitación a Entes Fiscalizables**

**Consideraciones durante la EJECUCIÓN de obras por Administración Directa.**

- Verificar que la obra se realice en costo, tiempo, calidad, cantidad y de acuerdo con el calendario de suministro y/o ejecución de los trabajos.
- Verificar la existencia y buen uso de la bitácora de obra convencional o electrónica.
- Verificar que la realización de las obras sea de acuerdo al proyecto, a sus especificaciones de calidad y procedimientos constructivos.
- Integrar un reporte fotográfico, durante y al final de la ejecución de los trabajos.
- Elaborar Acta de entrega recepción.
- Entregar manuales, instructivos, planos, normas y especificaciones.




### Licitación de insumos

En la modalidad de administración directa se adquieren materiales y, ocasionalmente se contratan servicios como arrendamiento de maquinaria, los cuales están sujetos a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, por lo que en caso de que el monto adquirido o contratado se encontrará en algunos de los supuestos que establece esa Ley, se deberá adjudicar a través del procedimiento de licitación que se establezca en la citada ley.

↓

**La contratación de la maquinaria o equipo de construcción deberá realizarse de acuerdo con las necesidades que determinen el programa de ejecución de los trabajos y el procedimiento constructivo.**

↓

**En compras consolidadas los comprobantes fiscales deben contener desglosada la cantidad de material a utilizar en cada obra.**




### Aspectos a considerar en obras por administración directa

#### Presupuesto de obra. (A Costo Directo)

El presupuesto de los trabajos por administración directa se integrará por precios unitarios a **costo directo**, los cuales no podrán incluir cargos por imprevistos ni erogaciones adicionales. Se entenderá por precio unitario el correspondiente a la suma de cargos por concepto de materiales o equipo de instalación permanente, mano de obra y utilización de maquinaria o equipo de construcción, sea propio o rentado.

El presupuesto deberá incluir el costo de los siguientes conceptos:  
**Artículos 18 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII; 23 y 24 de la LOPSR y 259 del RLOPSRM**

1. Equipos, mecanismos y accesorios de instalación permanente, los que incluirán los fletes, maniobras, almacenaje y todos aquellos cargos que se requieran para transportarlos al sitio de los trabajos, instalarlos y probarlos.
2. Instalaciones de construcción necesarias para la ejecución de los trabajos y, en su caso, de su desmantelamiento, así como los fletes y acarrees de la maquinaria o equipo de construcción.
3. Construcciones e instalaciones provisionales, destinadas a servicios administrativos, médicos, recreativos, sanitarios y de capacitación, campamento y comedores que se construyan en el sitio de ejecución de los trabajos, así como del mobiliario y equipo necesario para esta.
4. Salarios, viáticos o cualquier otra remuneración que reciba el personal técnico, administrativo y de servicios, encargados directamente de la ejecución de los trabajos, de conformidad con el programa de utilización de recursos humanos.
5. Equipos de transporte aéreo, marítimo o terrestre, con sus respectivos cargos por combustibles y lubricantes.
6. Materiales de consumo en oficinas.
7. Materiales, equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria o equipo de construcción complementario.



Presupuesto Base.

**A Costo Directo**

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Total
<b>CONSTRUCCION DE PAVIMENTO HIDRAULICO EN CALLE BENTO JUAREZ 7A ETAPA ENTRE LAS CALLES MARIANO MATAMOROS Y FCO. I. MADERO EN LA CABECERA MUNICIPAL.</b>					
<b>PRELIMINARES</b>					
01	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PLANO POR MEDIOS MANUALES PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS ESTABLECIENDO EJES AUXILIARES Y REFERENCIAS.	M2	752.00	\$ 5.81	\$ 4,369.12
<b>Total de PRELIMINARES</b>				<b>\$</b>	<b>4,369.12</b>
<b>**CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 12100 M.N. **</b>					
<b>TERRACERIAS</b>					
02	EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS PARA ABRIR CAJA HASTA 50 CM. DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL TIPO II. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	M3	376.00	\$ 17.28	\$ 6,497.28
03	RENVELACION, AFINE Y COMPACTACION DE LA TERRACERIA CON MAQUINARIA. INCLUYE: COMPACTACION SIN CONTROL DE LABORATORIO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	M3	376.00	\$ 23.49	\$ 8,832.24
04	BASE HIDRAULICA 70 - 30 % ( GRAVA 1 1/2" - CEMENTANTE ) DE 20 CM. DE ESPESOR COMPACTADA AL 95 % DE SU P.V.M. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	M2	150.40	\$ 67.67	\$ 10,177.57
<b>Total de TERRACERIAS</b>				<b>\$</b>	<b>25,507.09</b>
<b>**VEINTICINCO MIL QUINIENTOS SIETE PESOS 09100 M.N. **</b>					
<b>PAVIMENTOS</b>					
05	PAVIMENTO DE CONCRETO MR. 38 RESISTENCIA NORMAL DE 15 CM. DE ESPESOR, VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPO NECESARIO Y HERRAMIENTA.	M2	752.00	\$ 392.05	\$ 294,821.60
06	BANQUETA DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE FC=150 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO DE 3/4" DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO PFC=0.01470" (0.01470" DE 10 CM. DE SECCION). INCLUYE: CIMENTA EN FRONTERAS, DESCIMBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	M2	160.00	\$ 198.65	\$ 31,764.00
07	ELABORACION DE GUARNICION TRAPEZOIDAL DE CONCRETO HECHO EN OBRA FC=150 KG/CM2. DE 15 X 20 X 40 CM. DE SECCION. INCLUYE: CIMENTA METALICA, DESCIMBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	ML	188.00	\$ 204.37	\$ 38,421.56
08	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA.	M2	752.00	\$ 8.06	\$ 6,061.12
<b>Total de PAVIMENTOS</b>				<b>\$</b>	<b>371,088.28</b>
<b>** TRESCIENTOS SETENTA Y UN MIL OCHENTA Y OCHO PESOS 28100 M.N. **</b>					
<b>Total de CONSTRUCCION DE PAVIMENTO HIDRAULICO EN CALLE BENTO JUAREZ 7A ETAPA ENTRE LAS CALLES MARIANO MATAMOROS Y FCO. I. MADERO EN LA CABECERA MUNICIPAL.</b>				<b>\$</b>	<b>400,964.49</b>
<b>** CUATROCIENTOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 49100 M.N. **</b>					
<b>Total de Presupuesto</b>				<b>\$</b>	<b>400,964.49</b>
<b>**CUATROCIENTOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 49100 M.N. **</b>					



Exposición de Insumos del Presupuesto Base.

**Nos sirve para el control de gasto**

Exposición de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo directo	Monto	%
<b>Materiales</b>						
AGUA	AGUA	M3	94.54121	\$ 17.40	\$ 1,645.02	0.41
ALAMBRE REC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	72.88760	\$ 16.50	\$ 1,202.65	0.30
ARENA	ARENA	M3	17.03753	\$ 174.00	\$ 2,964.53	0.74
BASE 01	BASE HIDRAULICA 1 1/2" A FINOS	M3	39.10400	\$ 232.00	\$ 9,072.13	2.26
CALHIDRA	CALHIDRA EN SACO	TON	0.30080	\$ 1,682.00	\$ 505.95	0.13
CARRETE	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO CALIBRE 10	ROLLO	1.50400	\$ 40.60	\$ 61.06	0.02
CEMENTO GRI	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO I ENSACO	TON	10.52474	\$ 2,262.00	\$ 23,806.96	5.94
CIMBIGUAR	MON-TEN CAL 8" (DOBLE)	ML	12.59600	\$ 173.42	\$ 2,184.40	0.54
CLAVO	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	56.40000	\$ 16.99	\$ 958.24	0.24
CONC MR 38	CONCRETO MR 38 RESISTENCIA NORMAL A 28 DIAS	M3	118.44000	\$ 1,751.77	\$ 207,479.64	51.74
CURAFEST	CURAFESTER	CB	7.52000	\$ 746.87	\$ 5,616.46	1.40
DIESEL	DIESEL	LT	441.95040	\$ 9.67	\$ 4,273.66	1.07
GRAVA 3/4"	GRAVA BASALTICA 3/4"	M3	20.86137	\$ 295.80	\$ 6,111.63	1.52
M BARROTE 1	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE 1.75X3.5"X8.25"	PT	20.30400	\$ 8.70	\$ 176.64	0.04
M DUELA 1	MADERA DE PINO DE 3A. TABLA (DUELA) DE 3/4" X 4" X 8 1/4"	PT	13.53600	\$ 12.60	\$ 170.55	0.04
M POLIN 2	MADERA DE PINO DE 3A. EN POLIN DE 3.5" X 3.5" X 8.25"	PT	244.41600	\$ 7.64	\$ 1,867.34	0.47
MONTB/SALTA	MON-TEN 8" (CIMENTA PAVIMENTOS)	PZA	19.92800	\$ 260.13	\$ 5,183.67	1.29
VARILLA 1/2" K	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 4 ( 1/2" )	KG	56.40000	\$ 12.60	\$ 710.64	0.18
VARILLA 1/2" T	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 4 ( 1/2" )	TON	0.15792	\$ 13,340.00	\$ 2,106.65	0.53
<b>Total de Materi</b>				<b>\$</b>	<b>276,098.02</b>	<b>68.86</b>
<b>Mano de Obra</b>						
M.O.AY.CARP	AYUDANTE DE CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JOR	24.44000	\$ 317.19	\$ 7,752.12	1.93
M.O.CABO	CABO	JOR	12.93487	\$ 537.67	\$ 6,954.75	1.73
M.O.OF.ALBANIL	OFICIAL ALBANIL	JOR	83.62268	\$ 414.69	\$ 34,677.49	8.65
M.O.OF.CARP	CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JOR	24.44000	\$ 401.57	\$ 9,814.37	2.45
M.O.OP.EQ.ME	OPERADOR DE EQUIPO MENOR	JOR	2.11094	\$ 373.70	\$ 788.86	0.20
M.O.PEON	PEON	JOR	118.70325	\$ 259.14	\$ 30,760.76	7.67
<b>Total de Mano</b>				<b>\$</b>	<b>90,748.35</b>	<b>22.63</b>



**ORFIS**  
OFICINA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRÁNSITO



**Capacitación a Entes Fiscalizables**

Explosión de Insumos del Presupuesto Base.

Mano de Obra							
M.O.AY CARP	AYUDANTE DE CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JOR	24.44000	\$	317.19	\$	7,752.12 1.93
M.O.CABO	CABO	JOR	12.93497	\$	537.67	\$	6,954.75 1.73
M.O.OF ALBAÑ	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	83.62268	\$	414.69	\$	34,677.49 8.65
M.O.OF CARP	CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JOR	24.44000	\$	401.57	\$	9,814.37 2.45
M.O.OP.EQ.ME	OPERADOR DE EQUIPO MENOR	JOR	2.11094	\$	373.70	\$	788.86 0.20
M.O.PEON	PEON	JOR	118.70325	\$	259.14	\$	30,760.76 7.67
<b>Total de Mano</b>						<b>\$</b>	<b>90,748.35 22.63</b>
Herramienta							
HERRAMIENTA/	HERRAMIENTA MENOR	(%)IMO	0.03052	\$	90,746.94	\$	2,769.60 0.69
<b>Total de Herrar</b>						<b>\$</b>	<b>2,769.60 0.69</b>
Equipo							
E.Q.FLOTA-01	FLOTADORA MECANICA PARA CONCRETO CON PEINE METALICO AJUSTABLE Y EXTENSIONES	HORA	75.20000	\$	63.27	\$	4,757.90 1.19
EQ.MOTO	MOTOCONFORMADORA CAT 140 G	HORA	17.60811	\$	608.41	\$	10,834.63 2.70
EQ.PIPA	CAMION PIPA DE 8,000 LTS MOTOR DIESEL	HORA	6.43411	\$	295.65	\$	1,902.24 0.47
EQ.REGVIB	REGLA MODULAR VIBRATORIA PARA EXTENDIDO DE CONCRETO CON MOTOR DE GASOLINA DE 8 H.P.	HORA	75.20000	\$	103.92	\$	7,814.76 1.95
EQ.REVOL	REVOLVEDORA PARA CONCRETO 1 SACO	HORA	16.67050	\$	45.09	\$	761.05 0.19
EQ.VIBCON	VIBRADOR PARA CONCRETO 4 H.P.	HORA	117.78414	\$	25.42	\$	2,993.56 0.75
EQ.VIBROC	VIBROCOMPACTADOR DYNAPAC	HORA	6.43411	\$	355.24	\$	2,285.65 0.57
<b>Total de Equip-</b>						<b>\$</b>	<b>31,349.81 7.82</b>
<b>TOTAL DEL RE</b>						<b>\$</b>	<b>400,965.78 100.00</b>

Sirve para el control de gasto



**ORFIS**  
OFICINA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRÁNSITO



**Capacitación a Entes Fiscalizables**

Programas de ejecución de obra y suministros

Artículos 21 fracción I, 24 fracción V de la LOPSRE y 260 del RLOPSRM

➔

Que el programa de ejecución y de erogaciones esté desarrollado en etapas secuenciales de la ejecución de conceptos y actividades, señalando inicio y término de cada una de ellas, las cantidades de trabajo que se ejecutarán semanal o mensualmente y los importes parciales y el total;

Que el programa de utilización de recursos humanos consigne la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por día, semana o mes. El programa incluirá al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos;

Que el programa de utilización de la maquinaria o equipo de construcción consigne las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes; y

Que el programa de suministro de los materiales y equipo de instalación permanente consigne las características, cantidades, unidades de los materiales y equipo que se requiera, calendarizadas por semana o mes.




### Mano de obra. (Obligaciones de Seguro Social)

La contratación de mano de obra complementaria deberá ser por obra determinada de acuerdo con la legislación laboral, considerando principalmente la mano de obra veracruzana, apoyando la contratación de personas con capacidades diferentes.

↓

En ningún caso se podrá contratar mano de obra a destajo. En las obras por administración directa los beneficiarios de las mismas pueden coadyuvar en su ejecución con aportación económica, mano de obra o insumos, formalizándose su intervención mediante convenio.

↓

El convenio debe establecer el presupuesto total de la obra y el monto a disponer para el ejercicio presupuestal correspondiente, la descripción pormenorizada de la obra, las fechas de inicio y terminación de los trabajos, así como las responsabilidades en que pueden incurrir los entes públicos, en caso de ejecutar la obra en forma deficiente o por mala aplicación de los recursos públicos.




### Entrega-Recepción de los trabajos

Para la recepción de los trabajos en las obras por administración directa, se deberá levantar un acta que contendrá como mínimo lo siguiente.

- a) Lugar, fecha y hora en que se realice el acto;
- b) Nombre y firma de los asistentes y el carácter con que intervienen en el acto;
- c) Nombre y firma del residente y del representante del área que se hará cargo de la operación y mantenimiento de los trabajos;
- d) Descripción de los trabajos que se reciben;
- e) Importe de los trabajos, incluyendo las modificaciones que se hubieren requerido;
- f) Periodo de ejecución de los trabajos, incluyendo las prórrogas autorizadas;
- g) Relación de los gastos aprobados;
- h) Declaración de las partes de que se cuenta con los planos correspondientes a la construcción final, así como los manuales e instructivos de operación y mantenimiento correspondientes y los certificados de garantía de calidad y funcionamiento de los bienes instalados; y
- i) Fechas de inicio y terminación real de los trabajos, así como del cierre de la bitácora.

 	
<b>Proceso de elaboración de obras públicas por administración directa, conforme a lo establecido en la LOPSRE. Art. 23</b>	
Cumplir con los requisitos a satisfacer para realizar obra pública por administración directa.	<b>Art. 22, 23, 24 y 25</b>
Elaboración de proyectos y presupuestos.	<b>Art. 24 fracciones III y IV</b>
Elaboración de programas.	<b>Art. 24 fracción V</b>
Dictamen Técnico fundado y motivado del área responsable de la ejecución de los trabajos.	<b>Art. 22</b>
Acuerdo del Comité para la Adjudicación de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas.	<b>Art. 24</b>
Acuerdo de ejecución de la obra por administración directa.	<b>Art. 24</b>
Establecer medios de supervisión; procedimientos y control de las fases de la obra y verificación de cumplimiento de acciones.	<b>Art. 24, 62 y 64</b>
Bitácora de obra convencional o electrónica.	<b>Art. 6 fracción I; 62 primer párrafo, y 64</b>
Integración del expediente técnico y de documentos comprobatorios de gastos cargados al costo de la obra, (de suministros, mano de obra y maquinaria y equipo). Art. 73 segundo párrafo.	<b>Art. 73 segundo párrafo.</b>
Actas de entrega recepción de la obra a los beneficiarios.	<b>Art. 71 y 74</b>

 	
<b>Construcción de pavimento hidráulico en calle Benito Juárez (1ra etapa) entre las calles Mariano Matamoros y Francisco I. Madero en la cabecera municipal.</b>	
<b>Administración Directa</b>	<b>Por Contrato</b>
<b>\$400,964.49</b>	<b>\$448,750.81</b>
$\neq$	
<p>Aunque al parecer es mejor realizar las obras por Administración directa, es <b>recomendable</b> realizarlas por contrato, ya que se tiene un <b>mejor control</b> de la obra y en caso de vicios ocultos se cuenta con una <b>fianza</b> de garantía.</p>	



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**



**Contacto:**

**Arq. Víctor José Ladrón De Guevara Tejada**

**Arq. Felipe Rafael Rendón Rodríguez**

**Ing. Miguel Ángel Prieto Sánchez**

**Ing. Abraham Gómez y Gómez**

**Correo electrónico: [costos@orfis.gob.mx](mailto:costos@orfis.gob.mx)**