



**Bienvenidos**

# PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA PÚBLICA MUNICIPAL

# Temas:

## **I. La Obra Pública.**

- Su importancia para el desarrollo del municipio.
- Reformas a la Normatividad.
- 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 del Municipio

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 Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
- **Ley de Coordinación Fiscal**
- Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación.
- Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- **Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.**
- Ley del Seguro Social.
- **Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.**
- **Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.**
- **Lineamientos Generales para la Operación del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social.**

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

## ÁMBITO ESTATAL.

- **Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave**
- Ley Orgánica del Poder Legislativo de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- **Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con Ellas del Estado de Veracruz.**
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de bienes muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- **Ley de Fiscalización Superior para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.**
- Código de Procedimientos Administrativos para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- **Ley de Planeación de Veracruz de Ignacio de la Llave.**
- Ley Orgánica de Municipio Libre.
- Código Hacendario Municipal para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.



# REFORMAS A LA NORMATIVIDAD

# Reformas a la normatividad.

Se emiten los **Lineamientos Generales para la Operación del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social**, publicado el 14 de febrero de 2014 y su **modificatorio el 13 de mayo de 2014**.

Asimismo, con fecha 12 de marzo de 2015, se publicó el **ACUERDO con el cual se modifican**.

Siendo este fondo una de las principales fuentes de financiamiento para la realización de las obras públicas, en el ámbito municipal, por lo que se resaltan las modificaciones efectuadas.

# Principales cambios en los Lineamientos del FAIS

- Se emite un sólo catálogo para todos los estados, con las mismas acciones para los gobiernos estatales y municipales.
- Cambios en los porcentajes de inversión en ZAP'S.
- Inclusión de calles, guarniciones y banquetas, pavimentación, revestimiento, señalética, vado, caminos, bardas perimetrales, techados en áreas de impartición de educación física, albergues, muros de contención entre otros.
- Especificación de adecuaciones realizadas con PRODIM, así como requisitos dentro de los formatos.
- Gastos indirectos incluyen arrendamiento de equipo de transporte.

# Clasificación de los proyectos del FAIS

De acuerdo a su contribución al mejoramiento de los indicadores de pobreza y rezago social y con base en lo señalado en el artículo 33 de la LCF, los recursos del FAIS se orientarán a la realización de tres tipos de proyectos conforme a la siguiente clasificación:

**Directa:** Proyectos de infraestructura social básica que contribuyen de manera inmediata a mejorar alguna de las carencias sociales relacionadas con la pobreza multidimensional e identificadas en el Informe Anual.

**Complementarios:** Proyectos de infraestructura social básica que coadyuvan al mejoramiento de los indicadores de pobreza, rezago social y al desarrollo económico y social de los gobiernos locales.

**Especiales:** Acciones y obras que no estén señaladas en el Catálogo del FAIS, pero que se podrán realizar con los recursos provenientes de este Fondo ya que corresponden a los destinos a que se refiere el artículo 33 de la LCF, contribuyen a mejorar los indicadores de pobreza y rezago social que publica el CONEVAL y se encuentren plenamente justificados con base en las necesidades de los gobiernos locales.

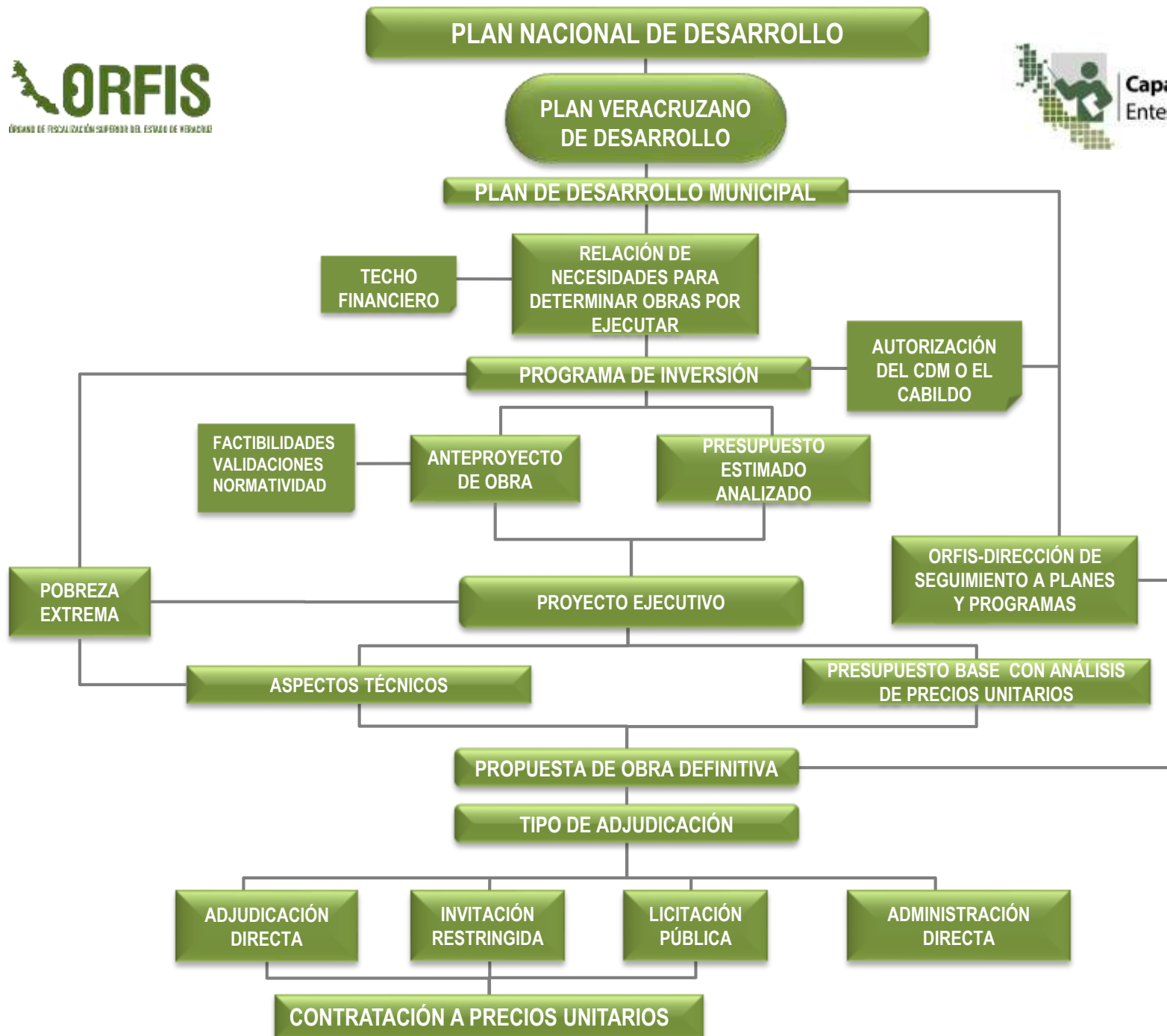
2014	2015
CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS FAIS:	CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS FAIS:
<p><b><u>Directos</u></b>  <b>FISE:</b> Obligatorio invertir 40%, <b>FISMDF</b> obligatorio invertir 60 %</p>	<p><b><u>Directos</u></b>  <b>FISE y FISMDF:</b> Invertir por lo menos el 70% de los recursos conforme al catálogo 2015.</p>
<p><b><u>Indirectos</u></b></p>	<p><b><u>Indirectos:</u></b> Se eliminan proyectos de incidencia indirecta</p>
<p><b><u>Complementarios y Especiales</u></b></p>	<p><b><u>Complementarios y Especiales</u></b></p>
<p><b>FISE:</b> Se puede destinar como máximo 15% del presupuesto asignado.</p>	<p>Podrán destinar como máximo hasta un 30% en proyectos clasificados como de incidencia complementaria y/o en proyectos especiales.</p>
<p><b>FISMDF:</b> Se puede destinar como máximo 15% adicional (exclusivamente para proyectos complementarios) en caso del que el municipio cuente con Declaratoria de Emergencia.</p>	<p>A los proyectos especiales <b>NO</b> podrán destinarse más del 15% de los recursos ASIGNADOS AL FISE Y FISMDF.</p>

# Programa de Desarrollo Institucional Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal

Los municipios o DTDF podrán destinar hasta un 2% de los recursos del FISMDF para la elaboración de proyectos conforme a lo señalado en el artículo 33 de la LCF, con la finalidad de fortalecer las capacidades de gestión del municipio o DTDF.

# PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN





# Introducción

El Programa de Inversión es el primer documento que debe contener el expediente técnico unitario, que a su vez se desprende del Plan de Desarrollo Municipal. Con el Programa de Inversión se inicia el proceso de Planeación de la Obra Pública a ejecutar.



# 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.



# 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

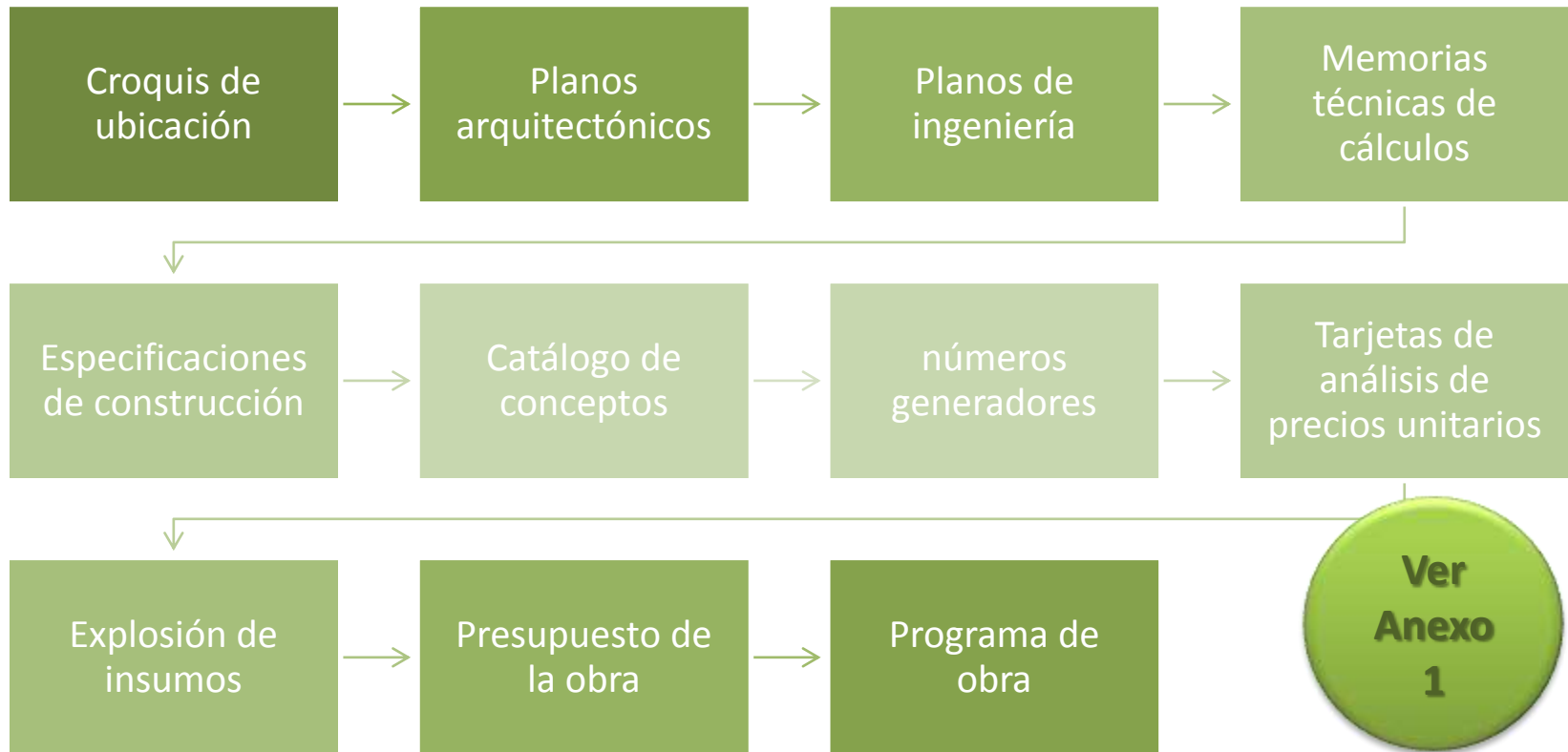
Agua potable

Infraestructura educativa

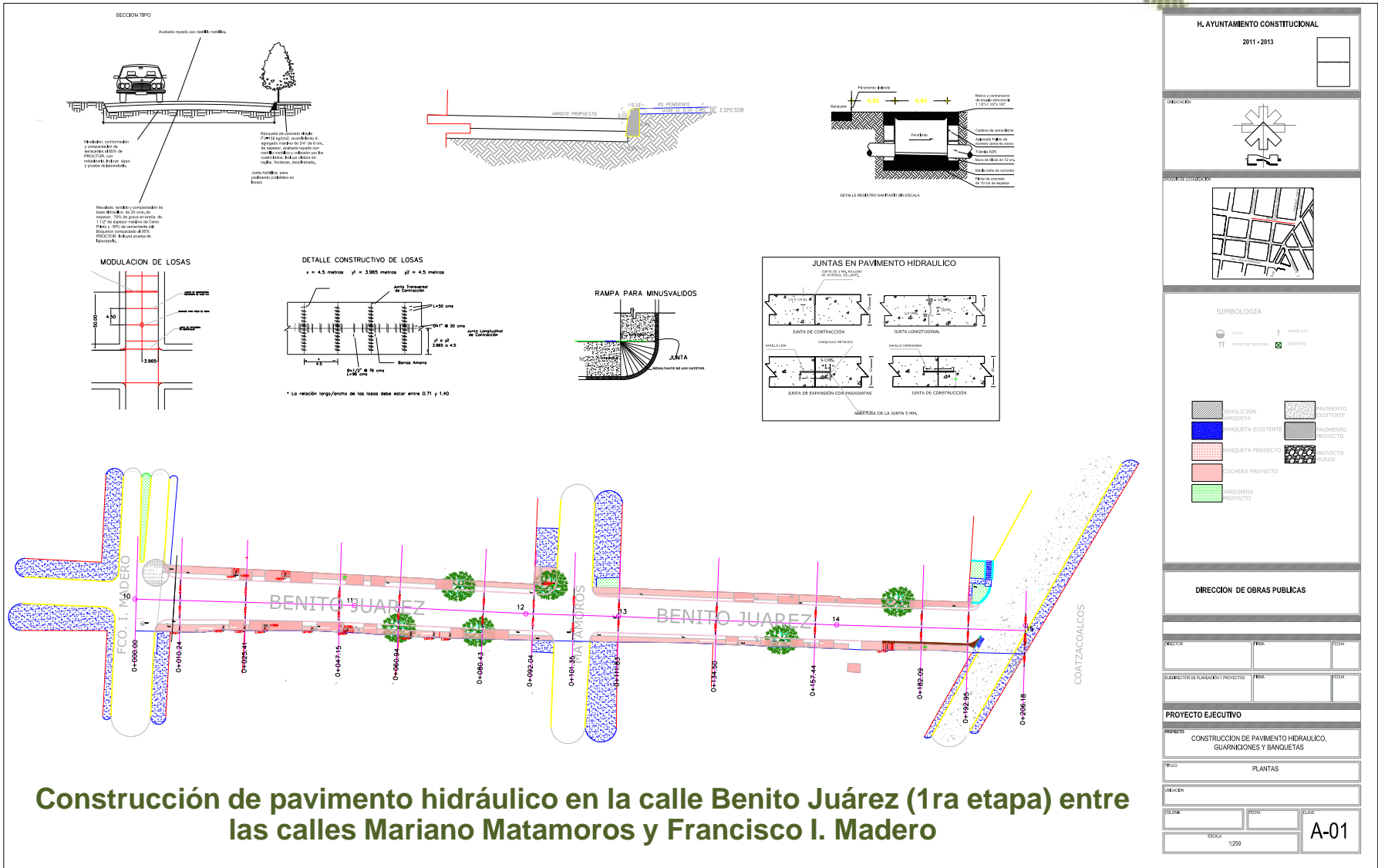
Salud pública

# 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.



# PLANO ARQUITECTÓNICO



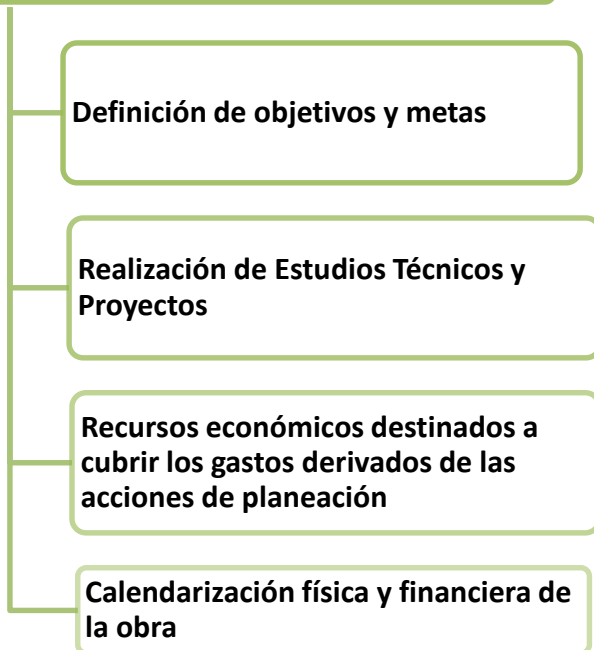
**Construcción de pavimento hidráulico en la calle Benito Juárez (1ra etapa) entre las calles Mariano Matamoros y Francisco I. Madero**

<b>H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL</b> 2011 - 2013		
ORIGINACION:		
PROYECTO DE LOCALIDAD:		
<b>SIMBOLOGIA</b> ● PISO      T PISO LLA TT BANQUETA PROYECTADA      □ BANQUETA EXISTENTE		
■ SOLUCIÓN CONCRETA ■ BANQUETA EXISTENTE ■ BANQUETA PROYECTADA ■ VEREDERA PROYECTADA ■ VEREDERA PROYECTADA	■ PAVIMENTO EXISTENTE ■ PAVIMENTO PROYECTADO ■ PROYECTO CURBOS	<b>DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS</b> DIRECTOR:      JEFE:      JEFE: SUBDIRECTOR DE PLANEACION Y PROYECTOS:      JEFE:      JEFE: <b>PROYECTO EJECUTIVO</b> PROYECTO: CONSTRUCCION DE PAVIMENTO HIDRAULICO, GUARNICIONES Y BANQUETAS FOLIO: PLANTAS REVISION: DISEÑO:      FOLIO:      FOLIO: ESCALA: 1:250      A-01

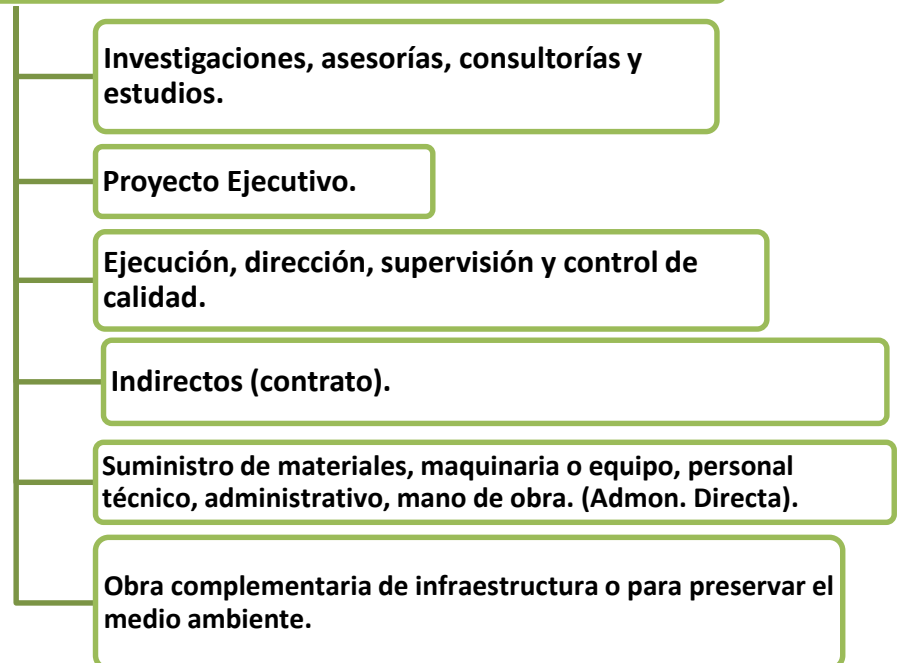
# Presupuestos de las Obras

Determina el costo de la obra en fase de proyecto ejecutivo, y que contiene la descripción pormenorizada de los conceptos de obra y sus especificaciones técnicas, así como las unidades de medida, volumen y precios unitarios para determinar su costo.

## Programación



## Presupuestación



# 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

El Ayuntamiento podrá 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, el Ayuntamiento 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 Municipal, 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

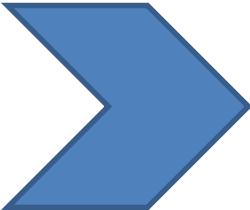
Es importante mencionar que en la ejecución de este tipo de obras, no se permite participar a terceros como contratistas, independientemente de las modalidades que estos adopten; a excepción que se requiera contratar trabajos especializados que establece el artículo 23 de la LOPSRE; considerando que 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.



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.



## 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 a la comunidad.

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 encontrara 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 LOPSRE 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 acarreo 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. 81
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.

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo directo	Total
<b>CONSTRUCCION DE PAVIMENTO HIDRAULICO EN CALLE BENITO 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 12/100 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	RENIVELACION, 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 PVSM, 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 09/100 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 F'c=150 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO DE 3/4", DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO ESCOBILLADO, INCLUYE: CEMENTO, VOLTEADOR, CIMBRA EN FRONTERAS, DESCIMBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	M2	160.00	\$	198.65 \$	31,784.00
07	ELABORACIÓN DE GUARNICIÓN TRAPEZOIDAL DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'c=150 KG/CM2., DE 15 X 20 X 40 CM. DE SECCIÓN, INCLUYE: CIMBRA METALICA, DESCIMBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	ML	186.00	\$	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 28/100 M.N. **</b>						
<b>Total de CONSTRUCCION DE PAVIMENTO HIDRAULICO EN CALLE BENITO 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 49/100 M.N. **</b>						
<b>Total de Presupuesto</b>					<b>\$</b>	<b>400,964.49</b>
<b>** CUATROCIENTOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 49/100 M.N. **</b>						

**A Costo Directo**

### Explosión 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
CIMB/GUAR	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	20.66137	\$ 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
MONT&SALTA	MON-TEN 8" (CIMBRA PAVIMENTOS)	PZA	19.92800	\$ 260.13	\$ 5,183.87	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>\$ 276,098.02</b>	<b>68.86</b>
<b>Mano de Obra</b>						
M.O.AY.CARPI	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	\$ 30,760.78	7.67
<b>Total de Mano</b>					<b>\$ 90,748.35</b>	<b>22.63</b>

Nos sirve para el control de gasto


Explosión de Insumos del Presupuesto Base.

<b>Mano de Obra</b>							
M.O.AY.CARPI	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	\$	30,780.76 7.67
<b>Total de Mano</b>						<b>\$</b>	<b>90,748.35 22.63</b>
<b>Herramienta</b>							
HERRAMIENTA/	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03052	\$	90,746.94	\$	2,769.60 0.69
<b>Total de Herrar</b>						<b>\$</b>	<b>2,769.60 0.69</b>
<b>Equipo</b>							
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	17.80811	\$	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	\$	7,814.78 1.95
EQ.REVOL	REVOLVEDORA PARA CONCRETO 1 SACO	HORA	16.87850	\$	45.09	\$	761.05 0.19
EQ.VIBCON	VIBRADOR PARA CONCRETO 4 H.P.	HORA	117.76414	\$	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**

## 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 suscrito por el Consejo de Desarrollo Municipal o el Ayuntamiento y la representación de los beneficiarios mediante un comité de obra.



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.

## Entrega-Recepción de los trabajos (EJEMPLO)




**ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN**

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN QUE HACEMOS CONSTAR POR UNA PARTE EL INSTITUTO NAPOLEÓNICO MEXICO-FRANCA Y POR LA OTRA EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA CASTILLO DE CHAPULTEPEC, DEPENDIENTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH).

EN LA CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, EN EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA, CASTILLO DE CHAPULTEPEC, UBICADO EN LA PRIMERA SECCION DEL BARRIO DE CHAPULTEPEC, COL. SAN MARCEL, CHAPULTEPEC, DELEGACION MIGUEL HIDALGO, C.F. 5190, ENUNDO LAS 16:00 HORAS DEL DÍA LIBRE VEINTICINCO DE JULIO DE 2005, SE REUNIERON LOS C.C. DR. EDUARDO GARZÓN NORRAGA, DIRECTOR DEL INSTITUTO NAPOLEÓNICO MEXICO-FRANCA, EL DR. SALVADOR BUENA MARTÍNEZ, DIRECTOR DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA, SR. ARTURO GARCÍA ARENAS, JEFE DE CONTROL DE Bienes E INVENTARIO DEL MUSEO, SR. SEREN POMEPA TOVAR, COORDINADOR DE INVENTARIOS DE Bienes CULTURALES DEL MUSEO A EFECTO DE HACER LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE LAS PIEZAS ASÍASI DICHAS BIASAS QUE ENVIARON AL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA CASTILLO DE CHAPULTEPEC EN CALIDAD DE DONACIÓN, DICHA OPERACIÓN SE REALIZADA POR EL INSTITUTO NAPOLEÓNICO MEXICO-FRANCA, A TRAVÉS DE SU DIRECTOR EL DOCTOR EDUARDO GARZÓN NORRAGA, LAS CUALES PASARÁN A FORMAR PARTE DE LAS COLECCIONES DE ESTE MUSEO.

POR LO QUE A LA ENTREGA-RECEPCIÓN SE HICIE OPOSER

**PRIMERO**, QUE SE TRATA DE TRES PIEZAS CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

TÍTULO	TÉCNICA	AÑO	ACTOR	MATERIAL
1. MARCA NAPOLEÓNICA DE NAPOLEÓN BONAPARTE	VITRADO	1801 REPLICAS DEL ORIGINAL DE 1801	FRANCISCO ANTONIARRAQUE	TERRO
2. ETIQUETA COMEMORATIVA DE LA MARCA NAPOLEÓNICA DEL IMPERIO NAPOLEÓN I.	LADRADO	23 DE JULIO DE 2005		BRONCE
3. CERTIFICADO DE DONACIÓN DE LA MARCA NAPOLEÓNICA DEL IMPERIO NAPOLEÓN I.	MANUSCRITO	23 DE JULIO DE 2005	TRAMITADO POR EDUARDO GARZÓN NORRAGA	PAPEL

**SEGUNDO**, A LA ENTREGA-RECEPCIÓN, LAS PIEZAS SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO FÍSICO Y MATERIAL, ANEXANDO A ESTE DOCUMENTO RELACION DE IDENTIFICACIÓN CONTENIDO DATOS TÉCNICOS Y MANEJO.

NO HABIENDO MÁS QUE TRATAR SE CIERRA LA PRESENTE ACTA, QUE CONSTA DE UNA HOJA, SIENDO LAS 17:30 HORAS DEL DÍA VEINTICINCO DE JULIO DE 2005, FIRMANDO AL CALCE PREVIA LECTURA DE LA MISMA LAS PERSONAS QUE EN LA ENTREGA-RECEPCIÓN INTERVIENEN.

**RECEBE**



DR. SALVADOR BUENA MARTÍNEZ  
DIRECTOR  
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA

**ENTREGA**



DR. EDUARDO GARZÓN NORRAGA  
DIRECTOR  
INSTITUTO NAPOLEÓNICO MEXICO-FRANCA



SR. ARTURO GARCÍA ARENAS  
JEFE DE CONTROL DE Bienes E INVENTARIO DEL MUSEO



SR. SEREN POMEPA TOVAR  
COORDINADOR DE INVENTARIOS DEL MUSEO



Proceso de elaboración de obras públicas por administración directa, conforme a lo establecido en la **LOPSRE**.  
**Art. 23**

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>

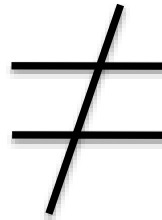
**Construcción de pavimento hidráulico en calle Benito Juárez (1ra etapa) entre las calles Mariano Matamoros y Francisco I. Madero en la cabecera municipal.**

Administración Directa

Por Contrato

**\$400,964.49**

**\$448,750.81**



Aunque al parecer es mejor realizar las obras por Administración directa, **es recomendable** realizarlas por contrato, ya que se tiene un **mejor control** de la obra y en caso de vicios ocultos se cuenta con una **fianza** de garantía.

## **Contacto:**

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

**Arq. Felipe Rafael Rendón Rodríguez**

**Arq. Enrique de la Cruz Pulido**

**Ing. Abraham Gómez y Gómez**

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