

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

**“ADMINISTRACION PUBLICA DE UNA OBRA EN LA  
COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS  
EDUCATIVOS  
DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO”**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:

***J N G E N J E R O C I V I L***

**PRESENTA**

**FLORENCIO MOISES GONZALEZ VALDEZ**

**ASESOR**

**ING. J. SERGIO CORDOVA ALANIS**

MORELIA, MICHOACAN JUNIO DE 2006

## **AGRADECIMIENTO:**

**GRACIAS DIOS, que me dio salud y paz, para poder terminar esta carrera profesional y así poder servir a mis semejantes.**

**GRACIAS a todas aquellas personas que intervinieron en mi vida para que llegara hasta esta etapa de preparación académica, con la que se concluye una parte importante de mi formación profesional, GRACIAS AL AMIGO que tuvo tan atinada intervención para que tomara este camino de preparación para la vida, el Sacerdote Armando Tello.**

**GRACIAS, Papá, Mamá, Esposa, Hijas, Hermanos.**

**GRACIAS a toda mi familia.**

**GRACIAS, profesores por compartir sus conocimientos académicos y experiencias.**



## ADMINISTRACION PÚBLICA DE UNA OBRA EN LA COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO.

### Índice

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| I.-    | Introducción-----  | 2   |
| II.-   | Origen del Recurso-----  | 3   |
| III.-  | Integración del Expediente Técnico y Solicitud de Recursos-----  | 6   |
|        | III.1.-Integración del Expediente Técnico-----   | 6   |
|        | III.2.- Solicitud de Recursos-----   | 19  |
| IV.-   | Programación de Licitación de la Obra-----   | 21  |
|        | IV.1.-Criterios Normativos para la Aplicación de la Ley de Obras-----                                    | 21  |
|        | IV.2.- Montos Máximos Para Obras con Legislación Federal-----  | 22  |
|        | IV.3.- Montos Máximos para Obras con Legislación Estatal-----  | 23  |
|        | IV.4.- Pasos a seguir para la Integración de un programa de licitación con<br>legislación federal-----   | 23  |
|        | IV.4.1.- Reformas y Adiciones a la Ley de Obras Publicas y Servicios<br>Relacionados con las Mismas----- | 25  |
|        | IV.4.2 .-Convocatoria y Bases de Licitación-----   | 28  |
|        | IV.4.3.- Procedimiento de Captura de la Licitación en Sistema<br>Compranet-----                          | 79  |
|        | IV.5.- Pasos a seguir para la integración de un programa de licitación con<br>legislación estatal.-----  | 84  |
| V.-    | Proceso Licitatorio-----   | 86  |
|        | V.1.- Adquisición de Bases-----  | 86  |
|        | V.2.- Visita de Obra-----  | 87  |
|        | V.3.- Junta de Aclaraciones-----   | 89  |
| VI.-   | Elaboración e Integración de Propuestas-----   | 94  |
|        | VI.1.- Análisis del Factor de Salario Real -----   | 94  |
|        | VI.2.- Calculo del Costo Horario. -----  | 98  |
|        | VI.3.- Análisis de Precios Unitarios utilizando OPUS-----  | 100 |
|        | VI.4.- Análisis de Indirectos-----   | 105 |
|        | VI.5.- Análisis del Costo Financiero-----  | 106 |
|        | VI.6.- Cargo por Utilidad-----   | 107 |
|        | VI.7.- Cargos Adicionales-----   | 108 |
| VII.-  | Presentación y Apertura de Propuestas-----   | 108 |
|        | VII.1.- Análisis Detallado de las Propuestas-----  | 118 |
| VIII.- | Supervisión y Control de Obra-----   | 123 |
|        | VIII.1.- Supervisión-----  | 123 |
|        | VIII.2.- Bitácora-----   | 125 |
|        | VIII.3.- Control de Obra-----  | 126 |
| IX.-   | Proceso Administrativo de Obra-----  | 127 |
|        | IX.1.- Integración de una Estimación-----  | 127 |
| X.-    | Conclusiones-----  | 142 |
|        | Bibliografía-----  | 144 |



## **I. INTRODUCCION.**

La administración de una obra pública se compone fundamentalmente de tres procesos legales, el marco jurídico, el administrativo y el técnico, de ellos se derivan los trámites que se deben efectuar para llevar a cabo un proyecto, estos tres procesos tienen cada uno su fundamento legal, como lo es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley de Coordinación Fiscal, La Ley de Obras Públicas, Etc.

El servidor público que desarrolla actividades encaminadas a la contratación de obra pública, debe tener conocimientos del orden jurídico, administrativo y técnico, de esta manera podrá ser eficiente y eficaz en el desarrollo de sus actividades, todos estos conocimientos la mayoría de las veces se van adquiriendo en el desempeño de sus funciones, lo que en algunos casos ocasiona que se cometan errores de programación de obra, ejecución de obra, etc. provocando el retraso en la ejecución de los programas de obra; El objetivo del presente trabajo es dar a conocer los requisitos normativos para poder llevar a cabo la ejecución y administración de un proyecto, se tratarán temas sobre los procedimientos que efectúa la dependencia para poder licitar una obra, así como el proceso de licitación mismo, también se explicarán los trámites administrativos que realiza el contratista cuando participa en una licitación y el procedimiento de elaboración y trámite de estimaciones para el cobro de sus trabajos ejecutados.

Actualmente, el avance de la tecnología nos da muchas facilidades para realizar diferentes trámites administrativos, es decir se puede llevar a cabo el proceso de licitación de una obra mediante el sistema COMPRANET (Vía Internet), sin que la empresa que desee participar tenga que presentarse al sitio donde se realice la apertura de propuestas, esto ahorra tiempo y dinero para la empresa participante, por ejemplo si la empresa se encuentra en el Estado de Sonora y la licitación se llevara a cabo en el Estado de Michoacán, esta no tendrá que desplazarse y gastar en viáticos para participar, solo tendrá que realizar los trámites mediante el sistema y listo, también se han implementado sistemas que facilitan el trámite de liberación de recursos ante la Tesorería del Estado y de igual forma se emplean sistemas para el pago de estimaciones de obras, todo esto obliga a que el servidor público se encuentre en constante capacitación en el campo de la computación y comunicación vía Internet.



## II. ORIGEN DEL RECURSO.

En la Coordinación General de Espacios Educativos se emplean recursos de Origen Federal, de los cuales se clasifican por programas de acuerdo al tratamiento normativo que reciben, es decir existen recursos de la federación que al ser transferidos al Estado de Michoacán, pierden su carácter federal y de igual forma hay recursos que mantienen sus condiciones de origen, de esta manera se tiene la siguiente tabla en la que se puede observar claramente las diferentes partidas de recursos con las que se trabaja en la Coordinación General de Espacios Educativos.

| PROGRAMA  | ORIGEN DEL RECURSO  | OBSERVACION  |
|---|---------------------|--|
| FONDO DE APORTACION MULTIPLE (FAM-RAMO 033)                       | FEDERAL Y MUNICIPAL | EL RECURSO FEDERAL AL SER RADICADO AL ESTADO PIERDE SU CARÁCTER FEDERAL. |
| NORMAL ESTATAL  | ESTATAL             | NINGUNA  |
| CONVENIO DE COFINANCIAMIENTO CON DEPENDENCIAS Y ENTIDADES (CONFE) | FEDERAL Y ESTATAL   | NINGUNA  |
| RECURSOS FEDERALES TRANSFERIDOS (RFT)                             | FEDERAL             | NINGUNA  |
| CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES                                    | FEDERAL O ESTATAL   | NINGUNA  |

### 1.- FONDO DE APORTACION MULTIPLE (FAM-RAMO 033)

Son recursos destinados a la construcción de infraestructura física de los niveles de Educación Básica y Superior en su modalidad Universitaria, así como el equipamiento, mobiliario y rehabilitación de estos.

El recurso asignado a cada entidad federativa y el calendario de fechas de pago se publican, en el Diario Oficial de la Federación por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

A continuación se muestra el recurso aprobado para el Estado de Michoacán para el ejercicio 2002.



Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios  
**FONDO V. ii Infraestructura Educativa Básica**  
Calendario 2002  
(pesos)

| Estado              | Anual              | Marzo            | Abril            | Mayo             | Junio            | Julio             | Agosto            | Septiembre        | Octubre           |
|---------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                     | 2,514,460,113      | 207,694,409      | 207,694,409      | 207,694,409      | 207,694,396      | 673,472,995       | 336,736,498       | 336,736,498       | 336,736,499       |
| Aguascalientes      | 38,023,442         | 3,140,736        | 3,140,736        | 3,140,736        | 3,140,737        | 10,184,198        | 5,092,099         | 5,092,099         | 5,092,101         |
| Baja California     | 65,459,119         | 5,406,923        | 5,406,923        | 5,406,923        | 5,406,924        | 17,532,570        | 8,766,285         | 8,766,285         | 8,766,286         |
| Baja California Sur | 24,725,522         | 2,042,328        | 2,042,328        | 2,042,328        | 2,042,328        | 6,622,484         | 3,311,242         | 3,311,242         | 3,311,242         |
| Campeche            | 56,375,434         | 4,656,611        | 4,656,611        | 4,656,611        | 4,656,610        | 15,099,596        | 7,549,798         | 7,549,798         | 7,549,799         |
| Coahuila            | 66,171,525         | 5,465,768        | 5,465,768        | 5,465,768        | 5,465,768        | 17,723,382        | 8,861,691         | 8,861,691         | 8,861,689         |
| Colima              | 35,728,690         | 2,951,190        | 2,951,190        | 2,951,190        | 2,951,189        | 9,569,572         | 4,784,786         | 4,784,786         | 4,784,787         |
| Chiapas             | 116,354,040        | 9,610,844        | 9,610,844        | 9,610,844        | 9,610,843        | 31,164,266        | 15,582,133        | 15,582,133        | 15,582,133        |
| Chihuahua           | 64,244,014         | 5,306,556        | 5,306,556        | 5,306,556        | 5,306,554        | 17,207,116        | 8,603,558         | 8,603,558         | 8,603,560         |
| Durango             | 48,430,597         | 4,000,367        | 4,000,367        | 4,000,367        | 4,000,368        | 12,971,652        | 6,485,826         | 6,485,826         | 6,485,824         |
| Guanajuato          | 94,647,717         | 7,817,902        | 7,817,902        | 7,817,902        | 7,817,900        | 25,350,444        | 12,675,222        | 12,675,222        | 12,675,223        |
| Guerrero            | 120,638,513        | 9,964,741        | 9,964,741        | 9,964,741        | 9,964,742        | 32,311,820        | 16,155,910        | 16,155,910        | 16,155,908        |
| Hidalgo             | 84,371,003         | 6,969,045        | 6,969,045        | 6,969,045        | 6,969,044        | 22,597,930        | 11,298,965        | 11,298,965        | 11,298,964        |
| Jalisco             | 159,157,630        | 13,146,420       | 13,146,420       | 13,146,420       | 13,146,421       | 42,628,780        | 21,314,390        | 21,314,390        | 21,314,389        |
| México              | 191,272,445        | 15,799,105       | 15,799,105       | 15,799,105       | 15,799,103       | 51,230,411        | 25,615,206        | 25,615,206        | 25,615,204        |
| <b>Michoacán</b>    | <b>108,449,339</b> | <b>8,957,916</b> | <b>8,957,916</b> | <b>8,957,916</b> | <b>8,957,914</b> | <b>29,047,070</b> | <b>14,523,535</b> | <b>14,523,535</b> | <b>14,523,537</b> |
| Morelos             | 49,854,406         | 4,117,974        | 4,117,974        | 4,117,974        | 4,117,974        | 13,353,004        | 6,676,502         | 6,676,502         | 6,676,502         |
| Nayarit             | 39,820,512         | 3,289,174        | 3,289,174        | 3,289,174        | 3,289,175        | 10,665,526        | 5,332,763         | 5,332,763         | 5,332,763         |
| Nuevo León          | 71,285,801         | 5,888,207        | 5,888,207        | 5,888,207        | 5,888,208        | 19,093,188        | 9,546,594         | 9,546,594         | 9,546,596         |
| Oaxaca              | 148,857,837        | 12,295,657       | 12,295,657       | 12,295,657       | 12,295,658       | 39,870,084        | 19,935,042        | 19,935,042        | 19,935,040        |
| Puebla              | 130,783,784        | 10,802,741       | 10,802,741       | 10,802,741       | 10,802,739       | 35,029,128        | 17,514,564        | 17,514,564        | 17,514,566        |
| Querétaro           | 53,801,740         | 4,444,024        | 4,444,024        | 4,444,024        | 4,444,023        | 14,410,258        | 7,205,129         | 7,205,129         | 7,205,129         |
| Quintana Roo        | 47,698,123         | 3,939,865        | 3,939,865        | 3,939,865        | 3,939,865        | 12,775,466        | 6,387,733         | 6,387,733         | 6,387,731         |
| San Luis Potosí     | 70,104,812         | 5,790,658        | 5,790,658        | 5,790,658        | 5,790,656        | 18,776,872        | 9,388,436         | 9,388,436         | 9,388,438         |
| Sinaloa             | 70,017,517         | 5,783,447        | 5,783,447        | 5,783,447        | 5,783,447        | 18,753,492        | 9,376,746         | 9,376,746         | 9,376,745         |
| Sonora              | 59,606,348         | 4,923,484        | 4,923,484        | 4,923,484        | 4,923,485        | 15,964,964        | 7,982,482         | 7,982,482         | 7,982,483         |
| Tabasco             | 78,856,374         | 6,513,537        | 6,513,537        | 6,513,537        | 6,513,535        | 21,120,892        | 10,560,446        | 10,560,446        | 10,560,444        |
| Tamaulipas          | 70,666,710         | 5,837,070        | 5,837,070        | 5,837,070        | 5,837,071        | 18,927,372        | 9,463,686         | 9,463,686         | 9,463,685         |
| Tlaxcala            | 41,111,874         | 3,395,841        | 3,395,841        | 3,395,841        | 3,395,840        | 11,011,404        | 5,505,702         | 5,505,702         | 5,505,703         |
| Veracruz            | 198,157,370        | 16,367,799       | 16,367,799       | 16,367,799       | 16,367,798       | 53,074,470        | 26,537,235        | 26,537,235        | 26,537,235        |
| Yucatán             | 59,050,470         | 4,877,569        | 4,877,569        | 4,877,569        | 4,877,568        | 15,816,078        | 7,908,039         | 7,908,039         | 7,908,039         |
| Zacatecas           | 50,737,405         | 4,190,910        | 4,190,910        | 4,190,910        | 4,190,909        | 13,589,506        | 6,794,753         | 6,794,753         | 6,794,754         |

Este recurso se debe destinar fundamentalmente a los siguientes niveles de educación básica:

**Educación preescolar**

- Jardín de niños urbano.
- Centro de educación preventiva de educación preescolar
- Jardín de niños indígena.
- Jardín de niños rural.

**Educación primaria**

- Primaria



### **Educación secundaria**

- Secundaria general federal
- Tele secundaria
- Secundaria técnica

### **Educación extraescolar**

- Centro de desarrollo infantil
- Escuela de educación especial
- Albergue
- Centro coordinador indigenista
- Centro de integración social

### **Conservación y mantenimiento**

- Reparaciones generales

Para que la atención de las necesidades de infraestructura física educativa –construcción, mantenimiento, reparación y equipamiento – sea integral, es recomendable que la inversión destinada a la atención del nivel básico a través del FAM, se considere como presupuesto inicial y que las autoridades educativas de las entidades federativas promuevan la aportación de recursos estatales, municipales y/o privados, que permitan la concurrencia de recursos para llevar a cabo acciones encaminadas a cubrir las necesidades básicas de los planteles ya existentes y de las nuevas creaciones; por otra parte, el involucrar a estos sectores permitirá lograr mayor cobertura, equidad y calidad.

En el Capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal se establece que los recursos del FAM para infraestructura física educativa del nivel básico serán administrados y ejercidos por los gobiernos de los estados conforme a sus propias leyes y deberán registrarse como ingresos propios y no podrán canalizarse a otros conceptos de gasto ni a fines distintos a los expresamente establecidos. Esto incluye los intereses devengados del recurso ministrado a las haciendas estatales.

## **2.- NORMAL ESTATAL**

Este recurso es obtenido del Gobierno del Estado para llevar a cabo algún proyecto especial que no se puede incluir en ninguno de los demás programas, este recurso es 100% Estatal por lo tanto su legislación aplicable para llevar a cabo su ejecución es la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y su Reglamento.

## **3.- CONVENIOS DE COFINANCIAMIENTO CON DEPENDENCIAS Y ENTIDADES FEDERALES (CONFE).**

El Gobierno del Estado de Michoacán en conjunto con el Gobierno Federal lleva a cabo convenios de colaboración con los que se da atención a la Infraestructura Media Superior Y Superior, como son los ICATMI, CECYTE, COBACH, INSTITUTO TECNOCLOGICO, CBTA, CBTIS, CETIS, etc.



Las aportaciones son de origen federal y estatal y la estructura financiera se comporta del 70% federal y 30% estatal pudiendo variar.

La legislación aplicable para llevar a cabo la ejecución de las obras convenidas en este programa es la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

#### 4.- RECURSOS FEDERALES TRANSFERIDOS (RFT).

El Gobierno Federal a la fecha a aportado recursos para la atención de Infraestructura Educativa en su Nivel Media Superior Y Superior, siendo este recurso 100% federal por lo que su legislación aplicable para llevar a cabo la ejecución de las obras convenidas en este programa es la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

#### 5.- CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES

La Coordinación General de Espacios Educativos es la Dependencia Normativa y Ejecutora en el Estado, en cuanto a obras de índole Educativa, es por ello que las instituciones educativas, solicitan apoyo para llevar a cabo obras relacionadas con este rubro, es decir se elaboran convenios interinstitucionales en los que se establecen las condiciones legales con las que se va a llevar a cabo la obra.

La legislación aplicable depende del recurso que maneja cada institución con la que se esta conviniendo, cuando no es posible definir el origen del recurso se opta por aplicar la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

Es importante resaltar que las obras que se integran en cada uno de los programas son validadas y autorizadas por la Secretaria de Educación en el Estado, ya que esta es la instancia que cuenta con la información necesaria en cuanto a el numero de alumnos, personal docente, actas de donación de terreno (Escuelas de Nueva creación), etc. es decir si el plantel no cuenta con personal docente o no tiene clave escolar, etc. no se valida y no se incluye en ningún programa de obra, de esta forma todas las solicitudes que se hacen a la Coordinación General de Espacios Educativos se envían a la SEE para su validación y atención.

### **III.- INTEGRACION DEL EXPEDIENTE TECNICO Y SOLICITUD DE RECURSOS**

#### **III.1.- Integración del Expediente Técnico.**

El expediente Técnico debe contener la Cedula Básica, Proyecto de Obra y Presupuesto Base, estos documentos se integran en una carpeta que contiene en su carátula la información referente al Programa a que pertenece la obra, Meta Programada, Nombre de la Escuela, Año o Ejercicio, Nombre de la Dependencia.



**Elaboración de la cedula básica.**

Una vez que la obra es validada y Autorizada por la Secretaria de Educación en el Estado se procede a levantar la cedula básica, en la que se asientan todos los datos que se requieren para elaborar el proyecto de obra a ejecutar, a continuación se muestran los formatos de la cedula básica.



**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN**  
**COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS**  
**INVENTARIO DE NECESIDADES EDUCATIVAS**



MUNICIPIO:

LOCALIDAD: \_\_\_\_\_ HABITANTES: \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA ESCUELA: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

TERRENO ACTA DE DONACION  ESCRITURADO  TRAMITE  AREA TERRENO \_\_\_\_\_

TIPO DE PROPIEDAD: FEDERAL  MUNICIPAL  ESTATAL  EJIDAL  COMUNAL

EL TERRENO ES APTO PARA LA CONSTRUCCION DE LA ESCUELA: SI  NO

EL INMUEBLE ES APTO PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES SI  NO

| RANGO DE EDADES<br>1-5 | POBLACION DEMANDANTE |       | CAPACIDAD INSTALADA |   |   |   | POBLACION ATENDIDA | POBLACION POR ATENDER | ESPACIOS EDUCATIVOS NECESARIOS |   |   |   |  |
|------------------------|----------------------|-------|---------------------|---|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------------------|---|---|---|--|
|                        | 5-12                 | 13-16 | A                   | L | T | A |                    |                       | A                              | L | T | A |  |
|                        |                      |       |                     |   |   |   |                    |                       |                                |   |   |   |  |

**EDIFICIOS EXISTENTES**

**PROPUESTA**

| ESPACIOS EDUCATIVOS | CANTIDAD | ESTADO FISICO   |   |   |   |            |   |   |   | SISTEMA CONSTRUCTIVO | ALTERNATIVA |   |       |
|---------------------|----------|-----------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------------------|-------------|---|-------|
|                     |          | ESP. EDUCATIVOS |   |   |   | MOBILIARIO |   |   |   |                      | R           | S | O. N. |
|                     |          | B               | R | M | F | B          | R | M | F |                      |             |   |       |
| DIRECCION           |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| AULAS               |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| TALLERES            |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| LABORATORIOS        |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| SANITARIOS          |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| LETRINAS            |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| REDES               |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| PLAZA CIVICA        |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| ASTA BANDERA        |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |
| CERCO               |          |                 |   |   |   |            |   |   |   |                      |             |   |       |

B.= BUENO R.= REGULAR M.= MALO F.= FALTANTE  
 REG.= ESTRUCC. REGIONAL CONC.= CONCRETO MIX.= MIXTA MAD.= MADERA R.= REPARACIONES S= SUSTITUCION O.N.= OBRA NUEVA

OBSERVACIONES:

---



---



---



---

SISTEMA CONSTRUCTIVO MAS RECOMENDABLE PARA OBRA NUEVA: \_\_\_\_\_

ESTRUCTURA REGIONAL  SISTEMA PREFABRICADO  ESTRUCTURA TRADICIONAL

OTROS \_\_\_\_\_

CERTIFICA DIRECTOR PLANTEL:

CERTIFICA MUNICIPIO:

LEVANTO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

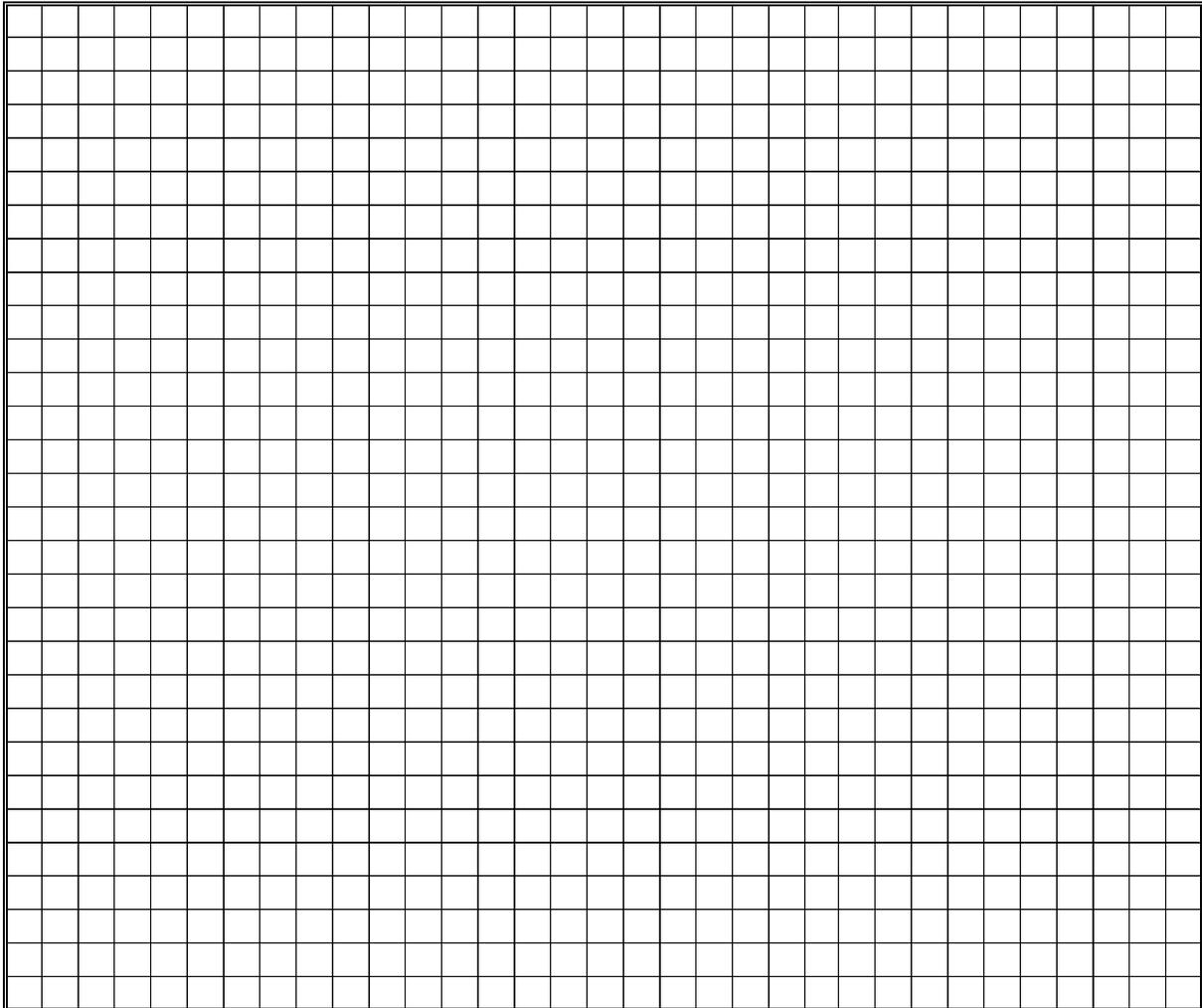


**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN**  
COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS



**CEDULA BASICA**

|                             |                      |  |  |  |           |                  |
|-----------------------------|----------------------|--|--|--|-----------|------------------|
| NOMBRE: _____               | SERVICIOS GENERALES: |  |  |  | DISTANCIA | <b>N O R T E</b> |
|                             | AGUA                 |  |  |  |           |                  |
| LUZ                         |                      |  |  |  |           |                  |
| DRENAJE                     |                      |  |  |  |           |                  |
| TERRENO                     |                      |  |  |  |           |                  |
| ACCESO A TERRENO            |                      |  |  |  |           |                  |
| CARACTERISTICAS DEL TERRENO |                      |  |  |  |           |                  |
| ZONA SISMICA                |                      |  |  |  |           |                  |
| TIPO DE TERRENO             |                      |  |  |  |           |                  |
| CAPAC. DE CARGA             |                      |  |  |  |           |                  |
| CLAVE: _____                |                      |  |  |  |           |                  |
| LOCALIDAD: _____            |                      |  |  |  |           |                  |
| MUNICIPIO: _____            |                      |  |  |  |           |                  |



|          |                      |
|----------|----------------------|
| CERTIFIC | CERTIFICA MUNICIPIO: |
|----------|----------------------|



**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN**  
COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS



**CEDULA BASICA**

**DATOS ESTADISTICOS DE LA ESCUELA**

| GRADOS                                     | 1o. | 2o. | 3o. | 4o. | 5o. | 6o. | TOTALES | EN PROY. |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|----------|
| No. GRUPOS                                 |     |     |     |     |     |     |         |          |
| No. MAESTROS                               |     |     |     |     |     |     |         |          |
| No. ALUMNOS                                |     |     |     |     |     |     |         |          |
| ALUMNOS QUE CONCURREN DE OTRAS LOCALIDADES |     |     |     |     |     |     |         |          |

|   |
|---|
| <b>OBRA:</b> _____                              |
| <b>LOCALIDAD:</b> _____ <b>MUNICIPIO:</b> _____ |

**CROQUIS DE LOCALIZACION DE LA ESCUELA  
(EN LA LOCALIDAD)**

**CROQUIS DE LOCALIZACION DE LA COMUNIDAD**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>CERTIFICA DIRECTOR PLANTEL:</b> _____ | <b>CERTIFICA MUNICIPIO:</b> _____ |
|--|-----------------------------------|



**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN**  
COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS

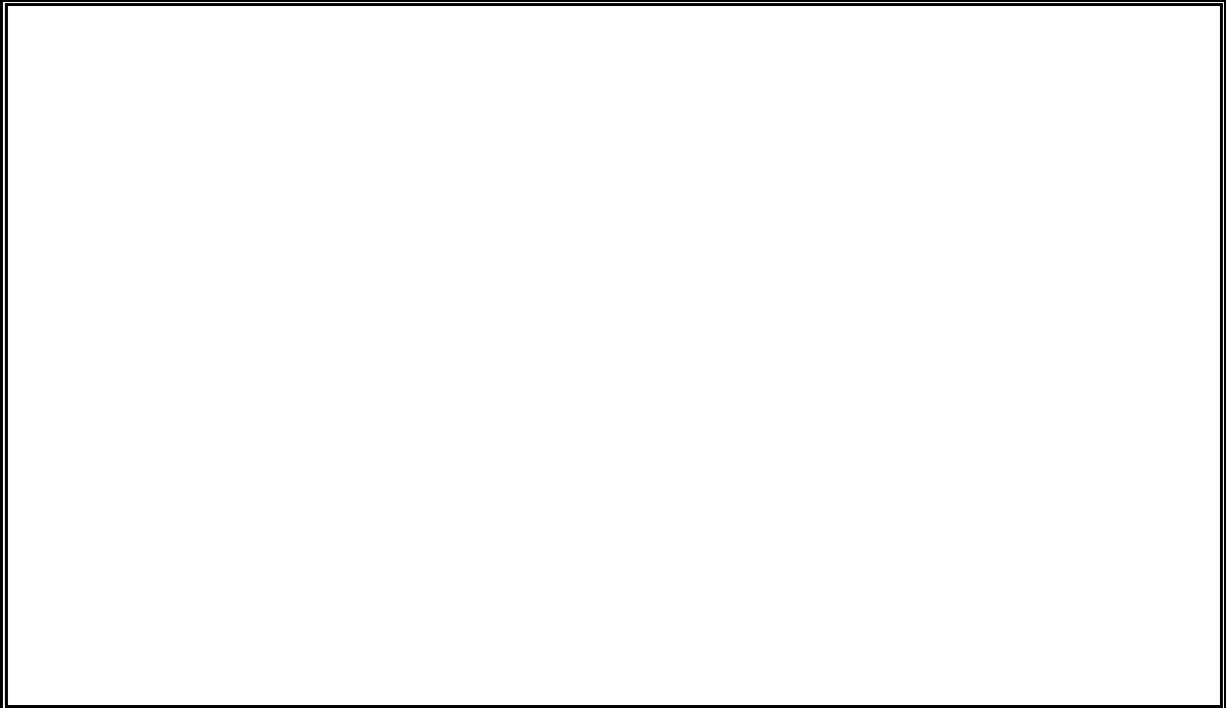


OBRA: \_\_\_\_\_

LOCALIDAD: \_\_\_\_\_

MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

**ANEXO FOTOGRAFICO**



REHABILITACION GENERAL



\_\_\_\_\_



**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN**  
**COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS**



**INFORMACION COMPLEMENTARIA DEL LEVANTAMIENTO**

**OBRA:** \_\_\_\_\_  
**LOCALIDAD:** \_\_\_\_\_  
**MUNICIPIO:** \_\_\_\_\_

**CONDICIONES DEL TERRENO**

**TERRENO APROPIADO:**  SUPERF. NECESARIA  ACCESO  SERVICIOS  VIAS EXTERNAS  
(EN EL PREDIO) (CANALES, ALTA TENSION)  
 SI  NO  B  M  R  L  A  D  SI  NO

**TIPO DEL TERRENO:**  ROCA  TEPETATE  ARENAS  ARCILLAS EXP.

**DESNIVEL APROXIMADO:** \_\_\_\_\_ %

**RELLENO A SUMINISTRAR** \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

**NIVEL DE PISO TERMINADO RECOMENDADO** \_\_\_\_\_ m DE B.N. S/N.T.N

**SERVICIOS**

**DRENAJE**  SI  NO A \_\_\_\_\_ m. DISTANCIA.

**REGISTROS SANITARIOS**  SI  NO \_\_\_\_\_ RE

**AGUA**  SI  NO POSIBLE A \_\_\_\_\_ m. DE DISTANCIA

**RED HIDRAULICA**  SI  NO A \_\_\_\_\_ m. DE DISTANCIA.

**ENERGIA ELECTRICA (RED MPAL.)**  SI  NO A \_\_\_\_\_ m. DE DISTANCIA.

**ACOMETIDA ELECTRICA**  SI  NO A \_\_\_\_\_ m. DE DISTANCIA.

**REGISTROS ELECTRICOS**  SI  NO \_\_\_\_\_

**LETRINA**  SI  NO \_\_\_\_\_

**CISTERNA**  SI  NO \_\_\_\_\_

**FOSA SEPTICA**  SI  NO A \_\_\_\_\_ m. DE DISTANCIA.

**POZO DE ABSORCION**  SI  NO \_\_\_\_\_

**LUMINARIAS**  SI  NO \_\_\_\_\_ LUMINARIAS.

**CONDICIONES DE EDIFICIOS EXISTENTES**

**TIPO DE ESTRUCTURAS**  TRADICIONAL  COMUN  ERC  U1-C  A- 84

**DIMENSION DE AULAS EXISTENTES** VARIABLE \_\_\_\_\_ m

**EDIFICIOS SIN USO (CARACTERISTICAS)** \_\_\_\_\_ POSIBLE USO \_\_\_\_\_

**REQUERIMIENTOS DE MONTAJE**  SI  NO \_\_\_\_\_

**IMPERMEABILIZACION**  MINER  EMULSION  TEJA  ENLADRILLADO

**ACABADOS**

**VITROPISO**  SI  NO

**ZOCLO TIPO TALAVERA**  SI  NO

**CANCELERIA**  ALUMINIO  HERRERIA  SOLO PROTECCIONES

**CONDICIONES DE SERVICIOS SANITARIOS**

**NECESIDADES DE EDIFICIOS EXISTENTES**  INST. ELECT.  INST. SANIT.  IMPERM.  PINTURA  VIDRIOS

**OBRA EXTERIOR**

**PLAZA CIVICA**  SI  NO \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> APROX.

**ANDADORES**  SI  NO \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> APROX.

**CERCADO PERIMETRAL**  SI  NO \_\_\_\_\_ m. APROX.

**ASTA BANDERA**  SI  NO

**PROPUESTAS:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



Esta cedula es llenada por el supervisor quien visita la escuela y revisa la meta programada, con la finalidad de verificar las condiciones de terreno, espacio y a la vez que la obra no haya sido ejecutada por los padres de familia o ayuntamiento.

Previo a la visita al plantel para proceder a levantar la cedula básica, el supervisor revisa en el departamento de proyectos de la Coordinación General de Espacios Educativos, si existe la planta de conjunto de la escuela que pretende visitar para así mismo de no existir la información preverá en su visita un levantamiento de los edificios existentes o en su defecto visitar el departamento de obras publicas del municipio o de la localidad para ver si se cuenta con algún plano de la escuela, una vez que se tiene esta información procede a elaborar la cedula básica, la cual consta de las formas observadas anteriormente como son el formato de Cedula Básica, croquis de macro-localización, croquis de micro-localización, anexo fotográfico, conceptos de la obra a realizar, así como sus volúmenes para el caso de rehabilitaciones o reparaciones, en el caso de obra nueva solo se especifica el tipo de estructura, condiciones de terreno, si va a ir adosada a otra aula o edificio existente, numero de entre-ejes, obra eléctrica exterior existente, si requiere andadores de acceso, etc.

### **Aspectos Importantes que toma en cuenta el supervisor al levantar la cedula básica.**

- **Revisa si existe lugar para construir el espacio educativo.**
- **Toma en cuenta si la escuela tiene los servicios básicos (agua, luz, drenaje)**
- **Tipo de Estructura de los edificios existentes**
- **Recaba información sobre el número de alumnos que tiene el plantel.**
- **Zona sísmica**

### **Elaboración de Proyecto**

El Departamento de proyectos se encarga de elaborar las plantas de conjunto, planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, etc. en base a la información recabada en la cedula básica.

Es importante mencionar que en la Coordinación General de Espacios Educativos se tienen proyectos tipo para cada nivel educativo y zona sísmica, como se puede apreciar en las siguientes tablas:

| <b>Nivel Educativo</b>                             | <b>Tipo de Estructura</b>  | <b>Dimensiones</b>               |
|--|--|----------------------------------|
| Básico<br>(Jardín de Niños, Primarias y T.V. Sec.) | Regional Cubierta de Concreto y Muros de Carga, 1 Nivel, Sismicidad Alta y Baja.                     | 6 x 8 m., 3 x 8 m. y 6 x 5.30 m. |
| Básico<br>(Secundarias Técnicas y Federales)       | U-1C Estructura de Concreto 1 Nivel y U-2C Estructura de Concreto 2 Niveles. Sismicidad Alta y Baja. | Entre ejes de 3.24 x 8 m.        |



|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| Media Superior y Superior<br>(COBACH, CECYTE,<br>ICATMI, CETIS, CBTIS,<br>CECATI, CBTA, I.T.) | U-1C Estructura de Concreto 1 Nivel y<br>U-2C Estructura de Concreto 2<br>Niveles., Estructura Especial Unidades<br>Académicas, Sismicidad Alta y Baja. | Entre ejes de 3.24 x 8<br>m. |
|---|---|------------------------------|

| <b>Municipio</b> | <b>Zona Sísmica</b> |
|------------------|---------------------|
| ACUITZIO         | MEDIA               |
| AGUILILLA        | ALTA                |
| ALVARO OBREGON   | MEDIA               |
| ANGAMACUTIRO     | MEDIA               |
| ANGANGUEO        | MEDIA               |
| APATZIGAN        | ALTA                |
| APORO            | MEDIA               |
| AQUILA           | ALTA                |
| ARIO DE ROSALES  | MEDIA               |
| ARTEAGA          | ALTA                |
| BRISEÑAS         | MEDIA               |
| BUENAVISTA       | ALTA                |
| CARACUARO        | ALTA                |
| COAHUAYANA       | ALTA                |
| COALCOMAN        | ALTA                |
| COENEO           | MEDIA               |
| CONTEPEC         | MEDIA               |
| COPANDARO        | MEDIA               |
| COTIJA           | ALTA                |
| CUITZEO          | MEDIA               |
| CHARAPAN         | ALTA                |
| CHARO            | MEDIA               |
| CHAVINDA         | MEDIA               |
| CHERAN           | MEDIA               |
| CHILCHOTA        | MEDIA               |
| CHINICUILA       | ALTA                |
| CHUCANDIRO       | MEDIA               |
| CHURINTZIO       | MEDIA               |
| CHURUMUCO        | ALTA                |
| ECUANDUREO       | MEDIA               |
| EPITACIO HUERTA  | MEDIA               |
| ERONGARICUARO    | MEDIA               |
| GABRIEL ZAMORA   | ALTA                |
| HIDALGO          | MEDIA               |
| LA HUACANA       | ALTA                |
| HUANDACAREO      | MEDIA               |
| HUANIQUEO        | MEDIA               |
| HUETAMO          | ALTA                |
| HUIRAMBA         | MEDIA               |



|                       |       |
|-----------------------|-------|
| INDAPARAPEO           | MEDIA |
| IRIMBO                | MEDIA |
| IXTLAN                | MEDIA |
| JACONA                | MEDIA |
| JIMENEZ               | MEDIA |
| JIQUILPAN             | ALTA  |
| JUAREZ                | MEDIA |
| JUNGAPEO              | MEDIA |
| LAGUNILLAS            | MEDIA |
| MADERO                | MEDIA |
| MARAVATIO             | ALTA  |
| MARCOS CASTELLANOS    | ALTA  |
| LAZARO CARDENAS       | ALTA  |
| MORELIA               | MEDIA |
| MUGICA                | ALTA  |
| NAHUATZEN             | MEDIA |
| NOCUPETARO            | ALTA  |
| NUEVO PARANGARICUTIRO | ALTA  |
| NUEVO URECHO          | ALTA  |
| NUMARAN               | MEDIA |
| OCAMPO                | MEDIA |
| PAJACUARAN            | MEDIA |
| PANINDICUARO          | MEDIA |
| PARACUARO             | ALTA  |
| PARACHO               | ALTA  |
| PATZCUARO             | MEDIA |
| PENJAMILLO            | MEDIA |
| PERIBAN               | ALTA  |
| LA PIEDAD             | MEDIA |
| PUREPERO              | MEDIA |
| PURUANDIRO            | MEDIA |
| QUERENDARO            | MEDIA |
| QUIROGA               | MEDIA |
| REGULES               | MEDIA |
| LOS REYES             | ALTA  |
| SAHUAYO               | ALTA  |
| SAN LUCAS             | ALTA  |
| SANTA ANA MAYA        | MEDIA |
| SALVADOR ESCALANTE    | ALTA  |
| SENGUIO               | MEDIA |
| SUSUPUATO             | MEDIA |
| TACAMBARO             | ALTA  |
| TANCITARO             | ALTA  |
| TANGAMANDAPIO         | ALTA  |
| TANGANCICUARO         | ALTA  |



|                     |       |
|---------------------|-------|
| TANHUATO            | MEDIA |
| TARETAN             | ALTA  |
| TARIMBARO           | MEDIA |
| TEPALCATEPEC        | ALTA  |
| TINGAMBATO          | ALTA  |
| TINGUINDIN          | ALTA  |
| TIQUICHEO           | MEDIA |
| TLALPUJAHUA         | MEDIA |
| TLAZAZALCA          | MEDIA |
| TOCUMBO             | ALTA  |
| TUMBISCATIO         | ALTA  |
| TURICATO            | ALTA  |
| TUXPAN              | MEDIA |
| TUZANTLA            | MEDIA |
| TZINTZUNTZAN        | MEDIA |
| TZITZIO             | MEDIA |
| URUAPAN             | MEDIA |
| VENUSTIANO CARRANZA | MEDIA |
| VILLAMAR            | ALTA  |
| VISTA HERMOSA       | MEDIA |
| YURECUARO           | MEDIA |
| ZACAPU              | MEDIA |
| ZAMORA              | MEDIA |
| ZINAPARO            | MEDIA |
| ZINAPECUARO         | MEDIA |
| ZIRACUARETIRO       | ALTA  |
| ZITACUARO           | MEDIA |
| SIXTO VERDUZCO      | MEDIA |

Para elaborar el proyecto, se toma en cuenta la información recabada en la cedula básica, que a su vez sirve para ubicar la obra, el tipo de estructura y zona sísmica, ya que los planos se encuentran elaborados, y solamente se actualiza la planta de conjunto con la ubicación del nuevo edificio a construir.

Cuando se programa una obra con estructura especial, se solicita apoyo técnico al CAPFCE, como a sucedido en varios casos en los programas de infraestructura educativa para el Nivel Media Superior y Superior, por ejemplo para el Instituto Tecnológico de Tacambaro, Mich. construido de nueva creación en el año 2003, no se contaba con información del tipo de terreno en el que se pretendía desplantar los edificios por lo que se mando hacer el estudio geotécnico para saber las características del mismo, este se realizo con apoyo del CAPFCE, de igual manera este organismo fue quien propuso el tipo de cimentación y estructura para llevar a cabo la construcción de la Unidad Académica Departamental en el plantel mencionado.



## Elaboración del Presupuesto Base

El Departamento de costos y presupuestos se encarga de elaborar el presupuesto base de acuerdo a la información recabada en la cedula básica.

La Coordinación General de Espacios Educativos no cuenta con una base de precios unitarios propia por lo que se basa en el catalogo de estructuras de precios unitarios que emite el CAPFCE, al que se le aplican los costos de materiales, mano de obra, % de herramienta y un indirecto del 25%, a continuación se da una muestra de algunos conceptos:

|   |  |  |
|---|--|--|
| C. A. P. F. C. E.<br>f. c. e.<br>SUBDIRECCIÓN TÉCNICA<br>GCIA. PROG. EVAL. TEC.<br>27/Jan/2004/ 9 | CATALOGO DE ESTRUCTURAS DE PRECIOS UNITARIOS | J. DE Z. c. a. p.<br>H O J A 1<br>F E C H A    |
| -----   |  |  |
| CLAVE   | D E S C R I P C I O N                        |  |
| UM  | DESCRIPCION                                  | UM CLAVE TIPO CANTIDAD DESPERDICIO RENDIMIENTO |
| -----   |  |  |
| 00002-7 MORTERO CAL-ARENA 1:4<br>M3   | ARENA O POLVO DE PIEDRA                      | M3 0015-9 MAT 1.210 1.000 1.000                |
|   | CALHIDRA                                     | TN 0036-1 MAT 0.212 1.000 1.000                |
|   | AGUA   | M3 1021-9 MAT 0.280 1.000 1.000                |
| 00003-5 MORTERO CEMENTO ARENA 1:3<br>M3   | ARENA O POLVO DE PIEDRA                      | M3 0015-9 MAT 1.131 1.000 1.000                |
|   | CEMENTO GRIS NORMAL                          | TN 0033-7 MAT 0.458 1.000 1.000                |
|   | AGUA   | M3 1021-9 MAT 0.241 1.000 1.000                |
| 00004-3 MORTERO CEMENTO ARENA 1:4<br>M3   | ARENA O POLVO DE PIEDRA                      | M3 0015-9 MAT 1.179 1.000 1.000                |
|   | CEMENTO GRIS NORMAL                          | TN 0033-7 MAT 0.354 1.000 1.000                |
|   | AGUA   | M3 1021-9 MAT 0.243 1.000 1.000                |
| 00008-6 MORTERO CEMENTO BLANCO-ARENA 1:5<br>M3  | ARENA O POLVO DE PIEDRA                      | M3 0015-9 MAT 1.243 1.000 1.000                |
|   | CEMENTO BLANCO                               | TN 0034-5 MAT 0.355 1.000 1.000                |
|   | AGUA   | M3 1021-9 MAT 0.243 1.000 1.000                |
| 00012-4 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5<br>M3   | ARENA O POLVO DE PIEDRA                      | M3 0015-9 MAT 1.248 1.000 1.000                |
|   | CEMENTO GRIS NORMAL                          | TN 0033-7 MAT 0.286 1.000 1.000                |
|   | AGUA   | M3 1021-9 MAT 0.237 1.000 1.000                |
| 00013-2 MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:6<br>M3   | ARENA O POLVO DE PIEDRA                      | M3 0015-9 MAT 1.050 1.000 1.000                |
|   | CEMENTO GRIS NORMAL                          | TN 0033-7 MAT 0.156 1.000 1.000                |
|   | CALHIDRA                                     | TN 0036-1 MAT 0.260 1.000 1.000                |
|   | AGUA   | M3 1021-9 MAT 0.280 1.000 1.000                |

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



00060-4 CONCRETO F'C=50KG/CM2  
M3

|                         |    |        |     |       |       |       |
|-------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| ARENA O POLVO DE PIEDRA | M3 | 0015-9 | MAT | 0.467 | 1.050 | 1.000 |
| GRAVA 3/4"              | M3 | 0016-7 | MAT | 0.701 | 1.050 | 1.000 |
| CEMENTO GRIS NORMAL     | TN | 0033-7 | MAT | 0.177 | 1.050 | 1.000 |
| AGUA                    | M3 | 1021-9 | MAT | 0.202 | 1.050 | 1.000 |

00061-2 CONCRETO F'C=100 KG/CM2  
M3

|                         |    |        |     |       |       |       |
|-------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| ARENA O POLVO DE PIEDRA | M3 | 0015-9 | MAT | 0.605 | 1.050 | 1.000 |
| GRAVA 3/4"              | M3 | 0016-7 | MAT | 0.630 | 1.050 | 1.000 |
| CEMENTO GRIS NORMAL     | TN | 0033-7 | MAT | 0.262 | 1.050 | 1.000 |
| AGUA                    | M3 | 1021-9 | MAT | 0.202 | 1.050 | 1.000 |

00062-0 CONCRETO F'C=150 KG/CM2  
M3

|                         |    |        |     |       |       |       |
|-------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| ARENA O POLVO DE PIEDRA | M3 | 0015-9 | MAT | 0.580 | 1.050 | 1.000 |
| GRAVA 3/4"              | M3 | 0016-7 | MAT | 0.630 | 1.050 | 1.000 |
| CEMENTO GRIS NORMAL     | TN | 0033-7 | MAT | 0.306 | 1.050 | 1.000 |
| AGUA                    | M3 | 1021-9 | MAT | 0.202 | 1.050 | 1.000 |

00063-9 CONCRETO F'C=250 KG/CM2  
M3

|                         |    |        |     |       |       |       |
|-------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| ARENA O POLVO DE PIEDRA | M3 | 0015-9 | MAT | 0.535 | 1.050 | 1.000 |
| GRAVA 3/4"              | M3 | 0016-7 | MAT | 0.630 | 1.050 | 1.000 |
| CEMENTO GRIS NORMAL     | TN | 0033-7 | MAT | 0.388 | 1.050 | 1.000 |
| AGUA                    | M3 | 1021-9 | MAT | 0.202 | 1.050 | 1.000 |

00064-7 CONCRETO F'C=200 KG/CM2  
M3

|                         |    |        |     |       |       |       |
|-------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| ARENA O POLVO DE PIEDRA | M3 | 0015-9 | MAT | 0.555 | 1.050 | 1.000 |
| GRAVA 3/4"              | M3 | 0016-7 | MAT | 0.630 | 1.050 | 1.000 |
| CEMENTO GRIS NORMAL     | TN | 0033-7 | MAT | 0.348 | 1.050 | 1.000 |

C. A. P. F. C. E.  
f. c. e.  
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA  
GCIA. PROG. EVAL. TEC.  
27/Jan/2004/ 9

CATALOGO DE ESTRUCTURAS DE PRECIOS UNITARIOS

J. DE Z. c. a. p.  
H O J A 2  
F E C H A

| CLAVE | DESCRIPCION |    |       |      |          |             |             |
|-------|-------------|----|-------|------|----------|-------------|-------------|
| UM    | DESCRIPCION | UM | CLAVE | TIPO | CANTIDAD | DESPERDICIO | RENDIMIENTO |

|      |    |        |     |       |       |       |
|------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| AGUA | M3 | 1021-9 | MAT | 0.202 | 1.050 | 1.000 |
|------|----|--------|-----|-------|-------|-------|

00107-4 CIMBRA P/MUEBLES CONCRETO  
M2

|                       |    |        |     |       |       |       |
|-----------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| MADERA DE PINO DE 3a. | PT | 0044-2 | MAT | 1.750 | 1.050 | 1.000 |
| TRIPLAY DE PINO 16MM  | M2 | 0049-3 | MAT | 0.142 | 1.050 | 1.000 |
| ALAMBRE RECOCIDO # 18 | KG | 0132-5 | MAT | 0.125 | 1.000 | 1.000 |
| CLAVO                 | KG | 0133-3 | MAT | 0.250 | 1.000 | 1.000 |
| DIESEL                | LT | 1037-5 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

00110-4 CIMBRA APARENTE EN CADENAS Y CASTILLOS  
M2

|                       |    |        |     |       |       |       |
|-----------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| MADERA DE PINO DE 3a. | PT | 0044-2 | MAT | 2.000 | 1.000 | 1.000 |
| TRIPLAY DE PINO 16MM  | M2 | 0049-3 | MAT | 0.250 | 1.000 | 1.000 |

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



|                  |      |    |        |     |       |       |       |
|------------------|------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| ALAMBRE RECOCIDO | # 18 | KG | 0132-5 | MAT | 0.100 | 1.000 | 1.000 |
| CLAVO            |      | KG | 0133-3 | MAT | 0.100 | 1.000 | 1.000 |
| DIESEL           |      | LT | 1037-5 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

00111-2 CIMBRA CADENA Y CASTILLOS  
M2

|                       |      |    |        |     |       |       |       |
|-----------------------|------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| MADERA DE PINO DE 3a. |      | PT | 0044-2 | MAT | 4.000 | 1.000 | 1.000 |
| ALAMBRE RECOCIDO      | # 18 | KG | 0132-5 | MAT | 0.100 | 1.000 | 1.000 |
| CLAVO                 |      | KG | 0133-3 | MAT | 0.100 | 1.000 | 1.000 |
| DIESEL                |      | LT | 1037-5 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

00112-0 CIMBRA LIMITE LOSA PISO  
M2

|                       |      |    |        |     |       |       |       |
|-----------------------|------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| MADERA DE PINO DE 3a. |      | PT | 0044-2 | MAT | 0.500 | 1.000 | 1.000 |
| ALAMBRE RECOCIDO      | # 18 | KG | 0132-5 | MAT | 0.100 | 1.000 | 1.000 |
| CLAVO                 |      | KG | 0133-3 | MAT | 0.100 | 1.000 | 1.000 |
| DIESEL                |      | LT | 1037-5 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

12010-3 CONCRETO F'C=250KG/CM2 EN CIMENTACION, T.M.A 3/4", INCLUYE COLOCADO, VIBRADO Y CURADO.  
M3

C. A. P. F. C. E.  
f. c. e.  
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA  
GCIA. PROG. EVAL. TEC.  
27/Jan/2004/ 9

CATALOGO DE ESTRUCTURAS DE PRECIOS UNITARIOS

J. DE Z. c. a. p.  
H O J A 6  
F E C H A

| CLAVE | DESCRIPCION               |    |        |      |          |             |             |
|-------|---------------------------|----|--------|------|----------|-------------|-------------|
| UM    | DESCRIPCION               | UM | CLAVE  | TIPO | CANTIDAD | DESPERDICIO | RENDIMIENTO |
|       | PEON                      | J  | 0001-9 | SAL  | 1.000    | 1.000       | 0.500       |
|       | PEON                      | J  | 0001-9 | SAL  | 1.000    | 1.000       | 0.700       |
|       | OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL  | 1.000    | 1.000       | 0.100       |
|       | OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL  | 1.000    | 1.000       | 0.250       |
|       | CONCRETO F'C=250 KG/CM2   | M3 | 0063-9 | PUB  | 1.000    | 1.050       | 1.000       |
|       | REVOLVEDORA GASOLINA, ACE | M3 | 0200-3 | PUB  | 1.000    | 1.000       | 1.000       |
|       | VIBRADOR GASOLINA, ACEITE | M3 | 0201-1 | PUB  | 1.000    | 1.000       | 1.000       |

12011-1 CONCRETO FC'=200KG/CM2 EN CIMENTACION, T.M.A. 3/4", INCLUYE COLOCADO, VIBRADO Y CURADO.  
M3

|                           |    |        |     |       |       |       |
|---------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| PEON                      | J  | 0001-9 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.500 |
| PEON                      | J  | 0001-9 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.700 |
| OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.100 |
| OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.250 |
| CONCRETO F'C=200 KG/CM2   | M3 | 0064-7 | PUB | 1.000 | 1.050 | 1.000 |
| REVOLVEDORA GASOLINA, ACE | M3 | 0200-3 | PUB | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| VIBRADOR GASOLINA, ACEITE | M3 | 0201-1 | PUB | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

12012-A CONCRETO PREMEZCLADO F'C=200KG/CM2 EN CIMENTACION,T.M.A.3/4" INCLUYE COLADO VIBRADO Y CURADO.  
M3

|                           |    |        |     |       |       |       |
|---------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| CONCR.PREM.F'C=200KG/CM2  | M3 | 0403-0 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| PEON                      | J  | 0001-9 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.660 |
| OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.660 |
| VIBRADOR GASOLINA, ACEITE | M3 | 0201-1 | PUB | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

12013-8 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=200KG/CM2 EN CIMENTACION T.M.A.3/4" INCL. BOMBEO, NIV., VIBR. Y CURADO  
M3

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



|                           |    |        |     |       |       |       |
|---------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| CONCR.PREM.F'C=200KG/CM2  | M3 | 0403-0 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| BOMBEO CONCR.HASTA 5 NIV. | M3 | 0405-7 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| PEON                      | J  | 0001-9 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.200 |
| OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.200 |
| VIBRADOR GASOLINA, ACEITE | M3 | 0201-1 | PUB | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

12014-6 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250KG/CM2 EN CIMENTACION T.M.A 3/4" INCLUYE COLOCADO,VIBRADO Y CURADO  
M3

|                           |    |        |     |       |       |       |
|---------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| CONCR.PREM.F'C=250KG/CM2  | M3 | 0404-9 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| PEON                      | J  | 0001-9 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.660 |
| OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.660 |
| VIBRADOR GASOLINA, ACEITE | M3 | 0201-1 | PUB | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

12015-4 CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250KG/CM2 EN CIMENTACION INCLUYE BOMBEO, NIV., VIBR. Y CURADO  
M3

|                           |    |        |     |       |       |       |
|---------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| CONCR.PREM.F'C=250KG/CM2  | M3 | 0404-9 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| BOMBEO CONCR.HASTA 5 NIV. | M3 | 0405-7 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| PEON                      | J  | 0001-9 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.200 |
| OFICIAL DE ALBANILERIA    | J  | 0004-3 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.200 |
| VIBRADOR GASOLINA, ACEITE | M3 | 0201-1 | PUB | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

12020-0 CONCRETO F'C=250KG/CM2 EN CADENAS, INCL.ELABORACION, COLADO,VIBRADO Y CURADO.  
M3

|                         |    |        |     |       |       |       |
|-------------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| PEON                    | J  | 0001-9 | SAL | 1.000 | 1.000 | 2.000 |
| OFICIAL DE ALBANILERIA  | J  | 0004-3 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.500 |
| CONCRETO F'C=250 KG/CM2 | M3 | 0063-9 | PUB | 1.000 | 1.050 | 1.000 |

12021-9 CIMBRA PARA CIMENTACION CON MADERA DE PINO DE 3A ,ACABADO COMUN ,INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO .  
M2

|                       |    |        |     |       |       |       |
|-----------------------|----|--------|-----|-------|-------|-------|
| MADERA DE PINO DE 3a. | PT | 0044-2 | MAT | 5.000 | 1.000 | 1.000 |
| ALAMBRE RECOCIDO # 18 | KG | 0132-5 | MAT | 0.200 | 1.000 | 1.000 |
| CLAVO                 | KG | 0133-3 | MAT | 0.200 | 1.000 | 1.000 |
| DIESEL                | LT | 1037-5 | MAT | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| AYUDANTE              | J  | 0003-5 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.091 |
| OFICIAL CARPINTERO    | J  | 0009-4 | SAL | 1.000 | 1.000 | 0.091 |

Cuando algún concepto no se contempla dentro del catalogo que emite el CAPFCE se procede a su análisis utilizando el programa OPUS OLE.

Para cuantificar un espacio educativo, en el departamento de costos y presupuestos se tiene un Sistema para la Captación de cuantificaciones de obra, tanto de Edificios, como de Obras Exteriores, Tipo CAPFCE, por medio de la computadora, en el cual se capturan datos básicos como la Zona Sísmica, Tipo de Estructura, numero de entre ejes, etc. y de esta manera la computadora genera la obra en su totalidad y se imprime la información, no permitiendo la captura de la misma en medio magnético, este sistema trabaja a base de un concentrador con dos terminales los cuales en la actualidad son obsoletos y lo que se a optado por hacer es capturar la información que se genera en hojas de calculo en Excel.

### III.2.- Solicitud de Recursos.

La Secretaria de Planeación y Desarrollo Estatal, es la instancia facultada para tramitar las solicitudes de autorización de recurso, por lo que la solicitud de liberación de recursos junto con el expediente Técnico es enviada a esta para su Autorización, esta dependencia previa autorización de los recursos revisa el expediente técnico, para esto cuenta con supervisores que verifican que la obra no haya sido ejecutada y este en condiciones para ser ejecutada, a continuación se puede observar el formato del oficio de liberación de recursos, que emite esta secretaria.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



**Gobierno del Estado  
de Michoacán de Ocampo**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Dependencia     | Secretaría de Planeación y<br>Desarrollo Estatal |
| Sub-dependencia |  |
| Oficina         | Del C. Secretario                                |
| No. De Oficio   |  |
| Expediente      |  |

Presente.

En atención a la solicitud de autorización de recursos de los capítulos del gasto de inversión, formulada mediante oficio número , me permito comunicarle que con base en lo dispuesto por los artículos 22 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo, 4°, 20, 25 y 36 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán de Ocampo, se autoriza el ejercicio de los recursos a que se refiere su petición, con cargo al presupuesto asignado a esa Institución en el capítulo de inversión pública, para el ejercicio fiscal , de acuerdo con la siguiente estructura financiera:

Programa:

| Total               | \$ |
|---------------------|----|
| Inversión Federal   |    |
| Inversión Estatal   |    |
| Inversión Municipal |    |
| Beneficiarios       |    |
| Empréstito          |    |

El ejercicio de los recursos autorizados se realizará con estricto apego a las disposiciones jurídicas y administrativas que en materia de gasto público se encuentran vigentes en los ámbitos municipal, estatal o federal.

Asimismo, no omito reiterar a usted la disposición prevista en el segundo párrafo del artículo 28 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán de Ocampo, consistente en que los titulares y demás funcionarios de las Dependencias y Entidades son los responsables del uso y aplicación de los recursos que se ejerzan.

Atentamente

Ing. Octavio Larios González  
Secretario

C.c.p. C.P. Ricardo Humberto Suárez López.- Tesorero General  
C. Rosa Hilda Abascal Rodríguez.- Secretaria de Contraloría y Desarrollo Administrativo  
C.P. Elías Acosta García.- Director de Presupuesto  
.- Director de Programación  
Expediente/Minutario

Al contestar este oficio, cítense los datos contenidos en el cuadro del ángulo superior derecho



#### **IV. Programación de Licitación de la Obra.**

El artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que la contratación de obra se adjudicará o llevará a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones en sobre cerrado que será abierto públicamente a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

Para programar una licitación de una obra pública, se deberá contar con la autorización del recurso por parte de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal, tal y como se establece en el artículo 24 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y artículo 25 fracción I de la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de Sus Municipios.

##### **IV.1.- Criterios Normativos para la Aplicación de la Ley de Obras.**

Los criterios normativos para llevar a cabo una licitación en la Coordinación General de Espacios Educativos son los siguientes:

| <b>Origen del Recurso</b> | <b>Legislación Aplicable</b>  | <b>Programa</b>   |
|---------------------------|---|---|
| Estatal                   | Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de Sus Municipios | -Fondo de Aportación Múltiple.<br>-Normal Estatal.<br>-Convenios Interinstitucionales.          |
| Federal                   | Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas               | -Recursos Federales Transferidos.   |
| Estatal-Federal           | Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas               | -Convenio de Cofinanciamiento con Dependencias y Entidades.<br>-Convenios Interinstitucionales. |

La aplicación de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, se fundamenta en el artículo 1 fracción VI de la misma Ley y Artículo 6º. de la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de Sus Municipios.

La aplicación de la Ley de Obras Públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de Sus Municipios, se fundamenta en el artículo 5º. de la misma Ley.



#### IV.2.- Montos Máximos para Obras con Legislación Federal.

Cada ultimo mes de año se publica en el Diario Oficial de la Federación, el Presupuesto de Egresos para el ejercicio fiscal sucesivo y en el capítulo IV artículo 46 se establecen los Montos máximos para la Adjudicación Directa y los de Adjudicación mediante invitación a cuando menos tres personas, a continuación se presenta la siguiente tabla que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de Diciembre de 2004.

(Miles de pesos)

| <b>Obras Públicas y servicios relacionados con las mismas</b>                                      |           |   |  |   |  |
|--|-----------|---|--|---|--|
| <b>Presupuesto autorizado para realizar obras públicas y servicios relacionados con las mismas</b> |           | <b>Monto máximo total de cada obra que podrá adjudicarse directamente</b> | <b>Monto máximo total de cada servicio relacionado con obra pública que podrá adjudicarse directamente</b> | <b>Monto máximo total de cada obra que podrá adjudicarse mediante invitación a cuando menos tres personas</b> | <b>Monto máximo total de cada servicio relacionado con obra pública que podrá adjudicarse directamente</b> |
| Mayor de   | Hasta     |   |  |   |  |
|  | 15,000    | 170   | 110  | 1,370   | 420  |
| 15,000   | 30,000    | 210   | 130  | 1,700   | 630  |
| 30,000   | 50,000    | 250   | 150  | 2,000   | 840  |
| 50,000   | 100,000   | 300   | 170  | 2,430   | 1,060  |
| 100,000  | 150,000   | 350   | 190  | 2,850   | 1,300  |
| 150,000  | 250,000   | 400   | 210  | 3,270   | 1,500  |
| 250,000  | 350,000   | 470   | 230  | 3,800   | 1,630  |
| 350,000  | 450,000   | 530   | 250  | 4,330   | 1,800  |
| 450,000  | 600,000   | 600   | 260  | 4,960   | 2,000  |
| 600,000  | 750,000   | 680   | 280  | 5,600   | 2,100  |
| 750,000  | 1,000,000 | 750   | 300  | 6,330   | 2,270  |
| 1,000,000  |           | 820   | 320  | 7,070   | 2,300  |

Para el ejercicio 2005 la Coordinación General de Espacios Educativos se encontraba en el rango de hasta 400,000.00 mas Impuesto al Valor Agregado para Adjudicar Directamente la Obra y hasta 3,270,000.00 mas Impuesto al Valor Agregado para adjudicarse mediante invitación a cuando menos tres personas, es decir que la Coordinación contaba con un recurso global federal aprobado que oscilaba entre los 150,000,000.00 y 250,000,000.00.



### **IV.3.- Montos Máximos para Obras con Legislación Estatal.**

La Secretaria de Control y Desarrollo Administrativo del Ejecutivo del Estado, es quien establece los Montos Máximos para celebrar licitaciones, por lo que desde el año 2002 a la fecha se manejan los siguientes montos máximos:

| <b>Modalidad</b>       | <b>Monto Mínimo</b> | <b>Monto Máximo</b> |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| Adjudicación Directa   |                     | 250,000.00          |
| Invitación Restringida | 250,001.00          | 2,500,000.00        |
| Licitación Publica     | 2,500,001.00        | en adelante         |

A estos montos deberá considerarse el Impuesto al Valor Agregado.

### **IV.4.- Pasos a seguir para la Integración de un programa de licitación con legislación federal.**

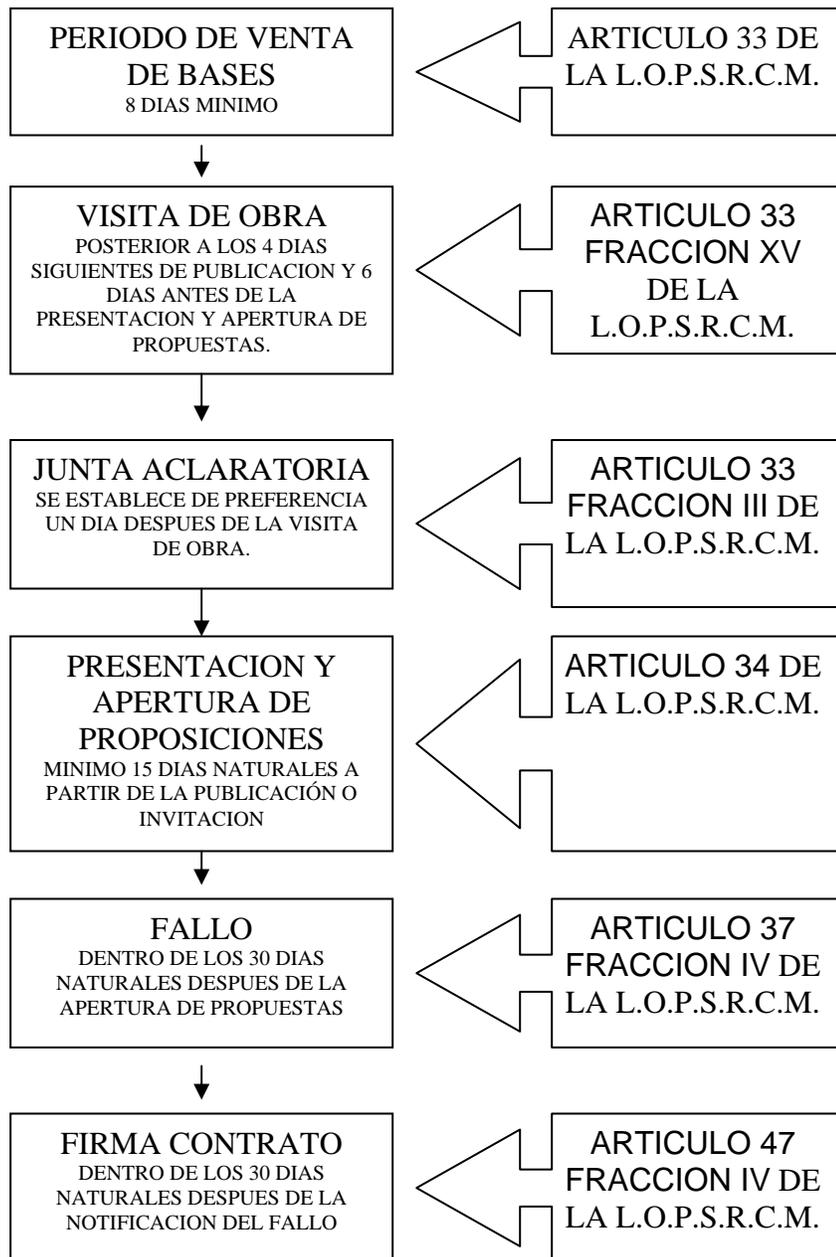
- Se establece la fecha de Publicación de la Convocatoria misma que deberá ser en los días martes y jueves ya que es cuando se publica el Diario Oficial de la Federación, para el caso de Invitación a cuando menos tres personas podrá ser en cualquier día hábil. Artículo 32 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Después de tener definida la fecha de publicación o invitación se establece el periodo de venta de bases el cual deberá quedar comprendida a partir de la publicación o invitación y hasta, inclusive el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones. Artículo 33 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Visita al lugar donde se van a ejecutar los trabajos, esta es optativa y deberá quedar comprendida entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria o invitación y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones. Artículo 33 fracción XV de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Junta de aclaraciones a las bases de licitación, siendo optativa la asistencia, la cual se establece por lo regular un día después de la visita a la obra. Artículo 33 fracción III de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Acto de presentación y apertura de proposiciones el cual no deberá ser menor a quince días naturales contados a partir de la fecha de publicación o invitación. Artículo 34 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.



- La Fecha del Fallo de la licitación misma que deberá quedar comprendida dentro de los 30 días naturales siguientes al acto de presentación y apertura de proposiciones, Artículo 37 fracción IV de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Fecha de firma del contrato, mismo que deberá quedar dentro de los 30 días naturales siguientes a la notificación del fallo Artículo 47 de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

A continuación puede observarse un diagrama de flujo para programar una licitación:

**Diagrama de Programación de Licitaciones.**





Como puede observarse el proceso de licitación inicia con la publicación de la convocatoria o con la invitación a cuando menos tres personas y concluye con la firma del contrato y el tiempo estimado para llevar a cabo este proceso es variable de acuerdo a el numero de obras a licitar y condiciones de la obra, es decir a mayor numero de obras a licitar mayor tiempo para programar y mientras mas compleja sea la obra se toma mas tiempo para revisar detalladamente las propuestas, por lo que puede decirse que el tiempo mínimo para licitar son 20 días naturales y el máximo 105 días naturales considerando que se prorroga el tiempo para dar el fallo.

Este programa de licitación con legislación federal se formulo tomando en cuenta las Reformas y adiciones a la Ley que se publicaron en el Diario Oficial de la Federación el 7 de Julio de 2005.

#### **IV.4.1 Reformas y Adiciones a la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.**

A partir del 8 de Julio de 2005 entraron en vigor las reformas y adiciones a la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas, originando que en la Coordinación General de Espacios Educativos se modificara el formato para convocatoria y las bases de licitación, a continuación se mencionan los artículos que se tomaron en cuenta:

| <b>Ley de obras sin Reforma y Adición</b>   | <b>Reforma y Adición a la Ley</b>   |
|---|---|
| No existía esta Indicación.   | <b>Artículo 31, Fracción XI.-</b> La indicación de que cualquier persona podrá asistir a los diferentes actos de la licitación en calidad de observador, sin necesidad de adquirir las bases, registrando previamente su participación.   |
| No existía esta Indicación.   | <b>Artículo 33 Fracción XXIII.-</b> La indicación de que no podrán participar las personas físicas o morales inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública, en los términos de este ordenamiento o de la Ley de Adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público. |
| <b>ARTÍCULO 36.-</b> La entrega de proposiciones se hará en dos sobres cerrados que contendrán, por separado, la propuesta técnica y la propuesta económica. La documentación distinta a las propuestas podrá entregarse, a elección del licitante, dentro o fuera del sobre que contenga la técnica. | <b>Artículo 36.-</b> La entrega de proposiciones se hará en sobre cerrado. La documentación distinta a la propuesta técnica y económica podrá entregarse, a elección del licitante, dentro o fuera de dicho sobre.  |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>ARTÍCULO 37.-</b> El acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo en dos etapas, conforme a lo siguiente:</p> <p><b>I.</b> En la primera etapa, una vez recibidas las proposiciones en sobres cerrados; se procederá a la apertura de la propuesta técnica exclusivamente y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos;</p> <p><b>II.</b> Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y dos servidores públicos de la dependencia o entidad presentes, rubricarán las partes de las propuestas técnicas presentadas que previamente haya determinado la convocante en las bases de licitación...</p> <p><b>III.</b> Se levantará acta de la primera etapa, en la que se harán constar las propuestas técnicas aceptadas para su análisis, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron...</p> <p><b>IV.</b> La convocante procederá a realizar el análisis de las propuestas técnicas aceptadas...</p> <p><b>V.</b> En la segunda etapa, una vez conocido el resultado técnico, se procederá a la apertura de las propuestas económicas de los licitantes cuyas propuestas técnicas no hubieren sido desechadas...</p> <p>Se señalarán lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación...</p> <p><b>VI.</b> Se levantará acta de la segunda etapa en la que se hará constar el resultado técnico, las propuestas</p> | <p><b>Artículo 37.-</b> El acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará, conforme a lo siguiente:</p> <p><b>I.</b> Una vez recibidas las proposiciones en sobre cerrado; se procederá a su apertura y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos;</p> <p><b>II.</b> Por lo menos un licitante, si asistiere alguno, y el servidor público facultado para presidir el acto rubricarán el catálogo de conceptos o el presupuesto de obra de las propuestas presentadas, las que para estos efectos constarán documentalmente; debiendo en seguida dar lectura al importe total de cada una de las propuestas;</p> <p><b>III.</b> Se levantará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de presentación y apertura de las proposiciones, en la que se deberá asentar las propuestas aceptadas para su posterior evaluación y el importe total de cada una de ellas, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por los asistentes y se pondrá a su disposición o se les entregará copia de la misma, la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido, para efecto de su notificación, y</p> <p><b>IV.</b> En el acta a que se refiere la fracción anterior se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la licitación; esta fecha deberá quedar comprendida dentro de los treinta días naturales siguientes a la establecida para este acto y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de treinta días naturales contados a partir del plazo establecido</p> |
|--|---|



|  |  |
|--|--|
| <p>económicas aceptadas para su análisis, sus importes, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron...</p>   | <p>originalmente para el fallo.</p>  |
| <p><b>Artículo 38.-</b> Si resultare que dos o más proposiciones son solventes porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados por la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición cuyo precio sea el más bajo.</p>  | <p><b>Artículo 38.-</b> Si resultare que dos o más proposiciones son solventes porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados por la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición que resulte económicamente más conveniente para el Estado.</p>  |
| <p>No existía esta Indicación.</p>   | <p><b>Artículo 38.-</b> En caso de empate técnico entre las empresas licitantes, las dependencias y entidades adjudicarán la obra, en igualdad de condiciones, a las empresas que tengan en su planta laboral un cinco por ciento de personas con discapacidad, cuya alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social se haya dado con seis meses de antelación al momento del cierre de la Licitación Pública.</p> |
| <p><b>Artículo 42 fracción VII.-</b> realicen dos licitaciones públicas que hayan sido declaradas desiertas</p>  | <p><b>Artículo 42 fracción VII.-</b> Se realice una licitación pública que haya sido declarada desierta, siempre que no se modifiquen los requisitos esenciales señalados en las bases de licitación;</p>  |
| <p><b>Artículo 44 fracción I.-</b> El acto presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo en dos etapas, para lo cual la apertura de los sobres podrá hacerse sin la presencia de los correspondientes licitantes, pero invariablemente se invitará a un representante del órgano interno de control en la dependencia o entidad</p> | <p><b>Artículo 44 fracción I.-</b> El acto presentación y apertura de proposiciones podrá hacerse sin la presencia de los correspondientes licitantes, pero invariablemente se invitará a un representante del órgano interno de control en la dependencia o entidad</p>   |
| <p>No existía esta Indicación.</p>   | <p><b>Artículo 44 fracción V.-</b> Difundir la invitación en lugar visible de las oficinas de la convocante o en su página de Internet y en los medios de difusión que establezca la Secretaría de la Función Pública a título informativo, incluyendo quienes fueron invitados;</p>   |



#### **IV.4.2 Convocatoria y Bases de Licitación.**

Una vez analizado todos y cada uno de los aspectos normativos para llevar a cabo una licitación con legislación federal, se procede a elaborar la convocatoria y las bases de licitación, mismas que contienen los requisitos mínimos que se establecen en la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas, en su artículo 31 y 32, a continuación se presenta un formato de convocatoria y bases de licitación Publica.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS**  
**Licitación Pública Nacional**  
**Convocatoria Múltiple 004**

En observancia a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 134, y de los artículos 28, 31 Y 32 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, se convoca a las personas físicas y morales que estén en posibilidades de llevar a cabo la(s) obra(s) pública(s) descrita(s) a continuación, para participar en la Licitación Pública de carácter Nacional para la Adjudicación de contratos de Obra Pública a Precios Unitarios y Tiempo Determinado, con cargo a la inversión autorizada por la Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal mediante oficio de liberación de recursos numero \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_.

| No. de licitación      | Costo de las bases   | Fecha límite para adquirir bases | Visita al lugar de la obra o los trabajos | Junta de Aclaraciones | Presentación y Apertura de Proposiciones |                            |
|------------------------|--|----------------------------------|---|-----------------------|--|----------------------------|
| 45003001-010-05        | \$ 4,000.00 en CompraNET \$3,600.00  | 05/10/05<br>14:00 Hrs.           | 06/10/05<br>10:00 Hrs.                    | 07/10/05<br>9:00 Hrs. | 11/10/05<br>10:00 Hrs.                   |                            |
| Acto de Fallo          | Descripción y ubicación de la obra   |                                  |   | Días de ejecución     | Fecha probable de Inicio                 | Capital Contable Requerido |
| 21/10/05<br>10:00 Hrs. | Construcción y Equipamiento, Rehabilitación de Red Sanitaria en el Instituto Tecnológico Agropecuario de la Localidad de Morelia, Municipio de Morelia, Michoacán. |                                  |   | 200                   | 31/10/05                                 | \$ 2,230,000.00            |

| No. de licitación      | Costo de las bases  | Fecha límite para adquirir bases | Visita al lugar de la obra o los trabajos | Junta de Aclaraciones  | Presentación y Apertura de Proposiciones |                            |
|------------------------|---|----------------------------------|---|------------------------|--|----------------------------|
| 45003001-011-05        | \$ 4,000.00 en CompraNET \$3,600.00   | 05/10/05<br>14:00 Hrs.           | 06/10/05<br>12:00 Hrs.                    | 07/10/05<br>10:30 Hrs. | 12/10/05<br>10:00 Hrs.                   |                            |
| Acto de Fallo          | Descripción y ubicación de la obra  |                                  |   | Días de ejecución      | Fecha probable de Inicio                 | Capital Contable Requerido |
| 21/10/05<br>11:00 Hrs. | Construcción de Unidad Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Instituto Tecnológico de la Localidad de Tacambaro de Codallos, Municipio de Tacambaro, Michoacán. |                                  |   | 200                    | 31/10/05                                 | \$ 2,580,000.00            |

| No. de licitación | Costo de las bases                  | Fecha límite para adquirir bases | Visita al lugar de la obra o los trabajos | Junta de Aclaraciones  | Presentación y Apertura de Proposiciones |                            |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|------------------------|--|----------------------------|
| 45003001-012-05   | \$ 4,000.00 en CompraNET \$3,600.00 | 05/10/05<br>14:00 Hrs.           | 06/10/05<br>12:00 Hrs.                    | 07/10/05<br>12:00 Hrs. | 13/10/05<br>10:00 Hrs.                   |                            |
| Acto de Fallo     | Descripción y ubicación de la obra  |                                  |   | Días de ejecución      | Fecha probable de Inicio                 | Capital Contable Requerido |

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



|                        |   |     |          |                 |
|------------------------|---|-----|----------|-----------------|
| 21/10/05<br>12:00 Hrs. | Construcción de Unidad Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Instituto Tecnológico de la Localidad de Heroica Zitácuaro, Municipio de Zitácuaro, Michoacán. | 200 | 31/10/05 | \$ 2,780,000.00 |
|------------------------|---|-----|----------|-----------------|

| No. de licitación      | Costo de las bases  | Fecha límite para adquirir bases | Visita al lugar de la obra o los trabajos | Junta de Aclaraciones  | Presentación y Apertura de Proposiciones |                            |
|------------------------|---|----------------------------------|---|------------------------|--|----------------------------|
| 45003001-013-05        | \$ 4,000.00 en<br>CompraNET \$3,600.00  | 05/10/05<br>14:00 Hrs.           | 06/10/05<br>13:00 Hrs.                    | 07/10/05<br>13:30 Hrs. | 14/10/05<br>10:00 Hrs.                   |                            |
| Acto de Fallo          | Descripción y ubicación de la obra  |                                  |   | Días de ejecución      | Fecha probable de Inicio                 | Capital Contable Requerido |
| 21/10/05<br>13:00 Hrs. | Terminación del Centro de Información y Suministro e Instalación de Elevador en el Instituto Tecnológico de la Localidad de Morelia, Municipio de Morelia, Michoacán. |                                  |   | 200                    | 31/10/05                                 | \$ 1,670,000.00            |

- Las bases de la(s) licitación(es) se encuentran disponibles para consulta y venta en Internet: <http://compranet.gob.mx>, o bien en: Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán; a partir de la fecha de publicación de la presente convocatoria y hasta la fecha límite para adquirir las bases, con el siguiente horario: de 10:00 a 14:00 horas en días hábiles. Tel/Fax 01 (443) 314-02-02
- NO podrán participar las personas que se encuentren en los supuestos del Art. 51° de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.
- Cualquier Persona podrá asistir a los diferentes actos de la licitación en calidad de observador, sin necesidad de adquirir las bases, registrando previamente su participación.
- Los requisitos generales que deberán ser cubiertos son: Solicitud de inscripción citando el número y descripción de la(s) Licitación(es) que interese(n) firmada por el Apoderado o Administrador Legal de la Empresa, manifestación escrita de NO encontrarse en los supuestos del artículo 51° de la ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, manifestación bajo protesta de decir verdad, de estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales federales, en términos del Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación; Manifestación por escrito de que cuenta con el capital contable mínimo requerido en la convocatoria y bases de licitación; La experiencia técnica que deberán acreditar los interesados consiste en: Presentación de una relación de los trabajos realizados por el licitante, anotando el nombre del contratante, descripción de las obras, importes totales por anualidades y fecha de terminación, así como la presentación de la copia de tres carátulas de contratos y/o actas de entrega-recepción de la(s) obra(s) similar(es) de la(s) Licitación(es) que interese(n), Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad de que por su conducto, no participan personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas en los términos del artículo 33 fracc. XXIII de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.  
Previa revisión y verificación de los requisitos solicitados, una vez presentado el recibo de pago expedido por la Tesorería General del Estado, se efectuara la entrega de las bases de licitación, de esta manera el interesado quedara inscrito y tendrá derecho a presentar su proposición.
- En caso de adquisición por medio del sistema CompraNET:
  - Los documentos indicados en el punto 4., se anexarán en la propuesta técnica como doc. A.I (compranet), y el no presentarlos será motivo de descalificación.
  - Los licitantes inscritos en CompraNet, enviarán vía fax o personal, copia del recibo de pago un día hábil posterior al de recepción por el banco.
  - Los planos, catálogo de conceptos y otros documentos que no se puedan obtener por el sistema CompraNET, se entregarán a los interesados en la Coordinación General de Espacios Educativos en la Subdirección de Obras y Equipamiento, previa presentación del recibo que genera el sistema, pagado.
- La forma de pago de las bases se hará:  
En el caso de adquisición directa, se revisará la documentación solicitada en el punto 4. en las Oficinas de la Subdirección de Obras y Equipamiento, entregando volante de autorización para mostrar en la Subdirección Administrativa quien generara el recibo de entero a la Tesorería General del Estado, donde se podrá pagar mediante cheque certificado o de caja expedido a favor de ésta Tesorería o efectivo.

En caso de adquisición por el sistema CompraNET, mediante los recibos que genera el sistema.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



7. La Visita al lugar de la obra será donde indica las bases, la Junta de Aclaraciones, el Acto de presentación de propuestas y Apertura de sobres de proposiciones Técnicas, Económicas y Fallo se llevarán a cabo los días y horarios indicados, en: Las Oficinas de la Coordinación General de Espacios Educativos, sita en Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán.
8. Todas la Licitaciones son Nacionales y el idioma en que deberán presentarse las proposiciones será el Español, cotizándose en Pesos Mexicanos.
9. NO se subcontratará ninguna de las partes de la obra; Ninguna de las condiciones contenidas en las bases y proposiciones podrá ser negociada.
10. Se otorgará un anticipo del 30 % del monto total del contrato, correspondiente al 10% para el inicio de los trabajos y 20% para la compra de materiales y equipo de instalación permanente.
11. La Coordinación, con base en el artículo 38º. de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, efectuará los análisis comparativos de las proposiciones admitidas, formulará los dictámenes y emitirá los fallos, mediante los cuales, se adjudicarán los contratos a los concursantes que, reuniendo las condiciones necesarias hayan presentado la postura solvente que garantice satisfactoriamente el cumplimiento de los contratos.
12. Las plazos para estas licitaciones serán conforme al Art. 34 segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.
13. Contra la resolución que contenga el fallo no procederá recurso alguno.

MORELIA, MICHOACÁN A \_\_\_\_\_.

RUBRICA



## LICITACIÓN PÚBLICA No. \_\_\_\_\_

El Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo por conducto de **La Coordinación General de Espacios Educativos**, en cumplimiento a las disposiciones que establecen los **artículos 27 fracción I y 33** de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, emite las siguientes **BASES DE LICITACIÓN PÚBLICA**, a que se sujetará la Licitación Pública Número \_\_\_\_\_, relativo a los trabajos de **Construcción de Unidad Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Instituto Tecnológico de la Localidad de Tacambaro de Codallos, Municipio de Tacambaro, Michoacan.** y que servirá para la adjudicación del contrato de obra pública sobre la base precios unitarios con cargo al presupuesto de **La Coordinación General de Espacios Educativos**, de acuerdo al oficio de autorización de inversión No. \_\_\_\_\_, emitido por la Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal.

Para los fines de las presentes Bases de Licitación, en lo sucesivo se denominará: “**La Coordinación**” a **La Coordinación General de Espacios Educativos**; “**EL LICITANTE**” a la persona física o moral interesada que adquiere bases y participa en cualquier procedimiento de licitación de una obra pública; **PROPOSICIONES, PROPOSICIÓN O PROPUESTAS** a las ofertas técnicas y/o económicas presentadas por los licitantes; “**EL CONTRATISTA**” a la persona física o moral que celebre contratos de obra pública y de servicios relacionados con la misma.

A continuación se enlistan los requisitos y documentos que contendrá la propuesta, los cuales constituyen las bases de la licitación.

### GENERALIDADES

El origen de los fondos para realizar los trabajos es por parte de **Convenios Federación-Estado**, autorizados por la **Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal**, mediante oficio de autorización de inversión No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, y el importe autorizado es para el primer ejercicio y los trabajos no rebasan un ejercicio presupuestal.

La licitación es nacional y el idioma en que presentaran las proposiciones será español y la moneda el peso mexicano.

Las proposiciones de los licitantes, no podrán ser enviadas por Servicio Postal, Mensajería o por medios remotos de comunicación electrónica.

No podrán participar las personas físicas o morales inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública.

Quienes estén interesados en participar en la presente licitación podrán revisar las bases y obtener información adicional previamente a la compra de bases, en la **Jefatura de Costos, Concursos y Licitaciones** de **La Coordinación, ubicadas en Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán.**

Las bases de la licitación se encuentran disponibles para consulta y venta en Internet: <http://compranet.gob.mx>, o bien en: Av. Universidad No. 581, Col. Dr. Y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán; a partir de la fecha de publicación de la presente convocatoria y hasta la fecha límite para adquirir las bases, con el siguiente horario: de 10:00 a 14:00 horas en días hábiles. Tel/Fax 01 (443) 314-02-02.

Todos los documentos que sean entregados por “La Coordinación”, deberán ser devueltos por “EL LICITANTE” debidamente firmados e ingresados en el documento que corresponda.

Se podrán elaborar por computadora todos los anexos de las bases de licitación, siempre y cuando se respeten las columnas y renglones donde se solicitan el llenado de datos y proporcionen los datos solicitados en cada uno de ellos, exceptuando el catalogo de conceptos y cantidades de trabajo.



La venta de bases comprenderá un lapso de **9 (NUEVE)** días naturales contados a partir de la publicación de la convocatoria, quedando como fecha límite el día 5 DE OCTUBRE DE 2005 a las 14:00 Hrs.

**Aclaraciones:**

En caso de extravío por parte de “**EL LICITANTE**” de las bases proporcionadas por “**La Coordinación**”, o bien, que “**EL LICITANTE**” solicite otro juego de documentos, solamente le serán proporcionados de nuevo mediante el pago establecido en la convocatoria respectiva.

**REQUISITOS PARA PARTICIPAR**

Quienes estén interesados en la adquisición de las bases de licitación podrán efectuarlo de la siguiente manera:

**A.- Adquisición directa:** en la **Jefatura de Costos, Concursos y Licitaciones de La Coordinación**, ubicadas en **Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán**, presentando los siguientes requisitos:

1. Solicitud de inscripción citando el número y descripción de la Licitación que interese firmada por el Apoderado o Administrador Legal de la Empresa
2. Manifestación bajo protesta de decir verdad, de estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales federales, en términos del Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación
3. Declaración escrita bajo protesta de decir verdad respecto a no encontrarse en los supuestos del artículo 51 de la Ley y Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
4. Manifestación por escrito de que cuenta con el capital contable mínimo requerido en la convocatoria y bases de licitación.
5. La experiencia técnica que deberán acreditar los interesados consiste en: Presentación de una relación de los trabajos realizados por el licitante, anotando el nombre del contratante, descripción de las obras, importes totales por anualidades y fecha de terminación, así como la presentación de la copia de tres carátulas de contratos y/o actas de entrega-recepción de la obra similar de la Licitación que interese.
6. Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad de que por su conducto, no participan personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas en los términos del artículo 33 fracc. XXIII de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas

Contar con un capital contable mínimo requerido de \$ **2,580,000.00 (DOS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA MIL PESOS 00/100 M.N.)**

El costo de las Bases de Licitación por Adquisición Directa es de \$ **\$4,000.00 (Cuatro mil pesos 00/100 m.n.)**.

La forma de pago de las bases se hará: En el caso de adquisición directa, se revisará la documentación solicitada en el punto A de esta bases, en las Oficinas de la Subdirección de Obras y Equipamiento, entregando volante de autorización para mostrar en la Subdirección Administrativa quien generara el recibo de pago de entero a la Tesorería General del Estado, donde se podrá pagar mediante cheque certificado o de caja expedido a favor de ésta Tesorería o efectivo.

Prevía revisión y verificación de los requisitos solicitados, una vez presentado el recibo de pago expedido por la Tesorería General del Estado, se efectuara la entrega de las bases de licitación, de esta manera el interesado quedara inscrito y tendrá derecho a presentar su proposición

**B.- En caso de adquisición por medio del sistema compraNET.**



1. Los documentos solicitados en el punto A de estas bases, se deberán integrar dentro de la propuesta como **doc. A.I (compranet)**, y el no presentarlos será motivo de descalificación.
2. Los licitantes inscritos en CompraNET, enviarán vía fax o personal, copia del recibo de pago un día hábil posterior al de recepción por el banco.
3. Los planos, catálogo de conceptos y otros documentos que no se puedan obtener por el sistema CompraNET, se entregarán a los interesados en la Coordinación General de Espacios Educativos en la Jefatura de Departamento de Costos, Concursos y Licitaciones, previa presentación del recibo que genera el sistema, pagado.

El costo de las Bases de Licitación por Adquisición mediante el sistema CompraNET es de \$ **\$3,600.00 (TRES MIL SEISCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)** (este pago no es reembolsable).

Una vez presentando el recibo de pago de bases de licitación, generado por el sistema CompraNET, se entregara el complemento de las bases de licitación, y el interesado quedará inscrito y tendrá derecho a presentar su proposición.

No se aceptaran proposiciones de los licitantes incritos en CompraNet, que presenten recibos de pago de bases con sello de banco después de la fecha y hora limite para adquirir bases señalada en la convocatoria.

### **BASES DE LICITACIÓN**

Al formular la propuesta, "**EL LICITANTE**", tomará en cuenta los siguientes aspectos:

#### **PRIMERA.- PERSONALIDAD JURÍDICA DEL LICITANTE**

"**EL LICITANTE**" deberá presentar para acreditar la existencia jurídica de la empresa, la personalidad del representante legal de quien firmara la propuesta, así como de la persona que asistirá al acto de presentación de proposiciones, apertura de propuestas y fallo de licitación, los siguientes documentos:

- Carta poder simple en papel membretado de la empresa: La empresa deberá acreditar la personalidad del representante que asiste a los eventos de licitación a través de carta poder simple, firmada por el otorgante, el aceptante y por dos testigos, o en caso que asista el mismo representante legal deberá manifestarlo por escrito.
- Original y Copia del Testimonio de acta constitutiva y modificaciones en su caso, según su naturaleza jurídica, cuando se trate de persona moral o Acta de Nacimiento, si se trata de personas físicas.
- Manifestación por escrito y en papel membreteado donde "**EL LICITANTE**" declara bajo protesta de decir verdad que su representante cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada, indicando los datos siguientes:
  - a) De la persona moral: clave del registro federal de contribuyentes, denominación o razón social, descripción del objeto social de la empresa; relación de los nombres de los accionistas, número y fecha de las escrituras públicas en las que conste el acta constitutiva y, en su caso, sus reformas o modificaciones, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que las protocolizó; asimismo los datos de inscripción en el Registro Público de Comercio, y
  - b) Del representante: nombre del apoderado; número y fecha de los instrumentos notariales de los que se desprendan las facultades para suscribir la propuesta, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que los protocolizó.



- Original y Copia del poder notarial del representante legal por tratarse de actos de administración, (en su caso).
- Original y Copia legible de identificación oficial vigente con fotografía y firma del representante legal que otorga el poder y/o firma las propuestas y Original y copia de identificación oficial vigente con fotografía y firma de quien recibe el poder simple. (Credencial de Elector, Pasaporte Vigente, Cédula Profesional, Cartilla del Servicio Militar Nacional, Licencia de manejo Vigente).
- Cuando sea el caso, Original y Copia del Convenio en forma Notarial en la que se especifique el Número de empresas asociadas, Nombre y domicilio de los integrantes, Datos de los testimonios públicos con los que se acredita la existencia legal de las personas morales de la agrupación, Datos de los capitales contables de las personas morales de la agrupación y documentos con los que se acreditan, Nombre de los representantes de cada una de las personas identificando los datos de los testimonios públicos con los que se acredita su representación, Definición de las partes del objeto del contrato que cada persona se obligaría a cumplir, Determinación de un domicilio común para oír y recibir notificaciones, Designación de representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para asistir a la presentación de las propuestas, apertura de propuestas y fallo de la licitación, por tratarse de actos de administración, Estipulación expresa que cada uno de los firmantes quedará obligado en forma conjunta y solidaria para comprometerse por cualquier responsabilidad derivada del contrato que se firme, En este supuesto la propuesta deberá ser firmada por el representante común que para ese acto haya sido designado por el grupo de empresas.

#### **SEGUNDA.- VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS.**

Los licitantes visitarán el sitio donde se realizarán los trabajos para que consideren la información que se proporciona, inspeccionen los sitios de trabajo, hagan valorizaciones de los elementos que requieran, los grados de dificultad de la ejecución de las obras, características topográficas, condiciones climatológicas de la zona, características generales y particulares que existan tanto para la ejecución de los trabajos, como en los costos de materiales, mano de obra y equipo; y conozcan las condiciones locales o cualquier otra que pudiera afectar el desarrollo de los trabajos, la visita al sitio donde se ejecutaran los trabajos objeto de esta licitación es optativa para los interesados, pero en su propuesta deberán incluir un escrito en el que manifiesten que conocen el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales, por lo que no podrán invocar su desconocimiento o solicitar modificaciones al contrato por este motivo, para lo cual “La Coordinación” mostrará una sola vez, el lugar donde se ejecutará la obra, para efecto de lo anterior los interesados deberán concurrir a: En el acceso principal al Plantel., el día 6 DE OCTUBRE DE 2005, a las: 12:00 horas.

Adicionalmente se recomienda a los licitantes, visitar por su cuenta las veces que se consideren necesarias al lugar donde se ejecutarán los trabajos con la finalidad de verificar los accesos al lugar, distancias de recorridos, los grados de dificultad de la ejecución de las obras, características topográficas, condiciones climatológicas de la zona, costos de materiales, mano de obra y equipo, que pudieran repercutir en el costo de la proposición.

#### **TERCERA.- JUNTA DE ACLARACIONES.**

Para aclarar las dudas surgidas después de la visita al sitio donde se llevarán a cabo la realización de los trabajos, “La Coordinación” celebrará el número de juntas de aclaraciones que considere necesarias, atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos a realizar, en este caso, se comunicara a los asistentes en cada junta, la nueva fecha de celebración.

En las Juntas de Aclaraciones se resolverán en forma clara y precisa las dudas o cuestionamientos que sobre las bases formulen los participantes, lo constará debidamente en el acta que para tales efectos se formule.



En las juntas los licitantes que hubieran adquirido las bases, podrán asistir y solicitar por escrito las aclaraciones o modificaciones a las bases de licitación, sus anexos, formatos, aspectos técnicos e información general y a las cláusulas del modelo de contrato, y se entregarán previo a la realización del evento, mismas que serán ponderadas por la “**La Coordinación**”, para su aclaración tanto a las bases de licitación, al catálogo de conceptos y cantidades de obra.

De toda junta de aclaraciones se levantará un acta, que contendrá la firma de los asistentes y las preguntas formuladas por los licitantes y las respuestas de “**LA COORDINACIÓN**” y, en su caso, los datos relevantes de la visita al sitio de realización de los trabajos; debiendo entregar copia a los presentes y ponerse a disposición de los ausentes, en las oficinas de “**La Coordinación**” o por medios de difusión electrónica.

La junta de aclaraciones se llevará a cabo, el día **7 DE OCTUBRE DE 2005** a las **10:30** horas, en la sala de juntas de **La Coordinación**, ubicadas en **Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán**, esta junta es de carácter general, la cual se considera no obligatoria, más sin embargo se sugiere a los participantes su asistencia, ya que las aclaraciones que de ésta se deriven serán de observancia obligatoria y su incumplimiento en su caso, será motivo de descalificación de la propuesta; por lo tanto, queda bajo su responsabilidad de “**EL LICITANTE**” su asistencia a la junta de aclaraciones.

#### **CUARTA.- EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA Y CAPACIDAD FINANCIERA.**

“**EL LICITANTE**”, deberá demostrar su experiencia, capacidad técnica y financiera de la siguiente forma:

- Relación de contratos de obras ejercidos que hayan celebrado tanto con la Administración Pública Federal, Estatal y/o Municipal, así como con los particulares. Anexando copia legible de cuando menos tres carátulas de contratos y/o actas de entrega recepción de obras.
- Relación de contratos de obras en vigor que tengan celebrado tanto con la Administración Pública Federal, Estatal y/o Municipal, así como con los particulares.
- En caso de no tener contratos de obras vigentes a la fecha de la apertura, deberá manifestarlo por escrito.
- Descripción de la planeación estratégica integral de la forma en que “**EL LICITANTE**” va a realizar los trabajos, en donde se incluyan los procedimientos constructivos de ejecución de los trabajos. Anexando copia legible de cuando menos tres carátulas de contratos y/o actas de entrega recepción de obras.
- Documentación comprobatoria de capital contable mínimo requerido, mediante estados financieros auditados de los dos ejercicios anteriores, salvo en caso de empresas de reciente creación, las cuales deberán presentar los mas actualizados a la fecha de presentación de proposiciones, anexando documentación que acredite lo conducente. Debiendo señalar lo siguiente: Capital Neto de trabajo del licitante para el financiamiento de los trabajos; Capacidad que tenga el licitante para pagar sus obligaciones, y el grado en el que el licitante depende del Endeudamiento y la rentabilidad de la empresa.
- Curriculum Vitae de los trabajos realizados por la organización de “**EL LICITANTE**”, destacando aquellos trabajos similares a los del objeto de la licitación.
- Curriculum Vitae del personal directivo, profesional, administrativo y técnico que participará en los trabajos, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de esta licitación.



- Curriculum Vitae del personal técnico titulado propuesto que sea el representante de **"EL CONTRATISTA"** en la Ejecución de los trabajos de la obra, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de esta licitación. Así como Copia legible de la Cedula Profesional.

**QUINTA.- RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN MÍNIMO BÁSICO REQUERIDO.**

Relación de maquinaria y equipo de construcción que se empleara en la obra, indicando descripción completa y detallada de la maquinaria y/o equipo, modelo, tipo, marca, serie, numero económico, capacidad, si son de su propiedad, arrendados con o sin opción de compra, usos actuales, ubicación física.

**SEXTA.- SUBCONTRATACIÓN DE TRABAJOS DE LA OBRA.**

**"EL CONTRATISTA"** deberá ejecutar directamente y bajo su total responsabilidad, los conceptos de trabajo de la obra y no podrán encomendar la ejecución de los trabajos parcial o totalmente a otro contratista, sea persona física o moral, excepto previa autorización de **"La Coordinación"** por escrito, sin embargo, la ejecución de los mismos queda bajo total responsabilidad de **"EL CONTRATISTA"**, de conformidad con el párrafo cuarto del artículo 47 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**SÉPTIMA.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.**

**"EL CONTRATISTA"**, será el único responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal, así como a las instrucciones que al efecto le señale **"La Coordinación"**. las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia serán a cargo de **"EL CONTRATISTA"**.

**"EL CONTRATISTA"** se obliga a que los materiales y equipo de instalación permanente, que se utilicen en los trabajos de la obra motivo del contrato celebrado entre ambas partes, cumplan con las **Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros** y que forman parte del contrato celebrado entre ambas partes y a que la realización de todas y cada una de las partes de dicha obra se efectúen de conformidad con las especificaciones y en apego al proyecto pactadas por las partes en el contrato celebrado entre ambas partes y a satisfacción de **"La Coordinación"**.

**"EL CONTRATISTA"**, será el único responsable de la ejecución de los trabajos, cuando estos no se hayan realizado de acuerdo con lo estipulado en los alcances del contrato celebrado entre ambas partes, **"La Coordinación"** ordenará su reparación inmediata, así como la ejecución de las obras adicionales que resulten necesarias, lo que hará por su cuenta sin que tenga derecho a retribución adicional alguno por ello.

**"EL CONTRATISTA"** se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los defectos y vicios ocultos de la misma y de los daños y perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte se lleguen a causar a **"La Coordinación"** o a terceros, en cuyo caso, se hará efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato ó la de vicios ocultos hasta por el monto total de la misma, en atención a lo dispuesto en el contrato celebrado entre ambas partes.

Igualmente se obliga **"EL CONTRATISTA"** a no ceder a terceras personas físicas o morales sus derechos y obligaciones derivados del contrato celebrado entre ambas partes y sus anexos, así como los derechos de cobro sobre los bienes o trabajos ejecutados que ampara el contrato



celebrado entre ambas partes, sin previa aprobación expresa y por escrito de “**La Coordinación**”, en los términos de la Ley de Obras Publicas y servicios relacionados con las mismas.

Por lo que todas las gestiones que realice o tramite cualquier persona no autorizada para ello, en términos de Ley, podrá tener como consecuencia la rescisión administrativa del contrato celebrado entre ambas partes y se harán efectivas las garantías otorgadas por “**EL CONTRATISTA**” hasta su monto total, con independencia de la denuncia del ilícito penal que se cometa.

**OCTAVA.- FECHA DE INICIO, FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN Y DURACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

- a) La fecha prevista para el inicio de los trabajos será el día **31 DE OCTUBRE DE 2005**.
- b) La fecha estimada para la conclusión de los trabajos será el día **18 DE MAYO DE 2006**.
- c) Que el plazo máximo para la ejecución de los trabajos será de **200** días naturales, Sin embargo “**EL LICITANTE**” podrá proponer y comprometerse a terminar la obra en un plazo de ejecución menor al fijado, el cual será evaluado por “**La Coordinación**” a fin de verificar que en plazo propuesto sean factibles de realizar los trabajos objeto de esta Licitación.

**NOVENA.- FECHA, HORA Y LUGAR PARA LA PRESENTACIÓN, APERTURA DE PROPOSICIONES Y FALLO DE LICITACIÓN.**

El acto de presentación de Proposiciones y Apertura de Propuestas, se llevará a cabo el día **12 DE OCTUBRE DE 2005** a las **10:00 horas** en la sala de juntas de **La Coordinación**, ubicadas en **Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán**.

La junta pública para dar a conocer el fallo de licitación, se llevará a cabo el día **21 DE OCTUBRE DE 2005** a las **11:00 horas** en la sala de juntas de **La Coordinación**, ubicadas en **Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán**.

**DÉCIMA.- PORCENTAJE DE ANTICIPOS.**

Para que “**EL CONTRATISTA**”, realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y en su caso, para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicio los trabajos de la obra objeto del contrato celebrado entre ambas partes, “**La Coordinación**” otorgará un anticipo equivalente del diez por ciento (**10%**) de la asignación presupuestal aprobada al contrato celebrado entre ambas partes en el ejercicio de que se trate.

Para que “**EL CONTRATISTA**” realice la adquisición de materiales y equipos de instalación permanente necesarios para la realización de los trabajos de la obra objeto del contrato celebrado entre ambas partes, “**La Coordinación**” otorgará un anticipo equivalente del veinte por ciento (**20%**) de la asignación presupuestal aprobada al contrato celebrado entre ambas partes en el ejercicio de que se trate.

Los anticipos correspondientes se pondrán a disposición de “**EL CONTRATISTA**” con antelación a la fecha de inicio de los trabajos de la obra y dentro de los quince (15) días naturales siguientes a la presentación de la garantía. estipulada en el contrato celebrado entre ambas partes.

El atraso en la entrega del o los anticipos otorgados por “**La Coordinación**”, será motivo para diferir, a solicitud de “**EL CONTRATISTA**” en igual plazo el programa de ejecución de los trabajos de la obra, establecido en el contrato celebrado entre ambas partes, formalizando mediante



convenio, la nueva fecha de iniciación de los trabajos de la obra, sin embargo, **“EL CONTRATISTA”** podrá iniciarla según la fecha programada, por su voluntad y riesgo.

Cuando **“EL CONTRATISTA”** no entregue la garantía de los anticipos dentro del plazo señalado en el contrato celebrado entre ambas partes, de conformidad con lo establecido en los artículos 48 y 50 inciso I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, no procederá el diferimiento en el plazo de ejecución de los trabajos de la obra y, por lo tanto, éste deberá iniciar los trabajos de la obra en la fecha programada en el contrato celebrado entre ambas partes.

**“EL LICITANTE”**, obligatoriamente en su propuesta deberá considerar el importe de los anticipos para la determinación del costo de financiamiento de los trabajos, de conformidad con lo establecido en el inciso III del artículo 50 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Los anticipos otorgados deberán ser amortizados totalmente en el ejercicio presupuestal correspondiente, por lo que la amortización de los anticipos, se hará mediante deducciones proporcionales a cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados que se formulen, debiéndose liquidar el faltante por amortizar en la estimación final.

No se otorgarán anticipos para los convenios adicionales en monto y/o plazo, que se celebren en términos del artículo 59 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, salvo para aquellos que alude el último párrafo del mismo; ni para los importes resultantes de los ajustes de costos del contrato o convenios que se generen durante el ejercicio presupuestal de que se trate.

Para la amortización de los anticipos en el supuesto de terminación anticipada de la obra o rescisión del contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a **“La Coordinación”** en efectivo o en especie según para lo que hayan sido asignados éstos, en un plazo no mayor de diez días naturales, contados a partir de la fecha en que le sea comunicada a **“EL CONTRATISTA”** la determinación de dar por terminado anticipadamente los trabajos de la obra, o de dar por rescindido el contrato celebrado entre ambas partes.

El contratista que no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado cubrirá los cargos que resulten conforme con lo indicado en el párrafo primero del artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**DÉCIMA  
PRIMERA.-**

**GARANTÍAS**

**“EL CONTRATISTA”** se obliga a constituir en la forma, términos y procedimientos previstos por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento las garantías siguientes:

**a).- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.**

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contrato celebrado entre ambas partes, **“EL CONTRATISTA”**, deberá entregar a **“La Coordinación”**, en un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a la fecha en que reciba la notificación por escrito del fallo de la licitación, pero invariablemente antes de la firma del contrato. póliza de fianza otorgada por Institución de Fianzas, debidamente autorizada a favor de la Tesorería General del Estado por el 10% (diez por ciento) del importe total autorizado al contrato en el ejercicio con el valor agregado incluido, y que se sujetarán a lo señalado en los artículos 95° y 118° de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

La vigencia de la garantía de cumplimiento de las obligaciones del contrato celebrado entre ambas partes, será desde el momento de presentación y sustitución de la garantía de seriedad de su



propuesta, hasta el momento en que haya sido constituida y entregada a la “**La Coordinación**” la garantía para responder por defectos, vicios ocultos u otra responsabilidad.

La cancelación de la garantía de cumplimiento de las obligaciones del contrato celebrado entre ambas partes, será al ser recibidos los trabajos de la obra objeto, y que a su satisfacción se hayan cumplido plenamente todas y cada de las obligaciones que se deriven del contrato, previa manifestación expresa y por escrito de la Tesorería General de Estado, y aprobación que por escrito otorgue “**La Coordinación**”.

**b).- GARANTÍAS PARA LOS ANTICIPOS:**

Para garantizar la correcta inversión de los anticipos, “**EL CONTRATISTA**” deberá entregar a “**La Coordinación**”, en un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a la fecha en que reciba la notificación de la adjudicación del contrato o fallo, póliza de fianza otorgada por Institución de Fianzas, debidamente autorizada a favor de la Tesorería General del Estado, por el 100% (cien por ciento) del importe de cada uno de los anticipos otorgados, incluyendo el impuesto al valor agregado, y que se sujetarán a lo señalado en los artículos 95° y 118° de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, y deberá ser presentada previamente a la entrega de los anticipos.

La cancelación de la garantía de la correcta inversión de los anticipos del contrato celebrado entre ambas partes, será al quedar totalmente amortizados los anticipos otorgados, previa manifestación expresa y por escrito de la Tesorería General de Estado, y aprobación que por escrito otorgue “**La Coordinación**”.

**c).- GARANTÍAS DE VICIOS OCULTOS:**

Para responder por obra mal ejecutada, por defectos que resultaren de los trabajos realizados y que contengan vicios ocultos y/o cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en su ejecución, en los términos señalados en el contrato celebrado entre ambas partes y en la legislación aplicable. “**EL CONTRATISTA**” deberá entregar, a su elección, dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que se realice la verificación de la terminación de los trabajos y previo a la recepción de los trabajos a “**La Coordinación**”, cualquiera de las garantías siguientes:

A. Póliza de fianza otorgada por Institución de Fianzas, debidamente autorizada a favor de la Tesorería General del Estado, por el 10% (diez por ciento) del importe total ejercido de los trabajos ejecutados de la obra, incluyendo importe originalmente contratado, importe por convenios modificatorios, importe por convenios especiales, y en su caso importe por ajuste de costos, misma que deberá incluir el impuesto al valor agregado.

B. Carta de crédito irrevocable por el equivalente al 5% (cinco por ciento) del importe total ejercido de los trabajos ejecutados de la obra, incluyendo importe originalmente contratado, importe por convenios modificatorios, importe por convenios especiales, y en su caso importe por ajuste de costos, misma que deberá incluir el impuesto al valor agregado.

C. Aportar recursos líquidos por una cantidad equivalente al 5% (cinco por ciento) del importe total ejercido de los trabajos ejecutados de la obra, incluyendo importe originalmente contratado, importe por convenios modificatorios, importe por convenios especiales, y en su caso importe por ajuste de costos, misma que deberá incluir el impuesto al valor agregado, en fideicomisos especialmente constituidos para ello.

Estas garantías se liberarán una vez transcurridos doce meses, contados a partir de la fecha del acta de recepción física de los trabajos, siempre que durante ese periodo no haya surgido una responsabilidad a cargo de “**EL CONTRATISTA**”.



Cuando apareciesen defectos o vicios en los trabajos dentro del plazo cubierto por la garantía, “**La Coordinación**” deberá notificarlo por escrito a “**EL CONTRATISTA**”, para que éste haga las correcciones o reposiciones correspondientes, dentro de un plazo máximo de treinta días naturales, transcurrido este término sin que se hubieran realizado, “**La Coordinación**” procederá a hacer efectiva la garantía. Si la reparación requiere de un plazo mayor, las partes podrán convenirlo, debiendo continuar vigente la garantía.

Si la garantía por defectos y vicios ocultos de los trabajos y por cualquier otra responsabilidad fue constituida mediante fianza, su liberación estará a lo previsto en la póliza de garantía que se otorgue en los términos del artículo 68 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Si se constituyó mediante aportación líquida de recursos en un fideicomiso, transcurrido el plazo a que hace referencia el artículo 66 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, “**EL CONTRATISTA**” podrá retirar su aportación, además de los rendimientos obtenidos, para lo cual “**La Coordinación**” instruirá lo procedente a la institución fiduciaria.

En caso de haberse expedido carta de crédito irrevocable, “**EL CONTRATISTA**” procederá a su cancelación inmediata.

“**EL CONTRATISTA**” para la expedición y presentación de las pólizas de fianzas, que serán otorgadas por Institución de Fianzas debidamente autorizada, deberán de observar lo siguiente:

- 1) La póliza de garantía deberá prever como mínimo las siguientes declaraciones:
  - a) Que la fianza se otorgará atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato;
  - b) Que para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de “**La Coordinación**”.
  - c) Que la fianza estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente, y
  - d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida;
- 2) En caso de otorgamiento de prórrogas o esperas a “**EL CONTRATISTA**”, derivadas de la formalización de convenios de ampliación al monto o al plazo de ejecución del contrato, se deberá obtener la modificación de la fianza;
- 3) Cuando al realizarse el finiquito resulten saldos a cargo de “**EL CONTRATISTA**” y éste efectúe la totalidad del pago en forma incondicional, “**La Coordinación**” deberá liberar la fianza respectiva, y
- 4) Cuando se requiera hacer efectivas las fianzas, “**La Coordinación**” deberá remitir a la Tesorería General del Estado, dentro del plazo establecido, la solicitud donde se precise la información necesaria para identificar la obligación o crédito que se garantiza y los sujetos que se vinculan con la fianza, debiendo acompañar los documentos que soporten y justifiquen el cobro; tratándose de entidades, en el mismo plazo se remitirá al área correspondiente.



**“EL CONTRATISTA”** que decida presentar la carta de crédito irrevocable o tome la decisión de aportar recursos líquidos, deberá de observar lo siguiente:

1. Los recursos aportados en fideicomiso deberán invertirse en instrumentos de renta fija.
2. **“EL CONTRATISTA”**, en su caso, podrá retirar sus aportaciones en fideicomiso y los respectivos rendimientos, transcurridos doce meses a partir de la fecha de recepción de los trabajos. En igual plazo quedará automáticamente cancelada la fianza o carta de crédito irrevocable, según sea el caso.
3. Quedarán a salvo los derechos de la **“La Coordinación”** para exigir el pago de las cantidades no cubiertas de la indemnización que a su juicio corresponda, una vez que se hagan efectivas las garantías constituidas.

## **DÉCIMA**

### **SEGUNDA.- DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE Y DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.**

**“La Coordinación”** oportunamente pondrá a disposición de **“EL CONTRATISTA”**, él o los inmuebles en que deban llevarse a cabo los trabajos materia del contrato celebrado entre ambas partes, así como los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que a cargo de ésta se requieran para su realización, en forma oportuna, el incumplimiento prorrogará en igual plazo la fecha originalmente pactada para la conclusión de los trabajos, de conformidad con lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

## **DÉCIMA**

### **TERCERA.-**

#### **REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA Y RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN**

**“EL CONTRATISTA”** se obliga a establecer anticipadamente a la iniciación de los trabajos de la obra y en el sitio de realización de los mismos, un técnico permanente, que sea su representante y que fungirá como Superintendente de construcción cuyo título deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de Secretaría de Educación Pública. Este técnico deberá tener suficiente experiencia en obras de la índole de la que se llevará a cabo; tendrá obligación de conocer ampliamente la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, el Proyecto, las Especificaciones Particulares de la obra, el Procedimiento de Construcción, las Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de la ejecución general de los trabajos, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra Encargado Directamente de la Ejecución de los trabajos, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos, los precios unitarios señalados en el Catálogo de Conceptos, Unidades de Medición, Cantidades de Trabajo y las Declaraciones y Cláusulas del Contrato de Obra Pública sobre la base de Precios Unitarios, el cual deberá tener poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del



contrato celebrado entre ambas partes, así como avalar con su firma la adecuada ejecución de los trabajos objeto del mismo.

En caso, de existir cambio del representante técnico por parte de “**EL CONTRATISTA**” este podrá sustituirlo por otro representante técnico con las mismas características del que fue presentado en su proposición, tales como grado de estudios, experiencia, etc. “**La Coordinación**”, se reserva el derecho de su aceptación, el cual podrá ejercer en cualquier tiempo.

A su vez de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, “**La Coordinación**” establecerá la Residencia de supervisión con anterioridad al inicio de la obra, quien fungirá como su representante ante “**EL CONTRATISTA**” y quien será la responsable directa de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por “**EL CONTRATISTA**” y asimismo, la representante directa ante él o las contratistas y terceros en asuntos relacionados con la ejecución de los trabajos o derivados de ellos en el lugar donde se ejecutará la obra.

**DÉCIMA  
CUARTA.-**

**FORMA Y TÉRMINOS DE PAGO DE LOS TRABAJOS.**

Durante la vigencia del contrato de obra pública y ejecución de los trabajos, “**La Coordinación**” únicamente reconocerá los siguientes tipos de estimaciones:

- I. De trabajos ejecutados;
- II. De pago de cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, y
- III. De gastos no recuperables a que se refiere el artículo 62 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Los pagos de cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados son independientes entre sí y, por lo tanto, cualquier tipo y secuencia será sólo para efecto de control administrativo.

**Estimaciones de trabajos ejecutados.**

Los trabajos de la obra, objeto del contrato celebrado entre ambas partes, se pagaran mediante la formulación de estimaciones de trabajos ejecutados por obra terminada que abarcarán periodos quincenales, las que serán presentadas por “**EL CONTRATISTA**” a la residencia de supervisión de “**La Coordinación**” mediante notas de bitácora dentro de los seis días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago de las estimaciones que hubiere fijado “**La Coordinación**”, para revisión y firma, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago y de acuerdo al avance físico observado de la obra. La residencia de supervisión de “**La Coordinación**”, para realizar la revisión y autorización de las estimaciones contará con un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas las partes tendrán dos días hábiles contados a partir del vencimiento del plazo señalado para la revisión y conciliación de dichas diferencias y en su caso de no ser posible conciliar todas las diferencias, estas se resolverán e incorporaran en la siguiente estimación.

Las estimaciones de trabajos ejecutados por obra terminada, serán presentadas por “**EL CONTRATISTA**” a la residencia de supervisión de “**La Coordinación**”, considerando para tal



efecto los días quince y día último de cada mes, como fechas fijas de corte para el pago de las estimaciones.

Las estimaciones por trabajos ejecutados por obra terminada deberán pagarse por parte de “**La Coordinación**”, en un plazo no mayor a veinte días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por la residencia de supervisión de “**La Coordinación**”.

Las estimaciones presentadas para su revisión y aprobación deberán ser acompañadas de la documentación siguiente, que acredite la procedencia de su pago y de acuerdo al avance físico observado de la obra:

- I. Factura.
- II. Carátula de Estimación (Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada estimación).
- III. Estimación.
- IV. Resumen de Estimación
- V. Números generadores;
- VI. Notas de bitácora;
- VII. Croquis;
- VIII. Controles de calidad, pruebas de laboratorio y fotografías;
- IX. Avances de obra, tratándose de contratos a precio alzado.

“**EL CONTRATISTA**” será el único responsable de que las facturas que se presenten para su pago, cumplan con los requisitos administrativos y fiscales, por lo que el atraso en su pago por la falta de alguno de éstos o por su presentación incorrecta, no será motivo para solicitar el pago de los gastos financieros a que se refiere el artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas

De las estimaciones que se cubran a “**EL CONTRATISTA**” se le descontarán los derechos que, conforme a la Ley Federal de Derechos, siguientes:

- A. El 5/1000 (cinco al millar) por concepto de derechos por la prestación del servicio de Inspección, Vigilancia y Control de los trabajos de las obras y servicios que realiza la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM)

No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y, por tanto, no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de rescisión administrativa, el atraso que tenga lugar por la falta de pago de estimaciones, debiendo documentarse tal situación y registrarse en la bitácora.

**Estimaciones de pago de cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catálogo original del contrato.**

Cuando durante la ejecución de los trabajos se requiera la realización de cantidades o conceptos de trabajo adicionales a los previstos originalmente, “**La Coordinación**” podrá autorizar el pago de las estimaciones de los trabajos ejecutados, previamente a la celebración de los convenios respectivos, vigilando que dichos incrementos no rebasen el presupuesto autorizado en el contrato celebrado entre ambas partes, tratándose de cantidades adicionales, éstas se pagarán a los precios unitarios pactados originalmente; tratándose de los conceptos no previstos en el catálogo



de conceptos del contrato, sus precios unitarios deberán ser conciliados y autorizados, previamente a su pago.

Cuando se realicen conceptos de trabajo al amparo de convenios en monto o plazo, dichos conceptos se deberán considerar y administrar independientemente a los originalmente pactados en el contrato, debiéndose formular estimaciones específicas, a efecto de tener un control y seguimiento adecuado.

**Estimaciones de gastos no recuperables a que se refiere el artículo 62 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas**

La autorización del pago de los gastos no recuperables deberá constar por escrito, acompañado de la documentación que acredite su procedencia, sin necesidad de celebrar convenio alguno.

El pago de las estimaciones autorizadas de gastos no recuperables debidamente comprobados se realizará conforme a los términos y condiciones del segundo párrafo del artículo 54 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas.

A los importes que resulten no les será aplicable costo adicional alguno por concepto de indirectos, financiamiento, ni utilidad.

**Pago de los ajustes de costos.**

El pago de los ajustes de costos en los contratos sólo procederá para los contratos a base de precios unitarios o la parte de los mixtos de esta naturaleza. Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea al alza, será **“EL CONTRATISTA”** quien lo promueva; si es a la baja, será **“La Coordinación”** quien lo realice.

**“EL CONTRATISTA”** dentro de los sesenta días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al periodo que los mismos indiquen, deberá presentar por escrito la solicitud de ajuste de costos a **“La Coordinación”**. Si transcurrido el plazo para presentar la solicitud de ajuste de costos y **“EL CONTRATISTA”** no presenta la citada solicitud, precluye el derecho del mismo para reclamar el pago.

**“La Coordinación”** dentro de los sesenta días naturales siguientes a la recepción de la solicitud, deberá emitir por escrito la resolución que proceda. En caso contrario, la solicitud se tendrá por aprobada.

El pago de los ajustes de costos y del costo por financiamiento se efectuará en las estimaciones siguientes al mes en que se haya autorizado el ajuste concedido, aplicando al importe de las estimaciones el incremento desglosado correspondiente a dichos factores a cada tipo de ajuste; debiéndose aplicar los últimos que se tengan autorizados.

Todos los factores de ajuste concedidos deberán acumularse.

Los ajustes de costos que correspondan a los trabajos ejecutados conforme a dichas estimaciones, se pagarán dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días naturales contados a partir de la fecha en que **“La Coordinación”** emita el oficio de resolución respectivo.

**DÉCIMA  
QUINTA.-**

**PAGOS POR MORA O REINTEGRO DE PAGOS EN EXCESO.**

En el caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajuste de costos conforme a lo dispuesto en artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. **“La Coordinación”** a solicitud de **“EL CONTRATISTA”**, pagará gastos financieros conforme al procedimiento establecido en el Código Fiscal de la Federación, como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los cargos financieros se calcularán sobre las cantidades



no pagadas y se computarán por días naturales desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **“EL CONTRATISTA”**.

En el caso de que **“EL CONTRATISTA”** no presente las estimaciones en el plazo establecido en el artículo 54 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas, la estimación correspondiente se presentará en la siguiente fecha de corte, para que **“La Coordinación”** inicie su trámite de pago, sin que ello dé lugar a la reclamación de gastos financieros a que se refiere el artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas, por parte de **“EL CONTRATISTA”**.

Si **“EL CONTRATISTA”** recibe pagos en exceso, se obliga a reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes conforme al procedimiento establecido en el Código Fiscal de la Federación, como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los cargos financieros se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha en que se efectuó el pago y hasta el día en que se pongan efectivamente los pagos a disposición de la Tesorería General del Estado; de acuerdo al artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, en caso de incumplimiento a esta disposición **“La Coordinación”** se reserva el derecho de realizar las gestiones necesarias para hacer efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato, según lo amerite el caso, hasta el monto total de la misma.

El pago de las estimaciones no se considerará como la aceptación plena de los trabajos, ya que **“La Coordinación”** tendrá el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados y, en su caso, del pago en exceso que se haya efectuado.

No se considerará pago en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo de **“EL CONTRATISTA”** sean compensadas en la estimación siguiente.

**DÉCIMA  
SEXTA.-**

**PRECIOS EXTRAORDINARIOS.**

Si durante la vigencia del contrato, **“EL CONTRATISTA”** se percata de la necesidad de ejecutar conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, deberá notificarlo a **“La Coordinación”**, para que ésta resuelva lo conducente; **“EL CONTRATISTA”** solo podrá ejecutarlos una vez que cuente con la autorización por escrito o en la bitácora, por parte de Residencia de Supervisión de **“La Coordinación”**, salvo que se trate de situaciones de emergencia en las que no sea posible esperar su autorización.

Cuando a juicio de **“La Coordinación”**, sea necesario llevar a cabo trabajos extraordinarios que no estén comprendidos en el Presupuesto, programa de ejecución de los trabajos y en el proyecto que originalmente fueron pactados, se procederá de la siguiente forma:

**“EL CONTRATISTA”**, deberá entregar dentro de los treinta días naturales siguientes a la fecha en que se ordena la ejecución de los trabajos extraordinarios a la **“La Coordinación”**, la siguiente documentación, validada por la Residencia de Supervisión de **“La Coordinación”**:

1. La solicitud de revisión y aprobación de precios unitarios por conceptos extraordinarios,
2. El presupuesto por conceptos de trabajo extraordinarios, con descripción completa y detallada de cada concepto de trabajo, unidad de medición, cantidad total, precio unitario e importe total de los trabajos extraordinarios,



3. Los Análisis de precios unitarios con la descripción completa y detallada del concepto de trabajo, estructurados conforme a lo estipulado en el capítulo sexto "análisis, cálculo e integración de los precios unitarios" del reglamento de la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas,
4. La documentación técnica que sirva de soporte y apoyo, que serán utilizados para la revisión, análisis, conciliación y autorización de cada uno de los precios unitarios por autorizar.

Para la determinación de los precios unitarios extraordinarios, "**La Coordinación**", junto con "**EL CONTRATISTA**", procederán en el siguiente orden y manera, siendo cada alternativa excluyente de la anterior:

- A. Si existen conceptos y costos directos estipulados en el contrato y que sean aplicables a los nuevos conceptos de trabajos de que se trate "**La Coordinación**" estará facultada para ordenar a "**EL CONTRATISTA**" su ejecución y éste se obliga a realizarlos conforme a dichos precios, considerando aplicar a estos costos, los porcentajes de indirectos, costo por financiamiento y de utilidad convenidos en el contrato, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, salvo lo previsto en el artículo 72 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- B. Si para estos trabajos no existieren conceptos y precios unitarios en el contrato y "**La Coordinación**" considera factible determinar los nuevos precios unitarios, a partir de los elementos contenidos en los análisis de los precios ya establecidos en el contrato, procederá a determinar los nuevos, con la intervención de "**EL CONTRATISTA**" y éste estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios.
- C. Cuando no fuera posible determinar el precio unitario en los términos de las fracciones anteriores, solicitarán a "**EL CONTRATISTA**" que libremente presente una propuesta de conceptos y precios unitarios, estableciendo un plazo para ello, debiendo emitir el dictamen de resolución dentro de los treinta días naturales siguientes a aquél en que reciba la propuesta. "**EL CONTRATISTA**" deberá calcular el nuevo precio aplicando los costos de los insumos contenidos en los precios unitarios del contrato y para los que no estuvieran contenidos, propondrá los que haya investigado en el mercado, proporcionando los apoyos necesarios y conciliando éstos con "**La Coordinación**", considerando que los costos de los insumos deberán estar referidos a los presentados en el acto de presentación y apertura de proposiciones.

**"EL CONTRATISTA"** podrá determinar analíticamente los consumos y rendimientos para el nuevo precio unitario, tomando en cuenta la experiencia de su personal de construcción o los antecedentes aplicables de trabajos similares, conciliando con la "**La Coordinación**".

Si no fuera posible determinar los nuevos precios unitarios en la forma establecida en los incisos A), B) y C), ó en el caso de que "**EL CONTRATISTA**" no presente oportunamente la Propuesta de precios a que se refiere el párrafo c) anterior, o bien no lleguen las partes a un acuerdo respecto a los citados precios, "**La Coordinación**", previo acuerdo con "**EL CONTRATISTA**" respecto del procedimiento constructivo, maquinaria, equipo, personal, y demás que intervengan en los conceptos, podrá ordenarle la ejecución de los trabajos extraordinarios, aplicándole precios unitarios analizados por observación directa.

En este caso, la organización y dirección de los trabajos, así como la responsabilidad para la ejecución eficiente y correcta de la obra y los riesgos inherentes a la misma, serán a cargo de "**EL CONTRATISTA**".



Además con el fin de que “**La Coordinación**” pueda verificar que las obras se realicen en forma eficiente y acorde con sus necesidades “**EL CONTRATISTA**” preparará y someterá a la aprobación de aquella, los planes y programa de ejecución de los trabajos extraordinarios respectivos.

La Residencia de Supervisión de “**La Coordinación**” deberá dejar constancia por escrito de la aceptación de la propuesta, debiendo vigilar que se respeten las condiciones establecidas en el contrato correspondiente. En dicho escrito se establecerán las condiciones necesarias para la ejecución y el pago de los trabajos; designación de la persona que se encargará de la verificación de los consumos, de los recursos asignados y los avances; determinando el programa, los procedimientos constructivos, la maquinaria, el equipo y el personal a utilizar.

Durante la ejecución de los trabajos, “**La Coordinación**” entregará en un plazo similar a la frecuencia de sus estimaciones, los documentos comprobatorios de los consumos y recursos empleados en el periodo comprendido, documentos que formarán parte del precio unitario que se deberá determinar. Esta documentación deberá estar avalada por el representante designado para la verificación de los consumos y recursos, considerando que los costos de los insumos deberán estar referidos a los presentados en el acto de presentación y apertura de proposiciones.

Estos documentos se enviarán al área evaluadora de precios unitarios con la misma periodicidad de las estimaciones, la información contenida en esta documentación será la base para calcular el precio unitario para el pago de los trabajos, por lo que “**EL CONTRATISTA**” deberá acompañar también la documentación comprobatoria de los costos de los insumos. Los costos se verificarán y conciliarán con anterioridad a su aplicación en el precio unitario por elaborar, salvo los costos ya establecidos en el contrato.

En todos los casos, “**La Coordinación**” deberá emitir por escrito a “**EL CONTRATISTA**”, independiente de la anotación en bitácora, la orden de trabajo correspondiente. En tal evento, los conceptos, sus especificaciones y los precios unitarios quedarán incorporados al contrato, en los términos del documento que para tal efecto se suscriba.

Si por las características y complejidad de los precios unitarios no considerados en el catálogo original, no es posible su conciliación y autorización, “**La Coordinación**”, previa justificación, podrán autorizar hasta por un plazo de cuarenta y cinco días naturales, el pago provisional de los costos directos de los insumos que efectivamente se hayan suministrado o utilizado en las obras.

La solicitud de autorización de precios unitarios por conceptos extraordinarios, la documentación de soporte, su revisión, análisis, conciliación, autorización y forma de pago, se sujetara a los procedimientos establecidos al respecto por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como las que resulten aplicables de su Reglamento.

**DÉCIMA  
SÉPTIMA.-**

**AJUSTE DE COSTOS.**

Los precios unitarios propuestos por “**EL CONTRATISTA**” serán fijos y no estarán sujetos a revisión durante la ejecución de los trabajos de la obra objeto del contrato celebrado entre ambas partes, “**La Coordinación**” sólo reconocerá incrementos o decrementos cuando a partir de la presentación de propuestas ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados conforme al programa pactado, dichos costos, cuando procedan, deberán ser ajustados atendiendo al procedimiento de ajuste de costos acordado por las partes en el contrato, dichos costos podrán ser revisados a solicitud de “**EL CONTRATISTA**” o de “**La Coordinación**”.



No darán lugar a ajuste de costos, las cuotas compensatorias a que, conforme a la ley de la materia, pudiera estar sujeta la importación de bienes contemplados en la realización de los trabajos.

El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito y no será aplicable a los materiales adquiridos con el anticipo de acuerdo con la relación incluida en la Propuesta económica.

La solicitud escrita de “**EL CONTRATISTA**”, deberá de ser presentada con la documentación comprobatoria necesaria dentro de un plazo que no excederá de veinte días hábiles, siguientes a la fecha de publicación de los índices nacionales de precios aplicables al ajuste de costos que solicite dentro del ejercicio fiscal correspondiente, “**La Coordinación**” dentro de los veinte días hábiles siguientes con base en la documentación aportada por “**EL CONTRATISTA**” resolverá sobre la procedencia de la petición.

Una vez que “**La Coordinación**” determine que es procedente el ajuste de costos, su cálculo se llevara a cabo conforme al artículo 57 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

El procedimiento de ajuste de Costos, en este caso, es el de revisar un grupo de precios, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el ochenta por ciento del importe total faltante del contrato, la aplicación de este procedimiento, se sujetara a lo siguiente:

1. Los ajustes se calcularán a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos, respecto de los trabajos pendientes de ejecutar, conforme al programa de ejecución de los trabajos pactado en el contrato, o en caso de existir atraso no imputable a “**EL CONTRATISTA**”, con respecto al programa de ejecución de los trabajos que se hubiere convenido.
2. Cuando el atraso sea por causa imputable a “**EL CONTRATISTA**”, procederá el ajuste de costos exclusivamente para los trabajos pendientes de ejecutar conforme al programa de ejecución de los trabajos que se hubiere convenido..
3. Para efectos de la revisión y ajuste de los costos, la fecha de origen de los precios será la del acto de presentación y apertura de proposiciones;
4. Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos serán calculados con base en los índices nacionales de precios productor con servicios que determine el banco de México. Cuando los índices que requiera “**EL CONTRATISTA**” y “**La Coordinación**” no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, “**La Coordinación**” procederán a calcularlos conforme a los precios que investigue, utilizando los lineamientos y metodología que expida el banco de México.
5. Los precios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y de utilidad originales durante el ejercicio del contrato; El costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés que “**EL CONTRATISTA**” haya considerado en su Propuesta.

La aplicación de los procedimientos de ajustes de costos, se sujetara los demás lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo.



La formalización del ajuste de costos deberá efectuarse mediante el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción correspondiente.

El ajuste de costos que corresponda a los trabajos ejecutados conforme a las estimaciones correspondientes deberá cubrirse por **“La Coordinación”** a solicitud de **“EL CONTRATISTA”**, a mas tardar dentro de los 30 días naturales siguientes a la fecha en que **“La Coordinación”** resuelva por escrito el aumento o reducción respectivo.

**DÉCIMA  
OCTAVA.-**

**MODIFICACIONES EN PLAZO Y/O EN MONTO DE LOS CONTRATOS.**

Si durante la vigencia del contrato existe la necesidad de modificar el monto o plazo de ejecución de los trabajos, **“La Coordinación”** dentro de su presupuesto autorizado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, podrá modificar los contratos sobre la base de precios unitarios y mixtos en la parte correspondiente, mediante convenios con las nuevas condiciones, siempre y cuando éstos, considerados conjunta o separadamente, no rebasen el veinticinco por ciento del monto o del plazo pactados en el contrato, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original, ni se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado pero no varían el objeto del proyecto, se podrán celebrar convenios adicionales entre las partes respecto de las nuevas condiciones. Estos convenios deberán ser autorizados bajo la responsabilidad de **“La Coordinación”**. Dichas modificaciones no podrán, en modo alguno, afectar las condiciones que se refieran a la naturaleza y características esenciales del objeto del contrato original, ni convenirse para eludir en cualquier forma el cumplimiento de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

En estos casos, La Residencia de Supervisión de **“La Coordinación”** deberá sustentar la solicitud de elaboración del cualquiera de los convenios con un dictamen técnico que funde y motive las causas que lo originan.

Para los efectos del artículo 59 de la Ley, las modificaciones que se aprueben mediante la celebración de los convenios, se considerarán parte del contrato y por lo tanto obligatorias para quienes los suscriban.

El conjunto de los programas de ejecución que se deriven de las modificaciones, integrará el programa de ejecución convenido en el contrato, con el cual se medirá el avance en la ejecución de los trabajos.

Las modificaciones a los contratos podrán realizarse por igual en aumento que en reducción. Si se modifica el plazo, los periodos se expresarán en días naturales, y la determinación del porcentaje de variación se hará con respecto del plazo originalmente pactado; en tanto que si es al monto, la comparación será con base en el monto original del contrato.

Las modificaciones al plazo serán independientes a las modificaciones al monto, debiendo considerarse en forma separada, aún cuando para fines de su formalización puedan integrarse en un solo documento.

Cuando la modificación implique aumento o reducción por una diferencia superior al veinticinco por ciento del importe original del contrato o del plazo de ejecución, **“LA COORDINACIÓN”** junto con



"**EL CONTRATISTA**", podrán revisar los indirectos y el financiamiento originalmente pactados y determinar la procedencia de ajustarlos a las nuevas condiciones.

Los ajustes de ser procedentes deberán constar por escrito y a partir de la fecha de su autorización, deberán aplicarse a las estimaciones que se generen, los incrementos o reducciones que se presenten.

"**La Coordinación**", dentro de los treinta días naturales siguientes a la presentación de la solicitud de "**EL CONTRATISTA**", emitirá el dictamen de resolución, de no hacerlo, la solicitud se tendrá por aceptada. El convenio, en su caso, deberá formalizarse dentro de los treinta días naturales siguientes a uno u otro suceso.

"**La Coordinación**" deberá asegurarse de contar con los recursos disponibles y suficientes dentro de su presupuesto autorizado. Por su parte, "**EL CONTRATISTA**" ampliará la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato en la misma proporción sobre el monto del convenio.

Cuando exista la necesidad de ejecutar trabajos por cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, se deberán aplicar a estos precios, los porcentajes de indirectos, costo por financiamiento y de utilidad convenidos en el contrato, salvo lo previsto en el artículo 72 de el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Si como resultado de la variación de las cantidades de obra originales, resulta superior en más o menos, en un veinticinco por ciento del importe original del contrato, y se requiere de la participación de maquinaria o equipo de construcción, mano de obra, materiales o procedimientos de construcción en condiciones distintas a las consideradas en los análisis de precios unitarios que sirvieron de base para adjudicar el contrato, dichos conceptos deberán analizarse como un concepto no previsto en el catálogo original del contrato.

En el caso de requerirse de modificaciones a los términos y condiciones originales del contrato, las partes deberán celebrar los convenios respectivos.

**DÉCIMA  
NOVENA.-**

**TERMINACIÓN, VERIFICACIÓN Y RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

"**EL CONTRATISTA**" comunicará por escrito la terminación de los trabajos que le fueron encomendados a "**La Coordinación**" y está en un plazo de 15 (quince) días hábiles, verificara que estos se encuentren debidamente concluidos conforme a las condiciones establecidas en el contrato, y, dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes procederá a su recepción física de los trabajos de la obra, mediante la suscripción del acta correspondiente con o sin la comparencia de los representantes, conforme a los lineamientos, requisitos y plazos que para tal efecto establece la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como bajo las modalidades que la misma prevé reservándose el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados. Concluida la obra, no obstante su recepción formal "**EL CONTRATISTA**" quedará obligado a responder de los defectos que resultaren en la misma, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en la Cláusula Quinta del contrato celebrado entre ambas partes, por un plazo mínimo de doce meses, atendiendo a la naturaleza de la obra.

"**La Coordinación**" podrá efectuar recepciones parciales cuando a su juicio existieren trabajos terminados y sus partes sean identificables y susceptibles de utilizarse.



**VIGÉSIMA.- FINIQUITO Y LIQUIDACIÓN.**

Una vez formalizada la recepción física de los trabajos ambas partes procederán en un plazo no mayor de diez días naturales posteriores a dicho evento, a elaborar el finiquito de los trabajos correspondiente, en el que se harán constar los créditos a favor y en contra, que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante

De existir desacuerdo entre las partes respecto al finiquito, o bien, **“EL CONTRATISTA”** no acuda con **“La Coordinación”** para su elaboración dentro del plazo establecido en el párrafo anterior, **“La Coordinación”** procederá a elaborarlo, debiendo comunicar su resultado a **“EL CONTRATISTA”** dentro de un plazo de diez días naturales, contado a partir de su emisión; una vez notificado el resultado de dicho finiquito a **“EL CONTRATISTA”**, éste tendrá un plazo de quince días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, si transcurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Determinado el saldo total, **“La Coordinación”** pondrá a disposición de **“EL CONTRATISTA”** el pago correspondiente, mediante su ofrecimiento o la consignación respectiva, o bien, solicitará el reintegro de los importes resultantes; debiendo, en forma simultánea, levantar el acta administrativa que dé por extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por ambas partes en el contrato.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- MODELO DE CONTRATO.**

Se adjunta el modelo de contrato de obra pública sobre la base de precios unitarios, que contiene las declaraciones, cláusulas, así como anexos a que se sujetaran **“La Coordinación”** y **“EL LICITANTE”** que resulte seleccionado en la presente Licitación, una vez formalizado el mismo, las partes se obligaran a sujetarse estrictamente para la ejecución de los trabajos de la obra objeto del contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y demás normas y disposiciones administrativas que le sean aplicables.

**“EL LICITANTE”** deberá presentar en el documento A-II de la propuesta técnica, carta de conocimiento de haber tomado en cuenta los requerimientos de las bases y de la aceptación del modelo de contrato.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- DISPOSICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.**

Al formular la proposición, **“EL LICITANTE”** tomara en cuenta las siguientes condiciones:

Que ninguna de las condiciones establecidas en las Bases de licitación, y en las propuestas presentadas por los licitantes podrá estar sujeta a negociación alguna.

Que una vez presentada la proposición, **“EL LICITANTE”** no podrá retirarla ni modificarla por ningún motivo.

Que la propuesta presentada tendrá un periodo de validez de 60 (sesenta) días posteriores a la fecha del fallo de la licitación.



Que la obra se llevará a cabo con sujeción a: la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, al Proyecto, a las Especificaciones Particulares de la obra; al Procedimiento de Construcción, a las Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de la ejecución general de los trabajos, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra Encargado Directamente de la Ejecución de los trabajos, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos, a los precios unitarios señalados en el Catálogo de Conceptos, Unidades de Medición y Cantidades de Trabajo y conforme a las Cláusulas del Contrato de Obra Pública sobre la base de Precios Unitarios.

Que tomo en consideración que "**EL CONTRATISTA**" ganador de la presente licitación se obliga a establecer anticipadamente a la iniciación de los trabajos de la obra y en el sitio de realización de los mismos, un técnico permanente, que sea su representante y que fungirá como Superintendente de construcción cuyo título deberá estar registrado en la Dirección General de Profesiones de Secretaría de Educación Pública. Este técnico deberá tener suficiente experiencia en obras de la índole de la que se llevará a cabo; tendrá obligación de conocer ampliamente la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, el Proyecto, las Especificaciones Particulares de la obra, el Procedimiento de Construcción, las Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de la ejecución general de los trabajos, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra Encargado Directamente de la Ejecución de los trabajos, el Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos, los precios unitarios señalados en el Catálogo de Conceptos, Unidades de Medición, Cantidades de Trabajo y las Declaraciones y Cláusulas del Contrato de Obra Pública sobre la base de Precios Unitarios, el cual deberá tener poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato celebrado entre ambas partes, así como avalar con su firma la adecuada ejecución de los trabajos objeto del mismo.

Que tomó en consideración las condiciones climáticas, topográficas y geológicas de la región, compenetrándose de las condiciones generales y especiales del lugar de la obra y que el desconocimiento de tales condiciones, aún cuando se trate de situaciones extraordinarias en ningún caso servirá posteriormente para aducir justificación por incumplimiento del contrato, para solicitar bonificación a los precios consignados en la Proposición.

Que tomo en consideración que "**EL CONTRATISTA**" ganador de la presente licitación deberá ejecutar directamente y bajo su total responsabilidad, los conceptos de trabajo de la obra y no



podrán encomendar la ejecución de los trabajos parcial o totalmente a otro contratista, sea persona física o moral, excepto previa autorización de **“La Coordinación”** por escrito, sin embargo, la ejecución de los mismos queda bajo total responsabilidad de **“EL CONTRATISTA”**, de conformidad con el párrafo cuarto del artículo 47 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Que ninguna de las diferencias que pudieran resultar en las cantidades de obra anotadas por **“La Coordinación”** en el catálogo de conceptos de trabajo, justificará reclamación alguna de **“EL CONTRATISTA”** en relación con los precios respectivos.

Que si como consecuencia del fallo, le es adjudicado el contrato, preparará de acuerdo con **“La Coordinación”**, un programa de ejecución de los trabajos, detallado por conceptos, consignando por periodos las cantidades por ejecutar e importes correspondientes, basado en la información proporcionada por él en su Proposición, debiendo entregarlo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al de la fecha del fallo de adjudicación previendo que el período de ejecución total sea precisamente el estipulado en los incisos a) y b) de la Cláusula cuarta de éstas Bases de Licitación.

Que los ajustes al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de la ejecución general de los trabajos, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra Encargado Directamente de la Ejecución de los trabajos, al Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos, motivados por lo que se indica anteriormente, no implicarán cambio en los precios unitarios señalados por el mismo en el Catálogo de conceptos de trabajo.

Que deberá de prorratear dentro de sus costos indirectos, el costo del señalamiento vial necesario para la protección de los trabajos de la obra, trabajadores, peatones y desvío de vehículos, ya que no se aceptarán reclamaciones por este concepto.

Que deberá de prorratear dentro de sus costos indirectos, el costo del anuncio informativo de obra con las indicaciones de las características principales de los trabajos a ejecutar con los materiales, dimensiones, acabados y rotulados indicados en el plano respectivo, ya que no se aceptarán reclamaciones por este concepto.

Que deberá de prorratear dentro de sus costos indirectos, el costo del equipo y personal de laboratorio para llevar a cabo el control de calidad de la obra, mismo que será evaluado por personal del Laboratorio Central de **“La Coordinación”**; ya que no se aceptarán reclamaciones por este concepto.

Que deberá de prorratear dentro de sus costos indirectos, el costo del equipo y personal de Topografía para llevar a cabo el alineamiento y verificación del trazo de la obra, mismo que será evaluado por personal de la Residencia de Supervisión de **“La Coordinación”**; ya que no se aceptarán reclamaciones por este concepto.

**VIGÉSIMA  
TERCERA.-**

**DISPOSICIONES GENERALES PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS**

Al formular las proposiciones, **“EL LICITANTE”** aceptará lo siguiente:

**Precios Unitarios:**



Que los análisis e integración de los Precios Unitarios que presenten debe de realizarse bajo la normatividad imperante en La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y Capítulo Sexto del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como en las demás disposiciones señaladas en estas bases de licitación.

Que presenta y propone precios unitarios expresados en Moneda Nacional, únicamente de todos los conceptos que aparecen en el Catálogo de conceptos, y que por lo tanto, no presenta alternativas que modifiquen lo estipulado en estas Bases de Licitación.

Que cuando se estipula que el pago de los diversos conceptos de trabajo, el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse, se hará al precio unitario que se fije en el contrato por unidad de concepto de trabajo terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción, normas de calidad, alcances, términos de referencia, unidades de medida, y condicionantes de pago, por lo tanto ha juzgado y tomado en cuenta todas las condiciones que puedan influir en los precios unitarios, independientemente de lo que dichos precios incluyan en razón del costo directo, del indirecto, del financiamiento, de la utilidad y cargos adicionales.

Que en la integración de los precios unitarios, deberá de considerar por separado, los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, los costos de financiamiento de los trabajos, el cargo por utilidad y los cargos adicionales. El seguro para el retiro que se integra al fondo de ahorro para el retiro o sistema de ahorro para el retiro previsto en la Ley del Seguro Social, el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y todos los aspectos correspondientes a prestaciones tanto de la Ley Federal del Trabajo como la Ley del Seguro Social relacionados con salarios, se integrarán en el costo directo si es mano de obra relacionada con la ejecución de los trabajos o en el costo indirecto si se trata de salarios en la administración de obra y central de los contratistas, y que al determinar sus costos directos tomará en consideración los salarios vigentes y los precios de materiales, maquinaria y equipo que rigen en el lugar de la obra en la fecha de su proposición, estableciendo los cargos por maquinaria y equipo con base en los precios y rendimientos de éstos considerados como nuevos y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente. Ninguna de las diferencias que pudieran resultar entre el precio real y el considerado en los análisis justificará reclamación de **“EL CONTRATISTA”** en relación con los precios respectivos.

Que cada uno de los análisis, cálculo e integración de los precios unitarios para un trabajo determinado, deberá guardar congruencia con los procedimientos constructivos o la metodología de ejecución de los trabajos, con los programas de trabajo, de utilización de personal y de maquinaria y equipo de construcción; debiendo considerar los costos vigentes de los materiales, recursos humanos y demás insumos necesarios en el momento y en la zona donde se llevarán a cabo los trabajos, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, todo ello de conformidad con las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad..

### **Costo directo**

Que los costos directos de los análisis de precios unitarios, se desglosarán preferentemente en los rubros de insumos que quedarán integrados dentro del concepto de trabajo de que se trate, como son costo directo por materiales, costo directo por mano de obra, costo directo por herramienta de mano, costo directo por equipo de seguridad, costo directo por maquinaria y equipo de construcción, requerido para lograr el objetivo como producto del trabajo mediante un proceso de ejecución, con las consideraciones siguientes:

El costo directo por materiales es el correspondiente a las erogaciones que hace **“EL CONTRATISTA”** para adquirir o producir todos los materiales necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo, que cumpla con las normas de calidad y las especificaciones generales y particulares de construcción requeridas por **“La Coordinación”**, Los materiales que se usen podrán ser permanentes o temporales, los primeros son los que se incorporan y forman parte



de la obra; los segundos son los que se utilizan en forma auxiliar y no pasan a formar parte integrante de la obra. En este último caso se deberá considerar el costo en proporción a su uso. En el caso de que la descripción del concepto del precio unitario, especifique una marca como referencia, deberá incluirse la posibilidad de presentar productos similares, entendiéndose por éstos, aquellos materiales que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas, de calidad, duración y garantía de servicio que la marca señalada como referencia.

El Costo directo por mano de obra es el que se deriva de las erogaciones que hace “**EL CONTRATISTA**” por el pago de salarios reales al personal que interviene directamente en la ejecución del concepto de trabajo de que se trate, incluyendo al primer mando, entendiéndose como tal hasta la categoría de cabo o jefe de una cuadrilla de trabajadores. No se considerarán dentro de este costo, las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos.

El costo directo por herramienta de mano, corresponde al consumo por desgaste de herramientas de mano utilizadas en la ejecución del concepto de trabajo. En caso de requerirse el costo por máquinas-herramientas se analizará en la misma forma que el costo directo por maquinaria o equipo de construcción.

El costo directo por equipo de seguridad, corresponde al equipo necesario para la protección personal del trabajador para ejecutar el concepto de trabajo.

El costo directo por maquinaria o equipo de construcción es el que se deriva del uso correcto de las máquinas o equipos adecuados y necesarios para la ejecución del concepto de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares y conforme al programa de ejecución convenido. El costo por maquinaria o equipo de construcción, es el que resulta de dividir el importe del costo horario de la hora efectiva de trabajo, entre el rendimiento de dicha maquinaria o equipo en la misma unidad de tiempo, En este caso el procedimiento de análisis de los costos directos será considerando rendimientos y costos por hora para la maquinaria, el turno de ocho horas y el salario diario equivalente a este turno para personal de obra o lo que corresponda por las horas que el proponente considere necesarias trabajar por día.

El costo horario directo por hora efectiva de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción, considerados como nuevos; para su determinación será necesario tomar en cuenta la operación y uso adecuado de la máquina o equipo seleccionado, de acuerdo con sus características de capacidad y especialidad para desarrollar el concepto de trabajo de que se trate. Este costo se integra con costos fijos, consumos y salarios de operación, calculados por hora efectiva de trabajo.

### **Costo Indirecto**

El costo indirecto corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza “**EL CONTRATISTA**”, tanto en sus oficinas centrales como en la obra, y comprende entre otros: los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales necesarias para realizar conceptos de trabajo, el transporte de maquinaria o equipo de construcción, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales correspondientes al personal directivo y administrativo.

Para su determinación, se deberá considerar que el costo correspondiente a las oficinas centrales de “**EL CONTRATISTA**”, comprenderá únicamente los gastos necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia de “**EL CONTRATISTA**”, encargada directamente de los trabajos. En el caso de los costos indirectos de oficinas de campo se deberán considerar todos los conceptos que de él se deriven.



Los costos indirectos se expresarán como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calculará sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables y dividiendo esta suma entre el costo directo total de la obra de que se trate.

### **Costo por Financiamiento**

El costo por financiamiento deberá estar representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos y corresponderá a los gastos derivados por la inversión de recursos propios o contratados, que realice **“EL CONTRATISTA”** para dar cumplimiento al programa de ejecución de los trabajos calendarizados y valorizados por periodos.

Para el análisis, cálculo e integración del porcentaje del costo por financiamiento se deberá considerar lo siguiente: Que la calendarización de egresos esté acorde con el programa de ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la propuesta **“EL CONTRATISTA”**, que el porcentaje del costo por financiamiento se obtenga de la diferencia que resulte entre los ingresos y egresos, afectado por la tasa de interés propuesta por **“EL CONTRATISTA”**, y dividida entre el costo directo más los costos indirectos, Que se integre por los siguientes ingresos: Los anticipos que se otorgarán a **“EL CONTRATISTA”** durante el ejercicio del contrato, y El importe de las estimaciones a presentar, considerando los plazos de formulación, aprobación, trámite y pago; deduciendo la amortización de los anticipos concedidos, y Que se integre por los siguientes egresos: Los gastos que impliquen los costos directos e indirectos; Los anticipos para compra de maquinaria o equipo e instrumentos de instalación permanente que en su caso se requieran, y En general, cualquier otro gasto requerido según el programa de ejecución.

**“EL CONTRATISTA”** deberá fijar la tasa de interés que aplicará para el cobro o pago de intereses sobre capital disponible o prestado con base en un indicador económico específico, la cual permanecerá constante en la integración de los precios; la variación de la tasa, a la alza o a la baja, dará lugar al ajuste del porcentaje del costo por financiamiento, considerando la variación entre los promedios mensuales de tasas de interés, entre el mes en que se presente la propuesta de **“EL CONTRATISTA”**, con respecto al mes que se efectúe su revisión;

### **Cargo por Utilidad**

El cargo por utilidad, es la ganancia que recibe **“EL CONTRATISTA”** por la ejecución del concepto de trabajo; será fijado por el propio contratista y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento.

Este cargo, deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas.

### **Cargos Adicionales**

Los cargos adicionales son las erogaciones que debe realizar **“EL CONTRATISTA”**, por estar convenidas como obligaciones adicionales o porque derivan de un impuesto o derecho que se cause con motivo de la ejecución de los trabajos y que no forman parte de los costos directos e indirectos y por financiamiento, ni del cargo por utilidad.

Únicamente quedarán incluidos, aquellos cargos que deriven de ordenamientos legales aplicables o de disposiciones administrativas que emitan autoridades competentes en la materia, como impuestos locales y federales y gastos de inspección y supervisión, como son:

-El 5/1000 (cinco al millar) por concepto de derechos por el Servicio de Vigilancia, Inspección y Control de los trabajos que presta la Coordinación de Control y Desarrollo Administrativo, se deberán calcular en utilidad bruta.

-El Impuesto sobre Erogaciones por Remuneración al Trabajo Personal Prestado Bajo la Dirección y Dependencia de un Patron, aplicando la tasa del 2%.



Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad.

Estos cargos deberán adicionarse al precio unitario después de la utilidad, y solamente serán ajustados cuando las disposiciones legales que les dieron origen, establezcan un incremento o decremento para los mismos.

Los Precios Unitarios de manera enunciativa mas no limitativa deben de incluir los siguientes puntos:

1. Presentarse en moneda nacional y sus unidades en el sistema métrico decimal.
2. Presentarse escritos a máquina o en letra de molde a tinta.
3. No deberán presentarse análisis en cuyos elementos intervengan unidades que indiquen cantidades globales no referenciadas como "destajos", "lotes", o cualquier otra, esto es aplicable tanto en el concepto de materiales como maquinaria, equipo o cualquier otro que intervenga en el Precio Unitario.

El incumplimiento a cualquiera de las normas o disposiciones antes señaladas podrá ser motivo de inmediata descalificación. Por lo que **"EL LICITANTE"** esta obligado a conocer de manera detallada los lineamientos expuestos en estas bases y será su única y estricta responsabilidad el no hacerlo.

**VIGÉSIMA  
CUARTA.-**

**DISPOSICIONES PARA LA FORMULACIÓN DEL CATALOGO DE CONCEPTOS.**

El Catálogo de Conceptos, Unidades de Medición, Cantidades de Trabajo, Precios Unitarios Propuestos, Importes Parciales y Monto Total de la Proposición, se formulará de acuerdo con lo siguiente:

Se llenará preferentemente a máquina y de ser manuscrita se usará tinta negra, escribiendo con caracteres de imprenta fácilmente legibles. En ambos casos, el catálogo de conceptos y cantidades de trabajo, deberá presentarse sin correcciones, raspaduras ni enmendaduras.

Se anotarán los precios unitarios, tanto con número como con letra, expresándolos en pesos, con aproximación al centésimo. Si hubiere discrepancia entre los precios unitarios anotados con número y los anotados con letra, serán estos últimos los que se tomarán en cuenta.

En cada concepto se consignará su importe multiplicando la cantidad de obra anotada por **"La Coordinación"** por el precio unitario propuesto por **"EL LICITANTE"**, con aproximación al centésimo.

En caso de encontrarse errores en las operaciones aritméticas, se reconocerá como correcto el producto de las cantidades de obra anotadas por **"La Coordinación"** y los precios unitarios anotados con letra por **"EL LICITANTE"**.

De acuerdo con las correcciones que en su caso se hagan, se modificarán los montos parciales, la suma de ellos y el importe total.

**VIGÉSIMA  
QUINTA.-**

**DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL SOBRE DE LA PROPUESTA.**



Los licitantes prepararán sus propuestas, conforme a lo establecido en las bases de licitación, así como en las aclaraciones y modificaciones que, en su caso, afecten a aquellas y las Propositiones deberán ser entregadas mediante un sobre cerrado en forma inviolable, el sobre llevará los siguientes datos: Nombre del contratista, Número de la licitación correspondiente, así como la leyenda **PROPUESTA TÉCNICA Y ECONOMICA**, el cual deberá quedar integrado mediante carpetas individuales y con separadores, anotándoles los títulos respectivos, de acuerdo con el orden y secuencia que se establece a continuación:



## A. DOCUMENTACION TÉCNICA:

Los documentos que la integran, los cuales deberán estar firmados por el representante legal en su caso (no rubrica) y foliados, contendrá

### A-I PERSONALIDAD JURÍDICA DEL LICITANTE

“**EL LICITANTE**” deberá presentar para acreditar la existencia jurídica de la empresa, para acreditar la personalidad del representante legal de quien firma la propuesta, así como de la persona que asiste al acto de presentación de proposiciones, apertura de propuestas y fallo de licitación, los siguientes documentos:

- Copia de recibo del pago de las bases de licitación.
- Carta poder simple en papel membretado de la empresa: La empresa deberá **acreditar la personalidad del representante que asiste a los eventos de licitación** a través de carta poder simple, firmada por el **otorgante, el aceptante y por dos testigos**, o en caso que asista el mismo representante legal deberá manifestarlo por escrito.
- Original y Copia del Testimonio de acta constitutiva y modificaciones en su caso, según su naturaleza jurídica, cuando se trate de persona moral o acta de nacimiento, si se trata de personas físicas.
- Manifestación por escrito y en papel membretado donde “**EL LICITANTE**” declara bajo protesta de decir verdad que su representante cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada, indicando los datos siguientes:
  - a) De la persona moral: clave del registro federal de contribuyentes, denominación o razón social, descripción del objeto social de la empresa; relación de los nombres de los accionistas, número y fecha de las escrituras públicas en las que conste el acta constitutiva y, en su caso, sus reformas o modificaciones, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que las protocolizó; asimismo los datos de inscripción en el Registro Público de Comercio, y
  - b) Del representante: nombre del apoderado; número y fecha de los instrumentos notariales de los que se desprendan las facultades para suscribir la propuesta, señalando nombre, número y circunscripción del notario o fedatario público que los protocolizó.
- Original y Copia del poder notarial del representante legal por tratarse de actos de administración, (en su caso).
- Original y Copia de identificación oficial vigente con fotografía y firma del **representante legal que otorga el poder y/o firma las propuestas** y Original y copia de identificación oficial vigente con fotografía y firma de **quien recibe el poder simple**. (Credencial de Elector, Pasaporte Vigente, Cédula Profesional, Cartilla del Servicio Militar Nacional, Licencia de manejo Vigente).
- Cuando sea el caso, Original y Copia del Convenio en forma Notarial en la que se especifique el Número de empresas asociadas, Nombre y domicilio de los integrantes, Datos de los testimonios públicos con los que se acredita la existencia legal de las personas morales de la agrupación, Datos de los capitales contables de las personas morales de la agrupación y documentos con los que se acreditan, Nombre de los representantes de cada una de las personas identificando los datos de los testimonios públicos con los que se acredita su representación, Definición de las



partes del objeto del contrato que cada persona se obligaría a cumplir, Determinación de un domicilio común para oír y recibir notificaciones, Designación de representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para asistir a la presentación de las propuestas, apertura de propuestas y fallo de la licitación, por tratarse de actos de administración, Estipulación expresa que cada uno de los firmantes quedará obligado en forma conjunta y solidaria para comprometerse por cualquier responsabilidad derivada del contrato que se firme, En este supuesto la propuesta deberá ser firmada por el representante común que para ese acto haya sido designado por el grupo de empresas.

Cabe mencionar que la documentación original señalada en párrafos anteriores, servirá para cotejar al momento del acto de presentación y apertura de la propuesta y constatar que **“EL LICITANTE”** cumple con los requisitos legales necesarios, sin perjuicio de su análisis detallado de la documentación, una vez llevado a cabo el cotejo, **“La Coordinación”** devolverá al interesado los documentos originales o certificados.

#### **A-II MANIFESTACIONES DE LA EMPRESA**

- Manifestación por escrito y en papel membretado de **conocer el sitio** de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales.
- Constancia de Asistencia al Sitio de los Trabajos, Expedida por la Residencia de Obra de **“La Coordinación”**
- Manifestación por escrito y en papel membretado de haber asistido o no a la junta de aclaraciones, que se hayan celebrado y estar enterado de las modificaciones, que en su caso se hubiesen hecho a las bases de licitación.
- Minuta o Minutas de Junta de Aclaraciones celebradas con copia de los anexos entregados en cada junta.
- Manifestación por escrito y en papel membretado de conocer el contenido y alcances de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros, así mismo a comprometerse a observarlas tanto en el contrato que al efecto celebra **“La Coordinación”** con **“EL LICITANTE”** ganador, como en el proceso de ejecución de la obra pública materia de estas bases de licitación.
- Manifestación por escrito y en papel membretado de que **NO** subcontratará ninguna parte de la obra.
  - Manifestación por escrito y en papel membretado del domicilio para **oír y recibir todo tipo de notificaciones** y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y, en su caso, del contrato respectivo, mismo que servirá para practicar las notificaciones aún las de carácter personal, las que surtirán todos sus efectos legales mientras no señale otro distinto.
- Carta de conocimiento de haber tomado en cuenta los requerimientos de las bases y de la aceptación del modelo de contrato.
- Manifestación de integridad mediante el cual **“EL LICITANTE”** declare que por si mismo o a travez de interposita persona, se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores publicos de la **La Coordinación** induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que le otorgue condiciones mas ventajosas, con relacion a los demas participantes.



### **A-III EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA Y CAPACIDAD FINANCIERA**

- Relación de contratos de obras ejercidos que hayan celebrado tanto con la Administración Pública Federal, Estatal y/o Municipal, así como con los particulares. Anexando copia legible de cuando menos tres caratulas de contratos y/o actas de entrega recepción de obras.
- Relación de contratos de obras en vigor que tengan celebrado tanto con la Administración Pública Federal, Estatal y/o Municipal, así como con los particulares.
- En caso de no tener contratos de obras vigentes a la fecha de la apertura, debera manifestarlo por escrito.
- Descripción de la planeación estratégica integral de la forma en que **“EL LICITANTE”** va a realizar los trabajos, en donde se incluyan los procedimientos constructivos de ejecución de los trabajos. Anexando copia legible de cuando menos tres carátulas de contratos y/o actas de entrega recepción de obras.
- Documentación comprobatoria de capital contable mínimo requerido, mediante estados financieros auditados de los dos ejercicios anteriores, salvo en caso de empresas de reciente creación, las cuales deberán presentar los mas actualizados a la fecha de presentación de proposiciones, anexando documentación que acredite lo conducente. Debiendo señalar lo siguiente: Capital Neto de trabajo del licitante para el financiamiento de los trabajos; Capacidad que tenga el licitante para pagar sus obligaciones, y el grado en el que el licitante depende del Endeudamiento y la rentabilidad de la empresa.
- Curriculum Vitae de los trabajos realizados por la organización de **“EL LICITANTE”**, destacando aquellos trabajos similares a los del objeto de la licitación.
- Curriculum Vitae del personal directivo, profesional, administrativo y técnico que participará en los trabajos, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de esta licitación.
- Curriculum Vitae del personal técnico titulado propuesto que sea el representante de **“EL CONTRATISTA”** en la Ejecución de los trabajos de la obra, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de esta licitación. Así como Copia legible de la Cedula Profesional.

### **A-IV RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN**

- Relación de maquinaria y equipo de construcción que se empleara en la obra, indicando descripción completa y detallada de la maquinaria y/o equipo, modelo, tipo, marca, serie, numero económico, capacidad, si son de su propiedad, arrendados con o sin opción de compra, usos actuales, ubicación física.

### **A-V CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS**

- Carta donde se obliga a que los materiales y equipo de instalación permanente, que se utilicen en los trabajos de la obra motivo del contrato celebrado entre ambas partes, cumplan con las **Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros** y que forman parte del contrato celebrado entre ambas partes y a que la realización de todas y cada una de las partes de dicha obra se efectúen de conformidad con las especificaciones y en apego al proyecto pactadas por las partes en el contrato celebrado entre ambas partes y a satisfacción de **La Coordinación**.

### **A-VI TABULADOR DE SALARIOS**



Relación de Salarios Nominales Base afectados por el Factor de Salario real y Salarios Reales, por jornada diurna de ocho horas.

#### **A-VII DATOS BÁSICOS DE INSUMOS QUE INTERVENGAN EN LA OBRA**

- Relación de Materiales que se utilizarán de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catalogo de conceptos
- Relación de Maquinaria y equipo de construcción que se utilizará de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catalogo de conceptos
- Relación de Personal de Mano de Obra encargado directamente de la ejecución de los trabajos que se utilizarán de acuerdo con los conceptos de trabajo que integran el catalogo de conceptos.
- Relación de Personal técnico, administrativo y de servicio, encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos que se utilizarán de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catalogo de conceptos.

#### **A-VIII PROGRAMAS CALENDARIZADOS CON VOLÚMENES QUINCENALES**

- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Ejecución general de los trabajos, indicando por quincena las cantidades a realizar.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Utilización de la Maquinaria y Equipo de Construcción, expresados en horas efectivas de trabajo, identificando su tipo y características.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra, Encargado Directamente de la Ejecución de los Trabajos, expresados en jornadas e identificando categorías.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos.

#### **A-IX PLANOS Y ESPECIFICACIONES**

- Relación de Planos entregados (en su caso).
- Especificaciones Generales de Construcción (en su caso).
- Especificaciones Particulares (en su caso)

#### **A-X BASES DE LICITACIÓN Y MODELO DE CONTRATO**

- Bases de Licitación.
- Modelo de Contrato de Obra Pública a precios unitarios.



## **B. DOCUMENTACION ECONÓMICA:**

Los documentos que la integran, los cuales deberán estar firmados por el representante legal en su caso (no rubrica) y foliados, contendrá:

### **B-I CARTA COMPROMISO DE LA PROPUESTA**

- Carta compromiso de la proposición, que contendrá el importe total con letra y número, debiendo ser elaborada por escrito en papel membretado de "EL LICITANTE".
- Copia de Cédula Profesional del técnico quien será el representante en la ejecución de los trabajos.
- Constancia de conocimiento del o los anticipos y detalles de su destino.

### **B-II CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA**

- Catálogo de Conceptos, conteniendo la descripción, Unidades de Medición, Cantidades de trabajo, Precios Unitarios propuestos, con número y letra, Importes por partida, Importes por subpartida, Importes por concepto, y el Importe total de la propuesta con número y letra.

**NOTA IMPORTANTE: El catalogo de conceptos deberá presentarse en el formato proporcionado en las bases de Licitación por "La Coordinación", sin modificación alguna, con la excepción de que todas sus hojas deberán contener la información del presupuesto, razón social de "EL LICITANTE", firma del representante legal, y en su caso sello y logotipo.**

**Los participantes que hayan adquirido las bases por el sistema compraNET, INVARIABLEMENTE DEBERAN RECOGER EL CATALOGO DE CONCEPTOS EN LAS OFICINAS DE LA COORDINACIÓN.**

### **B-III ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL FACTOR DE SALARIO REAL**

- Análisis del factor de salario real,
- Copia del Factor de riesgo vigente expedido por del I.M.S.S.

El factor de salario real deberá incluir las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto de Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

### **B-IV DATOS BÁSICOS DE INSUMOS CON CANTIDADES E IMPORTES QUE INTERVIENE EN LA OBRA**

- Relación de Materiales con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales.
- Relación de Maquinaria y equipo de construcción con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales.
- Relación de Personal de Mano de Obra encargado directamente de la ejecución de los trabajos con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales.



- Relación de personal técnico, administrativo y de servicio, encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales.
- Análisis detallado del Costo Directo. (suma del importe de insumos que intervienen en la integración de la propuesta).

#### **B-V ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTOS HORARIOS**

- Relación de costos activo y costos inactivo de la maquinaria y equipo de construcción, que intervienen en la obra.
- Análisis de Costos horarios activos e inactivos de la Maquinaria y Equipo de Construcción que se utilizará de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catalogo de conceptos, considerando estos con costos y rendimientos de maquina y equipos nuevos.

#### **B-VI ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTOS BÁSICOS A COSTO DIRECTO**

- Relación de análisis de Costos básicos a Costo Directo (Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres, y demás Costos Auxiliares según el concepto de que se trate).
- Análisis de Costos básicos a Costo Directo (Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres, y demás Costos Auxiliares según el concepto de que se trate, etc.)

#### **B-VII ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTO INDIRECTO**

- Análisis, Calculo e Integración detallado del Costo Indirecto, identificando los correspondientes a los de administración de oficinas de campo y los de oficinas centrales.

#### **B-VIII ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTO FINANCIERO**

- Análisis, Calculo e Integración detallado del Costo por Financiamiento. "EL LICITANTE" deberá considerar para este calculo, que la presentación de las estimaciones será quincenal.
- Copia del Indicador Económico de la tasa de interés que sirve de base para él calculo del costo por financiamiento

#### **B-IX UTILIDAD**

- Análisis detallado del cargo por utilidad.

#### **B-X CARGOS ADICIONALES**

- Desglose de cargos adicionales.

#### **B-XI ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE TODOS LOS CONCEPTOS DEL CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA:**

- Análisis detallado de precios unitarios de los conceptos de obra señalados en el catálogo de conceptos y cantidades de obra, indicando lugar, fecha de presentación de propuesta, razon social del licitante, obra, especificación, unidad, clave, nombre y firma del representante legal, los cuales serán elaborados con base en los alcances del concepto de trabajo, las Especificaciones Generales de



Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros en la última edición de cada uno de sus libros, y las especificaciones particulares de la obra. El cual se llenara a maquina y de ser manuscrito se usara tinta negra, escribiendo con caracteres de imprenta fácilmente legibles. En ambos casos el documento deberá presentarse sin correcciones, raspaduras ni enmendaduras.

#### **B-XII PROGRAMAS CALENDARIZADOS CON EROGACIONES QUINCENALES.**

- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de la ejecución general de los trabajos.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra Encargado Directamente de la Ejecución de los trabajos.
- Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos.

La admisión de la propuesta por haber cumplido con los requisitos de las bases, no implicará su aceptación definitiva, la cual deberá otorgarse una vez que **“LA COORDINACIÓN”** lleve a cabo la revisión detallada de las propuestas admitidas.

#### **VIGÉSIMA SEXTA.-**

#### **PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN.**

El procedimiento de Licitación Pública se llevará de conformidad con el artículo 36 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, donde se establece que la entrega de la proposición se hará en sobre cerrado, que contendrá la documentación técnica y económica, mismo que será abierto públicamente a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, funcionamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

El acto de presentación de proposiciones y aperturas será presidido por el Servidor Público que designe **“La Coordinación”**, quien será la única autoridad facultada para aceptar o desechar cualquier proposición de las que hubieren presentado en los términos de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, podrán participar los interesados que hayan cumplido con todos los requisitos exigidos por **“La Coordinación”** y que hayan pagado el costo de las bases de la licitación, mismo que se llevará a cabo en un acto, de conformidad con el artículo 37 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, de acuerdo con lo siguiente:

El acto de presentación de proposiciones y apertura de Propuestas, se llevará a cabo el día **12 DE OCTUBRE DE 2005 a las 10:00 horas** en la Sala de Juntas de **La Coordinación**, ubicadas en **Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán.**

El acto iniciara en la fecha, lugar y hora señaladas en la convocatoria y en el cuerpo de las presentes bases de licitación, cada **“EL LICITANTE”** entregará mediante escrito su propuesta en un sobre cerrado de manera que demuestre que no ha sido violado antes de la apertura, mismo que contendrá la documentación técnica y económica, Se procederá a la apertura de propuestas, desechando de inmediato



aquellas propuestas que no contengan los documentos o que hayan omitido algún requisito solicitado en las bases de licitación.

Una vez iniciado el acto de presentación y apertura de las proposiciones, los servidores públicos de “**La Coordinación**”, se abstendrán de efectuar cualquier modificación, adición, eliminación o negociación respecto a las condiciones de las bases de licitación y/o a las proposiciones de los licitantes.

Por lo menos un licitante, si asistiere alguno y dos servidores públicos de “**La Coordinación**”, rubricarán el catálogo de conceptos o el presupuesto de obra de las propuestas presentadas, las que para estos efectos constarán documentalmentemente; debiendo en seguida dar lectura al importe total de cada una de las propuestas.

Se levantará el acta correspondiente, en la que se deberá asentar las propuestas aceptadas para su posterior evaluación y el importe total de cada una de ellas, así como las que hubieran sido desechadas y las causas que lo motivaron, así mismo se informara el lugar, fecha y hora en que dará a conocer el fallo de licitación, resultado del análisis de las propuestas; esta acta será firmada por los participantes, a quienes se les entregará copia de la misma, La omisión de firma por parte de los participantes no invalidará el contenido y efectos del acta.

Si no se recibe proposición alguna o todas las presentadas fueran desechas se declarará desierto la licitación, situación que quedará asentada en el acta, de conformidad con el artículo 40 de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

## **VIGÉSIMA**

### **SÉPTIMA.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES PRESENTADAS POR LOS LICITANTES.**

“**La Coordinación**”, realizara la revisión detallada y evaluación de las proposiciones de conformidad con el artículo 38 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, mediante el siguiente procedimiento; donde en ningún caso se podrán utilizar mecanismos de puntos o porcentajes:

#### **En el aspecto técnico**

Verificar y constatar que los documentos de las proposiciones recibidas en el acto de apertura de proposiciones incluyan: los datos, información, documentos y requisitos señalados en las bases de licitación, además:

1. Que cada documento contenga toda la información solicitada.
2. Que los profesionales técnicos que se encargarán de la dirección de los trabajos, cuenten con la experiencia y capacidad necesaria para llevar la adecuada administración de los trabajos.
3. En los aspectos referentes a la experiencia y capacidad técnica que deban cumplir los licitantes, se deberán considerar, entre otros, el grado académico de preparación profesional, la experiencia laboral específica en obras similares y la capacidad técnica de las personas físicas que estarán relacionados con la ejecución de los trabajos.
4. Que los licitantes cuenten con la maquinaria y equipo de construcción adecuado, suficiente y necesario, sea o no propio, para desarrollar los trabajos que se convocan.
5. Que la planeación integral propuesta por el licitante para el desarrollo y organización de los trabajos, sea congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos.



6. Que el procedimiento constructivo descrito sea aceptable porque demuestra que el licitante conoce los trabajos a realizar y que tiene la capacidad y la experiencia para ejecutarlos satisfactoriamente; dicho procedimiento debe ser acorde con el programa de ejecución considerado en su propuesta.
7. De los estados financieros, las dependencias y entidades de acuerdo con las características, magnitud y complejidad de los trabajos, determinarán en la bases de licitación, aquellos aspectos que se verificarán, entre otros:
  - a. Que el capital neto de trabajo del licitante sea suficiente para el financiamiento de los trabajos a realizar, de acuerdo con su análisis financiero presentado.
  - b. Que el licitante tenga capacidad para pagar sus obligaciones.
  - c. El grado en que el licitante depende del endeudamiento y la rentabilidad de la empresa.
8. De los programas:
  - a. Que el programa de ejecución de los trabajos corresponda al plazo establecido por la convocante.
  - b. Que los programas específicos cuantificados y calendarizados de suministros y utilización, sean congruentes con el programa calendarizado de ejecución general de los trabajos.
  - c. Que los programas de suministro y utilización de materiales, mano de obra y maquinaria y equipo de construcción, sean congruentes con los consumos y rendimientos considerados por el licitante y en el procedimiento constructivo a realizar.
  - d. Cuando se requiera de equipo de instalación permanente, deberá considerarse que los suministros sean congruentes con el programa de ejecución general.
  - e. Que los insumos propuestos por el licitante correspondan a los periodos presentados en los programas.
9. De la maquinaria y equipo:
  - a. Que la maquinaria y el equipo de construcción sean los adecuados, necesarios y suficientes para ejecutar los trabajos objeto de la licitación, y que los datos coincidan con el listado de maquinaria y equipo presentado por el licitante.
  - b. Que las características y capacidad de la maquinaria y equipo de construcción consideradas por el licitante, sean las adecuadas para desarrollar el trabajo en las condiciones particulares donde deberá ejecutarse y que sean congruentes con el procedimiento de construcción propuesto por el contratista, o con las restricciones técnicas, cuando la dependencia o entidad fije un procedimiento.
  - c. Que en la maquinaria y equipo de construcción, los rendimientos de éstos sean considerados como nuevos, para lo cual se deberán apoyar en los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos.
10. De los materiales:
  - a. Que en el consumo del material por unidad de medida, determinado por el licitante para el concepto de trabajo en que intervienen, se consideren los desperdicios, mermas, y, en su caso, los usos de acuerdo con la vida útil del material de que se trate.



- b. Que las características, especificaciones y calidad de los materiales y equipos de instalación permanente, sean las requeridas en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares de construcción establecidas en las bases.
11. De la mano de obra:
- a. Que el personal administrativo, técnico y de obra sea el adecuado y suficiente para ejecutar los trabajos.
  - b. Que los rendimientos considerados se encuentren dentro de los márgenes razonables y aceptables de acuerdo con el procedimiento constructivo propuesto por el licitante, considerando los rendimientos observados de experiencias anteriores, así como las condiciones ambientales de la zona y las características particulares bajo las cuales deben realizarse los trabajos.
  - c. Que se hayan considerado trabajadores de la especialidad requerida para la ejecución de los conceptos más significativos.

### **En el aspecto Económico**

Verificar, revisar y constatar lo siguiente:

1. Que cada documento contenga toda la información solicitada.
2. Que los precios propuestos por el licitante sean aceptables, es decir, que sean acordes con las condiciones vigentes en el mercado internacional, nacional o de la zona o región en donde se ejecutarán los trabajos, individualmente o conformando la propuesta total.
3. Del presupuesto de obra:
  - a. Que en todos y cada uno de los conceptos que lo integran se establezca el importe del precio unitario.
  - b. Que los importes de los precios unitarios sean anotados con número y con letra, los cuales deben ser coincidentes; en caso de diferencia, deberá prevalecer el que coincida con el análisis de precio unitario correspondiente o el consignado con letra cuando no se tenga dicho análisis.
  - c. Verificar que las operaciones aritméticas se hayan ejecutado correctamente; en el caso de que una o más tengan errores, se efectuarán las correcciones correspondientes; el monto correcto, será el que se considerará para el análisis comparativo de las proposiciones.
4. Verificar que el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, se haya realizado de acuerdo con lo establecido en el Capítulo Sexto del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, debiendo revisar:
  - a. Que los análisis de los precios unitarios estén estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales.
  - b. Que los costos directos se integren con los correspondientes a materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción.
  - c. Que los precios básicos de adquisición de los materiales considerados en los análisis correspondientes, se encuentren dentro de los parámetros de precios vigentes en el mercado.



- d. Que los costos básicos de la mano de obra se hayan obtenido aplicando los factores de salario real a los sueldos y salarios de los técnicos y trabajadores, conforme a lo previsto en este Reglamento.
  - e. Que el cargo por el uso de herramienta menor, se encuentre incluido, bastando para tal efecto que se haya determinado aplicando un porcentaje sobre el monto de la mano de obra, requerida para la ejecución del concepto de trabajo de que se trate.
  - f. Que los costos horarios por la utilización de la maquinaria y equipo de construcción se hayan determinado por hora efectiva de trabajo, debiendo analizarse para cada máquina o equipo, incluyendo, cuando sea el caso, los accesorios que tenga integrados.
5. Verificar que los análisis de costos directos se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en el Capítulo Sexto, Sección II del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, debiendo además considerar:
- a. Que los costos de los materiales considerados por el licitante, sean congruentes con la relación de los costos básicos y con las normas de calidad especificadas en las bases de la licitación.
  - b. Que los costos de la mano de obra considerados por el licitante, sean congruentes con el tabulador de los salarios y con los costos reales que prevalezcan en la zona donde se ejecutarán los trabajos.
  - c. Que los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción se hayan determinado con base en el precio y rendimientos de éstos considerados como nuevos, para lo cual se tomarán como máximos los rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos.
6. Verificar que los análisis de costos indirectos se hayan estructurado y determinado de acuerdo con lo previsto en el Capítulo Sexto sección III del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, debiendo además considerar:
- a. Que el análisis se haya valorizado y desglosado por conceptos con su importe correspondiente, anotando el monto total y su equivalente porcentual sobre el monto del costo directo.
  - b. Constatar que para el análisis de los costos indirectos se hayan considerado adecuadamente los correspondientes a las oficinas centrales del licitante, los que comprenderán únicamente los necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia del contratista encargado directamente de los trabajos y los de campo necesarios para la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
  - c. Que no se haya incluido algún cargo que, por sus características o conforme a las bases de la licitación, su pago deba efectuarse aplicando un precio unitario específico.
7. Verificar que en el análisis y cálculo del costo financiero se haya estructurado y determinado considerando lo siguiente:
- a. Que los ingresos por concepto del o los anticipos que le serán otorgados al contratista, durante el ejercicio del contrato y del pago de las estimaciones, consideren la periodicidad y su plazo de trámite y pago; deduciendo del monto de las estimaciones la amortización de los anticipos.



- b. Que el costo del financiamiento esté representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos.
  - c. Que la tasa de interés aplicable esté definida con base en un indicador económico específico.
  - d. Que el costo del financiamiento sea congruente con el programa de ejecución valorizado con montos quincenales.
  - e. Que la mecánica para el análisis y cálculo del costo por financiamiento empleada por el licitante sea congruente con lo que se establezca en las bases de la licitación.
8. Verificar que el cálculo e integración del cargo por utilidad, se haya estructurado y determinado considerando que dentro de su monto, queden incluidas la ganancia que el contratista estima que debe percibir por la ejecución de los trabajos, así como las deducciones e impuestos correspondientes, no siendo necesario su desglose.
9. Verificar que el importe total de la propuesta sea congruente con todos los documentos que la integran.
10. Que los programas específicos de erogaciones de materiales, mano de obra y maquinaria y equipo de construcción sean congruentes con el programa de erogaciones de la ejecución general de los trabajos, así como con los programas presentados en la documentación técnica.

Hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará de entre los licitantes, a aquél cuya propuesta resulte solvente porque reúne, conforme a los criterios de adjudicación establecidos en las bases de licitación, las condiciones legales, técnicas, y económicas, así como financieras y administrativas requeridas por **“La Coordinación”** y que garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Si resultare que dos o más proposiciones son solventes porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados por **“La Coordinación”**, el contrato se adjudicará a quien presente proposición cuyo el precio resulte económicamente más conveniente para el Estado.

En caso de empate técnico entre las empresas licitantes, las dependencias y entidades adjudicarán la obra, en igualdad de condiciones, a las empresas que tengan en su planta laboral un cinco por ciento de personas con discapacidad, cuya alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social se haya dado con seis meses de antelación al momento del cierre de la Licitación Pública.

## **VIGÉSIMA OCTAVA.-**

### **MOTIVOS DE DESCALIFICACIÓN EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES**

Serán rechazadas por el servidor público que designe **“La Coordinación”** para presidir el acto; quién será la única autoridad facultada para desechar cualquier propuesta de las presentadas en el acto de presentación y apertura de propuestas y que no cumplan formalmente con los requisitos y documentos establecidos en las bases de licitación, con base en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

- 1. Cuando algún documento no contenga las formas de presentación, solicitada en las bases de licitación.
- 2. Cuando algún documento entregado por **“La Coordinación”** en las bases de licitación y junta de aclaraciones no sea integrado, debidamente firmado e ingresado en el documento que corresponda.
- 3. Cuando el sobre no se presente cerrado de manera que demuestre que no ha sido violado antes de su apertura.



4. Cuando el representante de "EL LICITANTE" no presente el documento que acredite fehacientemente su personalidad jurídica, o cuando la carta poder no esté firmada por el representante legal de la empresa.
5. Cuando el representante de "EL LICITANTE" no presente copia del recibo de pago de bases de licitación.
6. Cuando la propuesta no este foliada y firmada por el representante legal en todas sus hojas, ya sea en forma parcial o total.
7. Cuando cualquiera de los documentos que integren a la propuesta se formulen o se firmen en forma total o parcial a lápiz.
8. Cuando no presenten la Relación de Maquinaria y Equipo de Construcción en la forma solicitada en las bases de licitación, indicando si es de su propiedad o rentada, su ubicación física y vida útil, acreditando lo que corresponda.
9. Que propongan alternativas que modifiquen las condiciones establecidas por "La Coordinación" en las bases de licitación y sus anexos y conforme a las cuales se desarrollará la licitación pública y la obra.
10. En general, será causa de rechazo de la propuesta, el incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos en las bases de licitación, cuando no contengan los documentos requeridos completos, o que hayan omitido cualquier requisito, o que no satisfagan los requisitos de fondo y forma, determinados en estas bases de licitación y sus anexos.
11. Cuando haya omitido algún documento, dato o requisito solicitado en las bases de licitación.
12. Cuando cualquiera de los documentos que integran la propuesta presente correcciones con corrector líquido, tachaduras o enmendaduras.
13. Cuando no presente la Carta Compromiso de la Proposición debidamente firmada
14. Cuando se trate de modificar el Catálogo de Conceptos y Partidas, con Unidades de Medición, Cantidades de trabajo, Precios Unitarios propuestos, Importes Parciales, y Monto total de la proposición
15. Cuando el licitante **presente en otro formato** el Catálogo de Conceptos y Partidas, con Unidades de Medición, Cantidades de trabajo, Precios Unitarios propuestos, Importes Parciales, y el Monto total de la proposición con número y letra sin I.V.A

En caso de ser rechazada la propuesta, esta documentación, quedará en custodia de "La Coordinación", para cualquier aclaración pertinente por los organos de control.

## **VIGÉSIMA**

### **NOVENA.- MOTIVOS DE DESCALIFICACIÓN DURANTE LA REVISIÓN DETALLADA Y EVALUACIÓN**

"La Coordinación", sin perjuicio de la aceptación que haga de los documentos y de que los reciba para su revisión detallada, posteriormente al acto de apertura, podrá rechazar aquellas proposiciones de los licitantes que durante el análisis detallado de las mismas, no cumplan con los requisitos establecidos en las bases de licitación, por no presentar los documentos completos o no contenga la información completa en su propuesta, la falta de lo anterior faculta a "La Coordinación" a partir de las causas y motivos de rechazo, dictaminar y fundamentar el desecho de la propuesta con base en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, por las siguientes causas y motivos:



1. Cuando cualquiera de los documentos que integran la propuesta presente correcciones con corrector líquido, tachaduras o enmendaduras.
2. Cuando el licitante no haya considerado las modificaciones y acuerdos tomados y establecidos en la Minuta de Junta de Aclaraciones.
3. Cuando se omitan o se presenten incompletos dentro de los términos solicitados por “La Coordinación”, los datos básicos de cantidades materiales, maquinaria y equipo de construcción, personal de mano de obra y personal técnico administrativo y de servicio.
4. Cuando las características, especificaciones y calidad de los materiales que deban suministrar, considerados en el listado que para tal efecto presenta “EL LICITANTE”, no sean de las requeridas por “La Coordinación”.
5. Cuando el personal técnico que estará encargado de la obra no cuente con la experiencia solicitada por “La Coordinación”.
6. Cuando no sean congruentes entre sí los Programa Calendarizado de Ejecución de los trabajos, Programa Calendarizado de Utilización de la Maquinaria y Equipo de Construcción, Programa Calendarizado de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, Programa Calendarizado de Utilización de Personal de Mano de Obra, Programa Calendarizado de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio.
7. Cuando se detecte alguna incongruencia en los programas presentados por “EL LICITANTE”, y que impliquen que no sean factibles de realizar con los recursos considerados por el mismo en el plazo solicitado por “La Coordinación”.
8. Cuando presenten incompleto u omitan presentar cualquier documento o dato solicitado por “La Coordinación” en bases de licitación o presenten documentación pública y/o privada alterada y/o apócrifa, independientemente de las responsabilidades que se hagan valer de carácter civil y/o penal en su contra.
9. Cuando propongan alternativas que modifiquen las condiciones establecidas por “La Coordinación” en las bases de licitación y sus anexos y conforme a las cuales se desarrollará la licitación pública y la obra.
10. Cuando presenten varias propuestas bajo el mismo o diferentes nombres de empresas jurídicamente vinculadas entre sí, ya sea por sí mismo o formando parte de cualquier compañía, sociedad o grupo empresarial. Que se presenten propuestas idénticas o similares en su contenido y forma que denote fehacientemente, que fueron elaboradas por un mismo licitante.
11. Cuando se ponga de acuerdo con otros licitantes para cualquier objeto que pudiera desvirtuar la licitación pública.
12. Cuando contravengan lo dispuesto en el artículo 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
13. Cuando se detecte cualquier contravención a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, o a estas Bases de Licitación.
14. Cuando no satisfagan cualquiera de los requisitos determinados en estas Bases de licitación, anexos y formatos y que no hayan sido detectados en el acto de presentación y apertura de Proposiciones.
15. Cuando la descripción de la planeación estratégica integral propuesta por el licitante para el desarrollo y organización de los trabajos no sea congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos.



16. Cuando en los estados financieros: A) Cuando el capital neto de trabajo del licitante sea insuficiente para el financiamiento de los trabajos a realizar; B) Cuando el licitante no tenga capacidad para pagar sus obligaciones; C) Cuando el grado en que el licitante dependa del endeudamiento y no haya rentabilidad en la empresa.
17. En general, será causa de rechazo de la propuesta, el incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos en las bases de licitación, cuando no contengan los documentos requeridos completos, o que hayan omitido cualquier requisito, o que no satisfagan los requisitos de fondo y forma, determinados en estas bases de licitación y sus anexos.
18. Cuando falte de cotizar con número y/o letra cualquiera de los conceptos señalados en el Catálogo de conceptos y cantidades de trabajo.
19. Cuando el importe del catálogo de conceptos y cantidades de trabajo, no sea congruente con el importe manifestado en la carta compromiso de la proposición, así como con el importe total del programa calendarizado con erogaciones quincenales de ejecución general de los trabajos.
20. Cuando presente el catálogo de conceptos y cantidades de trabajo en formato diferente al proporcionado en las bases de licitación por "La Coordinación", o se trate de modificar.
21. Que existan irregularidades, discrepancias o diferencias en los datos asentados en el catálogo de conceptos, como el omitir la proposición (con letra y/o número) de uno o más conceptos; que no coincidan los precios unitarios analizados detalladamente con los anotados con letra en el catálogo de conceptos, el cual deberá presentarse sin correcciones, raspaduras ni enmendaduras.
22. Cuando el monto de la propuesta evaluada no sea acorde con los precios vigentes del mercado.
23. Cuando no presenten el análisis del factor de salario real dentro de los términos solicitados en las bases de licitación, o no presenten el factor de riesgo vigente expedido por el IMSS, o no este aplicado correctamente en el análisis por cada una de las categorías del personal de mano de obra y del personal técnico administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
24. Cuando los costos básicos de materiales, salarios, maquinaria y equipo de construcción, se encuentren por debajo de los de mercado o mínimos generales y profesionales respecto de los salarios de construcción y de mano de obra que pongan en desventaja a los demás licitantes.
25. Cuando no se hayan considerado para la integración de los precios unitarios presentados por "EL LICITANTE", cualquiera de los datos de los costos básicos de adquisición de materiales, salarios, maquinaria y equipo de construcción, relacionados en la propuesta técnica.
26. Cuando los costos directos de la relación de análisis de Costos básicos a Costo Directo, no coincidan con los costos directos de cada uno de los Análisis de Costos básicos a Costo Directo como son Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres, y demás Costos Auxiliares.
27. Cuando la aplicación de los costos directos de los Análisis de Costos básicos a Costo Directo como son Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres, y demás Costos Auxiliares, no coincidan con los manifestados en los análisis de precios unitarios.
28. Cuando "EL LICITANTE", en el análisis de costo horario de la maquinaria y equipo de construcción incluya el cargo por almacenaje, diferentes tasas de interés, no tome como base el precio y rendimiento de estos considerados como nuevos, y el cargo correspondiente no sea acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo.



29. Cuando no presenten completos los análisis de los costos horarios activos e inactivos de la maquinaria y equipo de construcción, calculados con valor de adquisición de equipo nuevo; que programen y propongan utilizar en la obra.
30. Cuando exista incongruencia entre los importes totales manifestados en cada una de las relaciones de explosión de insumos (materiales, mano de obra y maquinaria y equipo de construcción) y los importes totales manifestados en cada uno de los programas de suministros (materiales, mano de obra y maquinaria o equipo de construcción).
31. Cuando exista incongruencia entre el importe total manifestado en la relación de personal técnico, administrativo y de servicio y el importe total manifestado en el programa de utilización del personal técnico, administrativo y de servicio.
32. Cuando exista incongruencia entre las cantidades manifestadas en cada una de las relaciones de la documentación técnica Documento A-VII (datos básicos de cantidades de insumos que intervienen en la integración de la propuesta) y las cantidades manifestadas en cada una de las relaciones de la documentación económica Documento B-IV (datos básicos de insumos con cantidades e importes que intervienen en la integración de la propuesta).
33. Que los precios unitarios presentados, no sean estructurados conforme a lo estipulado en el artículo 29 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
34. Cuando los precios unitarios presentados no registren rendimientos y cantidades adecuadas a las condiciones del alcance solicitados por "La Coordinación", contenidos en el cuerpo de las bases de licitación, y lo acordado en la junta de aclaraciones.
35. Cuando en los Análisis Detallados de Precios Unitarios, haga intervenir destajos o lotes por conceptos de mano de obra, materiales y equipo.
36. Cuando no se presenten la totalidad de los análisis detallados de Precios Unitarios solicitados por "La Coordinación", o que omitan la entrega de cualquier análisis a costo directo que fueron utilizados para la integración de los análisis detallados de precios unitarios solicitados por "La Coordinación".
37. Cuando contengan uno o varios precios unitarios no remunerativos, cuyo importe sea significativo (mayor del 5%) respecto al monto total de la Proposición.
38. Cuando en el importe total del análisis de costo directo, no corresponda al importe total aplicado para la determinación de los siguientes cálculos: Análisis detallado del Costo Indirecto, Análisis detallado del costo por Financiamiento y desglose de los cargos adicionales.
39. Cuando en el análisis, cálculo e integración detallado del costo indirecto, el porcentaje de costo indirecto de oficina central, oficina de obra, seguros y fianzas, no estén representados como un porcentaje del costo directo, o cuando no se desglose cargos de administración central, administración de obra, seguros y fianzas o que no incluya los cargos por instalaciones, servicios, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo, fianzas y seguros y demás cargos de naturaleza análoga, o que omita indicar importes y porcentajes, o incluya cualquier impuesto no solicitado.
40. Cuando el importe total del costo indirecto determinado en el análisis, cálculo e integración detallado del costo indirecto, sea incongruente con el importe total del costo indirecto utilizado para la determinación del costo por Financiamiento y desglose de los cargos Adicionales.
41. Cuando en el estudio del costo por financiamiento, se omita considerar los ingresos por anticipos otorgados, por estimaciones a costo directo más indirecto, o que omita considerar los egresos por erogaciones a costo directo más indirecto, no señale o no aplique correctamente la tasa de interés del indicador económico, o cuando no presente el indicador económico que sirva de base para determinar la



tasa de interés, o bien cuando los avances de obra considerados en este análisis no correspondan a los avances de obra manifestados en su programa calendarizado con erogaciones quincenales de ejecución de los trabajos o que el porcentaje de financiamiento no este representado como un porcentaje de la suma de los costos directos mas indirectos o cuando no corresponda el importe de financiamiento aplicado para la determinación del desglose de los cargos adicionales.

42. Cuando el calculo e integración del cargo por utilidad no se haya estructurado y determinado considerando que dentro de su monto, no queden incluidas las ganancias que "EL LICITANTE" estima que debe percibir para la ejecución de los trabajos así como las deducciones e impuestos correspondientes.
43. Cuando no presenten completos los datos requeridos en los análisis detallados para la determinación del costo directo, costo indirecto, costo por financiamiento y cargos por utilidad, o bien que los cálculos de costo directo, costo indirecto, costo por financiamiento y cargos por utilidad no correspondan a los considerados en los análisis detallados de precios unitarios.
44. Cuando los porcentajes determinados en los análisis detallados para la determinación del costo indirecto, costo por financiamiento, cargos por utilidad, y desglose de cargos adicionales, no correspondan a los considerados y manifestados en los análisis de precios unitarios de su proposición.
45. Que no sean congruentes entre sí los Programa de Montos Quincenales de ejecución de los trabajos, Programa de Montos Quincenales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción, Programa de Montos Quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, Programa de Montos Quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra, Programa de Montos Quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio.
46. Propongan alternativas que modifiquen las condiciones establecidas por "La Coordinación" en estas Bases, excepto cuando se trate de procedimientos de construcción benéficos a "La Coordinación" y que sea propuestos una vez asignados, los cuales no deben desvirtuar el proyecto ejecutivo de la obra objeto de esta licitación.
47. No reúna las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas a juicio de "La Coordinación" y no garantice con precios remunerativos el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

En caso de ser rechazada la propuesta, esta documentación, quedará en custodia de "**La Coordinación**", para cualquier aclaración pertinente por los órganos de control.

### **TRIGÉSIMA.- CRITERIOS CLAROS Y DETALLADOS PARA LA ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS.**

"**La Coordinación**", con base en los resultados de las evaluaciones de las proposiciones presentadas por los licitantes, donde en ningún caso se utilizarán mecanismos de puntos o porcentajes en la evaluación, para determinar la solvencia de las propuestas dependiendo principalmente de las características, complejidad y magnitud de los trabajos a realizar y dejando de considerar condiciones establecidas en las bases de licitación que tuvieron como objeto facilitar la presentación de las proposiciones, cuyo incumplimiento por si mismas, no afectara la solvencia de las propuestas y con base en el análisis comparativo de las proposiciones admitidas que no fueron desechadas, donde, en su caso, el contrato de la obra pública sobre la base de precios unitarios se adjudicara de entre los licitantes, a aquel cuya propuesta resulte solvente al reunir conforme a los criterios de adjudicación establecidos en las presentes bases, las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por "**LA COORDINACIÓN**" y que presente la proposición cuyo precio resulte económicamente más conveniente para el Estado y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones del contrato a celebrar entre ambas partes.

De acuerdo con lo anterior "**La Coordinación**", emitirá un dictamen de adjudicación que servirá como base para fallo de licitación, en el que se hará constar una reseña cronológica de del procedimiento de



licitación, los criterios utilizados para la evaluación de las propuestas, las razones técnicas o económicas por las cuales se aceptan o desechan propuestas presentadas por los licitantes, propuestas desechadas, propuestas aceptadas, propuestas solventes y análisis de las proposiciones.

**TRIGÉSIMA  
PRIMERA.- COMUNICACIÓN DE FALLO DE LICITACIÓN.**

La junta pública para dar a conocer el fallo de licitación, se llevará a cabo el día **21 DE OCTUBRE DE 2005 a las 11:00 horas** en la Sala de Juntas de **La Coordinación**, ubicadas en **Av. Universidad No. 581, Col. Dr. y Gral. Oviedo Mota, C.P. 58060 Morelia, Michoacán.**

La fecha de la junta de fallo, podrá diferirse por una sola vez por circunstancias imprevisibles y siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de 30 días naturales contados a partir de la fecha señalada originalmente, debiendo comunicar previamente por escrito a los interesados e invitados la nueva fecha que se hubiere fijado, de conformidad con lo establecido en el artículo 37 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

A esta junta de fallo, podrán asistir los licitantes, así como los representantes de las cámaras.

“**La Coordinación**” dará a conocer el fallo en el lugar, fecha y hora señalados para tal efecto, y se declarará cual licitante fue seleccionado para la adjudicación del contrato de obra pública a base de precios unitarios, para ejecutar los trabajos objeto de esta licitación.

En la junta de fallo, “**La Coordinación**” dará a conocer por escrito a los demás licitantes la información acerca de las razones por las cuales su propuesta no resultó ganadora.

Se levantará acta del fallo, misma que firmarán los participantes asistentes a quienes se les entregarán copias de la misma. La omisión de firma por parte de los participantes no invalidará el contenido y efectos del acta.

El fallo será inapelable y contra la resolución que contenga el fallo no procederá recurso alguno, pero los licitantes podrán inconformarse en los términos del artículo 83 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Si todas las proposiciones presentadas fueran desechas se declarará desierto la licitación, situación que quedará asentada en el acta artículo 40 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

**TRIGÉSIMA  
SEGUNDA.- FIRMA DE CONTRATO.**

La adjudicación del contrato de obra pública a base de precios unitarios, para ejecutar los trabajos objeto de esta licitación, obligará a la “**La Coordinación**” y al “**EL LICITANTE**” en que hubiere recaído, a formalizar el contrato respectivo y sus anexos, dentro de los treinta días naturales siguientes al de la notificación del fallo de licitación en las Oficinas de “La Coordinación General de Espacios Educativos” a entregar la garantía de cumplimiento del mismo y de las correspondientes a los anticipos, en un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a la fecha en que reciba la notificación por escrito del fallo de la licitación.

Previamente a la firma del contrato, “**EL LICITANTE**” ganador presentará para su cotejo, original o copia certificada de los documentos con los que se acredite su existencia legal y las facultades de su representante para suscribir el contrato correspondiente.



Si el interesado no firmará el contrato por causas imputables al mismo, dentro del plazo a que se refiere el párrafo anterior, **“La Coordinación”** podrá sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el contrato a **“EL LICITANTE”** que haya presentado la siguiente proposición, que resulte económicamente más conveniente para el Estado, de conformidad con lo asentado en el dictamen a que refiere el artículo 38 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación, siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta que inicialmente hubiere resultado ganadora, no sea superior al diez por ciento, además **“La Coordinación”** dará aviso a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo para que ésta actúe de conformidad con lo establecido en el artículo 78 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.

En el caso de que **“La Coordinación”** no firmare el contrato respectivo, **“EL LICITANTE”** ganador, sin recurrir en responsabilidad, no estará obligado a ejecutar los trabajos. En este supuesto **“La Coordinación”**, a solicitud escrita de **“EL LICITANTE”**, cubrirá los gastos no recuperables en que hubiere incurrido **“EL CONTRATISTA”** para preparar y elaborar su propuesta, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la licitación de que se trate.

### **TRIGÉSIMA TERCERA.- SUSPENSIÓN DE LICITACIÓN.**

**“La Coordinación”**, podrá suspender el procedimiento de licitación en forma temporal, cuando se presuma que existen casos de arreglos entre los licitantes, mismos que serán descalificados cuando se presuma de esta irregularidad u otras graves. En estos casos se avisará al respecto; por escrito a todos los involucrados.

Si desaparecen las causas que hubiesen motivado la suspensión temporal de la licitación, se reanudará la misma, previo aviso por escrito a todos los involucrados. Solamente podrán participar los licitantes que no se hubiesen descalificado.

### **TRIGÉSIMA CUARTA.- LICITACIÓN DESIERTA Y LICITACIÓN CANCELADA**

**“La Coordinación”** con fundamento en el primer párrafo del artículo 40 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, podrá declarar desierta la licitación:

- Cuando no se registre cuando menos un licitante para asistir al acto de presentación y apertura de proposiciones.
- Cuando las propuestas presentadas no reúnan los requisitos solicitados en las bases de licitación.
- Cuando los precios unitarios propuestos, no fueran aceptables.
- Si después de efectuada la evaluación, no fuere posible adjudicar el contrato a ningún licitante, por causas totalmente justificadas.

**“La Coordinación”** con fundamento en el segundo párrafo del artículo 40 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, podrá cancelar una licitación:

- Por caso fortuito o fuerza mayor.
- De igual manera, podrá cancelar cuando existan circunstancias, debidamente justificadas, que provoquen la extinción de la necesidad de contratar estos trabajos y que de continuarse con el procedimiento de contratación se pudiera ocasionar un daño o perjuicio a la propia coordinación, debiendo precisarse el acontecimiento que motiva tal decisión y hacerlo del conocimiento de los licitantes.

**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN**  
**La Coordinación General de Espacios Educativos**



#### IV.4.3 Procedimiento de Captura de la Licitación y Convocatoria en Sistema COMPRANET.

A partir de 1996 la Secretaría de la Función Pública, puso en operación el Sistema Electrónico de contrataciones gubernamentales (Compranet), mismo que permite consultar a través de la página <http://compranet.gob.mx> toda la información de las licitaciones públicas, como lo son Convocatoria, licitaciones, bases de licitaciones, catálogos de conceptos, minutas de juntas de aclaraciones así como sus anexos, fallo y datos del contrato, es importante mencionar que el sistema Compranet no ha sido actualizado de acuerdo a las reformas y adiciones que entraron en vigor el 8 de julio del 2005, por lo que se podrá observar los campos de captura para apertura técnica y apertura económica, a continuación se dará una guía rápida y explícita para capturar una convocatoria y una licitación:

1.- Al entrar al Programa lo primero que pide es que ingrese la clave de acceso, misma que se determina al realizar la instalación del mismo.



2.- Se selecciona en la Barra de Menús "Archivo" para que se despliegue una ventana de la que cual elige la opción nueva, enseguida licitaciones temporales y posteriormente obra, a continuación se despliega una ventana dividida por separadores, en esta se llenan los campos de captura al finalizar se da un click en el icono de guardar información y así se obtiene una licitación temporal, se le llama así porque esta se almacena como información temporal que posteriormente será asignada a una convocatoria.



3.- Se despliega una ventana con 7 separadores, en el primer separador se captura la información referente a las condiciones generales de la obra, para este caso el tipo de contratación será obra publica, el carácter de la licitación es Nacional, se especifica para nuestro caso que la obra no es financiada con crédito externo, se captura la descripción genérica de la licitación por ejemplo “Construcción de Unidad Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Instituto Tecnológico de Tacambaro, Michoacán.”, enseguida y por ultimo en este primer separador se captura la información referente al plazo para llevar a cabo la licitación, para nuestro caso se considera un plazo normal.

5. Visita al lugar de los trabajos    6. Proposiciones y apertura técnica    7. Apertura de propuesta económica

1. Condiciones 1/2    2. Condiciones 2/2    3. Venta de bases    4. Junta de aclaraciones

Contratación de :   

Carácter de la licitación:     Nacional     Internacional

Financiada con crédito externo:     Sí     No

Descripción genérica de la licitación:   

**Plazo de la licitación**

Normal    Autorizó:   

Recortado    Cargo:        Fecha de autorización:



4.- En este segundo separador referente a las condiciones generales de la licitación se captura, la experiencia y capacidad técnica y financiera que se le requiere a la empresa que desee participar, el capital contable mínimo requerido en la convocatoria, se indicará si se puede subcontratar la obra, en los requisitos generales, se refiere a los diferentes oficios que se solicitan en la convocatoria como lo es la solicitud de inscripción al concurso, etc., en el campo de captura referente a los criterios generales de adjudicación del contrato, se establece que se hará conforme al artículo 38 de la Ley de Obras Publicas y Servicios relacionados con las mismas, en el campo de las condiciones de pago se refiere a la forma en que se pagará la obra ejecutada, se indica si se otorgara anticipo para compra de materiales y para inicio de la obra.

|   |  |   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
| 5. Visita al lugar de los trabajos                |  | 6. Proposiciones y apertura técnica   |  | 7. Apertura de propuesta económica  |  |
| 1. Condiciones 1/2                                |  | 2. Condiciones 2/2  |  | 3. Venta de bases   |  |
| 4. Junta de aclaraciones                          |  |   |  |   |  |
| Moneda(s)   |  | Tratado(s) de Libre Comercio  |  | Idioma(s)   |  |
| Experiencia y capacidad técnica y financiera:     |  |   |  |   |  |
| Capital contable:                                 |  |   |  | ¿Podrá subcontratarse?<br><input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No          |  |
| Requisitos generales:                             |  |   |  |   |  |
| Criterios generales de adjudicación del contrato: |  |   |  |   |  |
| Condiciones de pago:                              |  |   |  |   |  |
|   |  | <b>Anticipo</b>   |  |   |  |
|   |  | <b>Para compra de materiales</b>  |  | <b>Para inicio de trabajos</b>  |  |
|   |  | <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Porcentaje: <input type="text"/> % |  | <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Porcentaje: <input type="text"/> % |  |

5.- En esta tercer ventana se capturan los datos generales de la venta de bases, como lo es el domicilio donde se pueden comprar las bases, horario de consulta, teléfonos, etc., también se indica la fecha limite para poder adquirir las bases, así como el costo de bases tanto convocante como en compranet, donde el costo en compranet siempre va a ser menor en un 10% al costo en convocante, por ultimo se indica la forma de pago para cuando se adquieren las bases en convocante, es decir en la Coordinación General de Espacios Educativos la forma de pago puede ser en efectivo o por medio de cheque de caja a favor de la tesorería del Estado de Michoacán.



|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| 5. Visita al lugar de los trabajos  | 6. Proposiciones y apertura técnica     | 7. Apertura de propuesta económica                      |                          |
| 1. Condiciones 1/2  | 2. Condiciones 2/2                      | <b>3. Venta de bases</b>                                | 4. Junta de aclaraciones |
| Área para consulta y venta: Departamento de Costos y Presupuestos<br>En internet en <a href="http://compranet.gob.mx">http://compranet.gob.mx</a> |   |   |                          |
| <b>Domicilio</b>  |   |   |                          |
| Calle:  | <input type="text"/>                    | Número exterior:  | <input type="text"/>     |
|   |   | Número interior:  | <input type="text"/>     |
| Colonia:  | <input type="text"/>                    |   | C.P.:                    |
|   | <input type="text"/>                    |   | <input type="text"/>     |
| Entidad federativa:   | <input type="text"/>                    | Municipio:  | <input type="text"/>     |
| Días de consulta y venta:   | <input type="text"/>                    | Horario de consulta y venta:                            | <input type="text"/>     |
| Teléfono(s):  | <input type="text"/>                    | Fax(es):  | <input type="text"/>     |
| <b>Costo de las bases (en su caso, integre el I.V.A.)</b>   |   |   |                          |
| Fecha límite para adquirir bases:   | <input type="text" value="27/01/2006"/> | En convocante:  | <input type="text"/>     |
|   |   | En compranet:   | <input type="text"/>     |
| <b>Forma(s) de pago</b>   |   |   |                          |
| En convocante:  | <input type="text"/>                    | En compranet mediante los recibos que genera el sistema |                          |

6.- La Junta de Aclaraciones en este separador se capturan los datos del domicilio donde se llevara a cabo la Junta de Aclaraciones, asi como la fecha y la Hora.

|  |   |                                    |                                    |
|--|---|------------------------------------|------------------------------------|
| 5. Visita al lugar de los trabajos                       | 6. Proposiciones y apertura técnica     | 7. Apertura de propuesta económica |                                    |
| 1. Condiciones 1/2                                       | 2. Condiciones 2/2                      | 3. Venta de bases                  | <b>4. Junta de aclaraciones</b>    |
| <b>Domicilio</b>   |   |                                    |                                    |
| Lugar:   | <input type="text"/>                    |                                    |                                    |
| Calle:   | <input type="text"/>                    | Número exterior:                   | <input type="text"/>               |
|  |   | Número interior:                   | <input type="text"/>               |
| Colonia:   | <input type="text"/>                    |                                    | C.P.:                              |
|  | <input type="text"/>                    |                                    | <input type="text"/>               |
| Entidad federativa:                                      | <input type="text"/>                    | Municipio:                         | <input type="text"/>               |
| Fecha:   | <input type="text" value="26/01/2006"/> | Hora:                              | <input type="text" value="09:42"/> |
| <input type="checkbox"/> No habrá junta de aclaraciones. |   |                                    |                                    |

7.- En este apartado debe de capturarse información referente al domicilio donde se realizará la visita de la obra, asi como la fecha y hora.



|   |                                     |                                    |                          |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Condiciones 1/2                        | 2. Condiciones 2/2                  | 3. Venta de bases                  | 4. Junta de aclaraciones |
| <b>5. Visita al lugar de los trabajos</b> | 6. Propositiones y apertura técnica | 7. Apertura de propuesta económica |                          |

**Domicilio**

Lugar:

Entidad federativa:  Municipio:  C.P.:

Fecha:  Hora:

No habrá visita al lugar de los trabajos

8.- En los separadores 6 y 7, se indicara el domicilio, hora y fecha, donde deberá celebrarse el acto de apertura de propuestas, la fecha de apertura que se indicara para ambos separadores será la misma, y la hora para la apertura económica será con un minuto de diferencia posterior a la apertura técnica, esto debido a las Reformas a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 8 de Julio de 2005.

|                                    |  |                                    |                          |
|------------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Condiciones 1/2                 | 2. Condiciones 2/2                         | 3. Venta de bases                  | 4. Junta de aclaraciones |
| 5. Visita al lugar de los trabajos | <b>6. Propositiones y apertura técnica</b> | 7. Apertura de propuesta económica |                          |

**Domicilio**

Lugar:

Calle:  Número exterior:  Número interior:

Colonia:  C.P.:

Entidad federativa:  Municipio:

Fecha:  Hora:



Una vez que se llenan todos los campos con la información requerida se le da un click a la opción de guardar información para de esta forma quede almacenada la licitación de forma temporal.

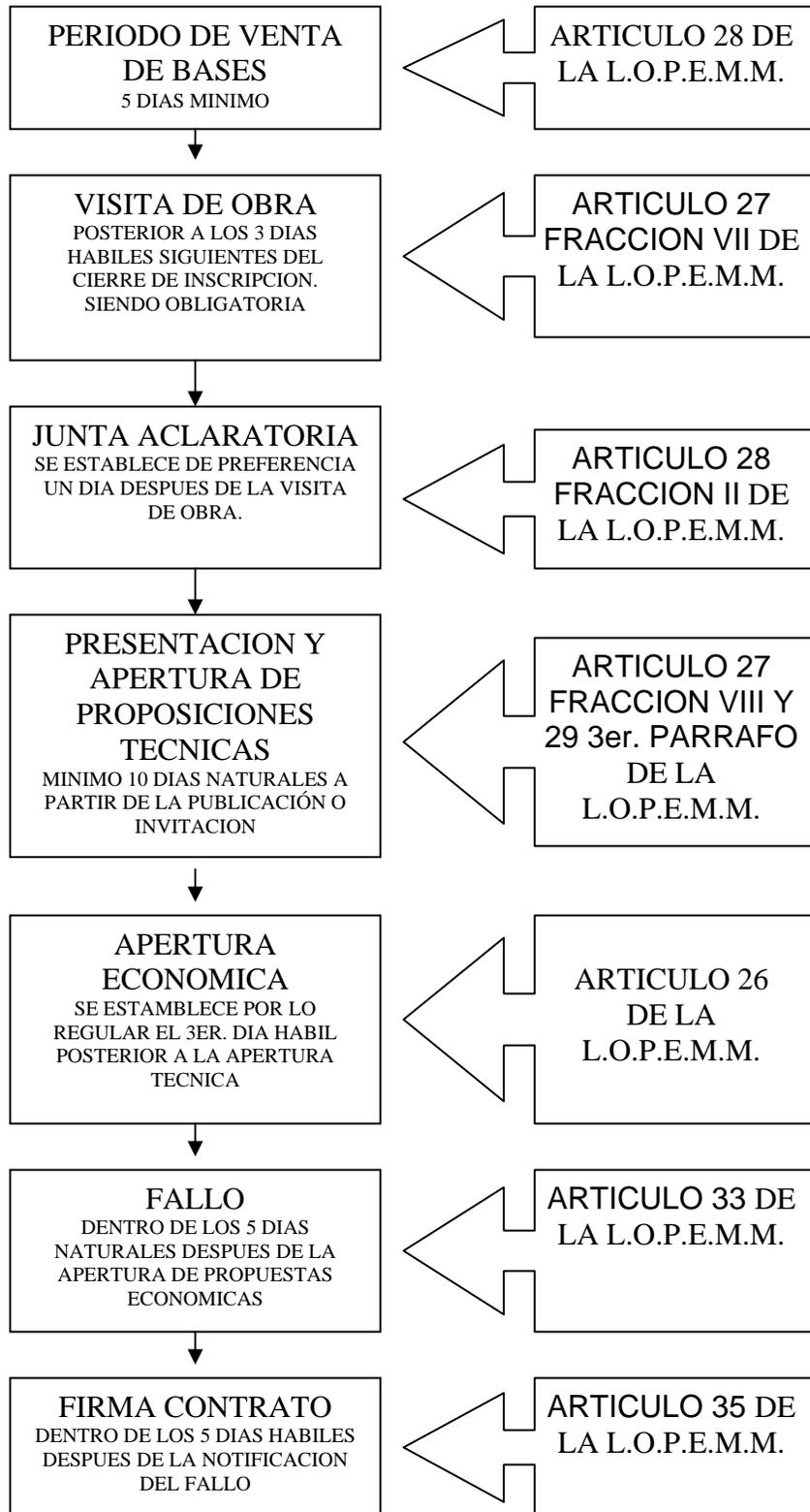
#### **IV.5.- Pasos a seguir para la Integración de un programa de licitación con legislación estatal.**

- Se establece la fecha de Publicación de la Convocatoria misma que deberá ser en los días Martes y Jueves ya que es cuando se publica el Diario Oficial de la Federación, para el caso de Invitación a cuando menos tres personas podrá ser en cualquier día hábil. Artículo 27 de la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- Después de tener definida la fecha de publicación o invitación se establece el periodo de venta de bases el cual no podrá ser menor a cinco días hábiles a partir de la publicación o invitación, Artículo 28 de la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- Visita al lugar donde se van a ejecutar los trabajos, esta será obligatoria y deberá quedar dentro de los tres días hábiles siguientes al cierre de inscripción. Artículo 27 fracción VII de la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- Junta de aclaraciones a las bases de licitación, siendo optativa la asistencia, la cual se establece por lo regular un día después de la visita a la obra. Artículo 28 fracción II de la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- Acto de presentación y apertura de proposiciones técnicas, el cual no deberá ser menor a diez días naturales contados a partir de la fecha de publicación o invitación y deberá quedar dentro de los cinco días naturales siguientes a la visita de obra. Artículo 27 fracción VIII y artículo 29, 3er. párrafo de la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- El acto de apertura de propuestas económicas se propone por lo regular al tercer día hábil posterior a la apertura técnica, esto con la finalidad de que se haga la revisión detallada de las propuestas técnicas.
- La Fecha del Fallo de la licitación misma que deberá quedar comprendida dentro de los 5 días naturales siguientes al acto de apertura de proposiciones económicas, Artículo 33 de la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- Fecha de firma del contrato, mismo que deberá quedar dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación del fallo Artículo 35 de la Ley de Obras Publicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.

A continuación puede observarse un diagrama de flujo para programar una licitación:



Diagrama de Programación de Licitaciones.





Como puede observarse el proceso de licitación inicia con la publicación de la convocatoria o con la invitación a cuando menos tres personas y concluye con la firma del contrato y el tiempo estimado para llevar a cabo este proceso es variable de acuerdo a el numero de obras a licitar y condiciones de la obra es decir a mayor numero de obras a licitar mayor tiempo para programar y mientras mas compleja sea la obra se toma mas tiempo para revisar detalladamente las propuestas, por lo que puede decirse que el tiempo mínimo para licitar son 20 días naturales y el máximo 35 días naturales considerando que se prorroga el tiempo para dar el fallo.

## **V. Proceso Licitatorio**

El proceso licitatorio comienza con el aviso de inicio de licitaciones, mismo que se envía a la contraloría interna de la Coordinación General de Espacios Educativos, esto es mediante un oficio dirigido al contralor interno en donde se indica que se cuenta con los proyectos, presupuestos, oficio de autorización de recursos, bases de licitación, etc. esta notificación de aviso de inicio de licitaciones debe enviarse mínimo con 5 días de anticipación al día de publicación de la convocatoria o invitación restringida.

Una vez iniciado el proceso de licitaciones, esto es después de avisar a la contraloría interna de la Coordinación General de Espacios Educativos, se procede a elaborar los oficios para solicitar se publique la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación y en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán, para así con una semana de antelación a la publicación, este se envíe junto con la convocatoria impresa con firma autógrafa del Coordinador General de Espacios Educativos, también se anexa la convocatoria en disco magnético de 3.5", de igual forma se solicita se publique la convocatoria, a la Voz de Michoacán que es el periódico de mayor circulación en el Estado, para esto solo se envía la convocatoria con sus licitaciones en disco de 3.5".

Para dar cumplimiento a la normatividad, se invita a personal de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal y a la Delegación Michoacana de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, para que asistan a los eventos de apertura de Propuestas, en carácter de observadores y testigos del acto que se lleve a cabo.

### **V.1.-Adquisición de Bases.**

Para adquirir las bases en la Coordinación General de Espacios Educativos, el licitante presenta los requisitos solicitados en las bases de licitación y convocatoria en la Subdirección de Obras y Equipamiento, para ser revisados y una vez que se verifica que la documentación solicitada sea la correcta y cumple con las condiciones establecidas, se genera un volante de autorización, mismo que se presenta en la Subdirección Administrativa de la Coordinación General de Espacios Educativos, quien a su vez expide una orden de pago ante la Tesorería General del Estado de Michoacán, posteriormente el licitante realiza el pago en la Tesorería, después de haber hecho el pago de bases el licitante saca 2 copias a su recibo de pago que le genero la Tesorería, para entregar una copia en la Subdirección de Obras y Equipamiento quien le dará las bases de licitación y catalogo de conceptos de la licitación en la que desea



participar, y la otra copia del recibo se entrega en el departamento de proyectos para que le proporcionen los planos.

Para adquirir las bases por medio del sistema compranet, el licitante ingresa a la pagina [www.compranet.gob.mx](http://www.compranet.gob.mx), en donde dará un click en la opción para generar orden de pago de bases, en esta opción el sistema le solicitará sus datos de la empresa, como los son nombre completo, domicilio fiscal, R.F.C., etc., el sistema le genera un recibo de pago de bases con el que puede acudir a cualquier institución bancaria y realizar su pago, posteriormente con el recibo sellado por la institución bancaria, el licitante saca 2 copias al recibo para entregar en la Subdirección de Obras y Equipamiento y obtener las bases de licitación y de igual forma entrega la otra copia en el departamento de proyectos para obtener los planos, es muy importante mencionar que independientemente que el licitante obtenga el catalogo de conceptos por medio del sistema compranet, este deberá solicitarlo en la convocante para entregarlo en dentro de su propuesta con los datos solicitados; los requisitos solicitados para inscripción se integran dentro de su propuesta para ser revisados en la apertura.

## **V.2.-Visita de Obra.**

El evento de visita de obra para el caso de licitaciones con legislación federal será optativa, quedando bajo responsabilidad del licitante conocer las condiciones y características del lugar, el licitante podrá visitar el lugar cuantas veces quiera, previo al acto de Junta de aclaraciones; en el caso de licitación con legislación estatal, el licitante tiene la obligación de asistir al evento de visita de obra y el no hacerlo automáticamente se desechará su propuesta por no haber asistido y firmado el acta de visita de obra.

Para llevar a cabo la visita de obra, el supervisor de la Coordinación General de Espacios Educativos tiene la obligación de asistir al lugar sea la licitación con legislación federal o con legislación estatal, también debe de llevar copia de los planos de la obra a ejecutar y copia del catalogo de conceptos.

Para que quede constancia de la asistencia al lugar, el supervisor levanta un acta de visita en donde se hace constar que los interesados a participar en la licitación visitaron el plantel escolar y que tomaron en cuenta las condiciones del lugar, a continuación se muestra el formato que se utiliza para levantar un acta de visita de obra.



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <b>GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN</b><br><b>COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS</b> |  |
|--|---|--|

CONSTANCIA DE VISITA AL LUGAR DE LOS TRABAJOS

EN LA CD. DE \_\_\_\_\_, A LAS \_\_\_\_\_ DEL DIA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_, SE REUNIERON EL REPRESENTANTE DE LA COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS Y LOS REPRESENTANTES DE LAS EMPRESAS LICITANTES QUE ESTAN PARTICIPANDO EN LA:

LICITACION No: \_\_\_\_\_

| OBRAS | LOCALIDAD | MUNICIPIO |
|-------|-----------|-----------|
|       |           |           |

MANIFESTANDO LOS QUE FIRMAN AL CALCE, HABER VISITADO Y EXAMINADO EL LUGAR EN EL QUE SE EFECTUARÁN LOS TRABAJOS MOTIVO DEL CONCURSO, DE MANERA QUE CONSIDERARÁN EN SUS PROPUESTAS TODAS LAS PECULIARIDADES QUE INCIDEN EN LOS PRECIOS UNITARIOS.

COPIA DE LA PRESENTE CONSTANCIA SE ANEXARA DENTRO DE LA PROPUESTA TECNICA.

| EMPRESA   | REPRESENTANTE | FIRMA |
|-----------|---------------|-------|
| 1.- _____ | _____         | _____ |
| 2.- _____ | _____         | _____ |
| 3.- _____ | _____         | _____ |
| 4.- _____ | _____         | _____ |
| 5.- _____ | _____         | _____ |
| 6.- _____ | _____         | _____ |
| 7.- _____ | _____         | _____ |
| 8.- _____ | _____         | _____ |

REPRESENTANTE DE LA C.G.E.E.



**V.3.-Junta de Aclaraciones.**

Este acto se lleva a cabo previo a la presentación y apertura de propuestas y asistir al mismo no es obligatorio, tanto para legislación Federal como Estatal, pero invariablemente el licitante tiene la obligación de tomar en cuenta cada una de las aclaraciones que se hagan derivado de estas juntas, como puede ser: modificación de conceptos del catalogo de obra, modificación de los tiempos o fechas de celebración de actos de apertura, fallos, firmas de contrato, modificación de periodo de ejecución de la obra, etc., para obras que se licitan con legislación federal el licitante podrá obtener el acta de visita de obra mediante el sistema compranet, simplemente entrando a la pagina [www.compranet.gob.mx](http://www.compranet.gob.mx). , a continuación se muestra el formato para levantar una minuta de junta de aclaraciones, con legislación federal:

**GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS**



**LICITACIÓN PÚBLICA No. \_\_\_\_\_**

RELATIVO A LA:

---

---

\_\_\_\_\_.

**MINUTA DE LA JUNTA DE ACLARACIONES**

EN MORELIA, MICHOACÁN Y SIENDO LAS \_\_\_\_ HORAS DEL \_\_\_\_\_, EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 33 DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS Y DE CONFORMIDAD CON LA LICITACIÓN PÚBLICA RESPECTIVA, SE REUNIERON EN EL AULA ADYACENTE A LA UNIDAD DEPARTAMENTAL DE COSTOS Y PRESUPUESTOS DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS, LAS PERSONAS CUYOS NOMBRES, REPRESENTACIONES Y FIRMAS SE INSERTAN EN LA PRESENTE MINUTA, PARA LLEVAR A CABO LA JUNTA DE ACLARACIONES CORRESPONDIENTE A LA LICITACIÓN DE REFERENCIA.

PARTICIPANTES

POR LA COORDINACIÓN

SUBDIRECTOR DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO

JEFE DEPTO. DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

POR LOS LICITANTES:

| EMPRESA Y REPRESENTANTE | FIRMA |
|-------------------------|-------|
|                         |       |



### **PREGUNTAS, COMENTARIOS Y ACUERDOS**

SE HACE LA INVITACIÓN A TODOS LOS LICITANTES A EXTERNAR SUS DUDAS O COMENTARIOS ACERCA DE LAS BASES DE LICITACIÓN, DEL CATALOGO DE CONCEPTOS, DE LA FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA, ETC.

#### **DE LAS BASES DE LICITACIÓN:**

- 1.- PARA LOS LICITANTES QUE SE INCRIBIERON POR EL SISTEMA COMPRANET DEBERAN INTEGRAR LOS DOCUMENTOS DE LOS REQUISITOS GENERALES DE LA CONVOCATORIA, EN LA PROPUESTA TECNICA COMO DOCUMENTO A.1 Y EL NO PRESENTARLO SERA MOTIVO DE DESCALIFICACION.
- 2.- SE ENTREGAN ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS .
- 3.- EN EL APARTADO DE PLANOS, SE INTEGRARA EN SU PROPUESTA SOLAMENTE LA RELACION DE LOS MISMOS RECIBIDOS.
- 4.- EL PROGRAMA GENERAL DE OBRAS DEBERA PRESENTARSE POR PARTIDAS Y SUBPARTIDAS.
- 5.- LA DOCUMENTACIÓN EN LA PROPUESTA TÉCNICA Y ECONOMICA DEBERAN PRESENTARSE FOLIADAS Y FIRMADAS.

#### **DEL CATALOGO DE CONCEPTOS:**

1. SE LES ACLARA A LOS LICITANTES QUE LA COORDINACIÓN **NO SUMINISTRARA** NINGÚN TIPO DE MATERIAL CONTEMPLADO EN EL CATALOGO.

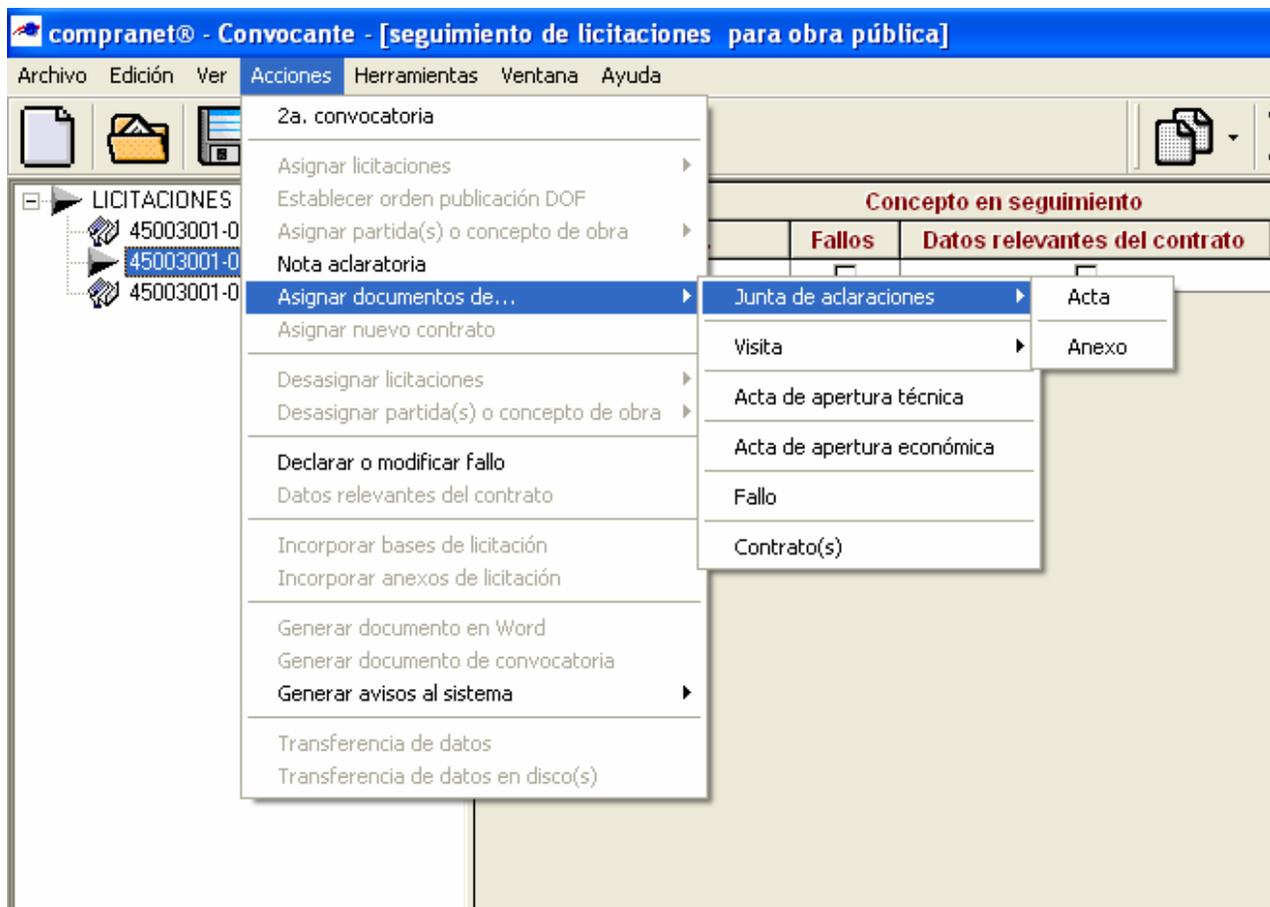
NO TENIENDO LOS PARTICIPANTES MAS QUE ACLARAR SE CIERRA LA PRESENTE MINUTA DE LA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACIÓN PUBLICA No. \_\_\_\_\_, SIENDO LAS \_\_\_\_\_ HRS. DEL MISMO DIA EN QUE DIO INICIO, Y CONSTA DE \_\_\_\_\_ HOJAS ÚTILES.

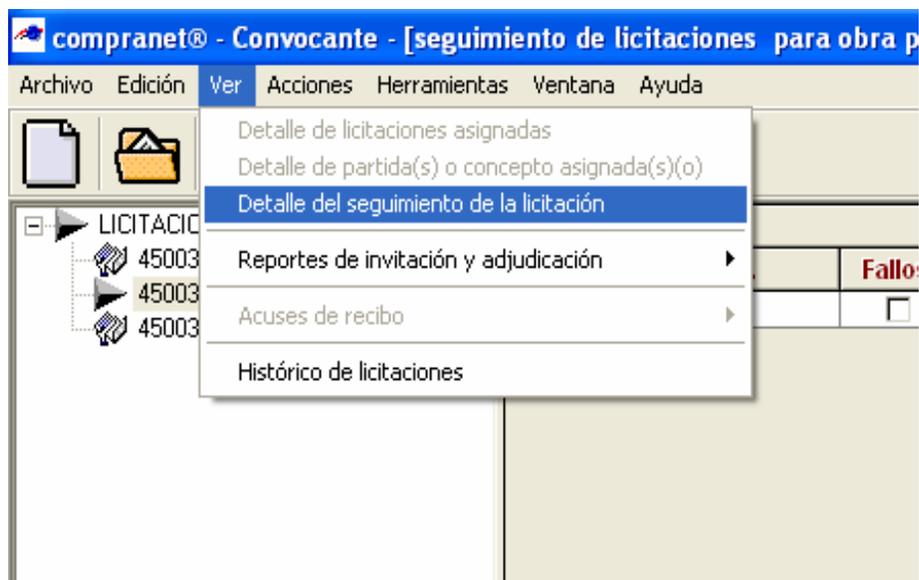
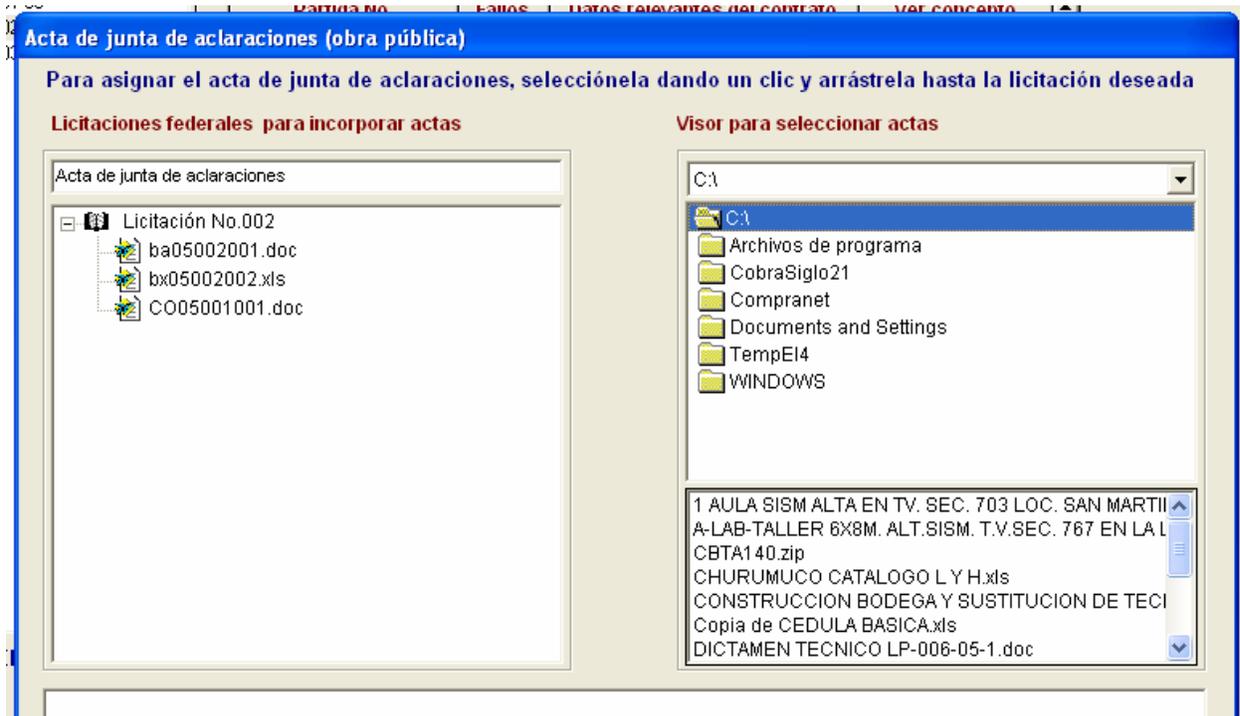
Este documento, se firma y se entrega copia a cada licitante, y deberá integrarlo dentro de su propuesta junto con los anexos que se entreguen, como se mencionó este documento se envía a a la Secretaria de la Función Publica para que se ponga a disposición de todos los licitantes en la pagina de Internet del Sistema Compranet. A continuación se explica como se envía este documento:

En el menú acciones se da un click y se despliega una ventana con varias opciones, se elige la opción asignar documento y enseguida se elige junta de aclaraciones, se da un click en acta, posteriormente se abre una ventana en donde aparecen las licitaciones para incorporar actas y visor para seleccionar actas, se elige la carpeta en donde se encuentra almacenada el acta para posteriormente darle un click con el botón izquierdo del ratón sobre el archivo que contiene la minuta de junta de aclaraciones y sin soltar el botón izquierdo se arrastra el archivo hasta la licitación que se le esta asignando esta acta, cuando se encuentra el cursor encima del numero de licitación se suelta el botón, de esta manera queda asignada el acta a la licitación, de igual forma se procede para asignar el anexo o anexos que se entregaron en la Junta de aclaraciones.



Para enviar la información a la Secretaria de la Función Pública se ingresa al menú VER en Detalle del seguimiento de la licitación, se abre una ventana que dice detalle de la licitación, se da doble click en el icono de la derecha que tiene el signo de Word y dice documentos relacionados, aparecen los documentos que están en este formato se da un click en acta de junta de aclaraciones y aparece una opción para transferir, de ahí se procede a transferir la información.







**Detalle de la licitación**

45003001-002-05

Concepto Convocatoria Documento(s) relacionado(s)

**Abrir** **Cerrar**

**Detalle de la licitación**

45003001-002-05

- Concepto
- Convocatoria
- Documento(s) relacionado(s)

| Tipo                            | Ubicación      |
|---------------------------------|----------------|
| Acta de junta de aclaraciones   | C:\Documents a |
| Anexos de bases                 | C:\Documents a |
| Bases de licitación             | C:\Documents a |
| Convocatoria Documento Original | C:\Compranet\D |

**Generar discos** **Transferir** **Abrir** **Cerrar**



El proceso de licitación como se mencionó culmina con la firma del contrato, en el desarrollo del mismo se llevan a cabo diferentes actos como se ha venido planteando, después de haber realizado la visita de obra y la junta de aclaraciones, tiene lugar el acto de presentación y apertura de propuestas, una vez llevada a cabo esta etapa se cita a los licitantes para dar a conocer el fallo y por ultimo se firma el contrato con la empresa a la que le fue adjudicada la obra.

## **VI. Elaboración e Integración de Propuestas.**

Para elaborar una propuesta, la dependencia sugiere los diferentes formatos tanto para los oficios de manifestaciones, como para los análisis que se solicitan en las bases de licitación, es decir al elaborar una propuesta el licitante tiene dos opciones, utilizar los formatos tal y cual como se solicitan en las bases o utilizar sus propios formatos, tomando en consideración de que no falte ningún dato que se solicite, la mayoría de las empresas utilizan los formatos en lo que se refiere a escritos, pero en cuanto a los formatos para el calculo de factor de salario, financiamiento, tarjetas de precios unitarios, etc. la empresa opta por presentar estos análisis en sus propios formatos, pero siempre cuidando de que no le falte ningún dato solicitado en los formatos de las bases de licitación.

Actualmente para la elaboración de estos trabajos se emplea la computadora como herramienta principal e indispensable, de igual forma se tienen programas que facilitan la elaboración de propuestas económicas como lo son; El Campeón, Neo Data, Opus, etc., con estos se pueden hacer un sin numero de tanteos o análisis de forma rápida, para explicar como se elabora una propuesta económica utilizaremos dos programas computacionales, el Excel y Opus.

### **Aspectos Importantes que debe tomar en cuenta el licitante.**

- a) Conocer el lugar donde se va a ejecutar la obra
- b) Conocer el catalogo de conceptos
- c) Conocer las bases de licitación
- d) Tomar en cuenta la minuta de la Junta de Aclaraciones
- e) Analizar sus cálculos conforme a los formatos e indicaciones de las bases.
- f) Revisar que sus oficios de manifestaciones lleven los datos correctos de la licitación.
- g) Hacer una planeación de trabajo para elaborar su propuesta.

#### **VI.1.- Análisis del Factor de Salario Real.**

Cálculo del de factor de Salario Real de todas las categorías del personal obrero encargado directamente de la ejecución de los trabajos que se utilizarán de acuerdo con los conceptos de trabajo que integran el catalogo de conceptos, así como de Personal técnico, administrativo y de servicio, encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos, considerando los Salarios base Nominales y salarios vigentes en la zona o región de que trate.



Para el cálculo se deberá entender al factor de salario real “Fsr”, como la relación de los días realmente pagados en un periodo anual, de enero a diciembre, divididos entre los días efectivamente laborados durante el mismo periodo, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Fsr = Ps \left( \frac{Tp}{TI} \right) + \frac{Tp}{TI}$$

Donde:

Fsr= Representa el factor de salario real.

Ps= Representa, en fracción decimal, las obligaciones obrero-patronales derivadas de la Ley del Seguro Social y de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Tp = Representa los días realmente pagados durante un periodo anual.

TI = Representa los días realmente laborados durante el mismo periodo anual.

Para su determinación, únicamente se deberán considerar aquellos días que estén dentro del periodo anual referido y que, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo y los Contratos Colectivos, resulten pagos obligatorios, aunque no sean laborables.

Dentro de este análisis se deberá de considerar las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor y factor de riesgo de trabajo, vigente a la fecha de presentación de propuestas, otorgado por el Instituto Mexicano del Seguro Social de acuerdo con lo establecido en la ley del Seguro Social

Para ejemplificar el análisis del factor de salario real, se explica a continuación, dicho calculo para un Peón.

En el Diario Oficial de la Federación cada fin de año se publica, el salario mínimo general que entrara en vigor el primer día del año siguiente, por lo que para el año 2006 la Comisión Nacional de Salarios Mínimos fijo el salario en \$ 45.81, para el área geográfica “C” que es a la que pertenece el estado de Michoacán.



**ANALISIS PARA LA DETERMINACION DEL FACTOR DEL SALARIO REAL**

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| <b>Salarios Normales</b> | CODIGO DE LA CATEGORIA: 0001             |  |
|                          | CATEGORIA: PEON                          | <b>Salario Nominal (Sn) = \$ 114.3</b>             |
|                          | <b>Salario Nominal Vigente: \$4 5.81</b> | <b>Salario Base de Cotización (SBC)= \$ 119.47</b> |

| DIAS REALMENTE LABORADOS AL AÑO           | DIAS REALMENTE PAGADOS AL AÑO    | CALCULO DE PRESTACIONES IMSS            | En Pesos \$ |
|---|----------------------------------|---|-------------|
| Días Calendario 365                       | Días Calendario (DICAL) 365      | Cuota Fija (18.45%)                     | 8.45        |
| Días no Trabajados                        | Aguinaldo por Ley 15             | 2.57% excedente de 3 Sal. Min.          | 0.00        |
| Domingos 53                               | Prima Vacacional 25% por Ley 1.5 | 1.05% Prestaciones en Especie           | 1.25        |
| Días Festivos por Ley 7                   |                                  | 0.7% Prestaciones en Dinero             | 0.84        |
| Días por Costumbre 8                      |                                  | 2% SAR                                  | 2.39        |
| Vacaciones 6                              |                                  | 5% INFONAVIT                            | 5.97        |
| Permisos y Enfermedades 1                 |                                  | 1.75% Invalides y Vida                  | 2.09        |
| Condiciones Climatológicas 6              |                                  | 3.15% Cesantía en edad avanzada y vejez | 3.76        |
| TOTAL TI= 284                             | TOTAL Tp= 381.5                  | 7.5888% Riesgo de trabajo               | 9.06        |
| Tp/TI=Días Pagados/Días Laborados 1.34330 |                                  | 1% Guarderías                           | 1.19        |
| Fact. B.C. = FSBC = Tp/DICAL 1.04521      |                                  | SP=Suma de prestaciones                 | 35          |
|   |                                  | Ps= Obligación Obrero-Patronal          |             |
|   |                                  | Ps=Sp/SBC                               | 0.29296     |
|   |                                  |   | 1           |

$$Fsr = Ps \left( \frac{Tp}{TI} \right) + \frac{Tp}{TI} = 1.736834$$



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



| <b>DIAS FESTIVOS</b><br><b>(Ley Federal del Trabajo Art. 74)</b> | <b>DIAS DE COSTUMBRE</b> |  |
|--|--------------------------|--|
| 1º. de Enero   | 3 de Mayo                | (Día de la Santa Cruz)                   |
| 5 de Febrero   | Varía                    | (Jueves Santo)                           |
| 21 de Marzo  | Varía                    | (Viernes Santo)                          |
| 1º. De Mayo  | Varía                    | (Sábado de Gloria)                       |
| 16 de Septiembre   | 1º. de Noviembre         | Todos los Santos                         |
| 20 de Noviembre  | 2 de Noviembre           | Fieles Difuntos                          |
| 25 de Diciembre  | 12 de Diciembre          | Virgen de Guadalupe                      |
| 1º. De Diciembre (Cada 6 años)                                   | Varía                    | Santo Patrón de la Población considerada |

Determinado el Factor de Salario Real para cada categoría, se procede a calcular los costos horarios de la maquinaria que se vaya a ocupar durante la ejecución de la obra, para dar un ejemplo analizaremos un costo horario de Cargador Frontal, utilizaremos el formato proporcionado en las bases de licitación.

### VI.2.- Calculo del costo Horario.

| MAQUINA:  |  | HOJA DE REFERENCIA: |                                 |                 |                  |
|---|--|---------------------|---------------------------------|-----------------|------------------|
| MARCA:  |  | FECHA:              |                                 |                 |                  |
| MODELO:   |  | CLAVE:              |                                 |                 |                  |
| EMPRESA:  |  | FORMULO:            |                                 |                 |                  |
| <b>DATOS GENERALES</b>                                    |  |                     |                                 |                 |                  |
| Va = Valor de adquisición                                 | 577,000.00   | \$                  | Pn = Potencia Nominal           | 80              | H.P.             |
| VII = Valor de llantas                                    | 0.00   | \$                  | Tipo de combustible             | Diesel          |                  |
| Vn = Valor neto = Va - VII =                              | 577,000.00   | \$                  | Pc = Precio de combustible      | 4.45            | \$ / Litro       |
| Vr = Valor de rescate<br>( r = 10 % )                     | 57,700.00  | \$                  | Fo = Factor de operación        | 0.8             |                  |
| Ti = Tasa de interés                                      | 7.78   | % / año             | Gh= Cantidad de Combustible     | 12.8            | Litros/Hora      |
| Ps = Prima de seguros                                     | 3.00   | % / año             | Cc = Capacidad del Carter       | 159             | Litros           |
| Fm = Factor de mantenimiento                              | 0.7  |                     | Tc = Tiempo de cambio de aceite | 80              | Horas            |
| Ve = Vida económica                                       | 12,000   | Horas               | FI = Factor de lubricante       | 0.0030          |                  |
| Ha = Tiempo trabajado por año                             | 2,400  | Horas               | Pa = Precio de aceite           | 45              | \$ / Litro       |
|   |  |                     | Hv = Vida económica de llantas  | 0.00            | Horas            |
| Nota: las horas corresponden a tiempo efectivo de trabajo |  |                     |                                 |                 |                  |
| <b>Cargos fijos</b>                                       |  |                     | <b>Activa</b>                   | <b>Inactiva</b> | <b>En espera</b> |
| Depreciación  | $D = (Vn - Vr) / Ve =$                               |                     | 43.27                           | 6.49            | 6.49             |
| Inversión   | $I = (Vn + Vr) (Ti) / 2$<br>$Ha =$                   |                     | 10.29                           | 10.29           | 10.29            |
| Seguros   | $S = ((Vn + Vr) (Ps)) / 2$<br>$Ha =$                 |                     | 3.97                            | 3.97            | 3.97             |
| Mantenimiento   | $M = Fm \times D$                                    |                     | 30.29                           |                 | 4.54             |
| <b>Subtotal</b>   |  |                     | <b>87.82</b>                    | <b>20.75</b>    | <b>25.29</b>     |
| <b>Cargos por consumos</b>                                |  |                     | <b>Activa</b>                   | <b>Inactiva</b> | <b>En espera</b> |
| combustible   | $C = ( Gh ) (Pc) =$                                  |                     | 56.96                           | 2.85            |                  |
| Lubricante  | $L = [ Cc/Tc + (Fo \times FI \times Pn) \times Pa =$ |                     | 98.08                           | 4.90            |                  |
| Llantas   | $V = VII / Hv =$                                     |                     |                                 |                 |                  |
| <b>Subtotal</b>   |  |                     | <b>155.04</b>                   | <b>7.75</b>     |                  |
| <b>Cargos por operación</b>                               |  |                     | <b>Activa</b>                   | <b>Inactiva</b> | <b>En espera</b> |
| Operador  | \$ 286.00  | turno 8 hrs.        | 35.75                           | 35.75           | 35.75            |
| Ayudante  | \$   | turno               |                                 |                 |                  |
|   | So \$ 286.00   | turno               |                                 |                 |                  |
|   |  |                     | O = So / 8 Hrs                  |                 |                  |
|   |  |                     | O = \$ / 8 Hrs.                 |                 |                  |
| <b>Subtotal</b>   |  |                     | <b>\$ 35.75</b>                 | <b>\$ 35.75</b> | <b>\$ 35.75</b>  |
| <b>Costo directo hora maquinaria</b>                      |  |                     | <b>Activa</b>                   | <b>Inactiva</b> | <b>En espera</b> |
|   |  |                     | <b>\$ 278.61</b>                | <b>\$ 64.25</b> | <b>\$ 61.04</b>  |



La estructuración del Costo Horario como puede observarse en el formato anterior se compone de:

### **A).-Cargos Fijos.**

1.- Depreciación.- El costo por depreciación, es el que resulta por la disminución del valor original de la maquinaria o equipo de construcción como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica. Se considera una depreciación lineal.

Es un dato estadístico y es frecuente considerar un promedio de 200 hrs. / mes

2.- Inversión.- El costo por inversión, es el costo equivalente a los intereses del capital invertido en la maquinaria o equipo. Este calculo se ve afectado por una tasa de interés que se obtiene de un indicador económico (TIIE 28 días) publicado en cualquier medio de comunicación.

3.- Seguros.- El costo por seguros, es al que está sujeta la maquinaria o equipo de construcción por siniestros que sufra. Los contratistas consideran la prima anual promedio de seguros que va del orden del 2% al 5%.

4.- Mantenimiento.- EL costo de mantenimiento mayor o menor, es originado por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria o equipo de construcción en buenas condiciones durante toda su vida económica.

En este cálculo se utiliza un factor de mantenimiento (Fm) el cual se fija en base a la experiencia estadística, varía de 0.7 a 1.0 para maquinaria mayor y 0.4 a 0.6 para maquinaria menor.

### **B).-Cargos por Consumo.**

Estos cargos se derivan de todas las erogaciones por el uso de combustibles y otras fuentes de energía y, en su caso lubricantes y llantas.

1.- Combustible.- El costo por combustibles, es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina y diesel para el funcionamiento de los motores de combustión interna de la maquina.

En este cálculo se emplea el factor de Cantidad de combustible (Gh), el cual se ve afectado por un coeficiente derivado de la experiencia y varía de acuerdo al combustible que se use:

$$Gh \text{ gasolina} = 0.24 \times Pn \times Fo$$

$$Gh \text{ diesel} = 0.2 \times Pn \times Fo$$

El Factor operación varía en función de la experiencia del operador y se considera de 0.70 a 0.80

2.-Lubricantes.- El costo por lubricantes es el derivado por el consumo y cambios periódicos de aceites lubricantes de los motores.



En este apartado se utiliza el Factor de Lubricante este oscila entre 0.0030 para maquinas con potencia menor o igual a 100 HP y 0.0035 para maquinas con potencia mayor a 100 HP. El rango para cambio de aceite o oscila entre 75-100 Hrs.

**B).-Cargos por Operación.**

El costo por salarios de operación, es el que resulta por concepto de pago de los salarios del personal encargado de la operación de la maquina, por hora efectiva de trabajo.

Para ciertos tipos de trabajo como puede ser el de una pipa acarreado agua para riego en pavimento, un camión acarreado material para conformar un terraplen, etc. donde la maquina permanece parada mientras se carga, es necesario considerar para la determinación del costo unitario, el calculo del COSTO HORARIO de la maquina ACTIVA e INACTIVA.

El cuadro siguiente da un lineamiento de tipo general para llevar a cabo el calculo anterior con base en el costo horario de maquina activa.

| CONCEPTO      | MAQUINA ACTIVA | MAQUINA INACTIVA | MAQUINA ESPERA DE TRAMO |
|---------------|----------------|------------------|-------------------------|
| Depreciación  | 100 %          | 15%              | 15%                     |
| Inversión     | 100 %          | 100 %            | 100 %                   |
| Seguros       | 100 %          | 100 %            | 100 %                   |
| Mantenimiento | 100 %          | 0%               | 15 %                    |
| Consumos      | 100 %          | 5 %              | 0 %                     |
| Llantas       | 100 %          | 0 %              | 0 %                     |
| Operación     | 100 %          | 100 %            | 100 %                   |

Una vez calculado el factor de salario real y los costos horarios, se procede a elaborar las cuadrillas de mano de obra que intervienen directamente en los trabajos, de igual forma se analizan los auxiliares o básicos que se utilizaran en la obra, con la integración y calculo de estos costos, se arman las tarjetas de análisis de precios unitarios, para esto utilizaremos el programa para calculo de presupuestos OPUS, mismo que facilita el trabajo en la elaboración de un presupuesto, cuando se termina de integrar todas las tarjetas de precios unitarios que solicita la dependencia en su catalogo de conceptos, se obtiene del programa OPUS el costo directo de la obra, mismo que nos servirá para calcular los costos indirectos.

**VI.3.- Análisis de Precios Unitarios utilizando OPUS.**

Para analizar los precios unitarios, resulta de mucha utilidad un equipo de computo que contenga por lo menos un programa para hojas de calculo, ya que las operaciones que se efectúan son repetitivas, de esta manera se facilita la elaboración de precios unitarios mediante la aplicación de formulas en la hoja de calculo, pero actualmente existen diferentes programas en los que se pueden elaborar dichos cálculos, de esta manera el licitante solo tendrá que ingresar los datos de mercadeo de materiales, mano de obra y maquinaria, así integrará sus cuadrillas, cotos horarios y auxiliares; es importante mencionar que los rendimientos de mano de obra juegan un papel muy importante en la integración de un presupuesto, para esto el



licitante tomara en cuenta todas las condiciones del lugar donde se llevara a cabo la obra ya que el clima y demanda de mano de obra, son algunos de los factores que afectan el rendimiento de la misma, es por ello que los precios unitarios no pueden ser necesariamente rígidos, ya que se tienen circunstancias únicas para cada lugar u obra.

Como ya se menciona, para poder llevar a cabo el calculo de los factores de Indirectos y financiamiento, es necesario conocer el costo directo de la obra, para esto el contratista integrara sus análisis de precios unitarios conforme al formato que se presenta en las bases de licitación, a continuación se presenta dicho formato:

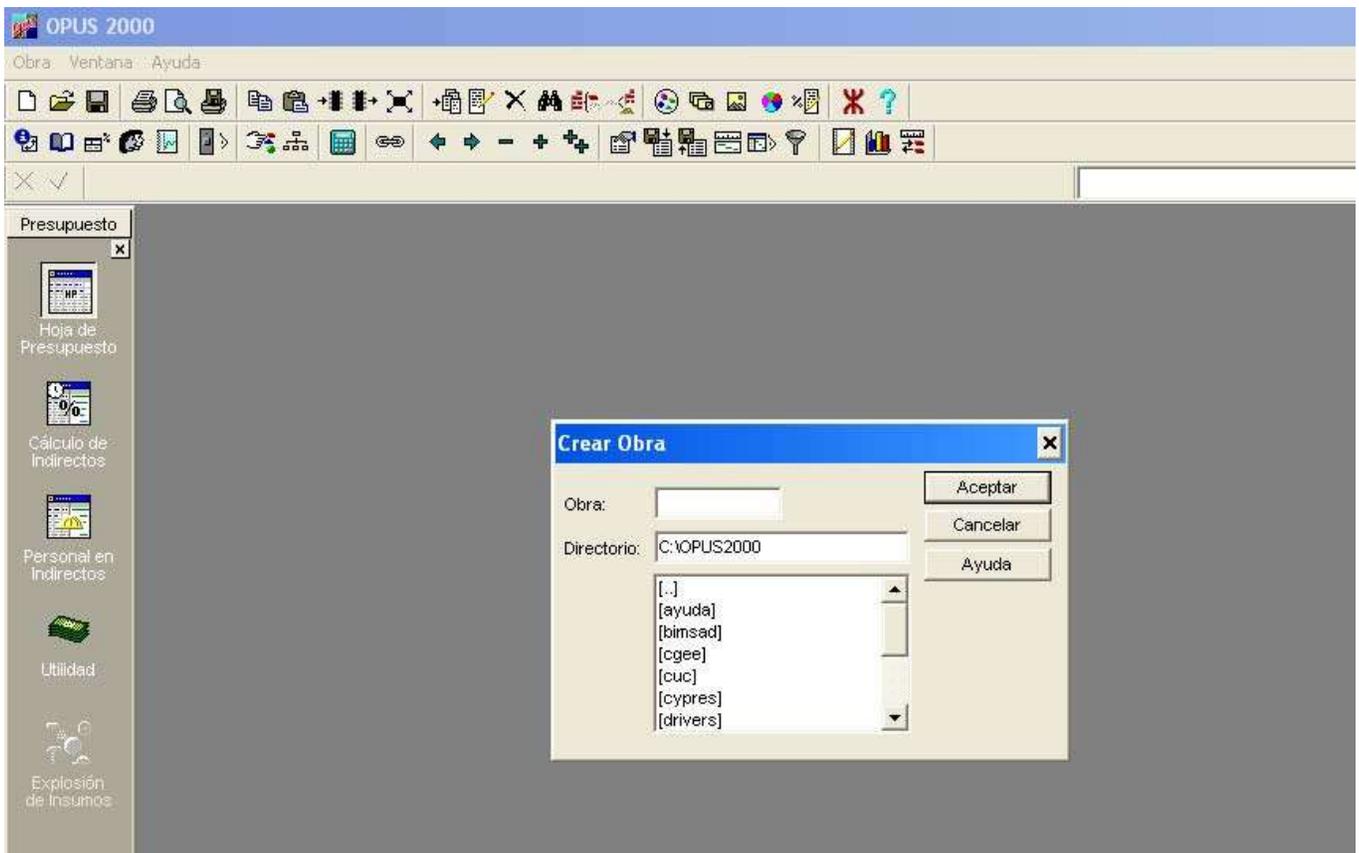
**ANALISIS DE PRECIO UNITARIO**

| <b>CONCEPTO DE TRABAJO:</b>                                 |                                  |        |          |       |         | <b>CLAVE:</b> _____                 |  | <b>UNIDAD:</b> _____ |  | <b>HOJA:</b> _____ |  |
|---|----------------------------------|--------|----------|-------|---------|-------------------------------------|--|----------------------|--|--------------------|--|
| CLAVE   | MATERIALES                       | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO | IMPORTE |                                     |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | % <b>SUBTOTAL 1</b>                 |  |                      |  |                    |  |
| CLAVE   | MANO DE OBRA                     | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO | IMPORTE |                                     |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | % <b>SUBTOTAL 2</b>                 |  |                      |  |                    |  |
| CLAVE   | MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO | IMPORTE |                                     |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | % <b>SUBTOTAL 3</b>                 |  |                      |  |                    |  |
| OBSERVACIONES:  |                                  |        |          |       |         | A= COSTO DIRECTO 1+2+3              |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | B= COSTO INDIRECTO _____% A         |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | C= SUMA DE A + B                    |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | D= COSTO FINANCIERO _____% C        |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | E= SUMA DE C + D                    |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | F= CARGO POR UTILIDAD _____% E      |  |                      |  |                    |  |
|   |                                  |        |          |       |         | G= SUMA DE E + F                    |  |                      |  |                    |  |
| (5 al millar) Servicio de Vigilancia, Inspeccion y Control  |                                  |        |          |       |         | H= CARGOS ADICIONALES _____% A      |  |                      |  |                    |  |
| (2%) Impuesto sobre Erogaciones por Remuneración al Trabajo |                                  |        |          |       |         | I= CARGOS ADICIONALES _____% 2      |  |                      |  |                    |  |
| FECHA   |                                  |        |          |       |         | PRECIO UNITARIO =G+H+I              |  |                      |  |                    |  |
| <b>NOMBRE DE EMPRESA</b>                                    |                                  |        |          |       |         | <b>FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL</b> |  |                      |  |                    |  |

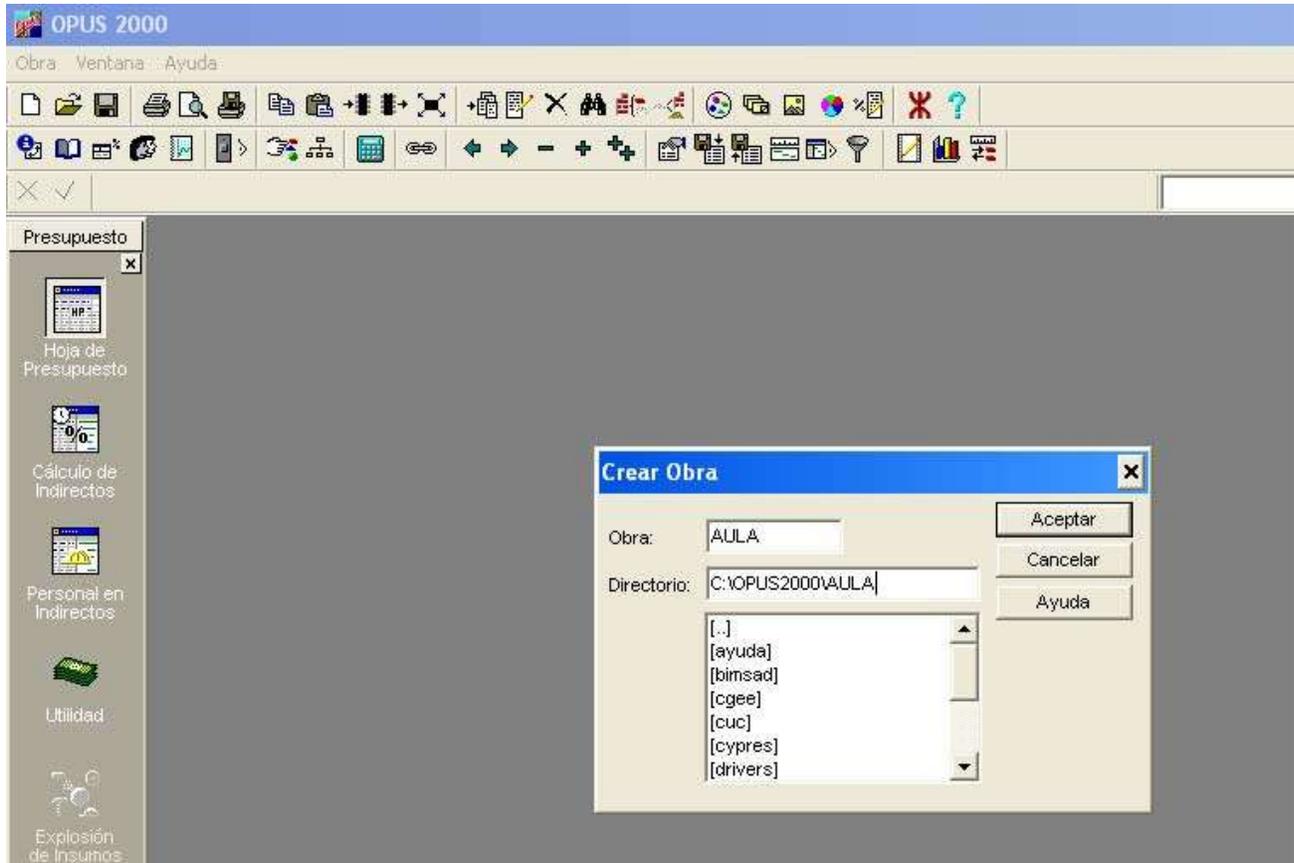


## Integración de un Precio Unitario en OPUS.

1.- Se da de alta el proyecto "Crear Obra", para esto se da un click con el cursor en el menú Obra de ahí se despliega una ventana en donde se dan varias opciones siendo una de ellas que sirve para dar un nombre a nuestro proyecto (Crear), a continuación se despliega la ventana que se muestra a continuación:



En el campo donde dice Obra: se escribe el nombre que desee dar a la carpeta donde se guardara el presupuesto, este nombre no puede contener mas de 7 caracteres, posteriormente se da un click en el campo de Directoria y de forma automática se escribe el nombre del archivo.



Se da un click en la opción de “Aceptar” y pasamos a la hoja de calculo en la que daremos de alta todos nuestros capítulos, partidas, subpartidas y conceptos, de nuestro catálogo que nos proporciona la dependencia.

En esta parte procedemos a capturar nuestro capítulo del catalogo de conceptos para esto presionamos la tecla insert del teclado, con la que inmediatamente en el primer renglón en la columna “Tipo” aparece la palabra “concepto” y dando un doble click sobre esta, se activa un campo en donde se da la opción para dar de alta un concepto, capítulo, subcapítulo o niveles de nuestro presupuesto.



OPUS 2000 - [C:\OPUS2000\AULA\AULA Hoja de Presupuesto]

Obra Editar Vista Elemento Herramientas Formato Ventana Ayuda

Presupuesto normal

| Presupuesto | Tipo | Clave | S | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio U. | Total 0.00 |
|-------------|------|-------|---|-------------|--------|----------|-----------|------------|
| Conce       |      |       |   |             |        |          |           | 0.00       |

Hoja de Presupuesto

Cálculo de Indirectos

Personal en Indirectos

Utilidad

Explosión de Insumos

Después de dar de alta nuestro capítulo, realizamos el mismo procedimiento para dar de alta un concepto, al que posteriormente le asignamos una clave ya que sin ella el programa no permite guardar la descripción del mismo, posteriormente capturamos la unidad y cantidad, de esta manera procederemos a analizar nuestro precio unitario, dando doble click en la celda de Precio U., de ahí se abre otra ventana en la que capturaremos nuestros insumos, de la misma manera seleccionamos nuestro insumo y con la tecla insert damos de alta el mismo.

OPUS 2000 - [Composición de concepto 12021]

Obra Editar Vista Elemento Herramientas Formato Ventana Ayuda

Análisis de precios unitarios

| Presupuesto | Tipo  | Clave | S | Descripción                           | Unidad | Cantidad | Precio U. | Total 0.00 |
|-------------|-------|-------|---|---------------------------------------|--------|----------|-----------|------------|
| Conce       | 12021 |       |   | CIMBRA PARA CIMENTACION CON MADERA DE | M2     | 24.80    | 0.00      | 0.00       |

Materiales 0.00

Mano de Obra 0.00

Herramienta 0.00

Equipo 0.00

Auxiliares 0.00

Conceptos 0.00

Todos 0.00

Resumen PU 0.00

| C | Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio U. | Total 0.00 |
|---|-------|-------------|--------|----------|-----------|------------|
|   |       |             |        |          |           |            |

Hoja de Presupuesto

Cálculo de Indirectos

Personal en Indirectos

Utilidad

Explosión de Insumos



#### **VI.4.- Análisis de Indirectos.**

Los costos indirectos se expresarán como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calculará sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables y dividiendo esta suma entre el costo directo total de la obra de que se trate.

Los gastos generales que podrán tomarse en consideración para integrar el costo indirecto y que pueden aplicarse indistintamente a la administración de oficinas centrales o a la administración de oficinas de campo o ambas, según el caso, son los siguientes:

#### **I. Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos:**

- a. Personal directivo;
- b. Personal técnico;
- c. Personal administrativo;
- d. Cuota patronal del Seguro Social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores;
- e. Prestaciones a que obliga la Ley Federal del Trabajo para el personal enunciado en los incisos a., b., y c.;
- f. Pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos a., b. y c., y
- g. Los que deriven de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal enunciado en los incisos a., b. y c.;

#### **II. Depreciación, mantenimiento y rentas de los siguientes conceptos:**

- a. Edificios y locales;
- b. Locales de mantenimiento y guarda;
- c. Bodegas;
- d. Instalaciones generales;
- e. Equipos, muebles y enseres;
- f. Depreciación o renta, y operación de vehículos, y
- g. Campamentos;

#### **III. Servicios de los siguientes conceptos:**

- a. Consultores, asesores, servicios y laboratorios, y
- b. Estudios e investigaciones;

#### **IV. Fletes y acarreo de los siguientes conceptos:**

- a. Campamentos;
- b. Equipo de construcción;
- c. Plantas y elementos para instalaciones, y
- d. Mobiliario;

#### **V. Gastos de oficina de los siguientes conceptos:**



- a. Papelería y útiles de escritorio;
- b. Correos, fax, teléfonos, telégrafos, radio;
- c. Equipo de computación;
- d. Situación de fondos;
- e. Copias y duplicados;
- f. Luz, gas y otros consumos, y
- g. Gastos de la licitación;

**VI. Capacitación y adiestramiento;**

**VII. Seguridad e higiene;**

**VIII. Seguros y fianzas, y**

**IX. Trabajos previos y auxiliares de los siguientes conceptos:**

- a. Construcción y conservación de caminos de acceso;
- b. Montajes y desmantelamientos de equipo, y
- c. Construcción de instalaciones generales:
  - 1. De campamentos;
  - 2. De equipo de construcción, y
  - 3. De plantas y elementos para instalaciones.

**VI.5.- Análisis del Costo Financiero.**

El costo por financiamiento deberá estar representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos y corresponderá a los gastos derivados por la inversión de recursos propios o contratados.

El costo por financiamiento permanecerá constante durante la ejecución de los trabajos, y únicamente se ajustará en los siguientes casos

- Cuando varíe la tasa de interés, y
- Cuando no se entreguen los anticipos durante el primer trimestre de cada ejercicio subsecuente al del inicio de los trabajos.

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



La Coordinación General de Espacios Educativos dentro de las bases de licitación que emite contienen anexos de los cuales se muestra el siguiente para el cálculo de financiamiento:

**ANALISIS DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO**

OBRA: \_\_\_\_\_ FECHA DE INICIO 10/04/2006 FECHA DE TERMINO 08/07/2006 FECHA \_\_\_\_\_  
DÍAS DE DURACION 90 NO. DE LICITACION \_\_\_\_\_

| CONCEPTOS  | QUINCENAS    |              |               |               |               |               |              |              |              |             |
|--|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|  | 1            | 2            | 3             | 4             | 5             | 6             | 7            | 8            | 9            | 10          |
| <b>INGRESOS</b>  |              |              |               |               |               |               |              |              |              |             |
| AVANCE PROGRAMADO EN %   | 15%          | 15%          | 20%           | 25%           | 15%           | 10%           |              |              |              |             |
| AVANCE ACUMULADO EN %  | 15%          | 30%          | 50%           | 75%           | 90%           | 100%          |              |              |              |             |
| ANTICIPO PARA INICIO DE OBRA                                     | \$50,000.00  |              |               |               |               |               |              |              |              |             |
| ANTICIPO ADQUISICIÓN DE MATERIAL                                 | \$100,000.00 |              |               |               |               |               |              |              |              |             |
| ESTIMACIÓN PARCIAL PRESENTADA                                    |              | \$75,000.00  | \$75,000.00   | \$100,000.00  | \$125,000.00  | \$75,000.00   | \$50,000.00  |              |              |             |
| ESTIMACIONES ACUMULADAS  |              | \$75,000.00  | \$150,000.00  | \$250,000.00  | \$375,000.00  | \$450,000.00  | \$500,000.00 |              |              |             |
| ESTIMACIÓN PARCIAL COBRADA                                       |              |              |               | \$75,000.00   | \$75,000.00   | \$100,000.00  | \$125,000.00 | \$75,000.00  | \$50,000.00  |             |
| AMORTIZACIÓN ANTICIPO  |              |              |               | \$22,500.00   | \$22,500.00   | \$30,000.00   | \$37,500.00  | \$22,500.00  | \$15,000.00  |             |
| INGRESOS PARCIALES<br>(ANTICIPO MAS COBRO DE ESTIMACIONES)       | \$150,000.00 |              |               | \$52,500.00   | \$52,500.00   | \$70,000.00   | \$87,500.00  | \$52,500.00  | \$35,000.00  |             |
| INGRESOS ACUMULADOS<br>(ESTIMACIÓN Y ANTICIPO COBRADO ACUMULADO) | \$150,000.00 | \$150,000.00 | \$150,000.00  | \$202,500.00  | \$255,000.00  | \$325,000.00  | \$412,500.00 | \$465,000.00 | \$500,000.00 |             |
| <b>EGRESOS</b>   |              |              |               |               |               |               |              |              |              |             |
| COSTO DIRECTO  | \$69,444.44  | \$69,444.44  | \$92,592.59   | \$115,740.74  | \$69,444.44   | \$46,296.30   |              |              |              |             |
| COSTO INDIRECTO  | \$5,555.56   | \$5,555.56   | \$7,407.41    | \$9,259.26    | \$5,555.56    | \$3,703.70    |              |              |              |             |
| EGRESOS PARCIALES  | \$75,000.00  | \$75,000.00  | \$100,000.00  | \$125,000.00  | \$75,000.00   | \$50,000.00   |              |              |              |             |
| EGRESOS ACUMULADOS   | \$75,000.00  | \$150,000.00 | \$250,000.00  | \$375,000.00  | \$450,000.00  | \$500,000.00  | \$500,000.00 | \$500,000.00 | \$500,000.00 |             |
| DIFERENCIA = (ING. ACUM. - EGR. ACUM.)                           | \$75,000.00  | \$0.00       | -\$100,000.00 | -\$172,500.00 | -\$195,000.00 | -\$175,000.00 | -\$87,500.00 | -\$35,000.00 | \$0.00       |             |
| GASTO (-) O PRODUCTO FINANCIERO (+)                              | \$243.13     | \$0.00       | -\$324.17     | -\$559.19     | -\$632.13     | -\$567.29     | -\$283.65    | -\$113.46    | \$0.00       | -\$2,236.75 |

TASA DE INTERES 7.78 PUBLICADA EN La Voz de Michoacan EL DIA 2006-03-19

Tasa de Interes Quincenal= 0.3242

$$\text{Porcentaje de Financiamiento} = \frac{\text{Suma de Gasto (-) o Producto Financiero (*)}}{\text{Costo Directo + Costo Indirecto}} = \left( \frac{\$2,236.75}{\$500,000.00} \right) = 0.004474$$

Factor de Financiamiento= 0.45

|                     |         |       |
|---------------------|---------|-------|
| Representante Legal | Empresa | Firma |
|---------------------|---------|-------|

**VI.6.- Cargo por Utilidad.**

El artículo 188 del reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, define la Utilidad como la ganancia que recibe el contratista por la ejecución del concepto de trabajo; será fijado por el propio contratista y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento.

Este cargo, deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas.

Al elaborar su propuesta el contratista debe tomar en cuenta que la obtención de la Utilidad debe ser competitiva y no desmedida, ya que a mayor porcentaje de utilidad menos probabilidad de obtener la adjudicación de los trabajos, los rangos en los que se encuentra actualmente la utilidad para la construcción de espacios educativos oscila entre el 8% y 12%.



EJEMPLO DE DESGLOSE DEL CARGO POR UTILIDAD

|  |                |
|--|----------------|
| CD= COSTO DIRECTO                                    | \$8,528,183.51 |
| CI= COSTO INDIRECTO                                  | \$1,364,509.36 |
| CF= COSTO FINANCIERO                                 | \$24,526.15    |
| UN= PORCENTAJE DE UTILIDAD NETA                      | 4.99%          |
| ISR= PORCENTAJE DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA          | 32.00%         |
| PTU= PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN UTILIDADES | 15.00%         |

$$\text{UTILIDAD BRUTA} = \frac{\text{UN}(\text{CD} + \text{CI} + \text{CF})}{1 - (\text{ISR} + \text{PTU})}$$

$$\text{UTILIDAD BRUTA} = \frac{494,869.23}{0.53}$$

$$\text{UTILIDAD BRUTA} = 933,715.53$$

$$\% \text{ UTILIDAD BRUTA (UTILIDAD BRUTA / CD+CI+CF)} = \boxed{9.42\%}$$

### VI.7.- Cargos Adicionales.

El 5/1000 (cinco al millar) por concepto de derechos por el Servicio de Vigilancia, Inspección y Control de los trabajos que presta la Secretaría de Control y Desarrollo Administrativo, se deberán calcular en utilidad bruta.

El Impuesto sobre Erogaciones por Remuneración al Trabajo Personal Prestado Bajo la Dirección y Dependencia de un Patrón, aplicando la tasa del 2%.

Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad.

Una vez que se tiene la propuesta económica, se procede a elaborar todos y cada uno de los oficios de manifestación que se solicitan en las bases de licitación, cuidando a detalle que no se omita ninguno y no sea incorrecto, de manera especial en la carta compromiso de la propuesta, teniendo todos los documentos hechos el representante legal de la empresa procederá a firma todos y cada uno de ellos.

### VII. Presentación y Apertura de Propuestas.

Previo a este acto se elaboran las listas de requisitos solicitados con las que se van revisando las propuestas, en estas listas se va palomeando cada documento que debe contener la propuesta, de esta manera se revisa cuantitativamente y en el momento que se detecta la falta de algún documento solicitado se desecha la propuesta, a continuación se presenta el listado de revisión para una licitación pública con legislación Federal:



**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:  
LICITACIÓN NO. \_\_\_\_\_**

| RELATIVO A:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>A-I PERSONALIDAD JURÍDICA DEL LICITANTE</b>  | Copia de recibo del pago de las bases de licitación.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Carta poder simple en papel membretado de la empresa: La empresa deberá <b>acreditar la personalidad del representante que asiste a los eventos de licitación</b> a través de carta poder simple, firmada por el <b>otorgante, el aceptante y por dos testigos</b> , o en caso que asista el mismo representante legal debiera manifestarlo por escrito.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Original y Copia del Testimonio de acta constitutiva y modificaciones en su caso, según su naturaleza jurídica, cuando se trate de persona moral o acta de nacimiento, si se trata de personas físicas.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Manifestación por escrito y en papel membretado donde "EL LICITANTE" declara bajo protesta de decir verdad que su representante cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada,  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Original y Copia del poder notarial del representante legal por tratarse de actos de administración, (en su caso).   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Original y Copia de identificación oficial vigente con fotografía y firma del <b>representante legal que otorga el poder y/o firma las propuestas</b> y Original y copia de identificación oficial vigente con fotografía y firma de <b>quien recibe el poder simple</b> . (Credencial de Elector, Pasaporte Vigente, Cédula Profesional, Cartilla del Servicio Militar Nacional, Licencia de manejo Vigente). |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Cuando sea el caso, Original y Copia del Convenio en forma Notarial en la que se especifique el Número de empresas asociadas,  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>A-I PERSONALIDAD JURÍDICA DEL LICITANTE</b><br>(En caso de adquisición por medio del sistema compraNET)  | Solicitud de inscripción citando el numero y descripción de la Licitación que interese firmada por el Apoderado o Administrador Legal de la Empresa  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad respecto a no encontrarse en los supuestos del artículo 51 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Manifestación bajo protesta de decir verdad, de estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales federales, en términos del Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Manifestación por escrito de que cuenta con el capital contable mínimo requerido en la convocatoria y bases de licitación.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad de que por su conducto, no participan personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas en los términos del artículo 33 fracc. XXIII de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| La experiencia técnica que deberán acreditar los interesados consiste en: Presentación de una relación de los trabajos realizados por el licitante, anotando el nombre del contratante, descripción de las obras, importes totales por anualidades y fecha de terminación, así como la presentación de tres carátulas de contratos y/o actas de entrega-recepción de la obra similar de la Licitación que interese. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>A-II MANIFESTACIONES DE LA EMPRESA</b>                          | Manifestación por escrito y en papel membretado de <b>conocer el sitio</b> de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Constancia de Asistencia al Sitio de los Trabajos, Expedida por la Residencia de Obra de <b>“La Coordinación”</b>  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Manifestación por escrito y en papel membretado de haber asistido o no a la junta de aclaraciones, que se hayan celebrado y estar enterado de las modificaciones, que en su caso se hubiesen hecho a las bases de licitación.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Minuta o Minutas de Junta de Aclaraciones celebradas con copia de los anexos entregados en cada junta.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Manifestación por escrito y en papel membretado de conocer el contenido y alcances de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Manifestación por escrito y en papel membretado de que NO subcontratará ninguna parte de la obra.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Manifestación por escrito y en papel membretado del domicilio para <b>oír y recibir todo tipo de notificaciones</b> y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y, en su caso, del contrato respectivo, mismo que servirá para practicar las notificaciones aún las de carácter personal, las que surtirán todos sus efectos legales mientras no señale otro distinto.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Carta de conocimiento de haber tomado en cuenta los requerimientos de las bases y de la aceptación del modelo de contrato  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Manifestación de integridad mediante el cual “EL LICITANTE” declare que por si mismo o a través de interpósita persona, se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos de la La Coordinación induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que le otorgue condiciones mas ventajosas, con relación a los demás participantes.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>A-III EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA Y CAPACIDAD FINANCIERA</b> | Relación de contratos de obras ejercidos que hayan celebrado tanto con la Administración Pública Federal, Estatal y/o Municipal, así como con los particulares. Anexando copia legible de cuando menos tres carátulas de contratos y/o actas de entrega recepción de obras.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Relación de contratos de obras en vigor que tengan celebrado tanto con la Administración Pública Federal, Estatal y/o Municipal, así como con los particulares.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | En caso de no tener contratos de obras vigentes a la fecha de la apertura técnica, deberá manifestarlo por escrito.  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



|  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| A-III<br>EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA Y CAPACIDAD FINANCIERA | Descripción de la planeación estratégica integral de la forma en que "EL LICITANTE" va a realizar los trabajos, en donde se incluyan los procedimientos constructivos de ejecución de los trabajos. Anexando copia legible de cuando menos tres carátulas de contratos y/o actas de entrega recepción de obras.   |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Documentación comprobatoria de capital contable mínimo requerido, mediante estados financieros auditados de los dos ejercicios anteriores, salvo en caso de empresas de reciente creación, las cuales deberán presentar los mas actualizados a la fecha de presentación de proposiciones, anexando documentación que acredite lo conducente. Debiendo señalar lo siguiente: Capital Neto de trabajo del licitante para el financiamiento de los trabajos; Capacidad que tenga el licitante para pagar sus obligaciones, y el grado en el que el licitante depende del Endeudamiento y la rentabilidad de la empresa.  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Curriculum Vitae de los trabajos realizados por la organización de "EL LICITANTE", destacando aquellos trabajos similares a los del objeto de la licitación.  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Curriculum Vitae del personal directivo, profesional, administrativo y técnico que participará en los trabajos, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de esta licitación.   |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Curriculum Vitae del personal técnico titulado propuesto que sea el representante de "EL CONTRATISTA" en la Ejecución de los trabajos de la obra, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de esta licitación. Así como Copia legible de la Cedula Profesional.  |  |  |  |  |  |  |  |
| A-IV RELACIÓN DE MAQUINARIA Y                                  | Relación de maquinaria y equipo de construcción que se empleara en la obra, indicando descripción completa y detallada de la maquinaria y/o equipo, modelo, tipo, marca, serie, numero económico, capacidad, si son de su propiedad, arrendados con o sin opción de compra, usos actuales, ubicación física.  |  |  |  |  |  |  |  |
| A-V<br>CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS                      | Carta donde se obliga a que los materiales y equipo de instalación permanente, que se utilicen en los trabajos de la obra motivo del contrato celebrado entre ambas partes, cumplan con las <b>Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros</b> y que forman parte del contrato celebrado entre ambas partes y a que la realización de todas y cada una de las partes de dicha obra se efectúen de conformidad con las especificaciones y en apego al proyecto pactadas por las partes en el contrato celebrado entre ambas partes y a satisfacción de <b>La Coordinación</b> . |  |  |  |  |  |  |  |
| A-VI<br>TABULADOR  | Relación de Salarios Nominales Base afectados por el Factor de Salario real y Salarios Reales, por jornada diurna de ocho horas.  |  |  |  |  |  |  |  |
| A-VII<br>DATOS   | Relación de Materiales que se utilizarán de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catalogo de conceptos   |  |  |  |  |  |  |  |

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>A-VII DATOS BÁSICOS DE INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA</b> | Relación de Maquinaria y equipo de construcción que se utilizará de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catálogo de conceptos  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Relación de Personal de Mano de Obra encargado directamente de la ejecución de los trabajos que se utilizarán de acuerdo con los conceptos de trabajo que integran el catálogo de conceptos.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Relación de Personal técnico, administrativo y de servicio, encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos que se utilizarán de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catálogo de conceptos.              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>A-VIII PROGRAMAS CALENDARIZADOS CON VOLÚMENES QUINCENALES</b> | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Ejecución general de los trabajos, indicando por quincena las cantidades a realizar.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Utilización de la Maquinaria y Equipo de Construcción, expresados en horas efectivas de trabajo, identificando su tipo y características.           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente, expresados en unidades convencionales y volúmenes requeridos                          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra, Encargado Directamente de la Ejecución de los Trabajos, expresados en jornadas e identificando categorías. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con volúmenes quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos.              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>A-IX PLANOS Y ESPECIFICA</b>                                  | Relación de Planos (en su caso).   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Especificaciones Generales de Construcción (en su caso).   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>A-X BASES DE LICITACIÓN Y MODELO DE CONTRATO</b>              | Bases de Licitación.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Modelo de Contrato de Obra Pública a precios unitarios.  |  |  |  |  |  |  |  |  |



**DOCUMENTACION ECONOMICA:**

|   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| RELATIVO A:   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>B-I CARTA<br/>COMPROMISO<br/>DE LA<br/>PROPUESTA</b>                                 | Carta compromiso de la proposición, que contendrá el importe total con letra y número, debiendo ser elaborada por escrito en papel membretado de "EL LICITANTE"   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Copia de Cédula Profesional del técnico quien será el representante en la ejecución de los trabajos   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Constancia de conocimiento del o los anticipos y detalles de su destino   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>B-II CATALOGO DE<br/>CONCEPTOS Y<br/>CANTIDADES DE<br/>OBRA</b>                      | Catálogo de Conceptos, conteniendo la descripción, Unidades de Medición, Cantidades de trabajo, Precios Unitarios propuestos, con número y letra, Importes por partida, Importes por subpartida, Importes por concepto, importes de "hoja anterior", "esta hoja suma", y "acumulado" así como el Importe total de la propuesta con número y letra sin I.V.A |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>B-III ANÁLISIS,<br/>CÁLCULO E<br/>INTEGRACIÓN<br/>DEL FACTOR DE<br/>SALARIO REAL</b> | Análisis del factor de salario real,  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Copia del Factor de riesgo vigente expedido por del I.M.S.S   |  |  |  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| IV<br>DATOS BÁSICOS DE INSUMOS CON CANTIDADES E IMPORTES QUE INTERVIENE EN LA OBRA | Relación de Materiales con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Relación de Maquinaria y equipo de construcción con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Relación de Personal de Mano de Obra encargado directamente de la ejecución de los trabajos con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Relación de personal técnico, administrativo y de servicio, encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos con descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, con costos e importes totales     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Análisis detallado del Costo Directo. (suma del importe de insumos que intervienen en la integración de la propuesta)  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B-V<br>ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTOS HORARIOS                          | Relación de costos activo y costos inactivo de la maquinaria y equipo de construcción, que intervienen en la obra  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Análisis de Costos horarios activos e inactivos de la Maquinaria y Equipo de Construcción que se utilizará de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catalogo de conceptos, considerando estos con costos y rendimientos de maquina y equipos nuevos                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B-VI<br>ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTOS BÁSICOS A COSTO DIRECTO          | Relación de análisis de Costos básicos a Costo Directo (Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres, y demás Costos Auxiliares según el concepto de que se trate) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Análisis de Costos básicos a Costo Directo (Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres, y demás Costos Auxiliares según el concepto de que se trate, etc.)       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B-VII<br>ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTO INDIRECTO                        | Análisis, Calculo e Integración detallado del Costo Indirecto, identificando los correspondientes a los de administración de oficinas de campo y los de oficinas centrales   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B-VIII<br>ANÁLISIS, CALCULO E INTEGRACIÓN DE COSTO FINANCIERO                      | Análisis, Calculo e Integración detallado del Costo por Financiamiento. "EL LICITANTE" deberá considerar para este calculo, que la presentación de las estimaciones será quincenal   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Copia del Indicador Económico de la tasa de interés que sirve de base para el calculo del costo por financiamiento   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B-IX<br>UTILIDAD   | Análisis detallado del cargo por utilidad  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>B-X CARGOS ADICIONALES</b>  | Desglose de cargos adicionales   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>B-XI ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE TODOS LOS CONCEPTOS DEL CATALOGO DE CONCEPTOS Y</b> | Análisis detallado de precios unitarios de los conceptos de obra señalados en el catálogo de conceptos y cantidades de obra, indicando lugar, fecha de presentación de propuesta, razón social del licitante, obra, especificación, unidad, clave, nombre y firma del representante legal, los cuales serán elaborados con base en los alcances del concepto de trabajo, las Especificaciones Generales de Construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Normas de Construcción e Instalaciones y de calidad de los materiales que el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas tiene en vigor en la última edición de cada uno de sus libros en la última edición de cada uno de sus libros, y las especificaciones particulares de la obra. El cual se llenara a maquina y de ser manuscrito se usara tinta negra, escribiendo con caracteres de imprenta fácilmente legibles. En ambos casos el documento deberá presentarse sin correcciones, raspaduras ni enmendaduras |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>B-XII PROGRAMAS CALENDARIZADOS CON EROGACIONES QUINCENALES</b>                            | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de la ejecución general de los trabajos  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal de Mano de Obra Encargado Directamente de la Ejecución de los trabajos  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones quincenales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos   |  |  |  |  |  |  |  |  |

Terminado el acto de apertura de propuestas se levanta un acta donde se asientan los hechos suscitados en el evento, como lo es las propuestas que fueron aceptadas, las propuestas que se desecharon puntualizando los motivos que provocaron que no fuera aceptada su propuesta, se muestra a continuación el formato del acta de apertura de propuestas:



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN



COORDINACIÓN GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS

**ACTA DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE  
PROPOSICIONES**

LICITACIÓN PUBLICA  
No.

RELATIVO A:

---

EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN SIENDO LAS \_\_\_\_\_ **HRS.** DEL DIA \_\_\_\_\_, EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 37 DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS Y DE CONFORMIDAD CON LA LICITACIÓN PUBLICA RESPECTIVA, SE REUNIERON EN ESTA SALA DE JUNTAS ADYACENTE A LA JEFATURA DE COSTOS Y PRESUPUESTO, DE ÉSTA COORDINACIÓN, PARA LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE **PROPUESTA TÉCNICA Y ECONOMICA**, LAS PERSONAS FÍSICAS O MORALES Y FUNCIONARIOS CUYOS NOMBRES, REPRESENTACIONES Y FIRMAS FIGURAN AL FINAL DE ESTA ACTA, PRESIDE ESTE ACTO EN REPRESENTACIÓN DE LA **COORDINACIÓN GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS**, EL \_\_\_\_\_ EN SU CARÁCTER DE **COORDINADOR GENERAL**, A TRAVÉS DEL SUBDIRECTOR DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO, EL **C.** \_\_\_\_\_, Y DEL JEFE DEL DPTO. DE COSTOS EL \_\_\_\_\_. MISMO QUE EN PRESENCIA DE LOS LICITANTES E INVITADOS Y CON LA PRESENCIA DE **LA CONTRALORÍA INTERNA** DE ESTA COORDINACIÓN, PROCEDE A PASAR LISTA DE PRESENTES Y DE INMEDIATO A RECIBIR LOS SOBRES CERRADOS CONTENIENDO LA DOCUMENTACIÓN **TÉCNICAS - ECONÓMICAS**.

A CONTINUACIÓN SE DA LECTURA AL CONTENIDO DE LOS SOBRES DE AQUELLAS PROPUESTAS QUE FUERON PRESENTADAS QUEDANDO REGISTRADAS DE LA MANERA SIGUIENTE:

| LICITANTE | REVISIÓN | IMPORTE PROPUESTO | OBSERVACIONES |
|-----------|----------|-------------------|---------------|
|           |          |                   |               |
|           |          |                   |               |
|           |          |                   |               |



CONCLUIDA LA LECTURA ANTERIOR, LAS PROPUESTAS QUE CUMPLEN FORMALMENTE CON LO ESTABLECIDO EN EL PLIEGO DE REQUISITOS QUEDAN RECIBIDAS, EN PRINCIPIO, PARA SU POSTERIOR EVALUACION POR LA **COORDINACIÓN**, Y SE CITA A LOS LICITANTES A LAS \_\_\_\_\_ **HRS.** DEL DIA \_\_\_\_\_, PARA QUE ACUDAN A ESTE MISMO LUGAR, EN DONDE SE DARÁ A CONOCER **EL FALLO**, EN PRESENCIA DE QUIENES ASISTAN Y QUE FIRMARAN EL ACTA QUE AL EFECTO SE FORMULE.

PARA CONSTANCIA Y A FIN DE QUE SURTA LOS EFECTOS LEGALES QUE LE SON INHERENTES, A CONTINUACIÓN SE FIRMA EL PRESENTE DOCUMENTO, POR LOS QUE INTERVINIERON EN EL ACTO; Y CONFORME AL ARTICULO 37 FRACC. II DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS SE FIRMARA EL DOCUMENTO B-II CATALOGO DE CONCEPTOS, CORRESPONDIENTE A LAS PROPUESTAS ACEPTADAS.

NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR, SE DIO POR TERMINADO EL PRESENTE ACTO SIENDO LAS \_\_\_\_\_ **HRS.**

POR LA COORDINACIÓN

\_\_\_\_\_  
COORDINADOR GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS

\_\_\_\_\_  
JEFE DPTO. COSTOS Y PRESUPUESTOS

\_\_\_\_\_  
JEFE DEPTO. DE COSTOS.

**I N V I T A D O S:**

\_\_\_\_\_  
SECODAEM

\_\_\_\_\_  
POR LA DELEGACIÓN MICHOACANA DE LA CÁMARA MEXICANA DE LA  
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

\_\_\_\_\_  
POR LA SECRETARÍA DE CONTROL Y DESARROLLO  
ADMINISTRATIVO DEL ESTADO

**C O N C U R S A N T E S:**



| LICITANTE | REPRESENTANTE | FIRMA |
|-----------|---------------|-------|
|           |               |       |
|           |               |       |
|           |               |       |
|           |               |       |
|           |               |       |

CIERRE DE LA PRESENTE ACTA APERTURA DE LA LICITACIÓN PUBLICA No. \_\_\_\_\_, QUE CONSTA DE 3 FOJAS ÚTILES.

### **VII.1.- Análisis Detallado de las Propuestas.**

Después de que se reciben las propuestas que fueron aceptadas de los participantes, se procede a revisar detalladamente cada una, para esto primero se elabora el cuadro comparativo o cuadro frío, donde se puede observar con facilidad si existen precios muy bajos o muy elevados, después de hacer esta comparativa, se revisan los cálculos de los factores de financiamiento, utilidad, indirectos, etc., para llevar a cabo esta revisión se cuenta con personal auxiliar a la jefatura de costos, presupuestos y licitaciones, donde este equipo de trabajo hace las anotaciones de cómo se encuentra la propuesta, es decir si hay algún error u omisión de documento, estas observaciones se entregan al jefe del departamento y este a su vez revisa nuevamente la propuesta enfocándose a las anotaciones u observaciones hechas por el personal, de esta manera se procede a elaborar un dictamen detallado y análisis de propuestas, en el se mencionan todos los hechos que se llevaron a cabo desde la inscripción de las empresas hasta la apertura de propuestas, de igual manera se explican los motivos por los que las propuestas han sido desechadas y de igual forma se mencionan las propuestas aceptadas y que cumplen con todos los requisitos y condiciones establecidas en las bases.



El formato de Dictamen y análisis detallado de las propuestas se muestra a continuación:



2008

**Coordinación General de Espacios Educativos**  
**Gobierno del estado de Michoacán**  
**LICITACIÓN PÚBLICA**

No. \_\_\_\_\_



**DICTAMEN Y ANÁLISIS DETALLADO DE LAS PROPUESTAS**

**RELATIVO A:**

\_\_\_\_\_.

**1. INSCRIPCIÓN DE LOS LICITANTES**

El plazo de inscripción de los licitantes fue a partir de la fecha de publicación el día \_\_\_\_\_, y hasta el día \_\_\_\_\_, teniendo una inscripción de los siguientes licitantes:

—  
—  
—

**2. VENTA DE BASES**

La venta de bases a los licitantes fue a partir de la fecha de publicación el día \_\_\_\_\_ en la Subdirección Administrativa de la Coordinación General de Espacios Educativos ubicada en la calle de Av. Universidad no: 581 de la colonia Dr. y General Oviedo Mota de esta ciudad de Morelia, Michoacán, entregando en la subdirección de obras y equipamiento de esta entidad, a las personas físicas y morales, las bases de licitación, mediante el pago por la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ a la tesorería general del estado (forma directa) y \$ \_\_\_\_\_ por COMPRANET.

**3. VISITA DE LA OBRA**

La visita optativa al sitio de la obra se llevó a cabo el \_\_\_\_\_ a la hora y lugar señalado en las bases de licitación, donde al final se extendió constancia de asistencia a cada uno de los licitantes, que asistieron a dicho evento.

**4. JUNTA DE ACLARACIONES**



La junta de aclaraciones, se llevó a cabo el día \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ horas, en este acto se levantó la minuta correspondiente de la cuales se entregó copia a cada uno de los licitantes que asistieron a dicho evento.

## **5. ACTO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES.**

El acto de presentación de proposiciones se llevó a cabo el día \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ horas, de acuerdo al procedimiento establecido en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Una vez verificada la asistencia de los licitantes inscritos se procedió a recibir el sobre cerrado en forma inviolable que contenía la propuesta técnica y económica.

Inmediatamente se procedió a la apertura del sobre de las propuestas técnicas y económicas, verificando que cada una de las propuestas cumplieran cuantitativamente con la presentación de los documentos y requisitos solicitados en las bases de licitación desechando durante el acto, en su caso, las proposiciones que hubieran omitido algún documento o requisito solicitado en las bases de licitación, quedando de la siguientes manera:

Para la debida constancia del acto, cada uno de los participantes firmó el documento del apartado AE-14 (catálogo de conceptos y cantidades de trabajo) de las propuestas aceptadas.

Se entregó copia del acta de licitación a cada uno de los licitantes, que se formuló con motivo del acto, donde se hizo constatar las propuestas aceptadas con sus importes totales; lugar, fecha y hora de celebración del acto para dar a conocer el fallo de licitación.

**1) RESPECTO A LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA EMPRESA**  
\_\_\_\_\_, se hacen las siguientes observaciones

a) SE ACEPTA CON UN MONTO PROPUESTO DE : \_\_\_\_\_

**2) RESPECTO A LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA EMPRESA**  
\_\_\_\_\_ se hacen las siguientes observaciones:

a).SE ACEPTA CON UN MONTO PROPUESTO DE : \_\_\_\_\_

## **6. EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES.**

Revisando principalmente los aspectos técnicos y económicos como la personalidad jurídica del licitante, manifestación de la empresa, experiencia, capacidad técnica y financiera,



relación de maquinaria y equipo de construcción, control de calidad de los trabajos, tabulador de salarios, datos básicos de insumos que intervengan en la obra, programas calendarizados con volúmenes quincenales, planos y especificaciones, bases de la licitación Publica Nacional modelo de contrato, presupuesto de obra por cada uno de los conceptos que lo integran, el análisis, calculo e integración de los precios unitarios, análisis calculo e integración del costo horario de la maquinaria, análisis calculo e integración de lo costos directos e indirectos, el calculo del costo financiero, el cargo por utilidad, así como lo programas con erogaciones de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, personal técnico administrativo y de servicios, sean congruentes entre si, se emite, respecto del análisis de las proposiciones recibidas en el Acto de Presentación de las mismas, como se desprende del acta que para tal efecto se formuló con fecha \_\_\_\_\_, por lo que en cumplimiento a lo anterior la Coordinación General de Espacios Educativos, procede a la revisión detallada de las propuestas enunciadas, y de la evaluación de las mismas, se hace constar el siguiente análisis:

| <b>PROPUESTAS RECIBIDAS EN LA ETAPA COMPARATIVA PARA SU REVISION DETALLADA</b> | <b>MONTO PROPUESTO C/IVA</b> | <b>MONTO CORREGIDO C/IVA</b> |
|--|------------------------------|------------------------------|
|  |                              |                              |
|  |                              |                              |
|  |                              |                              |
|  |                              |                              |

Considerando todas las propuestas presentadas por los Contratistas, se hace el siguiente análisis:

**1) RESPECTO A LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA EMPRESA \_\_\_\_\_ se hacen las siguientes observaciones:**

a) CUMPLE CON LA TOTALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS EN LAS BASES DE LICITACION, MAS SIN EMBARGO LA PROPOSICION ECONOMICA PRESENTADA POR EL LICITANTE NO ES CONVENIENTE PARA EL ESTADO, LO ANTERIOR CON FUNDAMENTO EN CLAUSULA TRIGESIMA PARRAFO PRIMERO QUE DENTRO DE SU CONTENIDO DICE... “ PROPOSICION QUE RESULTE ECONOMICAMENTE MAS CONVENIENTE PARA EL ESTADO”... , ASI COMO DEL ARTICULO NO. 38 PARRAFO QUINTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS.



**2) RESPECTO A LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA EMPRESA CARGO EDIFICACIONES S.A. DE C.V.** se hacen las siguientes observaciones:

- a) EL CONTRATISTA CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS EN BASE DE LICITACIÓN Y ANEXOS

**7.- DICTAMEN**

EN CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 30 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CLAUSULA TRIGÉSIMA DE LAS BASES DE LICITACIÓN, CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA DE LAS BASES DE LICITACIÓN,38 PARRAFO IV Y 39 DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CLAUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA, 40 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS FRACC. I, II,III,IV y V; TOMANDO EN CUENTA EL RESULTADO DE LA REVISION Y ANÁLISIS CUALITATIVO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS EN ESTA LICITACIÓN SE DICTAMINA QUE LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA EMPRESA: \_\_\_\_\_ ES LA PROPUESTA SOLVENTE TÉCNICA Y ECONÓMICAMENTE PARA REALIZAR LOS TRABAJOS OBJETO DE LA LICITACIÓN NO. \_\_\_\_\_ REFERENTE A :

\_\_\_\_\_, EN VIRTUD DE QUE REUNE LAS CONDICIONES LEGALES, TÉCNICAS, ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS REQUERIDAS POR LA COORDINACIÓN GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN, QUE GARANTIZA SATISFACTORIAMENTE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO PARA LOS TRABAJOS DE ESTA OBRA.

DE ACUERDO CON LO ANTERIOR Y EN CONSECUENCIA SE LE ADJUDICA EL CONTRATO DE OBRA PUBLICA SOBRE LA BASE DE PRECIOS UNITARIOS RELATIVO A LOS TRABAJOS DE :

\_\_\_\_\_ con un importe total de de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_)., I.V.A.

INCLUIDO.

TODO EL ANÁLISIS Y REVISIONES A LAS EMPRESAS, ESTÁN BASADAS EN LOS CUADROS COMPARATIVOS, ESTUDIOS DE MERCADO PREVIOS AL CONCURSO Y RENDIMIENTOS VERIFICADOS CON APOYO EN LA SUPERVISIÓN MISMA DE LA DEPENDENCIA.



MORELIA, MICH. A \_\_\_\_\_.

COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS

\_\_\_\_\_  
**COORDINADOR GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS**

\_\_\_\_\_  
**SUBDIRECTOR DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO**

\_\_\_\_\_  
**JEFE DEL DEPTO. DE COSTOS Y PRESUPUESTOS**

Este dictamen sirve para que se de el fallo de la licitación, por lo que el día que se cita a los contratistas para dar lectura al fallo, previo a la emisión de este, se lee en presencia de todos el dictamen y análisis detallado de las propuestas y se entrega una copia del mismo, de esta manera se da cumplimiento al artículo 38 séptimo párrafo, de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

A continuación y por ultimo se emite el fallo y se cita al contratista para la firma del contrato de obra pública, de esta manera queda concluido el proceso de licitación de una obra y para dar cumplimiento al artículo 74 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, se difunde el fallo y datos del contrato por medio del sistema electrónico que establece la Secretaria de la Función Pública.

## **VIII. Supervisión y Control de Obra.**

### **VIII.1.- Supervisión.**

En todos los programas de infraestructura física educativa se realiza la supervisión técnica de las obras con apego a los proyectos, normas y especificaciones respectivas para procurar contar con espacios educativos de óptima calidad, con el costo previsto y tiempo de ejecución programado.

El organismo estatal, cuenta con supervisores de obra, quienes son los responsables directos de: la ejecución, la supervisión, la vigilancia, el control y la revisión de los trabajos.



Por cada obra se tiene un responsable de la misma, quién supervisará el correcto desarrollo de los trabajos durante el tiempo que duren los mismos en estricto apego al programa de obra respectivo.

Actualmente el número de supervisores es muy reducido para la cantidad de obra que se ejecuta por este organismo, rebasando los límites que establece la normatividad, siendo esta en promedio un supervisor por cada diez obras.

Es responsabilidad de la residencia de supervisión que la obra se lleve a cabo de acuerdo con el contrato o convenio suscrito; para lo cual deberá ejecutar y/o verificar como mínimo las siguientes acciones:

- a) Conocer el expediente técnico de la obra.
- b) Protocolizar la bitácora de obra.
- c) Constatar que la obra se ejecute en concordancia con la normatividad aplicable, con apego al proyecto ejecutivo autorizado.
- d) Verificar la calidad de los materiales empleados y la aplicación de los procedimientos de construcción adecuados.
- e) Dar las instrucciones cuando sea necesario al contratista o ejecutor de la obra para su correcta realización.
- f) Autorizar las estimaciones de obra previa revisión del alcance de cada concepto estimado y su precio autorizado; así como la validación y aprobación de los números generadores de obra en función de lo realmente ejecutado.
- g) Verificar que los trabajos se desarrollen dentro del tiempo determinado en el calendario de obra y notificar los incumplimientos y las medidas necesarias para evitar atrasos en la ejecución de los conceptos.
- h) Aplicar, cuando el caso lo amerite, las medidas previstas en el contrato como son retenciones y sanciones económicas por mala calidad o atraso en la obra.
- i) Realizar el finiquito de obra para lo cual deberá tener los planos debidamente autorizados, las pruebas de laboratorio sobre la resistencia de los materiales estructurales empleados, la garantía de la impermeabilización, el total de las estimaciones que amparen el total de la obra y en su caso, los convenios de modificación actualizados.
- j) Verificar que no existan detalles pendientes o correcciones sin ejecutar y
- k) Participar en la firma de las actas de entrega-recepción de la obra.



**VIII.2.- Bitácora.**

En el artículo 1º. Fracción V del Reglamento de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas, se describe a la bitácora como el instrumento técnico de control de los trabajos, el cual servirá como medio de comunicación convencional entre las partes que firman el contrato y estará vigente durante el desarrollo de los trabajos, y en el que deberán referirse los asuntos importantes que se desarrollen durante la ejecución de las obras y servicios.

Actualmente este instrumento técnico en el organismo estatal, se tiene de alguna manera controlado, ya que al momento que la empresa contratista firma el contrato en la Subdirección de Obras y Equipamiento, se entrega al supervisor de obra mediante oficio, la bitácora con los datos relevantes del contrato, como son el numero de contrato, obra contratada, numero de oficio de autorización, importe contratado y periodo de ejecución, de igual forma se le entrega junto con este instrumento copia del catalogo de conceptos debidamente firmado por todas las partes, programa de obra y copia del contrato celebrado.

**Utilización de la Bitácora y Fundamento Legal.**

| <b>UTILIZACION</b>   | <b>FUNDAMENTO LEGAL</b>  |
|--|--|
| Solicitud de ampliación del periodo de ejecución convenido.  | Artículo 73 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.            |
| Para solicitar la autorización de la ejecución de cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catalogo original. | Artículo 74 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.            |
| Para dar instrucciones al contratista y recibir solicitudes del mismo.   | Artículo 84 fracc. V del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.   |
| Registro de avance físico de la obra y aspectos relevantes.  | Artículo 86 fracc. IV del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.  |
| Para registrar las fechas en las que el contratista presenta las estimaciones.   | Artículo 103 fracc. II del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. |
| Cuando se va a llevar a cabo una terminación anticipada.   | Artículo 121 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.           |
| Para notificar por parte del contratista la terminación de los trabajos.   | Artículo 135 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.           |



Como puede observarse la bitácora es un instrumento que juega un papel muy importante en el proceso de ejecución de la obra y es por eso que en este organismo se instrumenta desde que se firma el contrato de obra.

### VIII.3.- Control de Obra.

Con el propósito de informar a las autoridades del sector educativo tanto federal como estatal y órganos fiscalizadores, a través del sistema denominado “Seguimiento de los Programas de Infraestructura Física Educativa”, Formato “A” Programa de Obras. El organismo estatal es responsable de actualizar y enviar este formato a las instancias correspondientes y uno de los principales objetivos que se pretenden alcanzar son; integrar y sistematizar la información relativa a los avances físico – financieros durante la ejecución de las obras, para ello se elabora el Formato “A”, que contiene, la meta programada de cada una de las obras, inversión de las obras, avances físicos-financieros, etc.

Para llevar a cabo un control de cada una de las obras, en el organismo cada departamento crea sus propias bases de datos, todas ellas derivadas del formato “A”, es decir todas las bases de datos contienen las mismas obras que se encuentran ejecutando por parte de la Coordinación General de Espacios Educativos, pero cada área añade la información que le compete por ejemplo el departamento de construcción y supervisión registra en su formato los avances físicos, el departamento de financieros captura el avance financiero, de esta forma se envía la información al departamento de planeación y estadística para que se emita un solo formato con los avances físicos-financieros, mismo que se envía a las diferentes instancias.

La elaboración de un buen control de obra o una buena base de datos que contenga información actualizada, nos refleja el estado que guarda el programa general de obra del organismo, es decir se pueden detectar obras con probabilidad de suspensión de ejecución, obras concluidas y que no han recibido pago, obras con avance financiero del 30% de anticipo y no iniciadas, obras en las que se cambian las metas, todo esto es de gran importancia y ayuda a que se tenga un control del programa de obra.

A continuación se muestra el formato “A” que se emplea en al Coordinación General de Espacios Educativos.

| Clave      | Nivel | Nombre escuela | Localidad | Municipio | Obra | Aula | Laboratorio | Taller | Anexo | Espacios educativos | Local | Inversión programada |               |       | Inversión contratada |               |       | Inversión ejercida |               |       |  |
|------------|-------|----------------|-----------|-----------|------|------|-------------|--------|-------|---------------------|-------|----------------------|---------------|-------|----------------------|---------------|-------|--------------------|---------------|-------|--|
|            |       |                |           |           |      |      |             |        |       |                     |       | Const.               | Mob. y equipo | Total | Const.               | Mob. y equipo | Total | Const.             | Mob. y equipo | Total |  |
| (1)        | (2)   | (3)            | (4)       | (5)       | (6)  |      |             |        |       |                     | (7a)  |                      |               | (7b)  |                      |               | (7c)  |                    |               |       |  |
|            |       |                |           |           |      |      |             |        |       |                     |       |                      |               |       |                      |               |       |                    |               |       |  |
|            |       |                |           |           |      |      |             |        |       |                     |       |                      |               |       |                      |               |       |                    |               |       |  |
| Total (14) |       |                |           |           |      |      |             |        |       |                     |       |                      |               |       |                      |               |       |                    |               |       |  |



| Modalidad de ejecución |    | Ejecutor |    |   | Fecha de inicio |      | Fecha de terminación |      | Avance (%) |            | Observaciones |
|------------------------|----|----------|----|---|-----------------|------|----------------------|------|------------|------------|---------------|
| C                      | AD | OE       | OD | A | Prog.           | Real | Prog.                | Real | Físico     | Financiero |               |
| (8)                    |    | (9)      |    |   | (10)            |      | (11)                 |      | (12)       | (13)       | (15)          |
|                        |    |          |    |   |                 |      |                      |      |            |            |               |
|                        |    |          |    |   |                 |      |                      |      |            |            |               |

## IX.- Proceso Administrativo de Obra.

Para el pago de los trabajos ejecutados por el contratista, se formularan Estimaciones, mismas que podrán presentarse a la Coordinación General de Espacios Educativos, cuando el contratista de común acuerdo con el supervisor decidan presentarlas; en la práctica la mayoría de las empresas presentan su primera estimación cuando la obra se encuentra en un 50% de avance físico, algunos presentan una sola estimación (al termino de la ejecución de obra).

Para la elaboración e integración de estimaciones, se entrega a cada contratista los formatos que deberán requisitar, estos formatos vienen en hojas de cálculo en Excel y son los siguientes:

- Recibo de Estimación.
- Formato de calculo de costo estimado.
- Resumen.
- Estado de Cuenta de la Coordinación General de Espacios Educativos.
- Estado de Cuenta del contratista.
- Formato para elaboración de generadores.
- Formato para elaboración de croquis.
- Formato para anexo fotográfico.
- Formato para concentrado de Estimaciones.
- Finiquito Financiero de la SECODAEM.

### IX.1.- Integración de una Estimación.

Para integrar una estimación su documentación puede variar dependiendo en primer lugar de las características de la obra y en segundo del avance físico-financiero, es decir no se presentan los mismos documentos para una obra que tiene por objetivo construir un aula, a una obra en la que solo se van a realizar trabajos de rehabilitación eléctrica, para efectos de llevar a cabo un ejemplo de integración de una estimación completa, se formulará una primera y única estimación de la construcción de un aula; para esto enlistaremos los documentos que la integran:

- Factura
- Oficio de Diferimiento por atraso de pago de anticipo
- Oficio de Aviso de Inicio de Obra
- Oficio de Aviso de termino de Obra
- Acta de Finiquito
- Formatos de Estimación



- Garantía de Pintura por 2 años.
- Garantía de Impermeabilización por 8 años.
- Pruebas de Laboratorio del concreto utilizado en cimentación y losa
- Acta de Entrega Recepción del Contratista a CGEE
- Acta de Entrega de CGEE al Plantel
- Copia de Bitácora
- Copia de Fianza de Vicios Ocultos

Todos estos documentos se entregarán en original y copias, se integrarán dentro de un primer fólder los originales, y en la portada llevara una etiqueta como se indica a continuación:

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>ADMINISTRACION</b>            |
| NUMERO DE ESTIMACION: _____      |
| <b>NUMERO DE CONTRATO:</b> _____ |
| OBRA: _____                      |
| LOCALIDAD: _____                 |
| MUNICIPIO: _____                 |
| <b>EMPRESA:</b>                  |

De igual forma se integra un segundo fólder con las originales y copias de los documentos mencionados, y con los mismos datos de la etiqueta que va en el fólder a excepción del encabezado que debe decir CONSTRUCCION y por ultimo un tercer fólder con copia de los mismos documentos pero en la etiqueta el encabezado de COSTOS Y PRESUPUESTOS.





**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



|  |                                   |                     |                        |  |                     |                          |                       |
|--|-----------------------------------|---------------------|------------------------|--|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| <b>C . G . E . E .</b>                             |                                   |                     |                        |  |                     | <b>ESTIMACION NUMERO</b> |                       |
| <b>COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS</b> |                                   |                     |                        |  |                     | <b>IA. Y UNICA</b>       |                       |
| <b>CONTRATISTA:</b>                                | GOVA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. |                     | <b>DOMICILIO</b>       | RIO NAZAS NO. 38, FRACC. VISTA BELLA, MORELIA, MICH. |                     | <b>PERIODO</b>           | 31 de Octubre de 2005 |
| <b>OBRA:</b>                                       | PRIM. FRANCISCO I. MADERO         | <b>LOCALIDAD</b>    | LOS OTATES             | <b>MUNICIPIO</b>                                     | NUEVO URECHO, MICH. | <b>FECHA</b>             | 28 de Enero de 2006   |
| <b>ESTADO</b>                                      | MICHOACAN                         | <b>CONTRATO No.</b> | CGEE/AD-001/C-001/2005 |  |                     |                          | 30 de Enero de 2006   |

| CLAVE              | CONCEPTO  | UNID.             | P. U.       | V O L U M E N |   |          |           |           | IMPORTE    |
|--------------------|---|-------------------|-------------|---------------|---|----------|-----------|-----------|------------|
|                    |   |                   |             | PRESUPUESTO   | ACUM. ANT.  | PRESENTE | ACUMULADO | EXCEDENTE | ESTIMACION |
| 11061              | - CIMENTACION -<br>LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO (AREA DE EDIFICIOS), INCL. 25 CM. DE DESPALME.  | M2                | \$ 26.17    | 76.04         | 0.00  | 74.88    | 74.88     | 1.16      | 1,959.61   |
| 11071              | EXCAVACION A MANO O CON USO DE MAQUINARIA EN TERRENO TIPO INVEST. EN OBRA, A CUALQUIER PROF. INCL. AFINE D/TALUD Y ACARR. DENTRO Y FUERA D/OBRA D/MAT. NO UTIL. | M3                | \$ 95.68    | 42.80         | 0.00  | 14.74    | 14.74     | 28.06     | 1,410.32   |
| 11101              | PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=100 KG/CM2 DE 6 CM. DE ESPESOR  | M2                | \$ 87.66    | 32.80         | 0.00  | 31.08    | 31.08     | 1.72      | 2,724.47   |
| 12021              | CIMBRA PARA CIMENTACION CON MADERA DE PINO DE 3A. ACABADO COMUN, INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO.  | M2                | \$ 94.31    | 30.48         | 0.00  | 31.45    | 31.45     | -0.97     | 2,966.05   |
| 12032              | ACERO P/REFUERZO EN CIMENTACION C/ALAMBRO NO. 2 F'Y=2530 KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, GANCHOS Y DESPER.                            | KG                | \$ 21.18    | 39.78         | 0.00  | 53.76    | 53.76     | -13.98    | 1,138.64   |
| 12034              | ACERO REFUERZO DIAMETRO #3 F'Y=4200 KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPER.                                       | KG                | \$ 18.97    | 182.23        | 0.00  | 206.25   | 206.25    | -24.02    | 3,912.56   |
| 12035              | ACERO REFUERZO DIAMETRO #4 F'Y=4200 KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPER.                                       | KG                | \$ 18.97    | 68.52         | 0.00  | 67.73    | 67.73     | 0.79      | 1,284.84   |
| 12010              | CONCRETO F'C=250 KG/CM2 EN CIMENTACION T.M.A. 3/4" INCLUYE COLOCADO, VIBRADO Y CURADO   | M3                | \$ 1,444.54 | 4.74          | 0.00  | 5.19     | 5.19      | -0.45     | 7,497.16   |
| 12076              | MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON TABIQUE DE CONCRETO 15X20X40 CM. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5   | M2                | \$ 138.26   | 28.04         | 0.00  | 26.91    | 26.91     | 1.13      | 3,720.58   |
| 12080              | MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON TABIQUE DE CONCRETO 20X20X40 CM. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5   | M2                | \$ 163.12   | 8.88          | 0.00  | 6.19     | 6.19      | 2.69      | 1,009.71   |
| <b>CONTRATISTA</b> |   | <b>SUPERVISOR</b> |             |               | <b>JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COSTOS Y PRESUPUESTOS</b> |          |           |           |            |

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



3.- Se hace el resumen de estimación, mismo que se deriva del formato de cálculo de costo estimado, en este resumen se puede verificar los importes ejercidos por partidas, así como los excedentes de las mismas conforme a lo programado, en la columna de presupuesto se colocarán los importes por partidas del catalogo contratado.

| CLAVE  | CONCEPTO             | UNIDAD  | P. U.             | V O L U M E N   |             |                                      |                   |             | IMPORTE ESTIMACION |
|--|----------------------|---|-------------------|---|-------------|--------------------------------------|-------------------|-------------|--------------------|
|  |                      |   |                   | PRESUPUESTO   | ACUM. ANT.  | PRESENTE                             | ACUMULADO         | EXCEDENTE   |                    |
| <p align="center"><b>C . G . E . E .</b><br/>COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS</p> |                      |   |                   |   |             |                                      |                   |             |                    |
|             |                      | <b>CONTRATISTA:</b> GOVA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. |                   | <b>DOMICILIO</b> RIO NAZAS NO. 38, FRACC. VISTA BELLA, MORELIA, MICH. |             | <b>PERIODO</b> 31 de Octubre de 2005 |                   |             |                    |
| <b>OBRA:</b> PRIM. FRANCISCO I. MADERO   |                      | <b>LOCALIDAD</b> LOS OTATES                           |                   | <b>MUNICIPIO</b> NUEVO URECHO, MICH.                                  |             | <b>FECHA</b> 28 de Enero de 2006     |                   |             |                    |
| <b>ESTADO</b> MICHOACAN  |                      | <b>CONTRATO No.</b> CGEE/AD-001/C-001/2005            |                   |   |             |                                      |                   |             |                    |
|  | <b>RESUMEN</b>       |   |                   |   |             |                                      |                   |             |                    |
|  | <b>EDIFICIO</b>      |   |                   |   |             |                                      |                   |             |                    |
|  | CIMENTACION          |   |                   | 33,871.69   | 0.00        | 36,215.68                            | 36,215.68         | -2,343.99   | <b>36,215.68</b>   |
|  | ESTRUCTURA           |   |                   | 33,128.43   | 0.00        | 34,110.48                            | 34,110.48         | -982.05     | <b>34,110.48</b>   |
|  | ALB. Y ACABADOS      |   |                   | 82,449.10   | 0.00        | 80,672.57                            | 80,672.57         | 1,776.53    | <b>80,672.57</b>   |
|  | HERRERIA             |   |                   | 20,978.12   | 0.00        | 20,740.12                            | 20,740.12         | 238.00      | <b>20,740.12</b>   |
|  | INSTALACIONES        |   |                   | 5,751.28  | 0.00        | 7,513.12                             | 7,513.12          | -1,761.84   | <b>7,513.12</b>    |
|  | <b>OBRA EXTERIOR</b> |   |                   |   |             |                                      |                   |             |                    |
|  | RED ELECTRICA        |   |                   | 4,142.06  | 0.00        | 2,395.43                             | 2,395.43          | 1,746.63    | <b>2,395.43</b>    |
|  | PLAZAS Y ANDADORES   |   |                   | 12,614.11   | 0.00        | 11,286.23                            | 11,286.23         | 1,327.88    | <b>11,286.23</b>   |
|  |                      |   |                   | <b>192,934.80</b>   | <b>0.00</b> | <b>192,933.63</b>                    | <b>192,933.63</b> | <b>1.17</b> | <b>192,933.63</b>  |
|  | <b>TOTAL</b>         |   |                   |   |             |                                      |                   |             | <b>192,933.63</b>  |
|  | <b>I.V.A.</b>        |   |                   |   |             |                                      |                   |             | <b>28,940.04</b>   |
|  | <b>GRAN TOTAL</b>    |   |                   |   |             |                                      |                   |             | <b>221,873.67</b>  |
| <b>CONTRATISTA</b>   |                      |   | <b>SUPERVISOR</b> |   |             | <b>COSTOS Y PRESUPUESTOS</b>         |                   |             |                    |



4.- Estado de cuenta de la Coordinación General de Espacios Educativos, en este estado de cuenta se vacían los importes estimados, con sus respectivas deducciones, obteniendo el alcance liquido que cobrara la empresa, también se puede observar el importe de saldo por ejecutar, el importe de anticipo por amortizar.

El importe deducible del 5 al millar, se obtiene de multiplicar el importe de estimación sin I.V.A. por 0.005, y la amortización se obtiene de multiplicar 0.3 por el importe estimado con el I.V.A., de esta manera se va amortizando el anticipo y al ingresar la última estimación se deduce el resto del anticipo, para el ejemplo expuesto se amortiza el total del anticipo.

Es importante y a manera de comprobación revisar que el saldo de este estado de cuenta coincida con el total del excedente del resumen, de igual forma el total estimado sin I.V.A con el total acumulado del resumen.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



|  |                                   |           |                     |
|--|-----------------------------------|-----------|---------------------|
| <b>C . G . E . E .</b>                             |                                   |           |                     |
| <b>COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS</b> |                                   |           |                     |
| CONTRATISTA  | GOVA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. | LOCALIDAD | LOS OTATES          |
| CONTRATO NO.                                       | CGEE/AD-001/C-001/2005            |           |                     |
| OBRA   | PRIM. FRANCISCO I. MADERO         | CLAVE     | MUNICIPIO           |
|  |                                   |           | NUEVO URECHO, MICH. |

|                 |                       |                     |                  |               |                     |
|-----------------|-----------------------|---------------------|------------------|---------------|---------------------|
| IMP. CONTRATADO | PERIODO CONTRATADO    | IMP. CONVENIO       | PERIODO CONVENIO | IMP. ANTICIPO | FECHA               |
| 221,875.02      | 31 DE OCTUBRE DE 2005 | 28 DE ENERO DE 2006 | 0.00             | 66,562.51     | 30 de Enero de 2006 |

| ESTIMACION<br>No.  | PERIODO               |                     | IMPORTE<br>ESTIMACION | I . V . A .      | 5 AL MILLAR<br>INSP. OBRA | AMORTIZACION<br>ANTICIPO | OTROS<br>SANCION | TOTALES DE<br>DEDUCCIONES | LIQUIDO A<br>PAGAR |
|--------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|
|                    | DEL                   | AL                  |                       |                  |                           |                          |                  |                           |                    |
| <b>IA. Y UNICA</b> | 31 de Octubre de 2005 | 28 de Enero de 2006 | <b>192,933.63</b>     | <b>28,940.04</b> | <b>964.67</b>             | <b>66,562.51</b>         |                  | <b>67,527.18</b>          | <b>154,346.49</b>  |
|                    |                       |                     |                       |                  |                           |                          |                  |                           |                    |

|         |  |                   |                  |               |                  |   |                  |                   |
|---------|--|-------------------|------------------|---------------|------------------|---|------------------|-------------------|
| TOTALES |  | <b>192,933.63</b> | <b>28,940.04</b> | <b>964.67</b> | <b>66,562.51</b> | - | <b>67,527.18</b> | <b>154,346.49</b> |
|---------|--|-------------------|------------------|---------------|------------------|---|------------------|-------------------|

|       |             |                     |  |  |   |
|-------|-------------|---------------------|--|--|---|
| SALDO | <b>1.35</b> | SALDO POR AMORTIZAR |  |  | - |
|-------|-------------|---------------------|--|--|---|

|                              |  |  |                                     |  |  |                                   |  |  |
|------------------------------|--|--|-------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--|
| <b>COSTOS Y PRESUPUESTOS</b> |  |  | <b>DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION</b> |  |  | <b>SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO</b> |  |  |
|------------------------------|--|--|-------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--|

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



5.- Estado de cuenta del contratista este estado de cuenta deberá presentarse en hoja membreada de la empresa y prácticamente contiene los mismos datos del formato anterior.

| CONTRATO No.           | CLAVE D/LA OBRA | NIVEL EDUCATIVO           | LOCALIDAD  | MUNICIPIO              | ESTADO |
|------------------------|-----------------|---------------------------|------------|------------------------|--------|
| CGEE/AD-001/C-001/2005 |                 | PRIM. FRANCISCO I. MADERO | LOS OTATES | NUEVO URECHO,<br>MICH. | MICH.  |

| CONCEPTO   | ESTIMACION 1      | ESTIMACION 2 | ESTIMACION 3 | ESTIMACION 4 | ESTIMACION 5 | ESTIMACION |
|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| PERIODO DE EJECUCION                                       | 31/10/05-28/01/06 |              |              |              |              |            |
| IMPORTE DEL CONTRATO                                       | 221,875.02        |              |              |              |              |            |
| IMPORTE DEL ANTICIPO                                       | 66,562.51         |              |              |              |              |            |
| CONTRATO DE AMPLIACION                                     | -                 |              |              |              |              |            |
| IMPORTE DE ESTIMACIONES ANTERIORES                         | -                 |              |              |              |              |            |
| IMPORTE DE ESTA ESTIMACION                                 | 192,933.63        |              |              |              |              |            |
| DIFERENCIA   | 1.35              |              |              |              |              |            |
| AMORTIZACION 30% ANTICIPO                                  | 66,562.51         |              |              |              |              |            |
| 5 AL MILLAR S.V.I.C.                                       | 964.67            |              |              |              |              |            |
| OTROS DESCUENTOS ESTA ESTIMACION                           | -                 |              |              |              |              |            |
| IMPORTE NETO A PAGAR                                       | 154,346.49        |              |              |              |              |            |
| SALDO POR EJERCER  | 1.35              |              |              |              |              |            |
| SUMA DE AMORTIZACION ANTICIPO                              | 66,562.51         |              |              |              |              |            |
| SALDO POR AMORTIZAR DEL ANTICIPO                           | -                 |              |              |              |              |            |
| TOTAL RETENIDO 5 AL MILLAR S.V.I.C.                        | 964.67            |              |              |              |              |            |
| TOTAL RETENIDO OTROS DESCUENTOS EN ESTIMACIONES ANTERIORES | -                 |              |              |              |              |            |
| I.V.A. CORRESPONDIENTE A ESTA ESTIMACION                   | 28,940.04         |              |              |              |              |            |

**CONTRATISTA**

**SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO**



6.- Recibo de Estimación, en este formato se puede apreciar de manera general los datos obtenidos por el calculo de la estimación como lo es el importe estimado, el importe liquido a cobrar y deducciones, también se puede ver los periodos de ejecución contratado, diferido por entrega tardía de anticipo, prorrogas y periodo estimado, en este recibo de estimación firman todos los involucrados que intervienen de forma directa para llevar a cabo el proyecto de obra en cuestión.

|                    |                                   |                  |  |                             |                              |
|--------------------|-----------------------------------|------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
|                    |                                   |                  |  |                             |                              |
| <b>CONTRATISTA</b> | GOVA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. | <b>DOMICILIO</b> | CUITZEO No. 15 COL. 600 CASAS CD. LAZARO CARDENAS, MICH. |                             |                              |
| <b>CIUDAD</b>      | MORELIA, MICH.                    | <b>ESTADO</b>    | MICHOACAN  | <b>TELEFONO</b>             | 01 753 53 2 3924             |
| <b>R.F.C.</b>      | GOVA-860123J61                    | <b>SECODAM</b>   |  | <b>C.N.I.C.</b>             |                              |
| <b>OBRA</b>        | <u>PRIM. FRANCISCO I. MADERO</u>  |                  |  | <b>PERIODO DEL CONTRATO</b> |                              |
| <b>UBICACIÓN</b>   | <u>LOS OTATES</u>                 | <b>MUNICIPIO</b> | <u>NUEVO DRECHO, MICH.</u>                               | <b>INICIO</b>               | <u>31 DE OCTUBRE DE 2005</u> |
|                    |                                   |                  |  | <b>TERMINACION</b>          | <u>28 DE ENERO DE 2006</u>   |
| <b>DESCRIPCION</b> | <u>CONSTRUCCION DE UN AULA</u>    |                  |  | <b>DIFERIMIENTO</b>         |                              |
|                    |                                   |                  |  | <b>DEL</b>                  |                              |
|                    |                                   |                  |  | <b>AL</b>                   |                              |

| CONTRATO NO.           | FECHA     | IMPORTE    | ANTICIPO  | PERIODO DE ESTIMACION   |
|------------------------|-----------|------------|-----------|---|
| CGEE/AD-001/C-001/2005 | 24-Oct-05 | 221,875.02 | 66,562.51 | DEL <u>31 de Octubre de 2005</u><br>AL <u>28 de Enero de 2006</u> |

**BUENO POR 154,346.49**

**RECIBI DE LA COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS LA CANTIDAD**

DE \$154,346.49 ( CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 49/100 M.N. )

EN PAGO DE LA ESTIMACION NO. **IA. Y UNICA** AMPARANDO TRABAJOS EJECUTADOS

| DEDUCCIONES                               |           | CALCULO DE LA ESTIMACION      |            |
|---|-----------|-------------------------------|------------|
| <b>AMORTIZACION TOTAL</b>                 | 66,562.51 | <b>IMPORTE OBRA EJECUTADA</b> | 221,873.67 |
| <b>5 AL MILLAR INSP. OBRAS (X)</b>        | 964.67    | <b>MENOS DEDUCCIONES</b>      | 67,527.18  |
| <b>TOTAL</b>                              | 67,527.18 | <b>SALDO A PAGAR</b>          | 154,346.49 |
| <small>(X) Del importe sin I.V.A.</small> |           |                               |            |

| CONTRATISTA         | SUPERVISOR                        | COSTOS Y PRESUPUESTOS                 |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>CONSTRUCCION</b> | <b>SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO</b> | <b>SUBDIRECTOR DE OBRAS Y EQUIPO.</b> |
|                     | <b>COORDINADOR GENERAL</b>        |                                       |

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



7.- Concentrado de Estimaciones, este formato se implemento recientemente, por indicaciones de la Tesorería General del Estado, en este se puede observar que prácticamente contiene los mismos datos de los demás formatos, a excepción del numero de factura y fecha de la misma, este formato se anexa a todas las estimaciones que se generen.



**Concentrado de estimaciones  
(Obra por Contrato)**

Nombre de la Obra: CONSTRUCCION DE UN AULA  
 Localidad y Municipio: LOS OTATES NUEVO URECHO, MICH.  
 Dependencia: COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS  
 Contratista: ING. RICARDO GONZALEZ. VILLASEÑOR

Contrato No.: CGEE/AD-001/C-001/2005  
 Monto Contratado: 221,875.02  
 Período de Ejecución: 31/10/2005 AL 28/01/2006  
 Anticipo: 66,562.51

| No. DE ESTIMACIÓN | FOLIO DE FACTURA | FECHA DE FACTURA<br>EMISIÓN | PERIODO DE LA ESTIMACIÓN |            | IMPORTE DE LOS TRABAJOS | RETENCIÓN (+)<br>O DEVOLUCIÓN (-) | AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO | I.V.A     | IMPORTE NETO DE LA ESTIMACIÓN | DEDUCCIONES             |           |        | IMPORTE LIQUIDO | POR EJERCER | POR AMORTIZAR |
|-------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------|-----------|--------|-----------------|-------------|---------------|
|                   |                  |                             |                          |            |                         |                                   |                           |           |                               | INSPECCIÓN Y VIGILANCIA | ICIC      | TOTAL  |                 |             |               |
| 1A. Y UNICA       | 0046             | 13/03/2006                  | 31/10/2005               | 28/01/2006 | 192,933.63              |                                   | 66,562.51                 | 28,940.04 | 155,311.16                    | 964.67                  | NO APLICA | 964.67 | 154,346.49      | 1.35        | -             |
| TOTALES           |                  |                             |                          |            | 192,933.63              | 0.00                              | 66,562.51                 | 28,940.04 | 155,311.16                    | 964.67                  | 0.00      | 964.67 | 154,346.49      | 1.35        | 0.00          |

Observaciones:

CONTRATISTA

SUPERVISOR

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION

8.- Finiquito financiero de la SECODAEM, este finiquito se implemento recientemente al igual que el formato anterior, este formato mas que nada es un resumen de todos los conceptos del catalogo contratado, de igual forma se deberán incluir los conceptos extraordinarios que fueran autorizados durante la ejecución de la obra, también si existiera convenio de ampliación en monto se deberá reflejar los conceptos a ejecutar, de esta forma se tiene un control de volumen contratado, extraordinario o ampliado, con respecto al volumen realmente ejecutado, este formato se anexa a la ultima estimación.

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



**Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo**  
**Dirección de Auditoría de Obra Pública y Programas**  
**Federalizados**  
**Gobierno del Estado de Michoacán**



2002 - 2008

**MODELO DE FINIQUITO FINANCIERO DE OBRA**

|                              |   |                            |   |
|------------------------------|---|----------------------------|---|
| OBRA:                        | CONSTRUCCION DE UN AULA                   | NO. CONTRATO:              | CGEE/AD-001/C-001/2005                    |
| LOCALIDAD:                   | LOS OTATES                                | MONTO DE CONTRATO:         | \$221,875.02                              |
| MUNICIPIO:                   | NUEVO URECHO, MICH.                       | CONTRATISTA:               | ING. RICARDO GONZALEZ. VILLASEN           |
| FECHA PROGR. INICIO- TERMINO | 31 DE OCTUBRE DE 2005 28 DE ENERO DE 2006 | FECHA REAL. INICIO-TERMINO | 31 DE OCTUBRE DE 2005 28 DE ENERO DE 2006 |

FECHA: 29 DE OCTUBRE DEL 2004

| CLAVE                                    | CONCEPTO  | UNIDAD | P.U.        | DEL PRESUPUESTO |          | ESTIMACION 1 |          | ESTIMACION 2                        |         | ESTIMACION 3 |         | EJECUTADO                             |          | DIFERENCIAS |          |
|--|---|--------|-------------|-----------------|----------|--------------|----------|-------------------------------------|---------|--------------|---------|---------------------------------------|----------|-------------|----------|
|  |   |        |             | CANTIDAD        | IMPORTE  | CANTIDAD     | IMPORTE  | CANTIDAD                            | IMPORTE | CANTIDAD     | IMPORTE | CANTIDAD                              | IMPORTE  | CANTIDAD    | IMPORTE  |
| <b>CONCEPTOS DEL CATALOGO CONTRATADO</b> |   |        |             |                 |          |              |          |                                     |         |              |         |                                       |          |             |          |
| <b>1 AULA 6X8M. ALSTA SISM.</b>          |   |        |             |                 |          |              |          |                                     |         |              |         |                                       |          |             |          |
| <b>CIMENTACION</b>                       |   |        |             |                 |          |              |          |                                     |         |              |         |                                       |          |             |          |
| 11061                                    | LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO (AREA DE EDIFICIOS), INCL. 25 CM. DE DESPALME.   | M2     | \$ 26.17    | 76.04           | 1,989.97 | 74.88        | 1,959.61 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 74.88                                 | 1,959.61 | 1.16        | 30.36    |
| 11071                                    | EXCAVACION A MANO O CON USO DE MAQUINARIA EN TERRENO TIPO INVEST. EN OBRA, A CUALQUIER PROF. INCL. AFINE D/TALUD Y ACARR. DENTRO Y FUERA D/OBRA D/MAT. NO UTIL. | M3     | \$ 95.68    | 42.80           | 4,095.10 | 14.74        | 1,410.32 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 14.74                                 | 1,410.32 | 28.06       | 2,684.78 |
| 11101                                    | PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA FC=100 KG/CM2 DE 6 CM. DE ESPESOR   | M2     | \$ 87.66    | 32.80           | 2,875.25 | 31.08        | 2,724.47 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 31.08                                 | 2,724.47 | 1.72        | 150.78   |
| 12021                                    | CIMBRA PARA CIMENTACION CON MADERA DE PINO DE 3A. ACABADO COMUN, INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO.  | M3     | \$ 94.31    | 30.48           | 2,874.57 | 31.45        | 2,966.05 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 31.45                                 | 2,966.05 | -0.97       | -91.48   |
| 12032                                    | ACERO PIRFUERZO EN CIMENTACION C/LAMBRON NO. 2 FY=2530 KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, GANCHOS Y DESPER.                              | KG     | \$ 21.18    | 39.78           | 842.54   | 53.76        | 1,138.64 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 53.76                                 | 1,138.64 | -13.98      | -296.10  |
| 12034                                    | ACERO REFUERZO DIAMETRO #3 FY=4200 KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPER.  | KG     | \$ 18.97    | 182.23          | 3,456.90 | 206.25       | 3,912.56 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 206.25                                | 3,912.56 | -24.02      | -455.66  |
| 12035                                    | ACERO REFUERZO DIAMETRO #4 FY=4200 KG/CM2 INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, TRASLAPES, SILLETAS, GANCHOS Y DESPER.  | KG     | \$ 18.97    | 68.52           | 1,299.82 | 67.73        | 1,284.84 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 67.73                                 | 1,284.84 | 0.79        | 14.98    |
| 12010                                    | CONCRETO FC=250 KG/CM2 EN CIMENTACION T.M.A. 3/4" INCLUYE COLOCADO, VIBRADO Y CURADO  | M3     | \$ 1,444.54 | 4.74            | 6,847.12 | 5.19         | 7,497.16 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 5.19                                  | 7,497.16 | -0.45       | -650.04  |
| 12076                                    | MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON TABIQUE DE CONCRETO 15X20X40 CM. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5.  | M2     | \$ 138.26   | 28.04           | 3,876.81 | 26.91        | 3,720.58 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 26.91                                 | 3,720.58 | 1.13        | 156.23   |
| 12080                                    | MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON TABIQUE DE CONCRETO 20X20X40 CM. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5.  | M2     | \$ 163.12   | 8.88            | 1,448.51 | 6.19         | 1,009.71 | 0.00                                | 0.00    | 0.00         | 0.00    | 6.19                                  | 1,009.71 | 2.69        | 438.80   |
| SUPERVISOR                               |   |        |             | CONTRATISTA     |          |              |          | SUBDIRECTOR DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO |         |              |         | JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION |          |             |          |

9.- Forma de Acta de Finiquito, este finiquito se anexa a la última estimación y es el que tradicionalmente se viene manejando, no contiene ningún dato adicional a los mostrados en los formatos anteriores.

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS



**FINIQUITO DE OBRA**

|                    |                |                  |                 |
|--------------------|----------------|------------------|-----------------|
| <b>CONTRATISTA</b> |                | <b>DOMICILIO</b> |                 |
| <b>CIUDAD</b>      | <b>ESTADO</b>  | <b>MICHOACAN</b> | <b>TELEFONO</b> |
| <b>R.F.C.</b>      | <b>SECODAM</b> | <b>C.N.I.C.</b>  | <b>I.M.S.S.</b> |

|                    |  |                            |                              |
|--------------------|--|----------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA</b>        | <u>PRIM. FRANCISCO I. MADERO</u>       | <b>PERIODO DE CONTRATO</b> |                              |
| <b>UBICACIÓN</b>   | <u>LOS OTATES, NUEVO URECHO, MICH.</u> | <b>INICIO</b>              | <u>31 DE OCTUBRE DE 2005</u> |
| <b>DESCRIPCION</b> | <u>CONSTRUCCION DE UN AULA</u>         | <b>TERMINO</b>             | <u>28 DE ENERO DE 2006</u>   |
|                    |  | <b>DIFERIMIENTO</b>        |                              |
|                    |  | <b>INICIO</b>              |                              |
|                    |  | <b>TERMINO</b>             |                              |

| CONTRATO NO.           | FECHA      | IMPORTE      | ANTICIPO    | ANTICIPO AMORTIZADO |
|------------------------|------------|--------------|-------------|---------------------|
| CGEE/AD-001/C-001/2005 | 24/10/2005 | \$221,875.02 | \$66,562.51 | \$66,562.51         |

|  |                     |                                    |                          |
|--|---------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>CONVENIO MODIFICATORIO EN IMPORTE</b> |                     | <b>CONVENIO ADICIONAL &gt; 25%</b> | <b>PRORROGA &lt; 25%</b> |
| <b>REDUCCION</b>                         | <b>AMPLIACION</b>   | <b>DEL</b>                         | <b>DEL</b>               |
|  |                     |                                    | <u>21/08/05</u>          |
| <b>IMPORTE DEL CONTRATO</b>              | <u>\$221,875.02</u> | <b>AL</b>                          | <b>AL</b>                |
|  |                     |                                    | <u>15/12/05</u>          |

| <b>PAGOS</b>                       |                   | <b>DEDUCCIONES</b>           |               |
|------------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|
| <b>NO. DE ESTIMACIONES PAGADAS</b> | <u>1</u>          | <b>RETENCION 5 AL MILLAR</b> | <u>964.67</u> |
| <b>IMPORTE EJECUTADO</b>           | <u>221,873.67</u> | <b>SANCIONES</b>             |               |
| <b>SALDO</b>                       | <u>1.35</u>       | <b>CARGOS AL CONTRATISTA</b> |               |
| <b>AJUSTES DE COSTOS</b>           |                   | <b>TOTAL</b>                 | <u>964.67</u> |
| <b>TOTAL</b>                       | <u>221,875.02</u> |                              |               |

|              |            |                    |        |                    |            |
|--------------|------------|--------------------|--------|--------------------|------------|
| <b>PAGOS</b> | 221,873.67 | <b>DEDUCCIONES</b> | 964.67 | <b>NETO PAGADO</b> | 220,909.00 |
|--------------|------------|--------------------|--------|--------------------|------------|

|  |   |
|--|---|
| <p align="center">SUBDIRECCION DE OBRA Y EQUIPAMIENTO</p> <hr/> <p align="center">CONTRATISTA</p> <hr/> <p align="center">SUPERVISOR</p> <hr/> <p align="center">JEFE DEL DEPTO. DE COSTOS Y PRESUPUESTOS</p> <hr/> <p>OBSERVACIONES _____</p> | <p align="center">COORDINADOR GENERAL</p> <hr/> <p align="center">JEFE DEL DPTO. DE CONSTRUCCION</p> <hr/> <p align="center">SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO</p> |
|--|---|

10.- Forma de Acta de Entrega Recepción de la Empresa a la dependencia, esta acta contiene a diferencia de los demás formatos la fecha en que se entrega la obra a la dependencia, además

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



contiene el número de fianzas entregadas a la dependencia a favor de la tesorería del estado, así como también el importe afianzado.



GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN  
 COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS  
**ACTA DE RECEPCION DE OBRA**



FECHA  
30-Ene-06

|                    |                  |           |
|--------------------|------------------|-----------|
| <b>CONTRATISTA</b> |                  |           |
| R.F.C.             | REG. GOB. ESTADO | REG. CMIC |

|  |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
| <b>ESCUELA</b>                         | <u>PRIM. FRANCISCO I. MADERO</u>       |                         | <b>PERIODO DEL CONTRATO</b><br><b>INICIO</b> |
| <b>UBICACIÓN</b>                       | <u>LOS OTATES, NUEVO URECHO, MICH.</u> |                         |  |
| <b>DESCRIPCION DEL CONTRATO</b>        | <u>CONSTRUCCION DE UN AULA</u>         |                         | <b>TERMINACION</b>                           |
| <b>NO. DE CONTRATO</b>                 | <b>IMPORTE</b>                         | <b>IMPORTE ANTICIPO</b> | 31 DE OCTUBRE DE 2005                        |
| <u>CGEE/AD-001/C-001/2005</u>          | <u>221,875.02</u>                      | <u>66,562.51</u>        | 28 DE ENERO DE 2006                          |
| <b>COMPañÍA AFINZADORA</b>             |  |                         | <b>DIFERIMIENTO</b>                          |
| <b>NO. DE FIANZA DE ANTICIPO</b>       | <b>IMPORTE</b>                         | \$ _____ -              | <b>PRORROGA</b>                              |
| <b>NO. DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO</b>   | <b>IMPORTE</b>                         | \$ _____ -              |  |
| <b>NO. DE FIANZA DE VICIOS OCULTOS</b> | <b>IMPORTE</b>                         | \$ _____ -              |  |

EN LOS OTATES, NUEVO URECHO, MICH.  
 EL DIA 28 DE ENERO DEL 2006 SE REUNIERON LOS ABAJO  
 FIRMANTES PARA RECIBIR LOS SIGUIENTES TRABAJOS OBJETO DE ESTE CONTRATO Y QUE SE DESCRIBEN A CONTI-  
 NUACION:  
**CONSTRUCCION DE UN AULA**  
 EL GOBIERNO DEL ESTADO A TRAVES DE LA COORDINACION GENERAL DE ESPACIOS EDUCATIVOS, RESERVANDOSE  
 EL DERECHO DE HACER POSTERIORMENTE LAS RECLAMAACIONES QUE ESTIME CONVENIENTES, POR OBRA FALTANTE  
 MAL EJECUTADA, MALA CALIDAD DE LOS MATERIALES EMPLEADOS, PAGOS INDEBIDOS O VICIOS OCULTOS.

CROQUIS DE LAS REDES EXTERIORES REALIZADAS, COPIA DE LA GARANTIA DE IMPERMEABILIZACION EN SU CASO  
 Y BITACORA DE LA OBRA. SE INCLUYEN ANEXOS

|                             |                |                     |                     |
|-----------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| <b>MONTO CONTRATO</b>       | \$221,875.02   |                     |                     |
| <b>ESTIMACIONES PAGADAS</b> | <b>FECHA</b>   | <b>IMPORTE</b>      | <b>ACUMULADO</b>    |
| PRIMERA                     | <u>28/1/06</u> | <u>221,873.67</u>   | <u>221,873.67</u>   |
| SEGUNDA                     | _____          | _____               | <u>221,873.67</u>   |
| TERCERA                     | _____          | _____               | <u>221,873.67</u>   |
| CUARTA                      | _____          | _____               | _____               |
| QUINTA                      | _____          | _____               | _____               |
| SEXTA                       | _____          | _____               | _____               |
| SEPTIMA                     | _____          | _____               | _____               |
| OCTAVA                      | _____          | _____               | _____               |
| SUMA DE ESTIMACIONES        | _____          | <u>\$221,873.67</u> | <u>\$221,873.67</u> |
| CARGOS AL CONTRATISTA       | _____          | <u>\$964.67</u>     | <u>\$964.67</u>     |
| SALDO                       | _____          | <u>\$1.35</u>       | <u>\$1.35</u>       |
| <b>SUMAS IGUALES</b>        | _____          | <u>\$220,909.00</u> | <u>\$220,909.00</u> |

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| <b>ENTREGA:</b> | <b>RECIBE:</b>             |
| FIRMA _____     | _____                      |
| NOMBRE          | <b>COORDINADOR GENERAL</b> |
| CARGO           |                            |

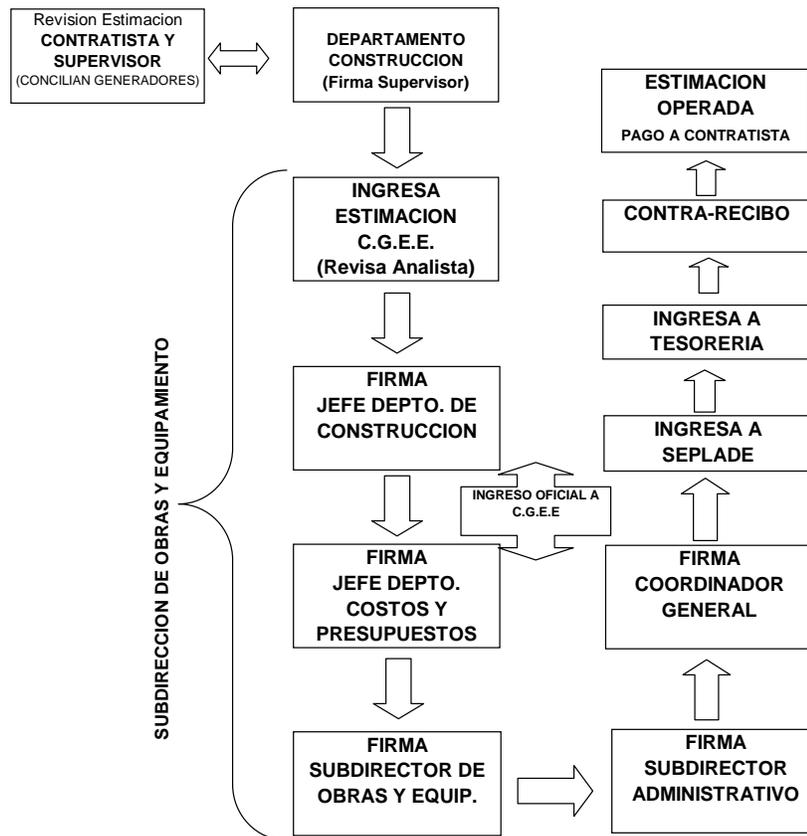


En la integración de cada uno de los documentos mostrados, el contratista debe de tener especial cuidado al requisitarlos ya que un error ocasiona el retraso en el pago de su estimación, por lo que para el calculo de sus operaciones debe ajustar sus formulas si lo hace en Excel a dos dígitos es decir deberá redondear sus resultados, de igual forma si lo hace manual en su calculadora deberá tener cuidado de aplicar el redondeo de decimales a dos dígitos.

Los documentos como escritos de inicio de obra, garantías, etc. son documentos que se dejan a criterio del contratista con la aclaración de que deberán contener los datos del numero de contrato y nombre de la obra, la Acta de Entrega de la Coordinación de Espacios Educativos al plantel es obligación del supervisor de esta dependencia tramitarla ante el plantel, es decir el supervisor es quien la elabora y se la presenta al director del plantel beneficiado para que la firme de conformidad, posteriormente el supervisor deberá integrarla a la estimación.

Al tener integrada en su totalidad la estimación, el contratista la presenta para su revisión por parte de un analista técnico, en la jefatura de construcción, y este de no haber ningún error procede a darle tramite, para esto se le indica al contratista vuelva en dos o tres días y solicite su recibo de estimación en la Subdirección de Obras y Equipamiento, a partir de esa fecha queda recibida oficialmente la estimación, en la Coordinación General de Espacios Educativos, para dar una idea del tramite de las estimaciones se presenta a continuación un flujo grama:

**FLUJOGRAMA DE ESTIMACION**





## **X.- CONCLUSIONES.**

El costo indirecto mas elevado por el que se ve afectado una obra publica, es el costo por administración publica, ya que este también forma parte del presupuesto de la misma, es decir, un programa general de obra anual se compone de el costo real de la obra, mas los gastos de personal de la dependencia, mas gastos de oficina, etc., todo esto sumado y luego dividido entre el numero de obras anual, obtendríamos el costo real por obra, y si se fuera mas estricto, deberíamos sumarle los gastos de las otras instituciones encargadas de fiscalizar, planear, controlar y liberar los recursos, todos estos gastos de administración son parte de cada una de las obras que ejecuta el gobierno y una manera de dar un mayor rendimiento a los recursos y agilidad de tramites administrativos, sería la elaboración de un buen plan de trabajo administrativo, eliminando tramites que de alguna manera están duplicando funciones entre las mismas dependencias, por ejemplo, actualmente se tiene en la Coordinación General de Espacios Educativos, un departamento de construcción, el cual se encarga de supervisar las obras que ejecuta la misma, de igual forma dentro de la misma dependencia existe una contraloría interna, que también supervisa las obras ejecutadas, también la Secretaria de Planeación y Desarrollo Estatal cuenta con supervisores que se encargan de realizar la misma función, al igual la Secretaria de Control y Desarrollo Administrativo de Michoacán, lleva a cabo las mismas actividades de supervisión, el organismo normativo CAPFCE también realiza estas actividades, todas estas instituciones tienen un mismo fin que es verificar la aplicación correcta de los recursos, para este caso debería de existir el supervisor de la dependencia ejecutora y el del órgano de control o contraloría interna, de esta manera se tienen las dos partes encargadas de realizar estas funciones, el supervisor responsable de la aplicación de los recursos en la obra conforme a normatividad y especificaciones vigentes y el órgano de control quien fiscalizará y revisara la obra ejecutada.

Otro aspecto importante a mencionar, es en lo conducente a la formación académica que recibe el estudiante de ingeniería civil en cuanto a Administración de Obra Pública se refiere, es indispensable que se implemente de manera que sea obligatoria esta materia



y que no solo se enfoque el instructor a leer la Ley de Obra Publica, si no que se lleven a cabo ejemplos prácticos, ya que es mas fácil adquirir el conocimiento de la Ley de Obras en este sentido, es decir se pudieran formar equipos de trabajo en los que unos se dediquen a realizar actividades como dependencia de gobierno que serian la elaboración de catálogos de obra, bases de licitación, simular la publicación de una convocatoria, preparar el proceso de licitación, etc. y la otra parte se orientara a ejecutar los tramites administrativos que realizan las empresas constructoras, es decir a elaborar una propuesta de licitación de esta forma seria un aprendizaje dinámico y completo, y cuando se le presentara la oportunidad de participar en una licitación tendría elementos para defenderse, de igual forma cuando se le presentara la oportunidad de trabajar en una dependencia tendría los conocimientos básicos para poder emprender una carrera publica.



## BIBLIOGRAFIA

- Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- Ley de obras públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- Reglamento de la Ley de obras públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.
- Diario Oficial de la Federación el 20 de Diciembre de 2004, Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2005.
- Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 31 de Diciembre de 2004, Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo para el Ejercicio Fiscal del Año 2005.
- Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 14 de Octubre del 2003, Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán de Ocampo.
- Disposiciones de Carácter Administrativo para el Ejercicio y Control del Gasto, Secretaria de Planeación y Desarrollo Estatal del Estado de Michoacán.
- Manual del Curso-Taller de Integración, Cálculo y Análisis de Precios Unitarios, impartido por el CAPFCE.
- Diario Oficial de la Federación el 26 de Diciembre de 2005, Comisión Nacional de los Salarios Mínimos.