



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

A LOS ASISTENTES A LOS CURSOS

Las autoridades de la Facultad de Ingeniería, por conducto del jefe de la División de Educación Continua, otorgan una constancia de asistencia a quienes cumplan con los requisitos establecidos para cada curso.

El control de asistencia se llevará a cabo a través de la persona que le entregó las notas. Las inasistencias serán computadas por las autoridades de la División, con el fin de entregarle constancia solamente a los alumnos que tengan un mínimo de 80% de asistencias.

Pedimos a los asistentes recoger su constancia el día de la clausura. Estas se retendrán por el periodo de un año, pasado este tiempo la DECFI no se hará responsable de este documento.

Se recomienda a los asistentes participar activamente con sus ideas y experiencias, pues los cursos que ofrece la División están planeados para que los profesores expongan una tesis, pero sobre todo, para que coordinen las opiniones de todos los interesados, constituyendo verdaderos seminarios.

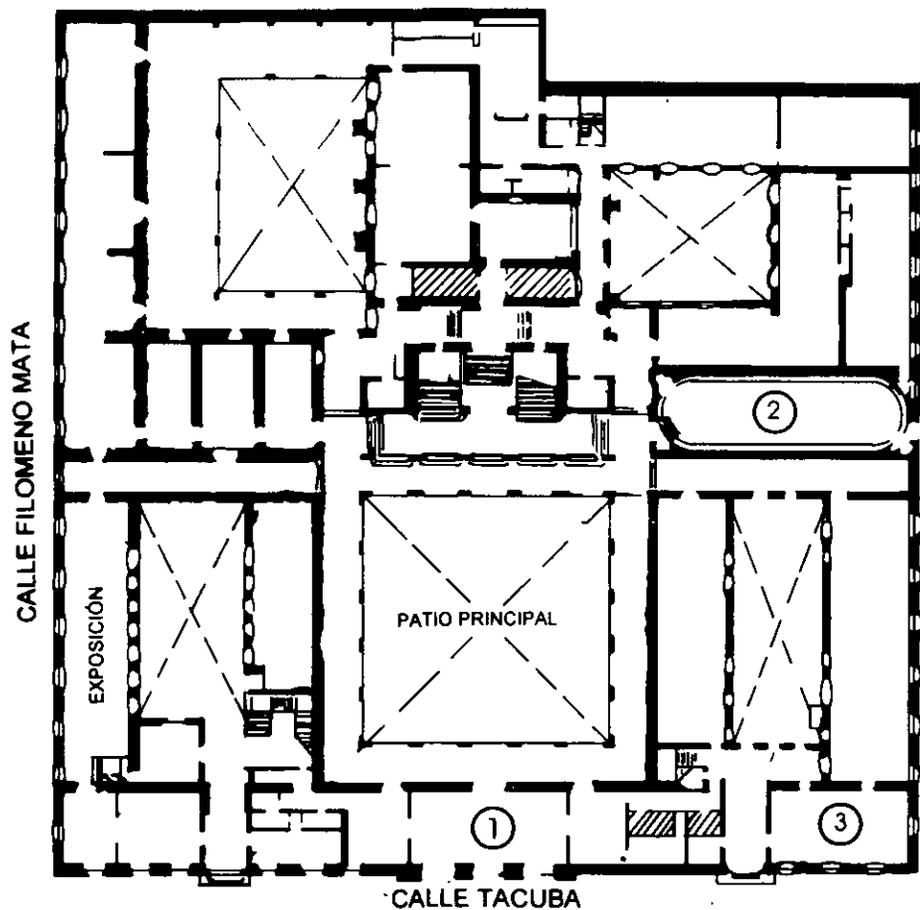
Es muy importante que todos los asistentes llenen y entreguen su hoja de inscripción al inicio del curso, información que servirá para integrar un directorio de asistentes, que se entregará oportunamente.

Con el objeto de mejorar los servicios que la División de Educación Continua ofrece, al final del curso deberán entregar la evaluación a través de un cuestionario diseñado para emitir juicios anónimos.

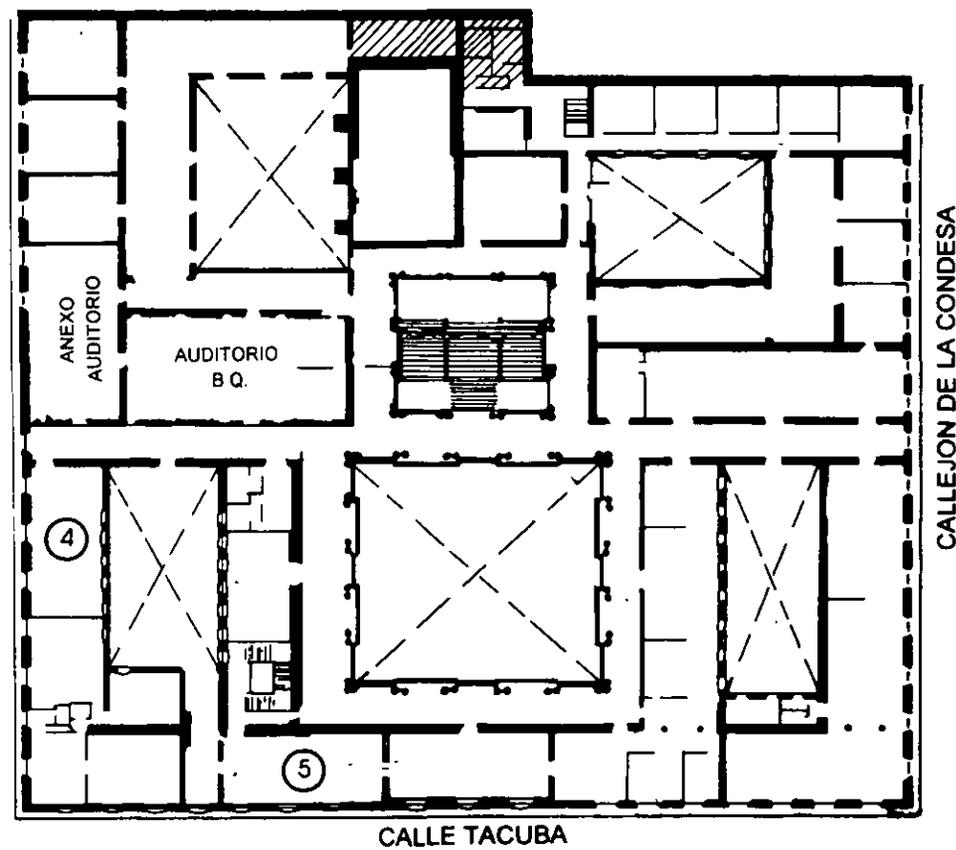
Se recomienda llenar dicha evaluación conforme los profesores impartan sus clases, a efecto de no llenar en la última sesión las evaluaciones y con esto sean más fehacientes sus apreciaciones.

**Atentamente
División de Educación Continua.**

PALACIO DE MINERIA

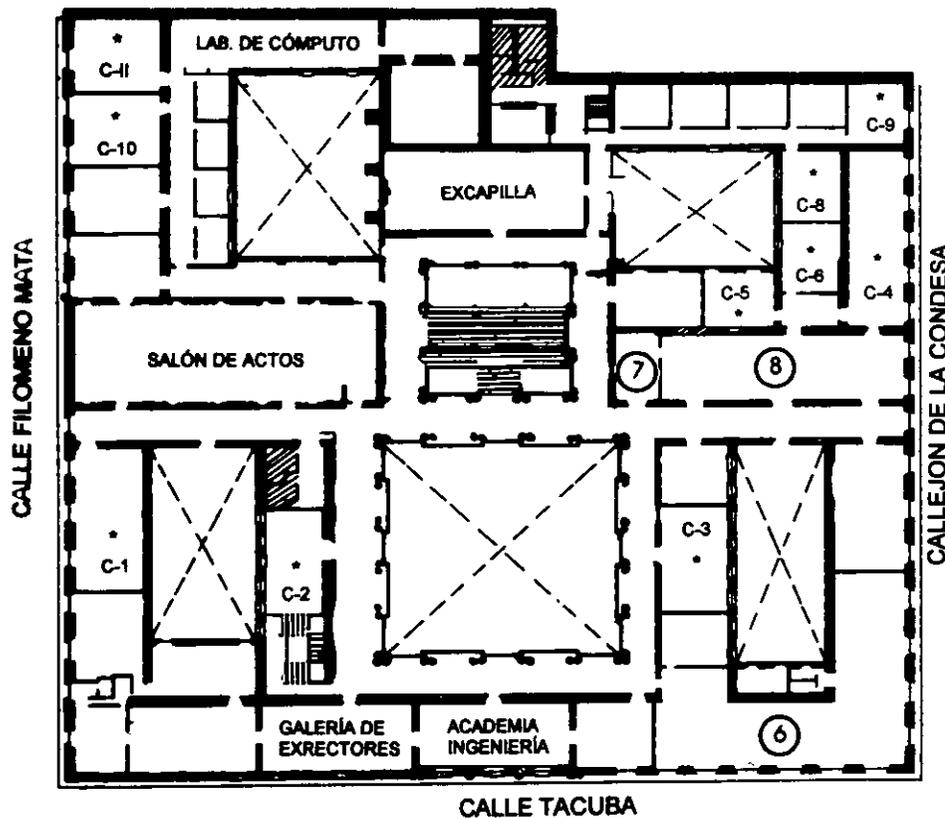


PLANTA BAJA



MEZZANINNE

PALACIO DE MINERÍA



1er. PISO

GUÍA DE LOCALIZACIÓN

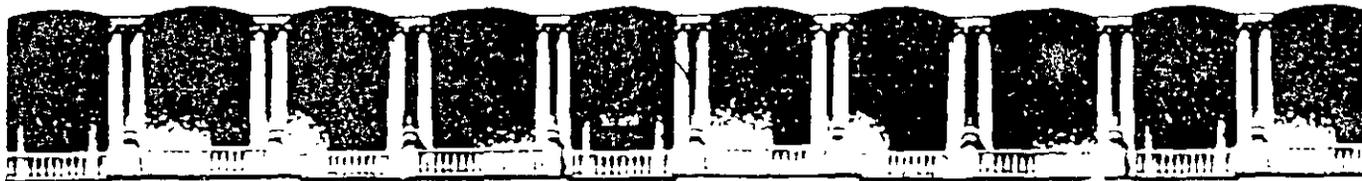
1. ACCESO
 2. BIBLIOTECA HISTÓRICA
 3. LIBRERÍA UNAM
 4. CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN "ING. BRUNO MASCANZONI"
 5. PROGRAMA DE APOYO A LA TITULACIÓN
 6. OFICINAS GENERALES
 7. ENTREGA DE MATERIAL Y CONTROL DE ASISTENCIA
 8. SALA DE DESCANSO
- SANITARIOS
- * AULAS



DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERÍA U.N.A.M.
CURSOS ABIERTOS

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA





**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

COSTOS FINALES

**EXPOSITOR: ING. RICARDO MARQUEZ ROCHA
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

COSTOS FINALES

CONDICIONANTES

- ◆ RECURSOS DE LA EMPRESA
- ◆ TECNOLOGIA
- ◆ EQUIPOS
- ◆ EXPERIENCIA PERSONAL TECNICA Y OBRAS
- ◆ UBICACION DE LA OBRA
- ◆ RENDIMIENTOS

ALCANCES GENERALES

- ◆ ESTABLECER UN SISTEMA CONSTRUCTIVO
- ◆ DISCIPLINARSE A DICHOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
- ◆ CONTAR CON UNA INVESTIGACION DE MERCADO CONFIABLE
- ◆ CONOCER EL SITIO DE LAS OBRAS
- ◆ ENTENDER LOS ALCANCES DE CADA CONCEPTO EN CUESTION
- ◆ CONOCER LOS SISTEMAS PARA EJECUTAR CADA CONCEPTO
- ◆ ABATIR COSTOS SOLO MEJORANDO EL SISTEMA CONSTRUCTIVO Y NO ELEVANDO RIESGOS
- ◆ CONOCER ESPECIFICACIONES GENERALES DEL CLIENTE
- ◆ ESTUDIAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DEL PROYECTO.

*INTEGRACION DE
PRECIOS UNITARIOS*

CARGOS DIRECTOS.-

CARGOS AL CONCEPTO DE TRABAJO DERIVADOS DE EROGACIONES DE MATERIALES, MANO DE OBRA OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

CARGOS INDIRECTOS.-

GASTOS GENERALES NO INCLUIDOS EN CARGOS POR INCURRIR PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, QUE SON:

- DE OPERACION
- DE CAMPO

COSTO DE FINANCIAMIENTO.-

EL QUE SE DETERMINE EN FUNCION DE LAS CONDICIONES DE PAGO DETERMINANDO EL INDICADOR ECONOMICO EMPLEADO

CARGOS POR UTILIDAD.-

GANANCIAS POR EJECUCION DE LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA EMPRESA.

S.A.R.-

LO QUE EL CONTRATISTA EROGE

INFONAVIT.-

LO QUE EL CONTRATISTA EROGE

SECODAM.-

LO INIDCADO POR LA LEY DE DERECHOS

CARGOS DIRECTOS

- MATERIALES.-** EROGACIONES PARA ADQUIRIR O PRODUCIR MATERIALES NECESARIOS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.
- MANO DE OBRA.-** EROGACIONES POR PAGO DE LOS SALARIOS Y MANDO INTERMEDIO POR CONCEPTO DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
- MAQUINARIA.-** POR USO DE LOS EQUIPOS (Y POR TRANSPORTE EXTRAORDINARIO DE LA MISMA).
- EQUIPO DE SEGURIDAD.-** POR EL USO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD
- HERRAMIENTA.-** DESGASTE DE LA HERRAMIENTA.
- INSTALACION.-** EROGACIONES POR LAS INSTALACIONES REQUERIDAS PARA LA PRODUCCION DE MATERIALES O ELEMENTOS PARA LA OBRA Y QUE NO FORMAN PARTE DE LOS INDIRECTOS.

W

CARGOS DIRECTOS DE
MAQUINARIA

CARGOS FIJOS

- DEPRECIACIONES
- INVERSION
- SEGUROS
- MANTENIMIENTO
(MAYOR Y MENOR)

CARGOS POR CONSUMO

- COMBUSTIBLES
- OTRAS FUENTES DE
ENERGIA
- LUBRICANTES
- LLANTAS
- PIEZAS ESPECIALES

CARGOS POR OPERACION

SALARIOS DEL PERSONAL
UTILIZADO PARA LA
OPERACION DE LOS
EQUIPOS

CARGOS DIRECTOS DE
HERRAMIENTA (DESGASTE)

HERRAMIENTA DE MANO

POR MAQUINAS - HERRAMIENTAS

CARGOS DIRECTOS POR EQUIPO DE SEGURIDAD

COSTOS FINALES

INTEGRACION DE LOS COSTOS DIRECTOS.

I.- ALCANCE DE LOS COSTOS

SE CONSIDERA LA SUMA DEL COSTO DE LOS INSUMOS QUE POR MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y/O SUBPRODUCTOS SE REQUIEREN PARA LA REALIZACION DE LOS PROCESOS QUE CONFORMARAN COMO PRODUCTO TERMINADO UNA OBRA.

II.- CONDICIONANTES DE UN COSTO FINAL.

II.1 EL VALOR DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL COSTO DIRECTO. PUEDEN SER DIFERENTES DE ACUERDO A LOS SISTEMAS Y CONDICIONES ESPECIFICAS DE CADA EMPRESA. ASI COMO LAS CONDICIONES DE CADA OBRA POR:

- LOS RECURSOS DE LA EMPRESA
- LA TECNOLOGIA DE LA EMPRESA
- LOS EQUIPOS DE LA EMPRESA
- LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO Y OBRERO
- LA UBICACION DE LA OBRA.

II.2 UN COSTO FINAL (DIRECTO) PUEDE REDUCIRSE EN ALGUNOS DE LOS CONCEPTOS MENOS SIGNIFICATIVOS Y CONSIDERAR ESTOS EN FORMA PORCENTUAL DE OTROS PROCESOS. PERO ESTO SOLO SERA CONVENIENTE HACERLO EN BASE A UN ANALISIS Y/O EXPERIENCIA PREVIAS.

III.3 SERA SIEMPRE CONVENIENTE ANALIZAR POR CONCEPTOS UNITARIOS Y NO POR ELEMENTOS INTEGRADOS, (EJEMPLO: CONCRETO, INCLUYENDO CIMBRA Y ACERO), YA QUE SI EN LA OBRA SE CAMBIA EL PROYECTO Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS, EL PORCENTAJE DE INCIDENCIA EN QUE CADA UNO DE ESTOS CONCEPTOS QUE INTEGRAN ESTE ELEMENTO TAMBIEN CAMBIARAN, Y SE CORRE EL RIESGO DE USAR UN COSTO FINAL NO REPRESENTATIVO Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS.

III.- ALCANCES GENERALES

III.1 DEBEMOS CONSIDERAR QUE PARA PODER INTEGRAR UN CONJUNTO DE COSTOS FINALES, QUE CORRESPONDAN A UNA OBRA DETERMINADA, Y ASI DEFINIR UN PRESUPUESTO O MONTO TOTAL DE LA OBRA, SE DEBERA OBSERVAR ENTRE OTRAS CONDICIONANTES:

- ESTABLECER UN SISTEMA CONSTRUCTIVO.
- DISCIPLINARSE A DICHO SISTEMA CONSTRUCTIVO.
- CONTAR CON UNA INVESTIGACION DE MERCADO CONFIABLE.
- CONOCER EL SITIO DE LAS OBRAS.
- ENTENDER LOS ALCANCES DE CADA CONCEPTO EN CUESTION.
- CONOCER LOS SISTEMAS PARA EJECUTAR CADA CONCEPTO.
- ABATIR COSTOS SOLO MEJORANDO EL SISTEMA CONSTRUCTIVO Y NO ELEVANDO RIESGOS.
- CONOCER ESPECIFICACIONES GENERALES DEL CLIENTE.
- ESTUDIAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DEL PROYECTO.

IV.- CONSIDERACIONES PARA LA DETERMINACION DEL COSTO POR EL INSUMO DE MATERIALES.-

PARA OBTENER UN COSTO REAL DE LOS MATERIALES INSUMIDOS QUE SE INVOLUCRAN EN LOS COSTOS FINALES QUE TENGAMOS EN ESTUDIO. ES INDISPENSABLE TOMAR EN CUENTA LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- DIMENSION REAL DEL MATERIAL.
- CALIDAD DEL MATERIAL
- ORIGEN DEL MATERIAL
- DEMANDA DEL MATERIAL EN LA ZONA.
- ACARREO DEL MATERIAL A LA OBRA (FLETES).
- SITIO DE LA OBRA.
- EPOCA DE COMPRA.
- ESPECIFICACIONES.
- ACARREOS INTERNOS.
- ELEVACIONES.
- RIGIDEZ DE LA SUPERVISION.
- BALANCE PRECIO-SERVICIO.

SE DESGLOSARA I.V.A. SEGUN EL TIPO DE OBRA (PARA VIVIENDA POPULAR SE DEBE INCLUIR EN EL PRECIO, EN EL RESTO DE OBRAS. NO SE CONSIDERARA EL I.V.A., PORQUE SE REPERCUTE AL CLIENTE EN LA FACTURACION).

V.- CONSIDERACIONES PARA LA DETERMINACION DEL COSTO POR MANO DE OBRA

<i>POR LISTA DE RAYA:</i>	<i>POR DESTAJO:</i>
VENTAJAS	VENTAJAS
FACIL CONTROL.	SUPRIME SOBREVIGILANCIA
ASEGURA PERCEPCION.	FACILITA VALUACION UNITARIA
NECESIDAD DE SOBREVIGILANCIA	CONFINA VALOR UNITARIO
DIFICULTAD VALUACION UNITARIA	EVITA TIEMPOS PERDIDOS
PROPICIA TIEMPOS PERDIDOS	SELECCIONA PERSONAL
DIFICULTAD VALUACION PERSONAL	DIFICULTAD PARA INTEGRAR PAGO
	PUEDE SER INJUSTO
	PUEDE REDUCIR CALIDAD

- 1.- PARA EL PAGO DE LA MANO DE OBRA SE TIENEN DOS FORMAS DE HACERLO:

- 2.- CUALQUIERA QUE SEA LA FORMA DE PAGO QUE ELIJAMOS, AL INTEGRAR UN COSTO FINAL TENDREMOS QUE DEFINIR UN RENDIMIENTO. EN BASE A LOS ELEMENTOS QUE INFLUYEN EN LA DETERMINACION DE ESTE Y QUE ENTRE OTROS SERAN:

- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LA OBRA.
- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LA ZONA.
- VOLUMEN DE CONCEPTO
- FORMA DE PAGO
- EXPERIENCIA DEL PERSONAL
- MANEJO DEL PERSONAL

- SISTEMAS DE COMUNICACION ESTABLECIDOS
- ABASTO OPORTUNO DEL MATERIAL
- CLIMA DE CONFIANZA PERSONAL - EMPRESA
- EQUIPO ADECUADO
- EQUIPO SUFICIENTE.

3.- OTROS ELEMENTOS QUE INFLUYEN EN LOS COSTOS DE LA MANO DE OBRA SON:

- LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA PREDOMINANTE EN LA ZONA.
- EL ACCESO DEL PERSONAL A LA ZONA.
- LA SINDICALIZACION DEL PERSONAL
- EL SERVICIO DE ALIMENTACION AL PERSONAL (EN SU CASO)
- EL SERVICIO DE TRANSPORTE AL PERSONAL

VI.- CONSIDERACIONES PARA LA DETERMINACION DEL COSTO POR EQUIPO:

1.- COMO ELEMENTOS QUE INFLUYEN EN LA ELECCION DEL EQUIPO:

- REQUERIMIENTO ESPECIFICO DEL CONCEPTO (VOLUMEN Y TIEMPO).
- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LA OBRA.
- OFERTA DE EQUIPO EN LA ZONA.

2.- OTROS ELEMENTOS QUE INFLUYEN DIRECTAMENTE EN EL COSTO POR CONCEPTO DE EQUIPO SERAN:

- EL VALOR DE RECUPERACION
- EL MANTENIMIENTO ADECUADO
- LA EXPERIENCIA EN SU MANEJO.
- LAS CONDICIONES ESPECIFICAS DE LA OBRA
- LA DEMANDA DE EQUIPO EN LA ZONA.

VII.- ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA INTEGRACION DE ANALISIS DE COSTOS FINALES:

PARA CIMENTACIONES

- CONOCER EL SITIO DE LA OBRA.
- INVESTIGAR TIPO DE TERRENO
- INVESTIGAR NIVEL FREATICO
- CONSIDERAR SEGURIDAD EN CONSTRUCCIONES COLINDANTES
- ELEGIR EL MEJOR SISTEMA CONSTRUCTIVO DE ACUERDO A CONDICIONES DE OBRA Y LUGAR.
- CONSIDERAR PATIOS DE TRABAJO Y ALMACENAJE DURANTE LA CONSTRUCCION DE LA CIMENTACION.
- PREVER EL CUIDADO DE NO AFECTAR INSTALACIONES EXISTENTES.
- DISEÑO DE LA CIMENTACION.

PARA ESTRUCTURAS.-

ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA INTEGRACION DE ANALISIS DE COSTOS FINALES.

- CONOCER LAS COLINDANCIAS PARA PROTECCIONES
- DEFINIR SISTEMAS CONSTRUCTIVOS POR COLINDANCIAS
- CONOCER LAS INSTALACIONES EN AREAS EXISTENTES
- BUSCAR LA ADECUACION DEL EQUIPO A OBRA Y LUGAR
- TENER EL ANDAMIAJE DE TRABAJO
- CUIDAR LOS SOBRECARRIOS
- APROVECHAR LA SIMILITUD EN PROYECTO Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PARA LOGRAR MAYOR EFICIENCIA.

PARA ALBAÑILERIA Y ACABADOS.-

ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA INTEGRACION DE ANALISIS DE COSTOS FINALES.

- CONOCER LAS DIMENSIONES REALES DEL MATERIAL.
- CUIDAR LOS DESPERDICIOS
- EVITAR LOS MOVIMIENTOS EXTRAS.
- CUANTIFICAR EL VOLUMEN DEL CONCEPTO
- MANTENER LA COORDINACION ENTRE DESTAJISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

**OBJETIVOS DE LA VISITA AL SITIO DE LA OBRA
EN LA INTEGRACION DE LOS COSTOS**

SE TENDRA UNA MAYOR POSIBILIDAD DE PRECIOS REALES, AL CONOCER LAS CARACTERISTICAS DEL LUGAR COMO SON:

DEL TERRENO.-

- LOCALIZAR ACCESO A LA OBRA
- CONOCER LA TOPOGRAFIA DONDE SE EJECUTARA LA OBRA
- BUSCAR LA LOCALIZACION DE LOS ALMACENES
- DEFINIR LA LOCALIZACION DE LOS PATIOS DE TRABAJO
- DEFINIR LA NECESIDAD DE ACARREOS INTERNOS (EN SU CASO)
- ESTABLECER LOS CAMINOS INTERIORES

DE LA MANO DE OBRA VERIFICAR.-

- LA POSIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS EN LA ZONA
- LA NECESIDAD DE ALIMENTACION PERSONAL (EN SU CASO)
- LA POSIBILIDAD DE ALOJAMIENTO PERSONAL (EN SU CASO)
- LA FACILIDAD DE TRANSPORTE A LA OBRA
- CONTAR CON AGUA POTABLE
- CONTAR CON SERVICIOS SANITARIOS

CON RESPECTO A LOS MATERIALES.-

- INVESTIGAR LAS DISTANCIAS A BANCOS DE MATERIALES
- DETERMINAR LA CAPACIDAD DE ABASTO DE MATERIALES DEL MERCADO LOCAL
- COMPARA COSTOS DEL MERCADO LOCAL CON LOS DE LOS MERCADOS ALTERNOS

PARA LOS EQUIPOS DETERMINAR.-

- LA POSIBILIDADE DE USO DE EQUIPO
- LA ADECUACION DE EQUIPO PARA LAS CONDICIONES DEL LUGAR
- LA ENERGIA EL.CRITICA UTILIZABLE

DEL PRESUPUESTO.-

REVISAR EL CATALOGO DE CONCEPTOS Y LOS PLANOS DEL PROYECTO. PARA DETERMINAR:

- INCREMENTOS PROBABLES
- DECREMENTOS PROBABLES
- CAMBIOS PROBABLES
- CONCEPTOS FALTANTES

POLITICAS DEL CONCURSO

DE LAS POLITICAS DEL CLIENTE.-

ANALIZAR LAS POSIBILIDADES DE COMPETENCIA DE LA EMPRESA POR:

- EL ENTORNO ECONOMICO

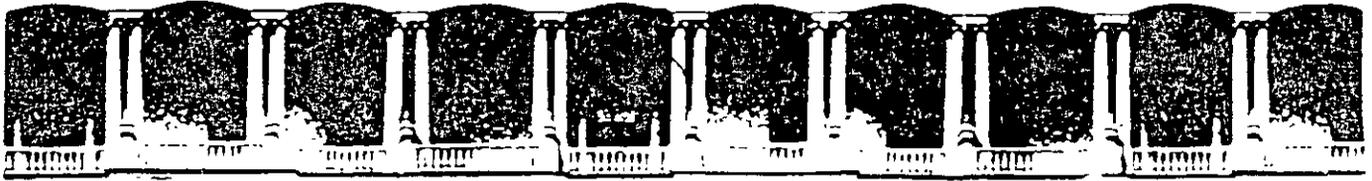
- LA EXPERIENCIA
- LA DISPONIBILIDAD EN EL MOMENTO

FINALMENTE EFECTUAR UN BALANCE DEL PRESUPUESTO CHECANDO.-

- PARAMETROS PRINCIPALES
- PROYECCION DE COSTOS
- RIESGOS QUE SE TOMAN EN LA COTIZACION

RESUMEN

EL CUBRIR LAS ESPECTATIVAS PLANTEADAS. NOS PERMITIRA DESARROLLAR Y PRESENTAR PROPUESTAS SOLVENTES. QUE NO PONGAN EN RIESGO LA LIQUIDEZ DE LA EMPRESA.



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
CURSOS ABIERTOS**

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

MODELO DE CONTRATO DE CONSTRUCCION

**EXPOSITOR: ING. RICARDO MARQUEZ ROCHA
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

CONTRATO No. _____

MODELO DE CONTRATO DE CONSTRUCCION

CONTRATO DE OBRA A PRECIO MAXIMO GARANTIZADO, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE _____, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA "EL INSTITUTO" REPRESENTADO POR _____ EN SU CARACTER DE _____, Y POR LA OTRA PARTE _____ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "LA CONTRATISTA", REPRESENTADA POR _____ EN SU CARACTER DE _____, DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I.- "EL INSTITUTO" declara:

a).- Que por Escritura Pública No. _____ de fecha _____ otorgada ante la fe del Lic. _____, Notario Público No. _____ del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio con el folio mercantil No. _____ de fecha _____, constituyó "EL INSTITUTO" No. _____, siendo FIDUCIARIO _____ y cuyo patrimonio comprende _____.

b).- Que al otorgar el presente contrato lo hace con la autorización de la Sociedad que constituye "EL INSTITUTO" mencionado en el inciso anterior.

c).- Que comparece a este acto a través de su representante, _____, quién acredita su personalidad y facultades con el testimonio de la Escritura Pública No. _____ de fecha _____, otorgada ante la fe del Lic. _____, Notario Público No. _____ del Distrito Federal.

d).- Que tiene considerado llevar a cabo "La Ampliación de ". oficinas en el Edificio sede del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

CONTRATO No. _____

e).- Que para llevar a cabo los trabajos a que se refiere el inciso anterior requiere de los Servicios de una Contratista General con Capacidad Técnica y Económica, y que los alcances y montos de estos, serán negociados por "EL INSTITUTO" con el apoyo y la colaboración de Servicios Externos de Control, que en lo sucesivo se denominará "LA CONTRATISTA".

f).- Que la adjudicación del presente contrato se realiza por: **Asignación Directa.**

II.- "LA CONTRATISTA" declara:

a).- Que acredita la existencia de la Sociedad mediante la **Escritura Pública No. _____ de fecha _____ otorgada ante la fe del Lic. _____, Notario Público No. _____ del Distrito Federal e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la ciudad de México, Distrito Federal, con el folio mercantil No. _____ de fecha _____**

b).- Que comparece a este acto a través de su representante, _____, quien acredita sus facultades mediante **Escritura Pública No. _____ de fecha _____ otorgada ante la fe del Lic. _____, Notario Público No. _____ del Distrito Federal.**

c).- Que tiene establecido su domicilio en el **Número _____ de la _____, Colonia _____ de la ciudad de México, Distrito Federal, Código Postal No. _____**, mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

d).- "LA CONTRATISTA" conviene, para el caso de cambiar de nacionalidad, seguirse considerando como mexicano, por cuanto a este contrato se refiere y consecuentemente no invocar la protección de ningún gobierno extranjero bajo pena de perder en favor de "EL INSTITUTO", todo derecho emanado de este contrato.

CONTRATO No. _____

e).- Que tiene la capacidad jurídica necesaria para contratar, reúne las condiciones técnicas y económicas; y cuenta con el personal necesario para obligarse en los términos de este contrato, a la realización de los trabajos encomendados por "EL INSTITUTO".

f).- Que tiene y además están vigentes los registros que a continuación se mencionan:

- 1.- Que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público le asignó el **Registro Federal de Contribuyentes No.** _____
- 2.- Que es miembro de la **Cámara Nacional de la Industria de la Construcción** con el **Registro No.** _____
- 3.- Que está debidamente registrado ante el **Instituto Mexicano del Seguro Social** con el **No.** _____
- 4.- Que ante el **INFONAVIT** se le asignó el **No.** _____

g).- Que está familiarizado con el **Proyecto, Normas y Especificaciones aplicables y con el Inmueble** en el que se realizarán los trabajos, así como con la construcción existente, el **Plan Maestro del ____** y que ha recibido de "EL INSTITUTO" toda la información necesaria para realizar los servicios motivo de este contrato.

h).- Que ha inspeccionado el sitio en donde se ejecutarán las obras, ha tomado en cuenta las características del área en donde se efectuarán los trabajos, así como sus vías de comunicación, horarios reglamentarios, condiciones climáticas y topográficas, y todas las condiciones existentes para el buen desarrollo de los trabajos que conformarán la obra.

i).- Que el desarrollo de los trabajos, cumplirá con lo establecido en los procedimientos de Seguridad y Operación del Instituto, en base al _____

j).- Declara bajo protesta de decir verdad que no forma parte de "LA CONTRATISTA", ninguna persona física que desempeña empleo, cargo o comisión en "EL INSTITUTO".

CONTRATO No. _____

k).- Que se obliga a prestar a "EL INSTITUTO", los trabajos que éste requiere para " _____ " de acuerdo a lo establecido en el inciso "d" de la Primera Declaración.

III.- "AMBAS PARTES" declaran:

a).- _____

Expuesto lo anterior, las partes otorgan las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO:

"EL INSTITUTO" encomienda a "LA CONTRATISTA" la ejecución de los trabajos consistentes en: "La Ampliación de oficinas _____" conforme a las condiciones establecidas para todas las actividades que se deriven y que para efectos de este contrato denominaremos como "LA OBRA", para lo cual "LA CONTRATISTA" se obliga a realizarla hasta su total terminación, conforme a los términos de referencia de este contrato, acatando para ello lo establecido por los diversos ordenamientos señalados en el inciso "k" de la Segunda Declaración de este contrato, mismos que se tienen por reproducidos como parte integrante de estas Cláusulas.

CONTRATO No. _____

Los trabajos contratados se realizarán de conformidad con los Alcances, Especificaciones Generales y Particulares de este contrato que se indican en los anexos que se relacionan a continuación y que se integran a este contrato, los mismos se comprenderán en forma enunciativa, más no limitativa:

Anexo No. 1.- Descripción General de la Obra.

Anexo No. 2.- Planos y Especificaciones.

Anexo No. 3.- Presupuesto de Costo del Precio Máximo Garantizado.

Anexo No. 4.- Programa de Construcción.

SEGUNDA.- MONTO DEL CONTRATO:

El monto total del presente contrato es por la cantidad de \$ _____ pesos, M.N.) más el traslado del impuesto al valor agregado (I.V.A.), el cual se pagará de conformidad con el programa de pagos aprobado por "EL INSTITUTO".

El monto del presente contrato establecido en el párrafo anterior cubrirá la totalidad de los costos por concepto de personal, equipo, materiales y demás elementos que "LA CONTRATISTA" utilice durante y para la ejecución de los trabajos contratados, así como para cualquier gasto imprevisto y cualesquiera otros gastos directos que "LA CONTRATISTA" tenga que efectuar con motivo del cumplimiento de este contrato y todos aquellos gastos que tengan por objeto la eficaz realización de los trabajos contratados.

TERCERA.- FECHAS DE INICIO Y TERMINACION Y PLAZOS DE EJECUCION:

El plazo de ejecución de los trabajos contratados es de ____ (_____) días calendario que comenzarán a correr a partir de la fecha de firma del presente contrato, por lo tanto, "LA CONTRATISTA" se obliga a iniciar los trabajos objeto de este contrato el día ____ de ____ de ____ conforme al programa de trabajo aprobado por "EL INSTITUTO" y a terminarlos a más tardar el día ____ de ____ de ____.

CUARTA.- ANTICIPOS:

"EL INSTITUTO" para la ejecución de los trabajos motivo de este contrato, entregará a "LA CONTRATISTA" un anticipo por el 30 % del monto aprobado que importa la cantidad de \$ _____, más el traslado del impuesto al valor agregado (I.V.A.), lo que da un importe total con I.V.A. de \$ _____.

CONTRATO No. _____

Dicho anticipo se otorgará en 1 exhibición, a más tardar dentro de los 5 (cinco) días naturales siguientes a la presentación de la garantía, conforme a lo que se establece en la **Cláusula Séptima** de este contrato.

La amortización del anticipo se efectuará proporcionalmente con cargo a cada una de las estimaciones que se presenten, debiéndose liquidar el faltante por amortizar en la última estimación.

Previo a la entrega del anticipo "**LA CONTRATISTA**" presentará por escrito un desglose de la forma de utilización del anticipo, que podrá ser verificada por "**EL INSTITUTO**".

Si "**LA CONTRATISTA**" no amortizó el anticipo en la fecha convenida por causas que le sean imputables o si lo destinó a fines distintos a los pactados en este contrato, pagará a "**EL INSTITUTO**" gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por el **Banco de México ("C.P.P. + 10")**. Los gastos financieros habrán de ser calculados sobre el saldo no amortizado y se computarán por días calendario, desde el vencimiento del plazo establecido en la presente Cláusula, hasta la fecha en que se ponga la cantidad a disposición de "**EL INSTITUTO**".

QUINTA.- REINTEGRO DE LAS CANTIDADES PAGADAS EN EXCESO A "LA CONTRATISTA":

Las cantidades que hubiere recibido en exceso "**LA CONTRATISTA**", para la contratación o durante la ejecución de las actividades a que se refiere este contrato, deberá reintegrarlas a "**EL INSTITUTO**", más los intereses correspondientes, conforme a una tasa igual a la establecida por el **Banco de México ("C.P.P. + 10")**. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días calendario desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de "**EL INSTITUTO**".

SEXTA.- ACCESO A LAS AREAS DE CONSTRUCCION Y DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS:

"**EL INSTITUTO**" se obliga a poner a disposición de "**LA CONTRATISTA**", las áreas en que deban llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato, así como los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran para su realización. El retraso en la entrega de las áreas, prorrogará en igual plazo la entrega de la obra.

CONTRATO No. _____

SEPTIMA.- FORMA DE PAGO:

“EL INSTITUTO” se obliga a pagar a “LA CONTRATISTA” por la ejecución de los trabajos objeto de este contrato la cantidad de: \$ _____, como importe total de los mismos, más el impuesto al valor agregado (I.V.A.).

“LA CONTRATISTA” está de acuerdo en que el pago de la obra lo realice “EL INSTITUTO” de acuerdo a los siguientes términos:

1).- El pago total del **Precio Máximo Garantizado**, se realizará mediante la entrega de un anticipo del 30 % (treinta por ciento) en una exhibición y el saldo en pagos parciales, para lo que “LA CONTRATISTA” deberá presentar estimaciones semanales y facturas con una periodicidad que no excederá de 15 días , conforme al avance porcentual de las partidas establecidas para control del presupuesto.

2).- El monto total de los trabajos, para fines del control de pagos, se desglosará en las partidas:

a).- Demoliciones	\$ _____
b).- Albañilería	\$ _____
c).- Estructura	\$ _____
d).- Acabados	\$ _____
e).- Instalaciones Hidrosanitarias	\$ _____
f).- Obras Exteriores	\$ _____
g).- Instalaciones Eléctricas	\$ _____
h).- Instalaciones Especiales	\$ _____
i).- Señalización	\$ _____
j).- Intercomunicación y Sonido	\$ _____
Total	\$ _____

Por ser un **Contrato a Precio Máximo Garantizado**, “LA CONTRATISTA” en la proposición de su costo, deberá **totalizar todas las actividades a realizar**, distribuyendo importes por partidas globales.

La autorización de las estimaciones, facturas y/o recibos se hará por conducto del área de “EL INSTITUTO” responsable de los trabajos o de la persona que el mismo designe para tales efectos.

CONTRATO No. _____

En el caso de incumplimiento de los pagos de estimaciones, "EL INSTITUTO", a solicitud de "LA CONTRATISTA" pagará gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por el Banco de México ("C.P.P. + 10"). Los cargos financieros se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo, hasta la fecha en que "EL INSTITUTO" ponga las cantidades a disposición de "LA CONTRATISTA".

OCTAVA.- LUGAR DE PAGO:

Las partes señalan que el lugar de pago de las estimaciones, facturas y/o recibos será la Caja General de "EL INSTITUTO", ubicada

NOVENA.- GARANTIAS:

"LA CONTRATISTA" entregará 2 (dos) fianzas a "EL INSTITUTO":

- 1).- Para asegurar la correcta ejecución de los trabajos objeto del presente contrato "LA CONTRATISTA" deberá entregar a "EL INSTITUTO" dentro de los 8 días siguientes a la fecha en que hubiere firmado y recibido copia del contrato, fianza expedida en moneda nacional por Institución Mexicana debidamente autorizada, por el 10% (diez por ciento) del monto total de este contrato, con I.V.A. para garantizar el debido cumplimiento del mismo.
- 2).- Para garantizar la correcta inversión y exacta amortización del anticipo, "LA CONTRATISTA", dentro de los ocho días hábiles siguientes a la fecha en que el mismo reciba copia de su contrato, deberá presentar a "EL INSTITUTO" fianza por la totalidad del monto del anticipo, otorgada por Institución Mexicana debidamente autorizada a favor y a satisfacción plena de "EL INSTITUTO".

Contra la entrega de la fianza de anticipo por parte de "LA CONTRATISTA" a plena satisfacción de "EL INSTITUTO" este le cubrirá el importe total del anticipo.

CONTRATO No. _____

La falta de presentación oportuna de la fianza de anticipo o su presentación en diferentes términos a los aquí pactados, acarreará automáticamente el retraso en la fecha de entrega del anticipo sin responsabilidad para "EL INSTITUTO", y en tal caso la demora no eximirá a "LA CONTRATISTA" de iniciar los trabajos contratados en la fecha señalada en la Cláusula Tercera.

La fianza otorgada para garantizar la correcta inversión y amortización del anticipo, será cancelada una vez que "LA CONTRATISTA" haya amortizado el importe total del mismo, previa autorización escrita de "EL INSTITUTO". Para el caso de que "LA CONTRATISTA" no haya devuelto el saldo del anticipo no amortizado en la fecha señalada en la última estimación correspondiente, podrá hacerse efectiva la fianza, por el monto no amortizado.

En el caso de que "LA CONTRATISTA" destine el importe del anticipo a fines distintos a los estipulados en esta Cláusula, "EL INSTITUTO" podrá optar por exigir de inmediato a "LA CONTRATISTA" la devolución del anticipo con sus accesorios, o bien, optar por la **Rescisión Administrativa del Contrato**, conforme a lo que al efecto se establece en la **Cláusula Vigésima Séptima** del presente contrato.

Las pólizas para garantizar el cumplimiento de los trabajos y la correcta inversión y exacta amortización del anticipo, deberán contener las siguientes declaraciones expresas:

- 1) Que la fianza es otorgada en los términos del presente contrato.
- 2) Que la fianza garantizará los accesorios para el caso de que el anticipo no sea amortizado total o parcialmente o destinado a fines diferentes a los señalados en este contrato.
- 3) Que la fianza estará en vigor por un año más, contando a partir de la fecha de recepción total y, en caso de defecto de elaboración y responsabilidades derivadas del contrato, continuará vigente hasta que se corrijan los defectos y se satisfagan las responsabilidades.
- 4) Que la fianza continuará vigente en el caso de que se otorgue prórroga o espera al deudor, para el cumplimiento de las obligaciones que se afianzan, aun cuando hayan sido solicitadas y amortizadas extemporáneamente.

CONTRATO No. _____

- 5) Que para ser cancelada será requisito indispensable la conformidad expresa y por escrito por parte de "EL INSTITUTO", la que se otorgará una vez que el importe del anticipo haya sido amortizado o devuelto en su totalidad y se hayan pactado, en su caso, los accesorios.
- 6) Que la Institución Afianzadora acepta expresamente lo señalado en los artículos 93, 93 Bis, 94 y 118; renunciando la afianzadora al beneficio establecido en el artículo 119 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas en vigor.

Si transcurrido el plazo indicado no se hubiera otorgado la fianza respectiva, "EL INSTITUTO" podrá declarar la Rescisión Administrativa del contrato.

DECIMA.- SEGUROS:

"LA CONTRATISTA", antes del inicio de la obra se obliga a presentar y tener vigente una póliza de seguro que cubra todo tipo de responsabilidad civil, que se cause a "EL INSTITUTO" o a terceros, en sus personas y en sus propiedades, y deberá estar vigente durante el plazo de ejecución de este contrato y sus prórrogas si las hubiere, por un importe de \$ 500,000.00.

Si transcurrido el plazo establecido para la entrega de garantías no se hubiere otorgado la póliza de seguro, "EL INSTITUTO" podrá declarar la rescisión del contrato.

DECIMA PRIMERA.- CONTRATO INTUITU PERSONAE:

En virtud de ser el presente un **Contrato Intuitu Personae**, "LA CONTRATISTA" no podrá ceder a terceras personas "Físicas o Morales", sus derechos y obligaciones derivados de este contrato y de sus anexos, excepto los derechos de cobro que se deriven a su favor y de las estimaciones, facturas y/o contrarecibos que se generen en los términos de este contrato, debiendo cumplir para ello, con los términos y condiciones que se establecen en la Cláusula Décima Cuarta.

CONTRATO No. _____

DECIMA SEGUNDA.- SUBCONTRATACION:

Para los efectos del presente contrato, se entenderá por subcontratación, el acto por el cual, **"LA CONTRATISTA"** encomienda a otra persona física o moral la ejecución de parte de la obra objeto de este contrato.

Cuando **"LA CONTRATISTA"** pretenda utilizar los servicios de otra persona física o moral en los términos del párrafo anterior, deberá comunicarlo previamente por escrito a **"EL INSTITUTO"**, quién resolverá por escrito, si acepta o rechaza la subcontratación, sin embargo, **"LA CONTRATISTA"** será la única responsable ante **"EL INSTITUTO"** del debido cumplimiento en los términos del presente contrato, sus modificaciones y sus anexos. En caso de subcontratación, la responsable de la ejecución de los trabajos será **"LA CONTRATISTA"** a quién se le cubrirá el importe de los mismos.

DECIMA TERCERA.- PROCEDIMIENTO PARA CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR:

Las partes acuerdan la **revisión al contrato y sus anexos** cuando ocurran circunstancias imprevistas de orden económico por caso fortuito o fuerza mayor, que puedan afectar la terminación de los trabajos objeto del presente contrato, para lo cual **"LA CONTRATISTA"** deberá informar por escrito a **"EL INSTITUTO"**, las causas, y éste resolverá lo conducente.

DECIMA CUARTA.- CESION DE DERECHOS:

"LA CONTRATISTA" no podrá ceder a terceras personas, físicas o morales, sus derechos y obligaciones derivados de este contrato y de sus anexos, ya sea los correspondientes a una parte o a la totalidad de la obra objeto del mismo, salvo autorización expresa de **"EL INSTITUTO"**, sin embargo, **"LA CONTRATISTA"** podrá ceder o gravar sus derechos de cobro debiendo cumplir para ello con las siguientes condiciones:

- 1) Aviso previo, expreso y por escrito a **"EL INSTITUTO"**, en el que exprese su intención de ceder o gravar todos o parte de sus derechos de cobro. El aviso que aquí se menciona deberá darse cuando menos con 30 (treinta) días de anticipación, especificando claramente los derechos que serán materia del futuro gravamen o cesión. En este aviso declarará bajo protesta de decir verdad, que no ha celebrado con anterioridad otra cesión de derechos o acto jurídico que se traduzca en cesión a favor de terceros de dichos derechos de cobro.

CONTRATO No. _____

De existir una cesión o gravamen anterior, deberá expresarlo así y aportar todos los datos y documentos que permitan su plena identificación.

- 2) Conformidad previa, expresa y por escrito de "EL INSTITUTO" respecto del aviso referido en el punto anterior.
- 3) Queda expresamente convenido y así lo admite "LA CONTRATISTA" que "EL INSTITUTO" no asume ninguna responsabilidad frente a terceros por el incumplimiento del contrato, convenio o acto jurídico a través del cual "LA CONTRATISTA" sea sustituida en los créditos que surgieren a su favor conforme a lo estipulado en el presente instrumento.

DECIMA QUINTA.- "PENAS CONVENCIONALES":

"EL INSTITUTO" tendrá la facultad de verificar en todo momento por el mismo o por quien designe, si las obras objeto de este contrato se están ejecutando por "LA CONTRATISTA" de acuerdo con el programa de obra aprobado y/o vigente; el contrato y sus anexos, para lo cual "EL INSTITUTO" comparará periódicamente el avance de las obras, de lo contrario, "EL INSTITUTO" procederá a aplicar a "LA CONTRATISTA" las siguientes penas convencionales:

- 1).- Si como consecuencia de la comparación a que se refiere el párrafo anterior, el avance de las obras es menor a lo que "LA CONTRATISTA" debió realizar, "EL INSTITUTO" procederá a retener, en total 0.5 % (cinco al millar) de la diferencia de dichos importes, el cual será multiplicado por el número de días transcurridos desde la fecha programada para la iniciación de la obra, hasta la de la revisión, por lo tanto mensualmente se hará la retención o devolución que corresponda a fin de que la retención total sea la indicada.
- 2).- Si de acuerdo con lo estipulado anteriormente, al efectuarse la comparación correspondiente al último mes del programa, procede hacer alguna retención, su importe se aplicará en beneficio de "EL INSTITUTO", a título de **Pena Convencional**, por el simple retardo en el cumplimiento de las obligaciones a cargo de "LA CONTRATISTA".

CONTRATO No. _____

- 3).- Si "**LA CONTRATISTA**" no concluye la obra en la fecha señalada en el programa, también como **Pena Convencional**, deberá cubrir a "**EL INSTITUTO**" por cada día de atraso y hasta el momento en que las obras queden concluidas, una cantidad igual al 0.5 % (cinco al millar) del importe de los trabajos que no se hayan realizado en la fecha de terminación señalada en el programa.
- 4).- El pago de las penas convencionales señaladas en los párrafos anteriores estará limitado al **10 % (diez por ciento)** del monto actualizado del contrato. Cuando este límite sea rebasado "**EL INSTITUTO**" procederá a la rescisión del contrato, y en su caso, a **hacer efectiva la garantía de cumplimiento** respectiva.

Para determinar las retenciones, y en su caso, la aplicación de las sanciones estipuladas, no se tomarán en cuenta las demoras motivadas por caso fortuito o fuerza mayor, o cualquier otra causa no imputable a "**LA CONTRATISTA**", ya que, en tal evento, "**EL INSTITUTO**" hará las modificaciones al programa que a su juicio procedan.

En caso de que "**EL INSTITUTO**" opte por rescindir el contrato, en los términos establecidos en la Cláusula Vigésima Séptima, aplicará las penas pactadas, además de aplicar, si ha lugar a ello, de ejercer la fianza otorgada correspondiente.

DECIMA SEXTA.- TRABAJOS ORDINARIOS:

Los trabajos objeto de este contrato comprendidos en el proyecto y en el programa, se pagarán en base a los precios convenidos.

La forma de pago se ajustará a lo establecido en la **Cláusula Séptima**.

Será obligatorio presentar semanalmente a la supervisión los avances por partida de la obra realizada para su revisión y aprobación.

DECIMA SEPTIMA.- TRABAJOS EXTRAORDINARIOS:

Cuando a juicio de "**EL INSTITUTO**" sea necesario llevar a cabo trabajos que no estén comprendidos en el presupuesto, se procederá en la siguiente forma:

CONTRATO No. _____

- Se entenderá como precio extraordinario, aquellos conceptos de obra inducidos por las obras de remodelación y que no estén contemplados dentro de los alcances generales del proyecto, que correspondan básicamente a interconexiones, desvíos especiales y que por su naturaleza estén debidamente respaldados por notas de bitácora aprobados por "EL COORDINADOR" y finalmente autorizados por "EL INSTITUTO".
- La integración de estos precios, se hará en base a los salarios y precios base fijados dentro de la propuesta, deberán contener orden de trabajo autorizada, alcances detallados, insumos observados y localización.
- "LA CONTRATISTA" se obliga a solicitar en bitácora la autorización para la ejecución de obra extraordinaria, en un plazo que no excederá de 15 días naturales; en que también deberá presentar solicitud de autorización del precio unitario correspondiente; "EL INSTITUTO" revisará y aprobará, en su caso, dentro de un plazo dentro de los 15 días naturales siguientes.
- Si la naturaleza de los trabajos extraordinarios fuere tal, que afectare el plazo de ejecución del proyecto, "EL INSTITUTO" concederá la prórroga procedente, que hará constar en la bitácora, para efectos del plazo de ejecución.

DECIMA OCTAVA.- RECEPCION DE LOS TRABAJOS:

Debido a la necesidad de Ampliar las oficinas del edificio sede, "EL INSTITUTO" podrá hacer recepciones parciales y levantará el acta correspondiente en los siguientes casos:

- Si la obra ejecutada se ajusta al contrato, por lo cual liquidará lo ejecutado.
- Cuando "EL INSTITUTO" determine suspender la obra y lo ejecutado se ajuste a lo pactado.
- Si de común acuerdo "EL INSTITUTO" y "LA CONTRATISTA" convienen en dar por terminado el contrato, en cuyo caso la liquidación se efectuará conforme convengan las partes en función de la obra ejecutada terminada.
- Por rescisión, en los términos de la Cláusula respectiva.

CONTRATO No. _____

La recepción de los trabajos ya sea total o parcial, se realizará conforme a lo establecido en los anexos del contrato, así como las modalidades que la misma previene.

Para lo anterior "**LA CONTRATISTA**" solicitará por escrito la recepción de la obra, y "**EL INSTITUTO**", resolverá por escrito también, en un plazo de 30 (treinta) días hábiles, previo a la verificación de los mismos a satisfacción de "**EL INSTITUTO**".

Cumplidas las observaciones por "**LA CONTRATISTA**", "**EL INSTITUTO**" levantará el acta correspondiente, y "**LA CONTRATISTA**" procederá a presentar en su caso, el finiquito de los trabajos efectuados en las áreas recepcionadas.

Las partes podrán hacer constar en dicha acta cualquier circunstancia que estimen pertinente. Será optativo por parte exclusiva de "**EL INSTITUTO**", el que esta acta se celebre ante la presencia de un Notario Público; si este es el caso, dicho Notario será designado por "**EL INSTITUTO**".

El pago de las estimaciones por parte de "**EL INSTITUTO**" no se considerará como aceptación de los trabajos estimados; reservándose expresamente "**EL INSTITUTO**" el derecho de hacer reclamaciones posteriores fundadas en vicios ocultos, faltantes de obra, obra mal ejecutada, pago de lo indebido u otras cosas.

DECIMA NOVENA.- REPRESENTANTES DE LAS PARTES:

A la iniciación de los servicios, "**LA CONTRATISTA**" se obliga a nombrar a un representante permanente en el sitio de realización de los mismos, el cual deberá ser un profesional especialista en la materia y tendrá poder amplio y suficiente para todo lo relativo al cumplimiento del presente contrato, así como mantener en la obra al personal previsto en su programación y requerido durante la vigencia de éste. "**EL INSTITUTO**" se reserva el derecho de aceptar al representante de "**LA CONTRATISTA**" y a cualquier miembro de su personal, derecho que podrá ejercer en cualquier momento, en caso de revocación debidamente fundamentada, el representante deberá ser sustituido en el término de 3 (tres) días contados a partir de la revocación citada.

CONTRATO No. _____

A su vez, "EL INSTITUTO" designa como representante directo para tratar los asuntos relacionados con los trabajos contratados o derivados de ellos a "EL COORDINADOR" quién tendrá, entre otras, las facultades y obligaciones que señalan los preceptos citados y servirá de enlace con "LA CONTRATISTA" para la oportuna toma de decisiones.

"EL INSTITUTO" tendrá libre acceso a las obras y a los documentos existentes a fin de ejercer el derecho de fiscalización para lo que "EL INSTITUTO" a través de sí mismo o por interpósita persona ejercerá dicho derecho, y "LA CONTRATISTA" se obliga a brindarle todas las facilidades que requiera para el desempeño de sus funciones.

VIGESIMA.- RELACIONES LABORALES:

"LA CONTRATISTA" como empresario y patrón del personal que ocupe con motivo del cumplimiento de las obligaciones materia de este contrato, será el único responsable de las obligaciones presentes y futuras derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia laboral, de seguridad y previsión social. "LA CONTRATISTA" conviene por lo mismo, en responder de todas las reclamaciones que su trabajadores presentaren en su contra o en contra de "EL INSTITUTO", respecto de todo lo relacionado con el presente contrato. Asimismo "LA CONTRATISTA" deberá proporcionar a "EL INSTITUTO" una copia del acta o registro de la obra en cuestión ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, así como del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT).

Si se diera el caso de que "EL INSTITUTO" hiciera alguna erogación "LA CONTRATISTA" lo reembolsará inmediatamente.

La responsabilidad de "EL INSTITUTO" quedará regida sin perjuicio de lo estipulado en el párrafo anterior, por lo que establecen los artículos 2027 y 2028 del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común.

VIGESIMA PRIMERA.- RESPONSABILIDAD DE "LA CONTRATISTA":

"LA CONTRATISTA" se obliga a la ejecución de la obra objeto del presente contrato, conforme a los términos establecidos en el mismo y que los trabajos se efectúen a satisfacción de "EL INSTITUTO".

CONTRATO No. _____

En caso de incumplimiento "EL INSTITUTO" si lo estima necesario, podrá ordenar la suspensión parcial o total de la obra contratada en tanto no se realicen dichos trabajos y sin que esto sea motivo para ampliar el plazo señalado para la terminación de la obra.

"LA CONTRATISTA" se obliga a sujetarse a todas las Leyes, Reglamentos y demás Disposiciones de Observancia Legal Obligatoria que sean aplicables, así como a las Reglas de Carácter Técnico que también se apliquen al caso.

Los riesgos y la conservación de la obra hasta el momento de su entrega serán a cargo de "LA CONTRATISTA". Cuando la obra no sea realizada de acuerdo a lo estipulado en el contrato o conforme a las órdenes de "EL INSTITUTO" dadas por escrito, o si aparecieran desperfectos o vicios ocultos dentro del año siguiente a la fecha de recepción de los trabajos, "EL INSTITUTO", solicitará su reparación o reposición inmediata y "LA CONTRATISTA" hará dichas reparaciones o reposiciones por su cuenta sin que por ello tenga derecho a retribución alguna.

Si "LA CONTRATISTA" no atendiere los requerimientos de "EL INSTITUTO", éste podrá encomendar a un tercero o hacer directamente la reparación o reposición de que se trate con cargo a "LA CONTRATISTA" en este caso se podrán hacer efectivas las garantías correspondientes, hasta por el monto total de las mismas:

Es responsabilidad de "LA CONTRATISTA" entregar dentro de los plazos previstos en este contrato, las obras terminadas, de acuerdo a los cronogramas respectivos.

VIGESIMA SEGUNDA.- BITACORA:

Es obligatorio para "LA CONTRATISTA" y para "EL INSTITUTO" el uso de la bitácora, que llevarán por triplicado; el original quedará bajo la guardia y custodia de "EL INSTITUTO"; en ella harán las anotaciones correspondientes y cada indicación y/o solicitud deberá ser firmada por los representantes de las partes, ya que faltando la firma de una de ellas la anotación se tendrá por no puesta; se observará que sea llenada la página completa o cancelar el espacio en caso de no uso; bajo la autorización de las partes, se entregará una copia a "LA CONTRATISTA" y la otra se enviará a la oficina de "EL INSTITUTO".

CONTRATO No. _____

VIGESIMA TERCERA.- MODIFICACIONES AL PROGRAMA Y AMPLIACIONES DE LOS MONTOS:

La obra deberá ser ejecutada de acuerdo con el programa de obra y montos, adjunto a este contrato según Anexo No. _____ que forma parte integral del mismo, "LA CONTRATISTA" debe poner toda su capacidad, cuidado y esmero para una perfecta terminación de la obra. En caso de retraso por caso fortuito o de fuerza mayor se deberá anotar en bitácora para los efectos consecuentes.

Si en el desarrollo de los trabajos se presentaran circunstancias por las cuales "EL INSTITUTO" estime necesario modificar el programa, los planos y/o las especificaciones, dará aviso por escrito y con oportunidad a "LA CONTRATISTA" y esta se obliga a acatar las instrucciones correspondientes.

En el caso de que "LA CONTRATISTA" se viera obligada a solicitar alguna variación a dicho programa por causas no imputables a ella, solicitará por escrito la prórroga que considere necesaria expresando los motivos en que la apoye. "EL INSTITUTO" podrá concederla o negarla.

En caso de concederla establecerá las modificaciones que juzgue pertinentes y se entenderán incorporadas al presente contrato, y por tanto será obligatorio para las partes.

Si los motivos no fueran suficientes, "EL INSTITUTO" impondrá la sanción correspondiente. Si las modificaciones ordenadas, excedieren la cantidad estipulada en la Cláusula Segunda, las partes celebrarán un convenio adicional por la cantidad excedente.

En caso de que la cantidad estipulada disminuya como consecuencia de las modificaciones y originen alguna variación en los cálculos que sirvieron de base para fijar los precios, ambas partes, de común acuerdo, celebrarán un convenio adicional reconociendo la reducción de la cantidad estipulada en la Cláusula Segunda. La fianza se ajustará cuando las modificaciones superen a los montos afianzados.

La falta de cumplimiento a lo estipulado en este contrato o sus modificaciones por parte de "LA CONTRATISTA", faculta a "EL INSTITUTO" para aplicar, según el caso, las estipulaciones relativas a sanciones por incumplimiento del programa, o en su defecto las referentes a la rescisión del contrato. Para establecer el grado de avance de la obra para efectos de finiquito y demás consecuencias, las partes designarán, de común acuerdo, a un perito, para tal efecto, los gastos que se ocasionen, serán cubiertos en un 50% por cada una de las partes.

CONTRATO No. _____

VIGESIMA CUARTA.- SUPERVISION DE OBRA:

La supervisión de la obra objeto de este contrato se realizará por conducto de "EL COORDINADOR", con facultades suficientes para actuar dentro de los límites de este contrato, mismo que tendrá en todo tiempo el derecho de supervisar las obras y dará a "LA CONTRATISTA" por escrito, en la bitácora que para el efecto se lleve en la obra, las instrucciones que estime pertinentes relacionadas con su ejecución a fin de que se ajusten al proyecto y a las modificaciones si hubieren.

Es facultad del supervisor designado por "EL INSTITUTO" realizar la inspección de todos los materiales que vayan a usarse en la ejecución de la obra, ya sea en el sitio de ésta o en los lugares de adquisición o fabricación.

VIGESIMA QUINTA.- SUSPENSION TEMPORAL DEL CONTRATO:

"EL INSTITUTO" podrá suspender temporalmente en cualquier momento los trabajos contratados, en todo o en parte, por causas justificadas o por razones de interés general en el que no implique su terminación definitiva.

Para tales efectos "EL INSTITUTO" lo comunicará mediante oficio a "LA CONTRATISTA" con una anticipación de 10 (diez) días, el cual deberá ser aceptado de conformidad por ella. En dicho comunicado se expresarán los motivos y justificaciones de la suspensión temporal, así como la fecha prevista para la reanudación de los trabajos y concederá la ampliación del plazo que se justifique.

El presente contrato continuará produciendo todos sus efectos legales una vez que hayan desaparecido las causas que hayan motivado dicha suspensión.

VIGESIMA SEXTA.- INCUMPLIMIENTO:

Las partes estipulan como incumplimiento del presente contrato, las situaciones establecidas que contravengan lo pactado en el presente instrumento y sus anexos por lo que "EL INSTITUTO" podrá determinar la terminación anticipada.

Las partes convienen que la terminación anticipada del contrato por las causas mencionadas en los términos del mismo, se hará de acuerdo a lo establecido en la Cláusula Vigésima Octava.

CONTRATO No. _____

VIGESIMA SEPTIMA.- RESCISION ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO:

"EL INSTITUTO" podrá en cualquier momento, rescindir administrativamente este contrato por causas justificadas en cuyo caso notificará a **"LA CONTRATISTA"** de la misma manera que se asienta en el último párrafo de la Cláusula anterior.

La contravención a las disposiciones, lineamientos, basés, procedimientos y requisitos, así como el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones de **"LA CONTRATISTA"** estipuladas en este contrato, dan derecho a la terminación anticipada y a la rescisión administrativa sin responsabilidad para **"EL INSTITUTO"**, y sin perjuicio de la aplicación a **"LA CONTRATISTA"** de las penas convencionales y hacer efectivas las fianzas establecidas en este documento.

Cuando **"EL INSTITUTO"** determine rescindir el contrato, dicha rescisión operará de pleno derecho, sin necesidad de declaración judicial.

Cuando **"EL INSTITUTO"** ordene la suspensión por causas no imputables a **"LA CONTRATISTA"**, pagará a esta de acuerdo a su cotización, las cantidades de trabajo que hubiese ejecutado, hasta la fecha de la suspensión.

Por los trabajos ejecutados o por los servicios prestados que no hayan sido considerados o que no pueden considerarse en los precios establecidos, se pagará a **"LA CONTRATISTA"** el importe de ellos de acuerdo a las Cláusulas Séptima y Octava; además del importe de los trabajos ejecutados, se cubrirá a **"LA CONTRATISTA"** exclusivamente los gastos no recuperados que hubiere efectuado hasta la fecha de la suspensión, previo estudio que haga **"EL INSTITUTO"** de la justificación de dichos gastos.

En caso de terminación del contrato imputable a **"LA CONTRATISTA"**, esta faculta a **"EL INSTITUTO"** para ejecutar y terminar dichas obras por sí o a través de terceros. en ambos casos, **"LA CONTRATISTA"** autoriza expresamente a **"EL INSTITUTO"** para que ésta disponga del valor no entregado y si con este valor no se terminaren las obras, a reclamar las fianzas constituidas, sin perjuicio de la obligación a cargo de **"LA CONTRATISTA"** a pagar por su cuenta el costo de dichas obras y su excedente, así como los daños y perjuicios que con motivo de su incumplimiento se causen a **"EL INSTITUTO"**.

Si **"LA CONTRATISTA"** decide rescindir, será necesario que acuda ante la autoridad judicial y obtenga la declaración correspondiente.

CONTRATO No. _____

"EL INSTITUTO" podrá rescindirlo comunicando en forma fehaciente y por escrito a **"LA CONTRATISTA"**, a fin de que esta, dentro del término de diez días naturales, contados a partir de la fecha en que reciba la notificación de rescisión, manifieste lo que a su derecho convenga, en cuyo caso **"EL INSTITUTO"** resolverá lo conducente dentro del plazo de diez días naturales en que podrá exigirle el cumplimiento del contrato y el pago de las penas convenidas en el mismo, en su caso; o bien notificarle de manera fehaciente su decisión de dar por rescindido el contrato.

En los casos de rescisión previstos en forma enunciativa más no limitativa en la presente Cláusula y en la Cláusula relativa a sanciones por incumplimiento de los trabajos ofertados, **"EL INSTITUTO"** y **"LA CONTRATISTA"** convienen en que la primera procederá a hacer efectivas las garantías y se abstendrá de cubrir los importes resultantes de los servicios realizados aún no liquidados, hasta otorgar el finiquito correspondiente, lo que habrá de efectuarse dentro de los diez días naturales siguientes a la fecha de la notificación; en dicho finiquito deberá preverse el sobrecosto de los servicios aún no ejecutados.

Para tal evento **"EL INSTITUTO"** elaborará acta haciendo constar el estado que guardan los servicios, asentando las causas que motivaron la rescisión.

Para la amortización de los anticipos en caso de **rescisión del contrato** el saldo por amortizar se reintegrará a **"EL INSTITUTO"** en un plazo no mayor de quince días naturales contados a partir de la fecha en que le sea comunicada la rescisión a **"LA CONTRATISTA"**, para lo cual se le reconocerán los materiales que tenga en obra o en proceso de adquisición debidamente comprobados mediante la exhibición de la documentación correspondiente, conforme a los datos básicos de precios del concurso, siempre y cuando sean de la calidad requerida, puedan utilizarse en la obra y **"LA CONTRATISTA"** se comprometa por escrito a entregarlos en el sitio de los trabajos.

En caso de que **"LA CONTRATISTA"** no reintegre el saldo por amortizar, deberá pagar a **"EL INSTITUTO"** gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por el Banco de México ("**C.P.P. + 10**"). Los cargos financieros se calcularán en base al saldo no amortizado y se computarán por días calendario, desde que venció el plazo, hasta la fecha en que se ponga la cantidad a disposición de **"EL INSTITUTO"**.

CONTRATO No. _____

VIGESIMA OCTAVA.- PROCEDIMIENTO DE TERMINACION ANTICIPADA:

Para que alguna de las partes de por terminado este contrato en forma anticipada, lo comunicará a la otra de manera fehaciente, a fin de que esta, en un plazo de tres días, exponga lo que a su derecho convenga respecto al incumplimiento de sus obligaciones. Si transcurrido este plazo la parte requerida no manifiesta nada en su defensa, o si después de analizar las razones aducidas por esta, la otra parte estima que no son satisfactorias, comunicará su decisión en este sentido para los efectos correspondientes. Simultáneamente se comunicará la terminación a la persona que se designe de acuerdo con la Cláusula Tercera para que se establezca el corte de la obra a esa fecha.

VIGESIMA NOVENA.- RESPONSABILIDAD FISCAL:

Todas las responsabilidades y gravámenes fiscales que se deriven del presente instrumento, serán a cargo y por cuenta de quien resulte obligado de conformidad con las disposiciones fiscales aplicables.

TRIGESIMA.- CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS:

"LA CONTRATISTA", conviene en que no podrá divulgar ni revelar en parte o en su totalidad por medio de publicaciones, conferencias, informes o en cualquier otra forma, ni aprovechar en su beneficio los datos, información confidencial y los resultados obtenidos de los trabajos materia de este contrato, sin la autorización previa y por escrito de "EL INSTITUTO", pues dichos datos y resultados son propiedad de este último, bajo pena de rescisión del presente contrato sin responsabilidad para "EL INSTITUTO", en caso de darse cualquiera de las hipótesis antes señaladas.

Se entiende por información confidencial, la información escrita, oral, gráfica o la contenida en medios escritos, electrónicos o electromagnéticos que se encuentre identificada claramente por "EL INSTITUTO" como confidencial, la que incluye de manera enunciativa más no limitativa información técnica, financiera y comercial relativa a nombres de clientes o de socios potenciales, propuestas de negocios, reportes, planes, proyecciones de mercado, datos y cualquier otra información industrial junto con fórmulas, mecanismos, patrones, métodos, técnicas, procesos de análisis, documentos de trabajo, compilaciones, comparaciones, estudios u otros documentos preparados y conservados con carácter confidencial por "EL INSTITUTO".

CONTRATO No. _____

Concluidos los trabajos objeto del presente contrato, "LA CONTRATISTA" entregará a "EL INSTITUTO" toda la documentación que se haya generado para la ejecución de la obra, en tal virtud "LA CONTRATISTA", reconoce y acepta que tales documentos los posee en calidad de depositario sin retribución.

TRIGESIMA PRIMERA.- OTRAS ESTIPULACIONES:

"LA CONTRATISTA" se obliga a mantener en obra la plantilla de personal técnico y administrativo que presentó en el programa de propuesta, integrada al contrato. Al iniciar la obra se asentará en bitácora el personal considerado, anotando nombre y funciones, la falta de este será motivo de penalización, que se calculará en base al personal faltante en los períodos en que se incurra este incumplimiento; queda facultada "EL INSTITUTO" a reponer el personal faltante con personal especializado y cargar los costos que se incurran a "LA CONTRATISTA", sin que esta tenga derecho a reclamación alguna; dicho costo será descontado de los pagos que reciba.

Cuando "LA CONTRATISTA" retrase la entrega de materiales, y ponga en riesgo el cumplimiento del programa, "EL INSTITUTO" podrá suministrar los materiales a costo de mercado, que serán entregados a la contratista para su colocación.

Los costos adicionales que pudieran provocarse por compra de urgencia, fletes y maniobras, le serán descontados a "LA CONTRATISTA", según le hayan costado a "EL INSTITUTO" y no conforme a los precios unitarios de la propuesta.

Cuando "EL INSTITUTO" proporcione material, la integración de los precios se ajustará en los indirectos, reconociendo solo el manejo del material.

TRIGESIMA SEGUNDA.- DISCREPANCIAS:

Las partes acuerdan que en caso de existir discrepancias entre las especificaciones, condiciones o términos establecidos en este contrato y sus anexos, prevalecerán aquellos que sean más favorables a "EL INSTITUTO", salvo pacto contrario de las partes celebrado de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

CONTRATO No. _____

TRIGESIMA TERCERA.- LEGISLACION APLICABLE:

Las partes se obligan a sujetarse estrictamente en la ejecución de las actividades objeto de este contrato, a todas y cada una de las Cláusulas que lo integran.

En lo previsto en este contrato serán aplicables, supletoriamente, el Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común, para toda la República en Materia Federal y el Código Federal de Procedimientos Civiles.

TRIGESIMA CUARTA.- TRIBUNALES:

Para la interpretación, cumplimiento y ejecución del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la Jurisdicción de los Tribunales Federales de la ciudad de México, Distrito Federal, por lo tanto, "LA CONTRATISTA" renuncia al fuero que pudiere corresponderle por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

TRIGESIMA QUINTA.- NOTIFICACIONES:

Para los efectos de notificaciones, las partes designan para que las reciban en su nombre y representación a los residentes de obra y en el lugar de ésta, mismos que se mencionan en la Cláusula Décima Novena y en ausencia de ellos, en los domicilios señalados en las declaraciones.

TRIGESIMA SEXTA.- MANIFESTACIONES:

Ambas partes manifiestan celebrar este contrato bajo su libre voluntad, sin que medie vicio que pudiere dar lugar a su invalidación.

CONTRATO No. _____

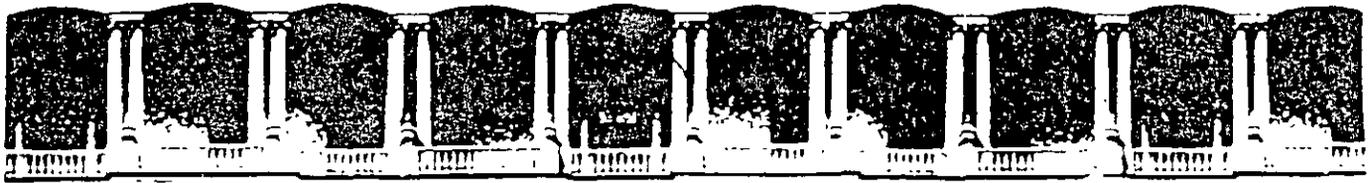
Enteradas las partes del contenido y alcances del presente contrato, lo firman de conformidad en la ciudad de México, Distrito Federal, a los ____ días del mes de _____ de _____

EL INSTITUTO____

LA CONTRATISTA

TESTIGO

TESTIGO



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA
CURSOS ABIERTOS**

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

FORMATO PARA ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**EXPOSITOR: ING. RICARDO MARQUEZ ROCHA
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	FECHA:
	CONCURSO:
OBRA:	CONTRATISTA:
UBICACIÓN:	

CLAVE:	UNIDAD:	LUGAR:
ESPECIFICACION:		

MATERIALES	UNE	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
INCIDENCIA	%	TOTAL MATERIALES:		

MANO DE OBRA	UNI.	(VR) REND.	S. REAL	IMPORTE
INCIDENCIA	%	TOTAL MANO DE OBRA:		

EQUIPO	UNE	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
INCIDENCIA	%	TOTAL EQUIPO:		

HERRAMIENTA	UNI.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
INCIDENCIA	%	TOTAL HERRAMIENTA:		

OBSERVACIONES:	MATERIALES:
	MANO DE OBRA:
	EQUIPO:
	HERRAMIENTA:

JORO:	COSTO DIRFCTO:
AUTORIZO:	INDIRECTOS, FINANC.
	Y UTILIDAD.
	PRECIO UNITARIO

INTEGRADORA DE SERVICIOS OPERATIVOS, S.A. DE C.V. ANALISIS DE COSTO HORARIO		CONCURSO:	FECHA 1990
OBRA:		CONTRATISTA:	
UBICACION:			

DESCRIPCION DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

CODIGO DE EQUIPO:

DATOS GENERALES

(Pm) PRECIO DE LA MAQUINA NUEVA	(Ha) HORAS EFECTIVAS POR AÑO	HRS
(VLL) VALOR DE LAS LLANTAS	(S) PRIMA DE SEGURO	ANUAL
(Vpe) VALOR DE LAS PIEZAS ESPECIALES	(G) MANTENIMIENTO MAYOR	
(Va) VALOR DE ADQUISICION	(Hp) POTENCIA NOMINAL	HP
(Vr) VALOR DE RESCATE %	(HVLL) VIDA DE LAS LLANTAS	HORAS
(Vd) VALOR A DESPRECIAR	(HVpe) VIDA DE LAS PIEZAS ESP	HORAS
(Ve) VIDA ECONOMICA HRS	(DLA) DIAS LABORADOS AL AÑO	DIAS
(I) TASA DE INVERSION ANUAL	(H) HORA DE LA JORNADA	HORAS
FACTOR DE OPERACION %	CAPACIDAD DE CARTER	LTS

CARGOS FIJOS

COSTO

DEPRECIACION $D = (Va - Vr) / Ve =$		
INVERSION $I = (Va + Vr) / (2 Ha) =$		
SEGUROS $S = (Va + Vr) / (s 2 Ha) =$		
MANTENIMIENTO $T = G \times D =$		
INCIDENCIA DE CARGOS FIJOS		SUMA:

CONSUMOS

COST

COMBUSTIBLE	UNIDAD	4 PC	M DIESEL	M GASOL	CANT	COSTO U
GASOLINA						
DIESEL						
ACEITE DE MOTOR						
CAMBIO DE ACEITE						
OTRAS FUENTES DE ENERGIA						
LLANTAS						
MEDIDAS	LLANTAS	CAMARA	CORBATA	SUMA	PIEZAS	IMPORTE
CARGO POR LLANTAS $= S / HVLL$					SUMA	
OTROS ELEMENTOS (PIEZAS ESPECIALES)			(HVpe)	HRS		
CARGOS OTROS ELEMENTOS						
INCIDENCIA DE CONSUMOS						SUMAS:

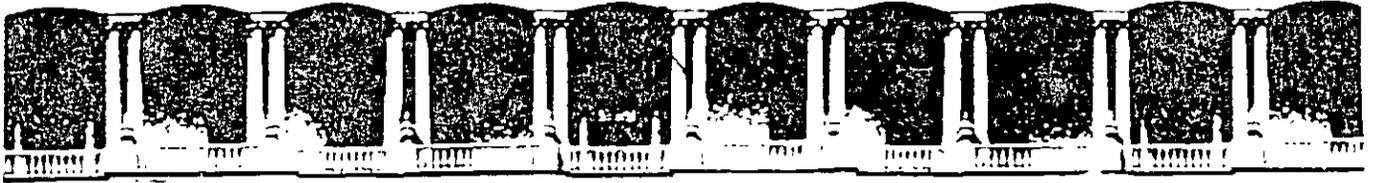
OPERACION

COSTO

CATEGORIAS	SALARIO	CANTIDAD	IMPORTE
a) OPERADOR EO MAYOR			
b) AYUDANTE GENERAL			
c)			
CARGOS		SUMAS $S_c =$	
$H = 3 \text{HRS} \times 0.80$ FACTOR RENDIMIENTO			
$S_i \text{ Ha}$ HRS $S = S_c / H =$			
INCIDENCIA OPERACION			SUMAS:

COSTO DIRECTO POR HORA

TOTAL:



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

DEFINICIÓN DE LOS COSTOS O CARGOS QUE INTEGRAN UN PRECIO UNITARIO

**EXPOSITOR: ING. RICARDO MARQUEZ ROCHA
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

DEFINICION DE LOS CONCEPTOS O CARGOS QUE INTEGRAN
UN PRECIO UNITARIO

(LEY DE OBRA PUBLICA REGLA 5.3.)

CARGOS QUE INTEGRAN UN PRECIO UNITARIO.

CARGOS DIRECTOS
CARGOS INDIRECTOS
CARGOS POR UTILIDAD
CARGOS ADICIONALES.

DESCRIPCION DEL ALCANCE

EL PRECIO UNITARIO SE INTEGRA SUMANDO TODOS LOS CARGOS DIRECTOS E INDIRECTOS CORRESPONDIENTES AL CONCEPTO DE TRABAJO. EL CARGO POR LA UTILIDAD DEL CONTRATISTA Y AQUELLOS CARGOS ADICIONALES ESTIPULADOS CONTRACTUALMENTE.

PARA EFECTOS DE ESTAS REGLAS SE ENTENDERA COMO:

CARGOS DIRECTOS. SON LOS CARGOS APLICABLES AL CONCEPTO DE TRABAJO QUE SE DERIVAN DE LAS EROGACIONES POR MANO DE OBRA, MATERIALES, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, INSTALACIONES, Y POR PATENTES EN SU CASO. EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE PARA REALIZAR DICHO CONCEPTO DE TRABAJO.

CARGOS INDIRECTOS. SON LOS GASTOS DE CARACTER GENERAL NO INCLUIDOS EN LOS CARGOS EN QUE DEBA INCURRIR "EL CONTRATISTA" PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS Y QUE SE DISTRIBUYEN EN PROPORCION A ELLOS PARA INTEGRAR EL PRECIO UNITARIO.

CARGOS POR UTILIDAD. ES LA GANANCIA QUE DEBE PERCIBIR "EL CONTRATISTA" POR LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

CARGOS ADICIONALES. SON LAS EROGACIONES QUE DEBE REALIZAR "EL CONTRATISTA", POR ESTAR ESTIPULADAS EN EL CONTRATO, CONVENIO O ACUERDO, COMO OBLIGACIONES ADICIONALES, ASI COMO LOS IMPUESTOS Y DERECHOS LOCALES QUE SE CAUSEN CON MOTIVO DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMAN PARTE DE LOS CARGOS DIRECTOS, DE LOS INDIRECTOS, NI DE LA UTILIDAD.

CARGOS DIRECTOS

CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA. ES EL QUE SE DERIVA DE LAS EROGACIONES QUE HACE "EL CONTRATISTA", POR EL PAGO DE SALARIOS AL PERSONAL QUE INTERVIENE EXCLUSIVA Y DIRECTAMENTE EN LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO DE QUE SE TRATE, INCLUYENDO A CABO O PRIMER MANDO NO SE CONSIDERARAN DENTRO DE ESTE CARGO LAS PERCEPCIONES DEL PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO, DE CONTROL, SUPERVISION Y VIGILANCIA, QUE CORRESPONDEN A LOS CARGOS INDIRECTOS

EL CARGO DE MANO DE OBRA "Mo" SE OBTENDRA DE LA ECUACION.

$$Mo = \frac{S}{R}$$

"S" REPRESENTA LOS SALARIOS DEL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO POR UNIDAD DE TIEMPO. INCLUIRA TODOS LOS CARGOS Y PRESTACIONES DERIVADOS DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, DE LOS CONTRATOS DE TRABAJO EN VIGOR Y EN SU CASO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL.

"R" REPRESENTA EL RENDIMIENTO, ES DECIR, EL TRABAJO QUE DESARROLLA EL PERSONAL POR UNIDAD DE TIEMPO, MEDIDO EN LA MISMA UNIDAD UTILIZADA AL VALUAR "S".

CARGO DIRECTO POR MATERIALES. ES EL CORRESPONDIENTE A LAS EROGACIONES QUE HACE "EL CONTRATISTA" PARA ADQUIRIR O PRODUCIR TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO, QUE CUMPLA CON LAS NORMAS DE

NOTA: CONFORME LOS OFICIOS CIRCULARES SOLO SI PERMITE SECODAM, SAR E INFONAVIT

CONSTRUCCION Y ESPECIFICACIONES DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD". CON EXCEPCION DE LOS CONSIDERADOS EN LOS CARGOS POR MAQUINARIA. LOS MATERIALES QUE SE USEN PODRAN SER PERMANENTES O TEMPORALES. LOS PRIMEROS SON LOS QUE SE INCORPORAN Y FORMAN PARTE DE LA OBRA; LOS SEGUNDOS SON LOS QUE SE CONSUMEN EN UNO O VARIOS USOS Y NO PASAN A FORMAR PARTE INTEGRANTE DE LA OBRA.

EL CARGO UNITARIO POR CONCEPTO DE MATERIALES "M" SE OBTENDRA DE LA ECUACION:

$$M = P_m \cdot C$$

EN LA CUAL:

"P_m" REPRESENTA EL PRECIO DE MERCADO MAS ECONOMICO POR UNIDAD DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE. PUESTO EN EL SITIO DE SU UTILIZACION. EL PRECIO UNITARIO DEL MATERIAL SE INTEGRARA SUMANDO A LOS PRECIOS DE ADQUISICION EN EL MERCADO. LOS DE ACARREOS, MANIOBRAS Y MERMAS ACEPTABLES DURANTE SU MANEJO. CUANDO SE USEN MATERIALES PRODUCIDOS EN LA OBRA, LA DETERMINACION DEL CARGO UNITARIO SERA MOTIVO DEL ANALISIS RESPECTIVO.

"C" REPRESENTA EL CONSUMO DE MATERIALES POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO. CUANDO SE TRATA DE MATERIALES PERMANENTES, "C" SE DETERMINARA DE ACUERDO CON LAS CANTIDADES QUE DEBAN UTILIZARSE SEGUN EL PROYECTO, LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD", CONSIDERANDO ADICIONALMENTE LOS DESPERDICIOS QUE LA EXPERIENCIA DETERMINE CUANDO SE TRATE DE MATERIALES TEMPORALES. "C" SE DETERMINARA DE ACUERDO CON LAS CANTIDADES QUE DEBAN UTILIZARSE SEGUN EL PROCESO DE CONSTRUCCION Y EL TIPO DE OBRA, CONSIDERANDO LOS DESPERDICIOS Y EL NUMERO DE USO CON BASE EN EL PROGRAMA DE OBRA, EN LA VIDA UTIL DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE Y EN LA EXPERIENCIA.

INTEGRACION DEL CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA.

CARGOS FIJOS.

CARGOS POR DEPRECIACION.
CARGOS POR INVERSION.
CARGOS POR SEGURO
CARGOS POR MANTENIMIENTO MAYOR O MENOR.

CARGO POR CONSUMO.

CARGOS POR COMBUSTIBLES.
CARGOS POR OTRAS FUENTES DE ENERGIA.
CARGOS POR LUBRICANTES.
CARGOS POR LLANTAS.

CARGOS POR SALARIOS PARA LA OPERACION. DESCRIPCION DEL ALCANCE

CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA. ES EL QUE SE DERIVA DEL USO CORRECTO DE LAS MAQUINAS CONSIDERADAS COMO NUEVAS Y QUE SEAN LAS ADECUADAS Y NECESARIA PARA LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO. DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD" CONFORME AL PROGRAMA ESTABLECIDO

EL CARGO DIRECTO UNITARIO POR MAQUINARIA "CM" SE EXPRESA COMO EL COCIENTE DEL COSTO HORARIO DIRECTO DE LAS MAQUINAS. ENTRE EL RENDIMIENTO HORARIO DE DICHAS MAQUINAS SE OBTENDRA MEDIANTE LA ECUACION:

$$CM = \frac{HMD}{RM}$$

EN LA CUAL.

"HMD" REPRESENTA EL COSTO HORARIO DIRECTO DE LA MAQUINARIA. ESTE COSTO SE INTEGRA CON CARGOS FIJOS, LOS CONSUMOS Y LOS SALARIOS DE OPERACION, CALCULADOS POR HORA DE TRABAJO.

"RM" REPRESENTA EL RENDIMIENTO HORARIO DE LA MAQUINA NUEVA EN LAS CONDICIONES ESPECIFICAS DEL TRABAJO A EJECUTAR. EN LAS CORRESPONDIENTES UNIDADES DE MEDIDA.

CARGOS FIJOS: SON LOS CORRESPONDIENTES A DEPRECIACIÓN, INVERSION, SEGUROS Y MANTENIMIENTO.

CARGOS POR DEPRECIACION. ES EL QUE RESULTA POR LA DISMINUCION DE VALOR ORIGINAL DE LA MAQUINARIAS, COMO CONSECUENCIA DE SU USO, DURANTE EL TIEMPO DE SU VIDA ECONOMICA. SE CONSIDERARA UNA DEPRECIACION LINEAL. ES DECIR, QUE LA MAQUINARIA SE DEPRECIA UNA MISMA CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO.

ESTE CARGO ESTA DADO POR:

$$D = \frac{V_a - V_r}{V_e}$$

"Va" REPRESENTA EL VALOR INICIAL DE LA MAQUINA, CONSIDERANDOSE COMO TAL, EL PRECIO COMERCIAL DE ADQUISICION DE LA MAQUINA NUEVA EN EL MERCADO NACIONAL, DESCONTANDO EL PRECIO DE LAS LLANTAS, EN SU CASO.

"Vr" REPRESENTA EL VALOR DE RESCATE DE LA MAQUINA, ES DECIR, EL VALOR COMERCIAL QUE TIENE LA MISMA AL FINAL DE SU VIDA ECONOMICA

"Ve" REPRESENTA LA VIDA ECONOMICA DE LA MAQUINA, EXPRESADA EN HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO, O SEA EL TIEMPO QUE PUEDE MANTENERSE EN CONDICIONES DE OPERAR Y PRODUCIR TRABAJO EN FORMA ECONOMICA, SIEMPRE Y CUANDO SE LE PROPORCIONE EL MANTENIMIENTO ADECUADO.

CARGOS POR INVERSION. ES EL CARGO EQUIVALENTE A LOS INTERESES DEL CAPITAL INVERTIDO EN MAQUINARIA.

ESTA DADO POR:

$$I = \frac{(V_a + V_r) i}{2 H_a}$$

EN LA QUE :

"Va" Y "Vr" REPRESENTAN LOS MISMOS VALORES ENUNCIADOS EN EL PUNTO CARGO POR DEPRECIACION.

"Ha" REPRESENTA EL NUMERO DE HORAS EFECTIVAS QUE EL EQUIPO TRABAJA DURANTE EL AÑO.

"i" REPRESENTA LA TASA DE INTERES ANUAL EXPRESADA EN DECIMALES.

LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES PARA SUS ESTUDIOS Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSIDERARAN A SU JUICIO LA TASA DE INTERES "i" LOS CONTRATISTAS EN SUS PROPUESTAS DE CONCURSO, PROPONDRAN LA TASA DE INTERES QUE MAS LES CONVenga.

EN LOS CASOS DE AJUSTES POR VARIACION DEL COSTO DE LOS INSUMOS QUE INTERVENGAN EN LOS PRECIOS UNITARIOS, Y CUANDO HAYA VARIACIONES DE LAS TASAS DE INTERES, EL AJUSTE DE ESTE SE HARA EN BASE AL RELATIVO DE LOS MISMOS, CONFORME A LOS QUE HUBIERE DETERMINADO EL BANCO DE MEXICO EN LA FECHA DEL CONCURSO Y EL CORRESPONDIENTE A LA FECHA DE LA REVISION.

CARGOS POR SEGUROS. ES EL QUE CUBRE LOS RIESGOS A QUE ESTA SUJETA LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCION DURANTE SU VIDA ECONOMICA Y POR ACCIDENTES QUE SUFRA ESTE CARGO FORMA PARTE DEL PRECIO UNITARIO, YA SEA QUE LA MAQUINARIA SE ASEGURE POR UNA COMPAÑIA DE SEGUROS, O QUE LA EMPRESA CONSTRUCTORA DECIDA HACER FRENTE, CON SUS PROPIOS RECURSOS, A LOS POSIBLES RIESGOS DE LA MAQUINARIA

ESTE CARGO ESTA DADO POR,

$$S = \frac{V_a + V_r}{2} \cdot \frac{S}{H_a}$$

EN DONDE:

"Va" REPRESENTA EL VALOR INICIAL DE LA MAQUINA, CONSIDERANDOSE COMO TAL EL PRECIO COMERCIAL DE ADQUISICION DE LA MAQUINA NUEVA EN EL MERCADO NACIONAL, DESCONTANDO EL PRECIO DE LAS LLANTAS EN SU CASO.

"Vi" REPRESENTA EL VALOR DE RECATE DE LA MAQUINA, ES DECIR, EL VALOR COMERCIAL QUE TIENE LA MISMA AL FINAL DE SU VIDA ECONOMICA.

"S" REPRESENTA LA PRIMA ANUAL PROMEDIO, FIJADA COMO PORCENTAJE DEL VALOR DE LA MAQUINA Y EXPRESADA EN DECIMALES

"Ha" REPRESENTA EL NUMERO DE HORAS EFECTIVAS QUE EL EQUIPO TRABAJA DURANTE EL AÑO.

CARGO POR MANTENIMIENTO MAYOR O MENOR. ES EL ORIGINADO POR TODAS LAS EROGACIONES NECESARIAS PARA CONSERVAR LA MAQUINARIA EN BUENAS CONDICIONES DURANTE SU VIDA ECONOMICA.

CARGO POR MANTENIMIENTO MAYOR. SON LAS EROGACIONES CORRESPONDIENTES A LAS REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN TALLERES ESPECIALIZADOS, O AQUELLAS QUE PUEDAN REALIZARSE EN EL CAMPO, EMPLEANDO PERSONAL ESPECIALISTA Y QUE REQUIERAN RETIRAR LA MAQUINARIA DE LOS FRENTES DE TRABAJO. ESTE CARGO INCLUYE LA MANO DE OBRA, REPUESTOS Y RENOVACIONES DE PARTES DE LA MAQUINARIA, ASI COMO OTROS MATERIALES NECESARIOS.

CARGO POR MANTENIMIENTO MENOR. SON LAS EROGACIONES NECESARIOS PARA EFECTUAR LOS AJUSTES RUTINARIOS, REPARACIONES Y CAMBIOS DE REPUESTOS QUE SE EFECTUAN EN LAS PROPIAS OBRAS, ASI COMO LOS CAMBIOS DE LIQUIDO PARA MANDOS HIDRAULICOS, ACEITE DE TRANSMISOR, FILTROS, GRASAS Y ESTOPAS. INCLUYE EL PERSONAL Y EQUIPO AUXILIAR QUE REALIZA ESTAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, LOS REPUESTOS Y OTROS MATERIALES QUE SEAN NECESARIOS.

ESTE CARGO ESTA PRESENTADO POR:

$$T = Q.D$$

EN LA QUE:

"Q" ES UN COEFICIENTE QUE CONSIDERA TANTO EL MANTENIMIENTO MAYOR COMO EL MENOR. ESTE COEFICIENTE VARIA SEGUN EL TIPO DE MAQUINARIA Y LAS CARACTERISTICAS DEL TRABAJO. Y SE FIJA EN BASE A LA EXPERIENCIA ESTADISTICA.

"D" REPRESENTA LA DEPRECIACION DE LA MAQUINA CALCULADA DE ACUERDO CON LO EXPUESTO EN LA NORMA CARGOS POR DEPRECIACION.

CARGO POR CONSUMOS. SON LOS QUE SE DERIVAN DE LAS EROGACIONES QUE RESULTEN POR EL USO DE COMBUSTIBLES U OTRAS FUENTES DE ENERGIA Y EN SU CASO LUBRICANTES Y LLANTAS.

CARGO POR COMBUSTIBLES. ES EL DERIVADO POR TODAS LAS EROGACIONES ORIGINADAS POR LOS CONSUMOS DE GASOLINA Y DIESEL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MOTORES. EL CARGO POR COMBUSTIBLE "E" SE OBTENDRA, MEDIANTE LA ECUACION:

$$E = c . Pc$$

EN LA CUAL:

"c" REPRESENTA LA CANTIDAD DE COMBUSTIBLE NECESARIO, POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO. ESTE COEFICIENTE ESTA EN FUNCION DE LA POTENCIA DEL MOTOR, DEL FACTOR DE OPERACION DE LA MAQUINA Y DE UN COEFICIENTE DETERMINADO POR LA EXPERIENCIA, QUE VARIARA DE ACUERDO CON EL COMBUSTIBLE QUE SE UTILICE.

"Pc" REPRESENTA EL PRECIO DEL COMBUSTIBLE PUESTO EN LA MAQUINA.

CARGO POR OTRAS FUENTES DE ENERGIA. ES EL CARGO POR LOS CONSUMOS DE ENERGIA ELECTRICA O DE OTROS ENERGETICOS DISTINTOS A LOS SEÑALADOS EN LA REGLA ANTERIOR. LA DETERMINACION DE ESTE CARGO REQUERIRA EN CADA CASO DE UN ESTUDIO ESPECIAL.

CARGO POR LUBRICANTES. SON LOS MOTIVADOS POR EL CONSUMO Y LOS CAMBIOS PERIODICOS DE ACEITES LUBRICANTES DE LOS MOTORES.

SE OBTENDRA DE LA ECUACION:

$$A_l = (c+a_l) P_l$$

EN LA CUAL:

"A_l" REPRESENTA LA CANTIDAD DE ACEITES LUBRICANTES NECESARIA POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO. DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES MEDIAS DE OPERACION; ESTA DETERMINADA POR LA CAPACIDAD DE RECIPIENTE DENTRO DE LA MAQUINA Y LOS TIEMPOS ENTRE CAMBIOS SUCESIVOS DE ACEITES.

"P_l" REPRESENTA EL PRECIO DE LOS ACEITES LUBRICANTES PUESTOS EN LAS MAQUINAS.

"c" REPRESENTA EL CONSUMO ENTRE CAMBIOS SUCESIVOS DE LUBRICANTES.

CARGO POR LLANTAS. EN EL CORRESPONDIENTE AL CONSUMO POR DESGASTE DE LAS LLANTAS. CUANDO SE CONSIDERE ESTE CARGO. AL CALCULAR LA DEPRECIACION DE LA MAQUINARIA DEBERA DEDUCIRSE DEL VALOR INICIAL DE LA MISMA. EL VALOR DE LAS LLANTAS.

EL CÁRGO POR LLANTAS "N" SE OBTENDRA DE LA ECUACION.

$$N = \frac{V_n}{H_v}$$

"V_n" REPRESENTA EL PRECIO DE ADQUISICION DE LAS LLANTAS. CONSIDERANDO EL PRECIO EN EL MERCADO NACIONAL DE LLANTAS NUEVAS DE LAS CARACTERISTICAS INDICADAS POR EL FABRICANTE DE LA MAQUINA.

"Hv" REPRESENTA LAS HORAS DE VIDA ECONOMICA DE LAS LLANTAS. TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DE TRABAJO IMPUESTAS A LAS MISMAS. SE DETERMINARA DE ACUERDO CON LA EXPERIENCIA. CONSIDERANDO ENTRE OTROS. LOS FACTORES SIGUIENTES: VELOCIDAD MAXIMA DE TRABAJO: CONDICIONES RELATIVAS DEL CAMINO QUE TRANSITE. TALES COMO PENDIENTES. CURVATURAS, SUPERFICIE DE RODAMIENTO. POSICION EN LA MAQUINA; CARGAS QUE SOPORTE. Y CLIMA EN QUE SE OPEREN.

CARGOS POR SALARIOS PARA LA OPERACION. ES EL QUE RESULTA POR CONCEPTO DE PAGO DEL O LOS SALARIOS DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA OPERACION DE LA MAQUINA. POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO DE LA MISMA.

ESTE CARGO SE OBTENDRA MEDIANTE LA ECUACION:

$$Co = \frac{So}{H}$$

EN LA CUAL:

"So" REPRESENTA LOS SALARIOS POR TURNO DEL PERSONAL NECESARIO PARA OPERAR LA MAQUINA. ENTENDIENDOSE POR SALARIO LA DEFINICION DADA EN LA REGLA CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA.

"H" REPRESENTA LAS HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO DE LA MAQUINA DENTRO DEL TURNO.

CARGO POR TRANSPORTE EXTRAORDINARIO DE MAQUINARIA.

CORRESPONDE A LAS EROGACIONES NECESARIAS PARA TRASLADO EXTRAORDINARIOS DE MAQUINARIA ORDENADOS POR "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD". ESTE CARGO SE ANALIZARA COMO UN CONCEPTO DE TRABAJO ESPECIFICO.

CARGO DIRECTO POR HERRAMIENTA.

CARGO POR HERRAMIENTA DE MANO. ESTE CARGO CORRESPONDE AL CONSUMO POR DESGASTE DE HERRAMIENTA DE MANO UTILIZADAS EN LA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

ESTE CARGO SE CALCULARA MEDIANTE LA FORMULA:

$$HM = K.. Mo.$$

EN LA CUAL:

"K.." REPRESENTA UN COEFICIENTE CUYA MAGNITUD SE FIJARA EN FUNCION DEL TIPO DE TRABAJO DE ACUERDO CON LA EXPERIENCIA.

"Mo" REPRESENTA EL CARGO UNITARIO POR CONCEPTO DE MANO DE OBRA CALCULADO DE ACUERDO CON LA REGLA CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA.

CARGO POR MAQUINAS - HERRAMIENTAS. ESTE CARGO SE ANALIZARA EN LA MISMA FORMA QUE EL CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA. SEGUN LO SEÑALADO EN LA REGLA CARGO DIRECTO POR MAQUINARIA.

CARGO DIRECTO POR EQUIPO DE SEGURIDAD. ESTE CARGO CORRESPONDE AL EQUIPO NECESARIO PARA LA PROTECCION PERSONAL DEL TRABAJADOR PARA EJECUTAR EL CONCEPTO DE TRABAJO.

ESTE CARGO SE CALCULARA MEDIANTE LA FORMULA:

$$ES = Ks. Mo$$

EN LA CUAL:

"Ks" REPRESENTA UN COEFICIENTE CUYO VALOR SE FIJA EN FUNCION DEL TIPO DE TRABAJO Y DEL EQUIPO REQUERIDO PARA LA SEGURIDAD DEL TRABAJADOR

"Mo" REPRESENTA EL CARGO UNITARIO POR CONCEPTO DE MANO DE OBRA CALCULADO DE ACUERDO CON LA REGLA CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA.

CARGO POR INSTALACIONES. CORRESPONDE A LAS EROGACIONES PARA CONSTRUIR TODAS LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA REALIZAR LOS CONCEPTOS DE TRABAJO. DICHAS INSTALACIONES SE DIVIDEN EN DOS GRUPOS: LAS GENERALES Y LAS ESPECIFICAS.

LOS CARGOS CORRESPONDIENTES A LAS PRIMERAS SE CONSIDERAN COMO CARGOS INDIRECTOS Y LOS CORRESPONDIENTES A LAS SEGUNDAS SE CONSIDERARAN A JUICIO DE "LA DEPENDENCIA" O "ENTIDAD". YA SEA COMO UN CONCEPTO DE TRABAJO ESPECIFICO. O COMO CARGO DIRECTO DENTRO DEL CONCEPTO DE TRABAJO DEL QUE FORMEN PARTE.

CARGOS INDIRECTOS.

CORRESPONDEN A LOS GASTOS GENERALES NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS NO INCLUIDOS EN LOS CARGOS DIRECTOS QUE REALIZA "EL CONTRATISTA" TANTO EN SUS OFICINAS CENTRALES COMO EN LA OBRA. Y QUE COMPRENDEN. ENTRE OTROS. LOS GASTOS DE ADMINISTRACION. ORGANIZACION. DIRECCION TECNICA. VIGILANCIA. SUPERVISION. FINANCIAMIENTO. IMPREVISTOS. TRANSPORTE DE MAQUINARIA Y. EN SU CASO. PRESTACIONES SOCIALES CORRESPONDIENTES AL PERSONAL DIRECTIVO Y ADMINISTRATIVO.

LOS CARGOS INDIRECTOS SE EXPRESARAN COMO UN PORCENTAJE DEL COSTO DIRECTO DE CADA CONCEPTO DE TRABAJO. DICHO PORCENTAJE SE CALCULARA 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.

EXCLUSIVAMENTE PARA LOS CASOS DE GASTOS QUE SE REALICEN EN BASE A PORCENTAJES IMPOSITIVOS SOBRE EL PRECIO UNITARIO. EL CARGO DEBE HACERSE APLICANDO EL PORCENTAJE QUE RESULTA DE LA SIGUIENTE EXPRESION:

$$\frac{(\% - 100) \cdot X}{100} = \text{PORCENTAJE IMPOSITIVO}$$

LOS GASTOS GENERALES MAS FRECUENTES PODRAN TOMARSE EN CONSIDERACION PARA INTEGRAR EL CARGO INDIRECTO Y QUE PUEDEN APLICARSE INDISTINTAMENTE A LA ADMINISTRACION CENTRAL O A LA ADMINISTRACION DE OBRA O A AMBAS, SEGUN EL CASO. SON LOS SIGUIENTES:

- HONORARIOS. SUELDOS Y PRESTACIONES
- DEPRECIACION. MANTENIMIENTO Y RENTAS
- SERVICIOS
- FLETES Y ACARREOS
- GASTOS DE OFICINA
- SEGUROS. FIANZAS Y FINANCIAMIENTOS
- DEPRECIACION. MANTENIMIENTO Y RENTAS DE CAMPAMENTOS
- TRABAJOS Y DESMANTELAMIENTO DE EQUIPO

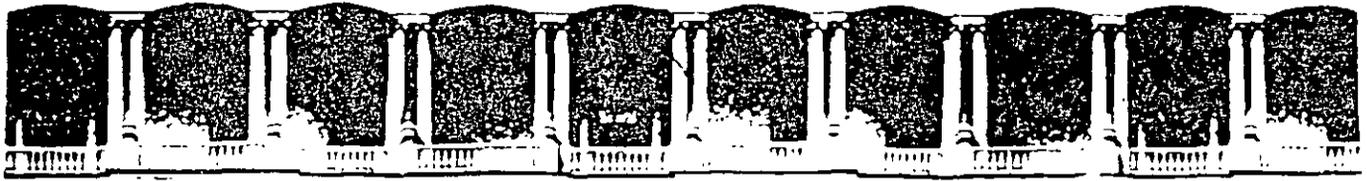
CARGO POR UTILIDAD.

LA UTILIDAD QUEDARA REPRESENTADA POR UN PORCENTAJE SOBRE LA SUMA DE LOS CARGOS DIRECTOS MAS INDIRECTOS DEL CONCEPTO DE TRABAJO. DENTRO DE ESTE CARGO QUEDA INCLUIDO EL IMPUESTO SOBRE LA RENTA QUE POR LEY DEBE PAGAR "EL CONTRATISTA".

CARGOS ADICIONALES.

CARGOS ADICIONALES. SON LAS EROGACIONES QUE DEBE REALIZAR "EL CONTRATISTA". POR ESTAR ESTIPULADAS EN EL CONTRATO. CONVENIO O ACUERDO. COMO OBLIGACIONES ADICIONALES. ASI COMO LOS IMPUESTOS Y DERECHOS LOCALES QUE SE CAUSEN CON MOTIVO DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMAN PARTE DE LOS CARGOS DIRECTOS. DE LOS INDIRECTOS. NI DE LA UTILIDAD.

NOTA: CONFORME LOS OFICIOS CIRCULARES SOLO SE PERMITE SECODAM SAR E INFONAVIT



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**EXPOSITOR: ING. CARLOS SUAREZ SALAZAR
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

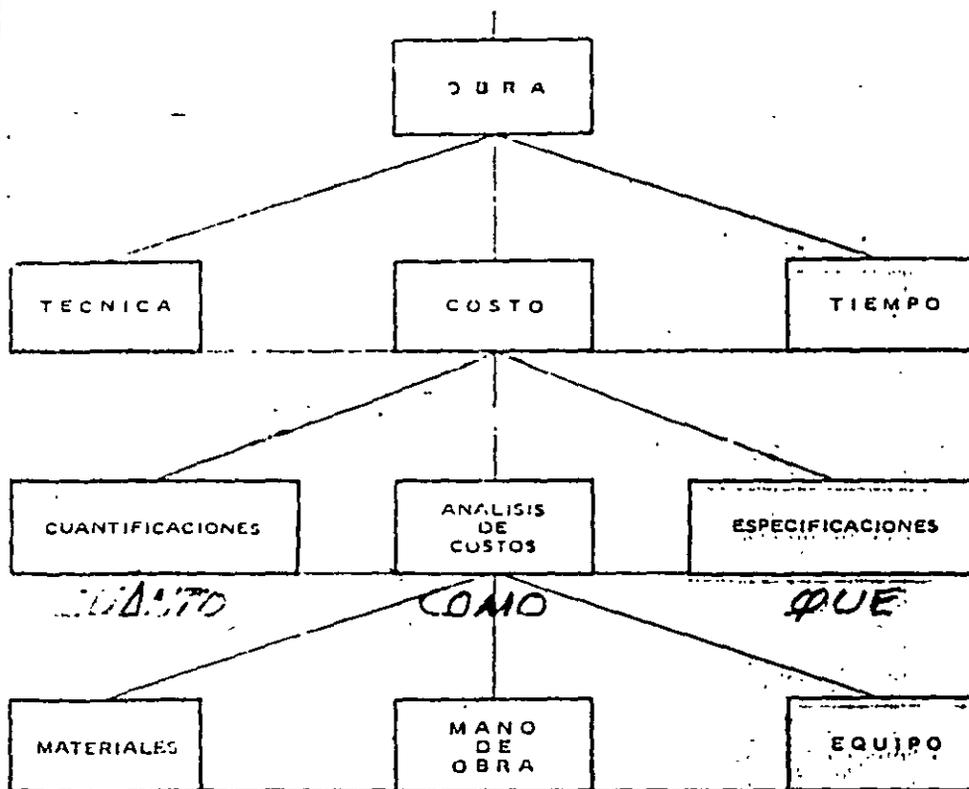


DIAGRAMA DE BALANCE DE UNA OBRA

1.1200 CARACTERISTICAS DE LOS COSTOS

Dado que el análisis de un costo es, en forma genérica la evaluación de un proceso determinado, sus características serán:

1.1210 El análisis de costo es aproximado

El no existir dos procesos constructivos iguales, el intervenir la habilidad personal del operario, y el basarse en condiciones "promedio" de consumos, insumos y desperdicios, permite asegurar que la evaluación monetaria del costo, no puede ser matemáticamente exacta.

1.1220 El análisis de costo es específico

Por consecuencia, si cada proceso constructivo se integra en base a sus condiciones periféricas de tiempo, lugar y secuencia de eventos el costo no puede ser genérico.

24 Costo y tiempo en edificación

1.1230 El análisis de costo es dinámico

El mejoramiento constante de materiales, equipos, procesos constructivos, técnicas de planeación, organización, dirección, control, incrementos de costos de adquisiciones, perfeccionamiento de sistemas impositivos, de prestaciones sociales, etc., nos permite recomendar la necesidad de una actualización constante de los análisis de costos.

1.1240 El análisis de costo puede elaborarse inductiva o deductivamente

Si la integración de un costo, se inicia por sus partes conocidas, si de los hechos inferimos el resultado, estaremos analizando nuestro costo inductivamente.

Si a través del razonamiento partimos del todo conocido, para llegar a las partes desconocidas, estaremos analizando nuestro costo deductivamente.

1.1250 El costo está precedido de costos anteriores y éste a su vez es integrante de costos posteriores

En la cadena de procesos que definen la productividad de un país, el costo de un concreto hidráulico por ejemplo, lo constituyen los costos de los agregados pétreos, el aglutinante, el agua para su hidratación, el equipo para su mezclado, etc.etc., este agregado a su vez, se integra de costos de extracción, de costos de explosivos, de costos de equipo etc, etc, y nuestro concreto hidráulico puede a su vez, ser parte del costo de una columna, y ésta de una estructura, y ésta de un conjunto de edificios y éste de un plan de vivienda etc. etc.

Es por ello nuestro interés en la justa evaluación del proceso productivo, para que en la medida de nuestra intervención, hagamos comparativos a nivel nacional o internacional nuestro producto, conscientes de nuestra responsabilidad como eslabones de esa cadena que sin mengua de su calidad, debe producir beneficios justos y por tanto, sanos desarrollos a nivel persona, familia, empresa y país.

1.1300 DEFINICIONES

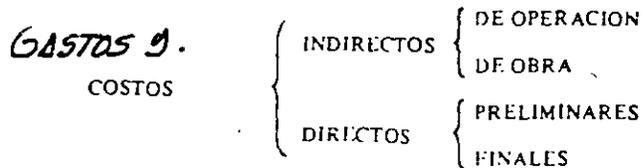
La contabilidad en general acepta y señala como integrantes del:

Costo indirecto. "Aquellos gastos que no pueden tener aplicación a un producto determinado".

Costo directo. "Aquellos gastos que tienen aplicación a un producto determinado.

Ahora bien, con el fin de aplicar las definiciones anteriores a la construcción en el cuadro siguiente se señala otra subdivisión para facilidad de operación, así como más adelante, sus correspondientes definiciones aplicables a la misma.

INTEGRACION DEL COSTO EN CONSTRUCCION



1.1310 Definición de costo indirecto. Es la suma de gastos técnico-administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo.

1.1320 Definición de costo indirecto de operación. Es la suma de gastos que, por su naturaleza intrínseca, son de aplicación a todas las obras efectuadas en un tiempo determinado. (Año fiscal, año calendario, ejercicio, etc.)

1.1330. Definición de costo indirecto de obra. Es la suma de todos los gastos que, por su naturaleza intrínseca, son aplicables a todos los conceptos de una obra en especial.

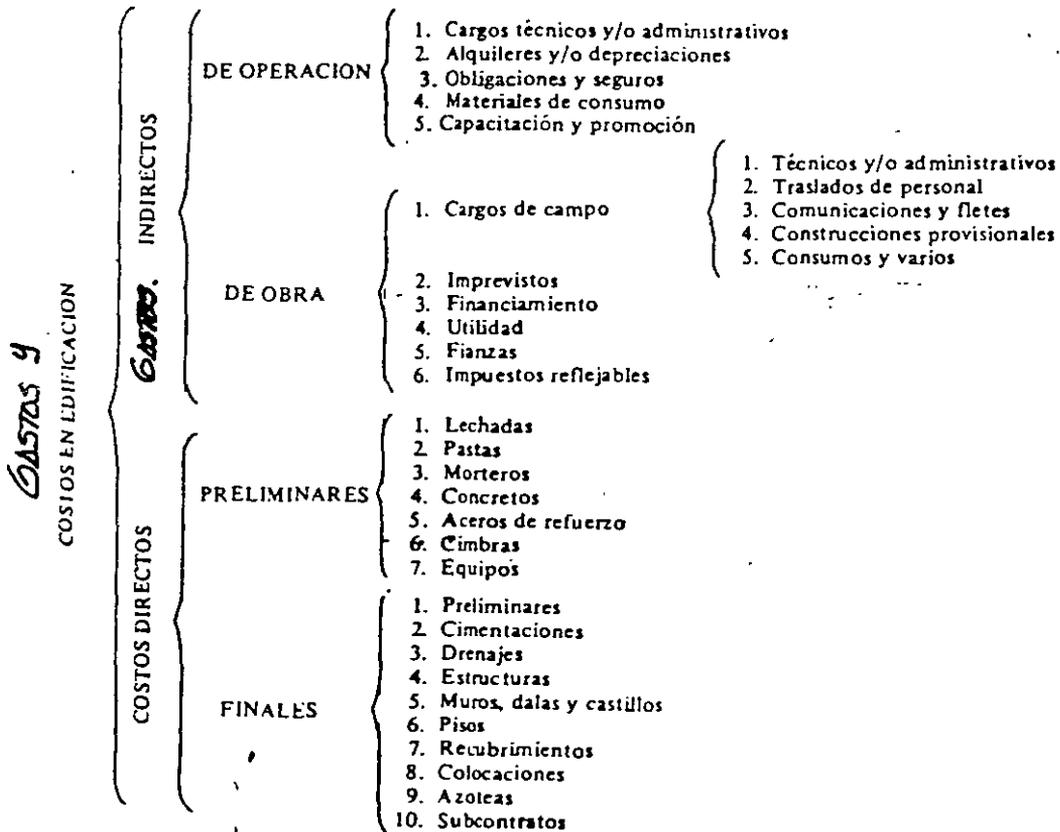
1.1340 Definición de costo directo. Es la suma de material, mano de obra y equipo necesarios para la realización de un proceso productivo.

1.1350 Definición de costo directo preliminar. Es la suma de gastos de material, mano de obra y equipo necesarios para la realización de un subproducto.

1.1360 Definición de costo directo final. Es la suma de gastos de material, mano de obra, equipo y subproductos para la realización de un producto.

Las anteriores definiciones nos permiten detallar un poco más nuestra tabla a:

INTEGRACION DETALLADA DE COSTO EN EDIFICACION



FORMAS DE RETRIBUCION

LISTA DE RAYA

T A R E A

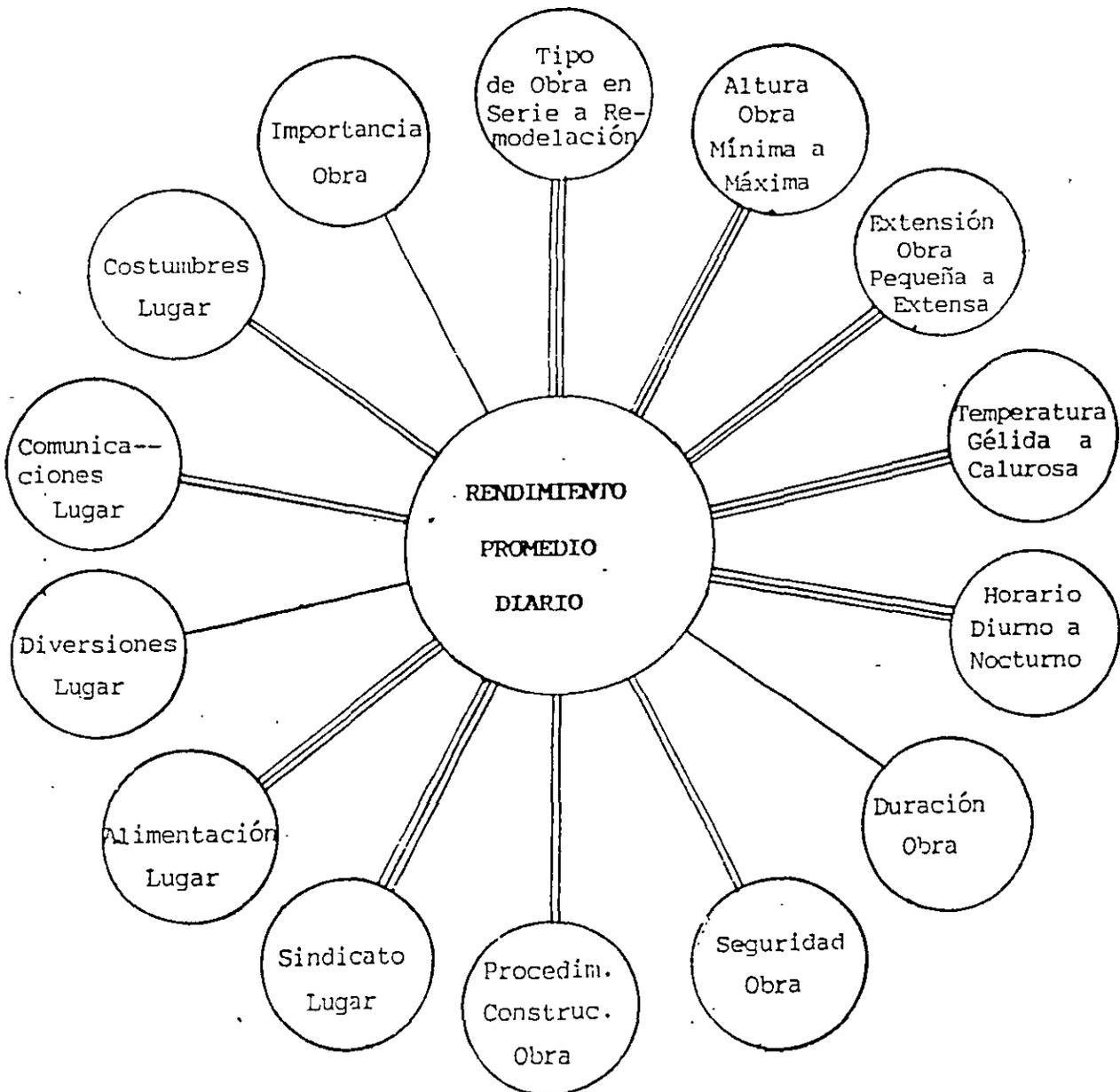
D E S T A J O

BONIFICACION

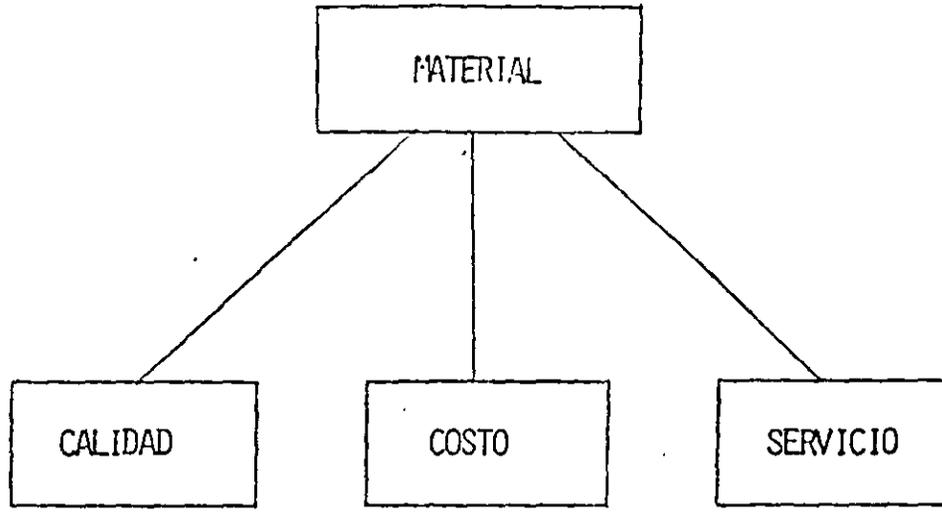
COSTO UNITARIO DEL TRABAJO

$$\text{CUT} = \frac{\text{SDB} \times \text{FD} \times \text{FDI} \times \text{PRE} \times \text{FZ} \times \text{FES} \times \text{FHM} \times \text{FPM}}{\text{RPD}}$$

- | | |
|--|-------|
| 1).- Salario Diario Base (Salario mínimo y profesional) | S D B |
| 2).- Factor oferta - Demanda (Diferentes para cada obra) | F D |
| 3).- Prestaciones en dinero (Diferentes para cada empresa) | P R E |
| 4).- Factor de días inhábiles (Diferentes para cada obra) | F D I |
| 5).- Factor de zona (Diferentes para cada obra) | F Z |
| 6).- Factor equipo seguridad (Diferentes para cada obra) | F E S |
| 7).- Factor herramienta menor (Diferentes para cada obra) | F H M |
| 8).- Factor primer mando (Diferentes para cada obra) | F P M |

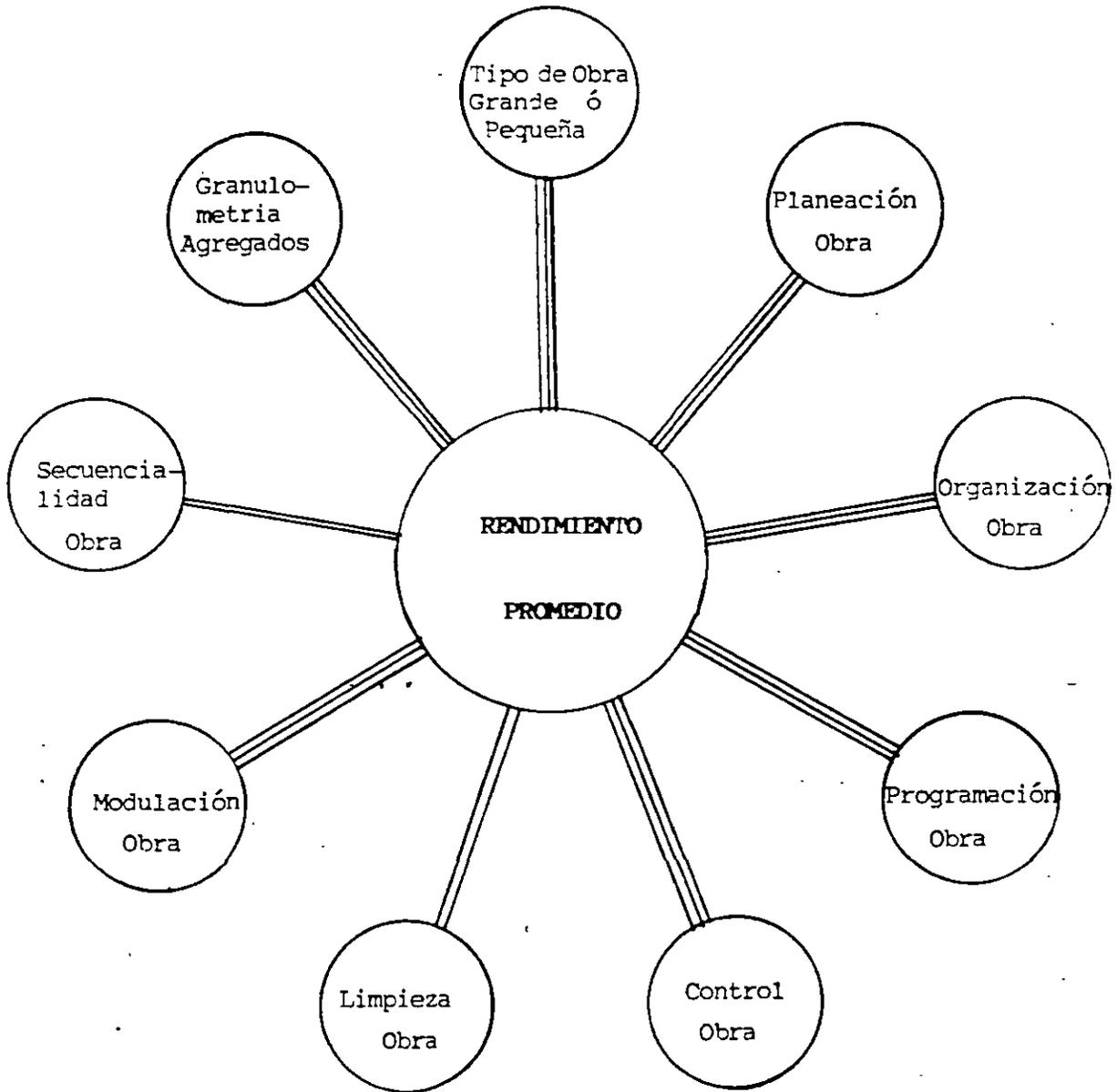


C O S T O S B A S E M A T E R I A L E S

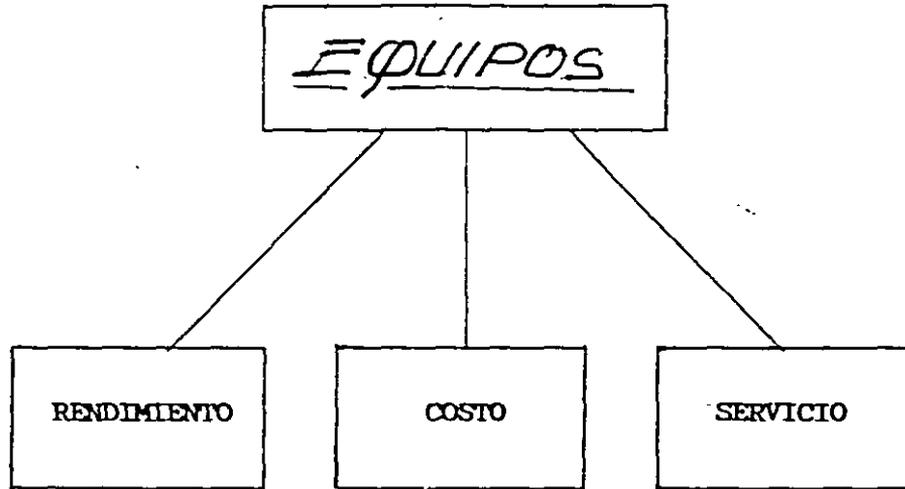


COSTO BAJO	VS	COSTO ECONOMICO
DESCUENTO	VS	MEDICION REAL
COSTO BAJO	VS	COSTO FISCAL
COSTO MAYOREO	VS	COSTO MENUDEO

RENDIMIENTO DE MATERIALES



C O S T O S B A S E E Q U I P O



COSTO BAJO

VS

COSTO ECONOMICO

DESCUENTO

VS

TASA PASIVA

COSTO FISCAL

VS

TASA ACTIVA

COSTO ACTUAL

VS

COSTO FUTURO

b). Partiendo de la resistencia deseada, es decir, conocida la proporción agua-cemento en peso y aplicando la ley de Abrahams, por la fórmula de Lyse modificada que dice:

$$f_c = \frac{174.3}{X^p} - 121.6 \text{ (siendo } X^p \text{ relación agua-cemento en peso y } 174.3; 121.6 =$$

constantes). A volumen conocido de lechada se adiciona arena hasta obtener una mezcla 100% trabajable, midiéndose después la mezcla resultante.

Este es el procedimiento más recomendable, pero desgraciadamente todas las especificaciones se refieren a proporciones volumétricas y no a resistencias.

c). Partiendo de volúmenes aparentes (prefijados por las especificaciones) de cemento y arena, adicionar agua hasta obtener una mezcla 100% trabajable, medir la mezcla resultante y después averiguar su resistencia teórica.

El emplear este método nos obliga a cambiar la proporción inicial en caso de que no resulte la resistencia deseada por una más rica en cemento.

EJEMPLO:

ARENA PARA VIVEROS DE LA LOMA, ESTADO DE MEXICO

Proporción	Cemento	Arena	Agua	Resultado	Resistencia
1:3	1 bote	3 botes	1 bote	3 botes	$X^p = 0.660$
Por volumen	333 Lts.	1,000 Lts.	333 Lts.	1,000 Lts.	$f_c \text{ Teórica} =$
Por peso	505 Kg.	1,000 Lts.	333 Lts.	1,000 Lts.	142.4 Kg./cm ²
1:4	1 bote	4 botes	1.25 Bot.	3.55 Bot.	$X^p = 0.835$
Por volumen	282 Lts.	1,130 Lts.	353 Lts.	1,000 Lts.	$f_c \text{ Teórica} =$
Por peso	428 Kg.	1,130 Lts.	353 Lts.	1,000 Lts.	87.4 kg./cm ²
1:5	1 bote	5 botes	1.50 Bot.	4.90 Bot.	$X^p = 0.990$
Por volumen	233 Lts.	1,160 Lts.	349 Lts.	1,000 Lts.	$f_c \text{ Teórica} =$
Por peso	353 Kg.	1,160 Lts.	349 Lts.	1,000 Lts.	54.4 kg./cm ²

No se debe olvidar hacer la reducción en el agua de mezclado debida a la humedad de la arena.

II. Concretos

Empleamos el sistema "b" descrito anteriormente, recomendando medidas de botes, 1/2 botes y 1/4 de botes como máximo de precisión, ya que por la imposibilidad de dosificación por peso, la exactitud de volúmenes aparentes no puede ser mayor, (se suponen botes alcohólicos de 18 Lts.). La granulometría ideal de los agregados para un concreto del tipo para estructuras de edificios, produce proporciones de agregado grueso y agregado fino que varían entre:

Agregado grueso
55 al 70%

Agregado fino
30 al 45%

Como se puede apreciar, el rango de variación es relativamente pequeño (15%) por lo cual con 5 ó 6 ensayos es muy posible encontrar la proporción adecuada. Por consecuencia, para proporciones con un volumen conocido de lechada y dicha lechada de una resistencia conocida, el concreto ideal será el más trabajable.

Para llegar por tanteos a la proporción adecuada es necesario recordar que:

A mayor arena, mayor consumo de lechada ($7,000 \text{ M}^3 \text{ Sup.}$).

A mayor grava, menor consumo de lechada ($250 \text{ M}^3 \text{ Sup.}$).

A mayor arena, mayor trabajabilidad (módulo finura)

A mayor grava, menor trabajabilidad.

Ahora bien, para facilitar dichos tanteos se puede empezar a ensayar con las siguientes proporciones:

TABLA "I"

$f'c$	Arena	Grava
$f'c = 90$	3 partes	5 partes
" : 140	2.25	3.5
" : 175	2.00	3.25
" : 210	1.75	3.00

Para las resistencias a los 28 días (ó 14 en su caso) se empleará la siguiente tabla basada en la fórmula de Lyse.

TABLA "II"

$\frac{A \text{ en peso}}{C}$		Bote cemento	Bote agua
$f'c = 90$	0.02	1.00	1.20
$f'c = 140$	0.66	1.00	0.95
$f'c = 175$	0.58	1.00	0.85
$f'c = 210$	0.52	1.00	0.75
$f'c = 280$	0.43	1.00	0.60

EJEMPLO:

Tenemos que proporcionar un concreto $f'c = 175 \text{ kg./cm}^2$ con cemento normal para una estructura de losas de 0.10 cm. de espesor total, permitiéndonos agregado máximo de $1 \frac{1}{2}$ " y para dar un acabado aparente.

1o. de la tabla II obtenemos:

A para $f'c = 175 \text{ kg./cm}^2 = 0.58$ y para proporciones volumétricas. 1 bote cemento y 0.85 botes agua. cribando el agregado grueso por malla de $1 \frac{1}{2}$ " x $1 \frac{1}{2}$ " y después de la tabla I empezamos a ensayar.

$$f'c = 17514/c^2$$

Proporción	Cemento	Agua	Arena	Grava	Total	Obs.
1	1.00	0.85	2.00	3.25	4.00	Falta arena
2	1.00	0.85	3.00	3.25	4.8	Muy seca
3	1.00	0.85	2.75	3.25	4.6	Seca
4	1.00	0.85	2.50	3.25	4.4	O.K.
5	1.00	0.85	2.25	3.25	4.2	Aguada

ACEPTAMOS:

Cemento 1.00 = 227 Lts. = 344 Kg.

Agua 0.85 = 193 Lts. = 193 Kg.

Arena 2.50 = 569 Lts. = 569 Lts.

Grava 3.75 = 852 Lts. = 852 Lts.

Volumen total 4.40 partes = 1.00 M³

Insistimos en que el concreto producto de este método, no es el mejor, ya que tal vez con más finos en la arena o mejor granulometría en los agregados gruesos, por ejemplo, se obtendría un mayor volumen absoluto, pero en cambio sí creemos que el concreto dosificado por este método satisfará las condiciones de resistencia especificada.

CONCURSO DE OBRA PUBLICA

CONCRETO HECHO EN OBRA

F'C	REVENIMIENTO	AGREGADO MAXIMO	CEMENTO TON.	ARENA M3	GRAVA M3	AGUA M3	VOL. / M3 LTS.	OBSERVACIONES VOLUMEN EN LITROS ABSOLUTOS / M3
100	8 A 10	3/4	0,260	0,500	0,680	0,195	1547	No. 5.20 SACOS / M3
	12 A 15	1 1/2	0,254	0,470	0,700	0,190		
150	8 A 10	3/4	0,323	0,480	0,670	0,210	1573	No. 6.47 SACOS / M3
	12 A 15	1 1/2	0,308	0,450	0,700	0,200		
200	8 A 10	3/4	0,355	0,470	0,650	0,195	1549	No. 7.10 SACOS / M3
	12 A 15	1 1/2	0,337	0,440	0,680	0,185		
250	8 A 10	3/4	0,423	0,465	0,640	0,190	1574	No. 8.46 SACOS / M3
	12 A 15	1 1/2	0,400	0,435	0,670	0,180		

VOLUMEN A PRODUCIR POR HORA EN REVOLVEDORA DE 1 SACO PROPORCION POR SACO DE CEMENTO GRAVA 3/4

CONCEPTO	F'C = 100 (0.646)	F'C = 150 (0.636)	F'C = 200 (0.646)	F'C = 250 (0.635)	OBSERVACIONES (FACTOR DE REDUCCION)
CEMENTO	33	33	33	33	VOLUMEN EN LITROS ABSOLUTOS
ARENA	96	74	66	55	
GRAVA	131	104	92	76	
AGUA	37	32	28	22	
VOLUMEN ABSOLUTO	297	243	219	186	
VOLUMEN REAL	191.86	154.55	141.47	118.11	VOLUMEN EN LITROS

PRODUCCION	M3	M3	M3	M3	OBSERVACIONES
VOLUMEN M3 POR HORA	2.30	1.85	1.70	1.42	SE CONSIDERA UN TIEMPO DE 5 MINUTOS POR BACHADA. VOLUMEN POR HORA = 12 BACHADAS
VOLUMEN M3 POR TURNO	18.42	14.84	13.58	11.34	
VOLUMEN AFECTADO POR EFICIENCIA DE CAMPO 80% Y EFICIENCIA DE MAQUINA 80%	11.90	9.44	8.77	7.20	

CAPÍTULO 1.000

SALARIOS Y SUELDOS

El salario se define como una retribucion de servicios personales y en México se aplica a los operarios de la construccion en pago semanal. (ARTÍCULO # 88 L.F T)*

El sueldo se define como una remuneracion por el desempeño de un cargo o servicio profesional, en la industria de la construcción se acostumbra pagarlo en forma bisemanal o quincenal (ARTÍCULO # 88 L.F T)*

La Comisión Nacional de los Salarios Minimos y Minimos Profesionales se reúne periódicamente, para definirlos, actualmente en forma anual, para tres zonas y para 86 salarios mínimos profesionales

A continuación presentamos los Salarios Minimos y Minimos Profesionales vigentes a partir del 1º de enero del año 2000.

Adicionalmente se consignan los cambios de cuotas del pago Obrero – Patronal al IMSS, para el año 2000 en el distrito Federal y para una empresa con grado de riesgo de 7.53875%

- L.F T Ley Federal de Trabajo

**1.100 Salarios mínimos y mínimos profesionales vigentes
usados comúnmente en la construcción.**

O F C #	SALARIOS SALARIOS MINIMOS GENERALES	ZONA A	ZONA B	ZONA C	CATEGORIA INDUSTRIA DE LA CONSTRU- CIÓN	ZONA A		F.D. 2000
		PESOS DIARIOS				S E M A N A L CNSM	S E M A N A L 2000	
		37.90	35.10	32.70		Ayudante D	265.30	
SALARIOS PROFESIONALES MINIMO								
1	Albañilería oficial de	55.15	51.30	47.65	Oficial C	385.05	1.050.00	2.7199
2	Archivista clasificador en oficina	52.70	48.95	45.40		368.90	600.00	1.6265
4	Bulldózer, operador de	58.10	53.85	50.05	Técnico A	405.70	1.775.00	4.3544
5	Cajero (a) de máquina registradora	48.95	45.55	42.35		342.65	600.00	1.7511
8	Carpintero de obra negra	51.45	47.75	44.30	Oficial B	360.15	1.200.00	3.3319
13	Colocador de mosaicos y azulejos oficial	53.90	50.15	46.55	Oficial A	377.30	1.375.00	3.6443
14	Contador, ayudante de	53.20	49.35	45.80		372.40	900.00	2.4166
15	Construcción de edificios y casas habitación yesero en	51.10	47.50	44.05	Oficial C	357.70	1.050.00	2.9354
16	Construcción, fierro en	53.20	49.35	45.80	Oficial C	372.40	1.050.00	2.6195
21	Chofer de camión de carga en general	56.50	52.45	48.75		395.50	850.00	2.1492
22	Chofer de camioneta de carga en general	54.75	50.75	47.10	Oficial D	383.25	825.00	2.1527
23	Chofer operador de vehículos con grúa	52.40	48.70	45.20	Oficial C	366.80	1.050.00	2.6625
24	Draga, operador de	58.75	54.65	50.60	Técnico A	411.25	1.775.00	4.3161
25	Ebanista en fabricación y reparación de muebles, oficial	55.00	51.10	47.40	Oficial A	385.00	1.375.00	3.5714
26	Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	53.90	50.15	46.55	Oficial C	377.30	1.050.00	2.7829
27	Electricista en reparación de automóviles	54.55	50.65	46.95		381.85	1.100.00	2.8807
30	Encargado de bodega y/o almacén	49.80	46.25	42.95	Ayudante A	348.60	700.00	2.0080
53	Mecánico en reparación de automóviles y Camiones, oficial	57.25	53.25	49.40	Oficial C	400.75	1.050.00	2.6201
55	Mecanógrafo (a)	48.95	45.55	42.35		342.65	750.00	2.1833
61	Perforista con pistola de aire	54.55	50.65	46.95	Ayudante A	381.85	700.00	1.8332
63	Pintor de casas, edificios y construcciones en general, oficial	52.70	48.95	45.40	Oficial D	368.90	825.00	2.2364
65	Plomero en instalaciones sanitarias, oficial	52.85	49.15	45.60	Oficial C	369.95	1.050.00	2.6362
70	Recepcionista en general	49.35	45.80	42.45		345.45	650.00	1.9816
77	Soldador con soplete o con arco eléctrico	54.55	50.65	46.95	Oficial A	381.85	1.375.00	3.6009
82	Taquimecanógrafo (a) en español	51.65	47.95	44.60	Oficial D	361.55	825.00	2.2818
84	Traxcavo neumático y/o oruga, operador de	56.25	52.25	48.45	Técnico A	393.75	1.775.00	4.5079
86	Velador	48.85	45.30	42.20	Ayudante B	341.95	650.00	1.9009

Tabla I-1: Salarios Mínimos y Mínimos Profesionales

1.110 Cuotas Obrero-Patronales Instituto Mexicano del Seguro Social

Con fecha 12 de Diciembre de 1995 se aprueba la Nueva Ley del Seguro Social, cuya aplicación se difirió al 1° de Julio de 1997. Los principales cambios fueron los siguientes

Prima de riesgo

La prima de riesgo al inscribirse por primera vez o cambiar de actividad, las empresas cubrirán la prima media de la clase que conforme al reglamento les corresponde de acuerdo a la siguiente tabla

SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO	
PRIMA MEDIA EN PORCIENTO	
Clase I	0.54355
Clase II	1.13065
Clase III	2.59840
Clase IV	4.65325
Clase V	7.58875

El riesgo podrá disminuir hasta el 0.25% y aumentar hasta el 15%, dependiendo de la siniestralidad de cada empresa. El incremento o disminución será anual y no mayor, ni menor del 1.00%.

La Ley en cuestión según tabla anexa, aplicable a sueldos y salarios, para el año 2000, preve dentro de la rama de enfermedad y maternidad una cuota fija con cargo al Patrón correspondiente al 15.20% del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, para cualquier percepción, así como también, un cargo del 5.02% como pago Patronal y del 1.68% como pago del Trabajador, aplicable a la diferencia de 3 salarios mínimos generales vigentes para el Distrito Federal y el salario base de cotización.

Para las otras prestaciones en dinero, en especie, por enfermedad, maternidad, riesgos de trabajo, prestaciones sociales y retiro, así como por invalidez y vida, y por cesantía en edad avanzada y vejez continúan aplicándose sobre el salario diario base de cotización de cada trabajador, según la siguiente tabla

Ramas								
Enfermedad, Maternidad, Riesgos de Trabajo, Guarderías, Prestaciones Sociales y Retiro						Cesantía en Edad		
Dinero		Especie		Invalidez y Vida		Avanzada y Vejez		Guarderías
Patrón	Trabajador	Patrón	Trabajador	Patrón	Trabajador	Patrón	Trabajador	Patrón
0.70%	* 0.25%	1.05%	* 0.375%	1.75%	** 0.625%	3.150%	** 1.125%	1.00%
Total Patrón								7.65%
Total Trabajador								2.375%

* Con tope de 25 salarios mínimos generales del Distrito Federal

** Con tope de 17 salarios mínimos generales del Distrito Federal, primer semestre del 2000 y de 18 salarios mínimos, para el segundo semestre

1.120 Integración de sueldos en construcción

Desde 1988, ante un fenómeno inflacionario muy importante y posibles cambios mensuales de salarios mínimos y profesionales, se utilizó para contratar y valorar el personal de la empresa como unidad monetaria, el "Salario Mínimo Diario Vigente en el Área Metropolitana"

Desde el 1° de julio de 1997, la nueva Ley del Seguro Social, introdujo la no linealidad en la rama de enfermedad y maternidad, consecuentemente, a cada sueldo o salario correspondera una diferente cuota Obrero-Patronal, que como mencionamos en el apartado 1 110.

En base a lo anterior, y en función del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal actualizaremos las 41 categorías del personal a sueldo, determinando.

a) Sueldo mensual = sueldo diario x 365 días/12 meses

b) Prima vacacional

Se considera una antigüedad de un año, por lo que y de acuerdo al artículo 76 de la Ley Federal del Trabajo, para dicha antigüedad se señalan 6 días laborales por año y de acuerdo al Artículo 80, se señala una prima vacacional no menor de 25%, por lo que la prima vacacional es de $25\% \times 6 \text{ días} / 365 = 0.41\%$.

c) Aguinaldo

De acuerdo al Artículo 87 de la Ley Federal del Trabajo, los trabajadores tienen derecho a un aguinaldo anual correspondiente a un mínimo de 15 días de salario, por lo cual $15 / 365 = 4.11\%$

d) Salario (sueldo) Integrado o Base de cotización

El sueldo integrado lo define la Ley del I.M.S.S. como la suma del salario mensual, más la prima vacacional más el aguinaldo.

e) Cuota Patronal I.M.S.S.

Como se detalla en las tablas siguientes y después de determinado el salario base de cotización para cada una de las 41 categorías, se define la cuota fija correspondiente al 15.20% del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, aplicable a todas ellas, de la forma siguiente $15.20\% \text{ por } \$37.90 \text{ por } 365/12 = \$175.22/\text{mes}$.

Posteriormente y para salarios mayores a 3 salarios mínimos (3 por $\$37.90 \text{ por } 365/12 = \$3458.38/\text{mes}$), se consigna un pago del patrón del 5.02% y para el trabajador del 1.68% de la diferencia entre el sueldo mensual mayor a $\$3458.38/\text{mes}$.

En adelante y en forma lineal, las cuotas del patrón y del trabajador correspondientes a prestaciones en dinero (0.70 y 0.25%), en especie (1.05 y 0.375%), invalidez y vida (1.75 y 0.625%), cesantía en edad avanzada y vejez (3.15 y 1.125%) fueron determinadas en base a cada salario base de cotización.

Finalmente el riesgo de trabajo, variable para cada empresa en función de su siniestralidad y pagado por el patrón únicamente, se consideró para el ejemplo el 7.58875% del salario base de cotización.

En los siguientes renglones se precisan las cuotas Obrero y Patronales.

**CALCULO DE INTEGRACION F EFECTOS DEL SEGURO SOCIAL DE ACUE LA LEY VIGENTE :
DEL MES DE ENERO A JUNIO DEL 2000 PARA OBRA PRIVADA Y PUBLICA**

Concepto	Categoria													
		%	Base	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sueldo Mensual				1,152.79	1,210.43	1,325.71	1,440.99	1,556.27	1,671.55	1,844.47	2,075.03	2,305.58	2,766.70	3,227.82
Prima Vacacional		0.411%		4.74	4.97	5.45	5.92	6.40	6.87	7.58	8.53	9.48	11.37	13.27
Aguinaldo		4.11%		47.38	49.74	54.48	59.22	63.96	68.69	75.80	85.28	94.75	113.70	132.65
Salario Base de Cotización.				1,204.90	1,265.15	1,385.64	1,506.13	1,626.62	1,747.11	1,927.85	2,168.83	2,409.81	2,891.77	3,373.73
Enfermedad y Maternidad														
Cuota Fija	Patrón	16.20%	1,152.79	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22
Diferencia 3 S.M.G./D.F.	Patrón	5.02%	3,458.38											
	Trabajador	1.68%												
Prestaciones en Dinero	Patrón	0.70%		8.43	8.86	9.70	10.54	11.39	12.23	13.49	15.18	16.87	20.24	23.62
	Trabajador	0.25%		3.01	3.16	3.46	3.77	4.07	4.37	4.82	5.42	6.02	7.23	8.43
Prestaciones en Especie	Patrón	1.05%		12.65	13.28	14.55	15.81	17.08	18.34	20.24	22.77	25.30	30.36	35.42
	Trabajador	0.375%		4.52	4.74	5.20	5.65	6.10	6.55	7.23	8.13	9.04	10.84	12.65
Invalidez y Vida	Patrón	1.75%		21.09	22.14	24.25	26.36	28.47	30.57	33.74	37.95	42.17	50.61	59.04
	Trabajador	0.625%		7.53	7.91	8.66	9.41	10.17	10.92	12.05	13.56	15.06	18.07	21.09
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez	Patrón	3.150%		37.95	39.85	43.65	47.44	51.24	55.03	60.73	68.32	75.91	91.09	106.27
	Trabajador	1.125%		13.56	14.23	15.59	16.94	18.30	19.66	21.69	24.40	27.11	32.53	37.95
Riesgo de Trabajo	Patrón	7.58875%		91.44	96.01	105.15	114.30	123.44	132.58	146.30	164.59	182.87	219.45	256.02
Total Patrón				375.40	355.37	372.52	389.68	406.83	423.99	449.73	484.04	518.35	586.98	665.60
Total Trabajador					30.05	32.91	35.77	38.63	41.49	45.79	51.51	57.23	68.68	80.13
Total Cuotas Obrero-Patronal				375.40	385.41	405.43	425.45	446.47	465.49	495.51	535.55	575.58	665.66	736.73
Total (Porcentaje) Patronal				31.1663%	28.0888%	26.8845%	25.8728%	25.0110%	24.2681%	23.3279%	22.3180%	21.5100%	20.2982%	19.4326%
Total Retención Trabajador (Porcentaje)				0.0000%	2.3750%									
Total Cuotas Obrero-Patronal (Porcentaje)				31.1663%	30.4638%	29.2595%	28.2478%	27.3860%	26.6431%	25.7029%	24.6930%	23.8850%	22.6732%	21.8076%

**CALCULO DE INTEGRACION F EFECTOS DEL SALARIO SOCIAL DE ACUERDO A LA LEY VIGENTE :
DEL MES DE ENERO A JUNIO DEL 2000 PARA OBRA PRIVADA Y PÚBLICA**

Categoria

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3,458.38	3,688.93	3,919.49	4,150.05	4,380.61	4,611.17	5,187.56	5,763.96	6,340.35	6,916.75	8,069.54	9,222.33	10,375.13	11,527.92	12,680.71	13,833.50
14.21	15.16	16.11	17.06	18.00	18.95	21.32	23.69	26.06	28.43	33.16	37.90	42.64	47.38	52.11	56.85
142.13	151.60	161.08	170.55	180.03	189.50	213.19	236.88	260.56	284.25	331.63	379.00	426.38	473.75	521.13	568.50
3,614.71	3,855.69	4,096.67	4,337.66	4,578.64	4,819.62	5,422.07	6,024.52	6,626.97	7,229.43	8,434.33	9,639.23	10,844.14	12,049.04	13,253.95	14,458.85
175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22
7.85	19.95	32.04	44.14	56.24	68.33	98.58	128.82	159.06	189.31	249.79	310.28	370.77	431.25	491.74	552.22
2.63	6.67	10.72	14.77	18.82	22.87	32.99	43.11	53.23	63.35	83.60	103.84	124.08	144.32	164.57	184.81
25.30	26.99	28.68	30.36	32.05	33.74	37.95	42.17	46.39	50.61	59.04	67.47	75.91	84.34	92.78	101.21
9.04	9.64	10.24	10.84	11.45	12.05	13.56	15.06	16.57	18.07	21.09	24.10	27.11	30.12	33.13	36.15
37.95	40.48	43.02	45.55	48.08	50.61	56.93	63.26	69.58	75.91	88.56	101.21	113.86	126.51	139.17	151.82
13.56	14.46	15.36	16.27	17.17	18.07	20.33	22.59	24.85	27.11	31.63	36.15	40.67	45.18	49.70	54.22
63.26	67.47	71.69	75.91	80.13	84.34	94.89	105.43	115.97	126.51	147.60	168.69	189.77	210.86	231.94	253.03
22.59	24.10	25.60	27.11	28.62	30.12	33.89	37.65	41.42	45.18	52.71	60.25	67.78	75.31	82.84	90.37
113.86	121.45	129.05	136.64	144.23	151.82	170.80	189.77	208.75	227.73	265.68	303.64	341.59	379.54	417.50	455.45
40.67	43.38	46.09	48.80	51.51	54.22	61.00	67.78	74.55	81.33	94.89	108.44	122.00	135.55	149.11	162.66
274.31	292.60	310.89	329.17	347.46	365.75	411.47	457.19	502.90	548.62	640.06	731.50	822.93	914.37	1,005.81	1,097.25
697.76	744.17	790.58	836.99	883.40	929.81	1,046.84	1,161.86	1,277.89	1,393.91	1,625.96	1,858.01	2,090.06	2,322.11	2,554.16	2,786.21
88.48	98.25	108.02	117.79	127.56	137.33	161.76	186.19	210.62	235.05	283.91	332.77	381.63	430.49	479.35	528.21
786.24	842.42	898.60	954.78	1,010.97	1,067.16	1,207.60	1,348.06	1,488.51	1,628.96	1,909.87	2,190.78	2,471.69	2,752.60	3,033.51	3,314.41
19.3034%	19.3006%	19.2981%	19.2960%	19.2940%	19.2922%	19.2885%	19.2855%	19.2831%	19.2811%	19.2779%	19.2755%	19.2736%	19.2721%	19.2709%	19.2699%
2.4477%	2.5481%	2.6368%	2.7156%	2.7860%	2.8495%	2.9834%	3.0906%	3.1783%	3.2513%	3.3661%	3.4522%	3.5192%	3.5728%	3.6166%	3.6532%
21.7511%	21.8487%	21.9349%	22.0115%	22.0800%	22.1417%	22.2720%	22.3761%	22.4614%	22.5324%	22.6440%	22.7277%	22.7929%	22.8449%	22.8876%	22.9231%

**CALCULO DE INTEGRACION F EFECTOS DEL SEGURO SOCIAL DE ACUEI LA LEY VIGENTE :
DEL MES DE ENERO A JUNIO DEL 2000 PARA OBRA PRIVADA Y PÚBLICA**

				Tope de 17 S.M.G. D.F.	Tope de 26 S.M.G. D.F.				Categoria					
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
14,409.90	14,986.29	16,139.09	17,291.88	19,597.46	23,055.84	25,937.82	28,819.79	31,701.77	34,583.75	40,347.71	46,111.67	51,875.63	57,639.59	
59.22	61.59	66.33	71.06	80.54	94.75	106.59	118.44	130.28	142.13	165.81	189.50	213.19	236.88	
592.19	615.88	663.25	710.63	805.38	947.50	1,065.94	1,184.38	1,302.81	1,421.25	1,658.13	1,895.00	2,131.88	2,368.75	
15,061.30	15,663.76	16,868.66	18,073.56	20,483.37	24,098.09	27,110.35	30,122.61	33,134.87	36,147.13	42,171.65	48,196.17	54,220.69	60,245.21	
175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	
582.47	612.71	673.20	733.68	854.65	1,036.11	1,187.33	1,338.54	1,338.54	1,338.54	1,338.54	1,338.54	1,338.54	1,338.54	
194.83	205.05	225.29	245.54	286.02	346.75	397.35	447.96	447.96	447.96	447.96	447.96	447.96	447.96	
105.43	109.65	118.08	126.51	143.38	168.69	189.77	210.86	210.86	210.86	210.86	210.86	210.86	210.86	
37.65	39.16	42.17	45.18	51.21	60.25	67.78	75.31	75.31	75.31	75.31	75.31	75.31	75.31	
158.14	164.47	177.12	189.77	215.08	253.03	284.66	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	
56.48	58.74	63.26	67.78	76.81	90.37	101.66	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	
263.57	274.12	295.20	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	316.29	
94.13	97.90	105.43	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	
474.43	493.41	531.36	569.32	569.32	569.32	569.32	569.32	569.32	569.32	569.32	569.32	569.32	569.32	
169.44	176.22	189.77	203.33	203.33	203.33	203.33	203.33	203.33	203.33	203.33	203.33	203.33	203.33	
1,142.96	1,188.68	1,280.12	1,371.56	1,554.43	1,828.74	2,057.34	2,285.93	2,285.93	2,285.93	2,285.93	2,285.93	2,285.93	2,285.93	
2,902.23	3,018.26	3,250.31	3,482.36	3,828.37	4,347.40	4,779.93	5,212.45	5,212.45	5,212.45	5,212.45	5,212.45	5,212.45	5,212.45	
652.64	677.06	725.92	774.78	830.33	903.65	983.08	1,062.51	1,062.51	1,062.51	1,062.51	1,062.51	1,062.51	1,062.51	
3,454.87	3,595.32	3,876.23	4,157.14	4,558.70	5,161.05	5,663.01	6,164.96	6,164.96	6,164.96	6,164.96	6,164.96	6,164.96	6,164.96	
19.2695%	19.2691%	19.2683%	19.2677%	18.6902%	18.0404%	17.6314%	17.3041%	15.7310%	14.4201%	12.3601%	10.8151%	9.6134%	8.6521%	
3.6692%	3.6841%	3.7106%	3.7336%	3.6655%	3.3764%	3.2674%	3.1621%	2.8747%	2.6361%	2.2587%	1.9763%	1.7567%	1.5811%	
22.9387%	22.9531%	22.9789%	23.0012%	22.2556%	21.4168%	20.8887%	20.4662%	18.6067%	17.0652%	14.6187%	12.7914%	11.3701%	10.2331%	

Después de determinado el pago porcentual al I.M.S.S., procedería para la integración del sueldo en la construcción adicional.

- f) Instituto Nacional de Fomento a la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT)

Actualmente correspondiente al 5% sobre el salario de cotización o integrado que para el año 2000, tiene como tope máximo el de 15 salarios mínimos generales del Distrito Federal

- g) Guarderías.

Correspondiente al 1% sobre el salario base de cotización o integrado

- h) Seguro de Retiro (Antes S A R)

Desde 1992 corresponde al 2% sobre el sueldo integrado.

- i) Impuesto sobre nóminas

A partir de enero de 1988 correspondiente al 2% sobre el salario base de cotización o integrado aplicable en el Distrito Federal para el caso de Obra Privada, en el caso de Obra Pública la reglamentación del G.D.F. impide considerar en forma expresa este impuesto

- j) Total Mensual

Representa el costo mensual en salarios mínimos de cada empleado de la empresa en el Distrito Federal.

- k) Total Anual

Representa el costo anual en salarios mínimos de cada empleado de la empresa, en el Distrito Federal

**SUELDOS EMPRESA PARA OBRA PRIVADA
INTEGRACIÓN EN SALARIOS MÍNIMOS**

Categoría	Sueldo Mensual en Pesos	Diario S.M.	Mensual S.M.	Prima Vacacional 0.411%	Aguinaldo 4.11%	Salario Integrado S.M.	I.M.S.S. Patronal		INFAOVIT 6.00% SBC	Guarderías 1.00% SBC	Retiro (Antes S.A.R.) 2.00% SBC	I.S.N. 2.00% SBC	Total Mensual S.M.	Total Anual S.M.
							Porcentaje							
1	1,152.79	1.00000	30.41667	0.125013	1.25013	31.79181	31.1563%	9.90516	1.58959	0.31792	0.63584	0.63584	44.87615	538.51384
2	1,210.43	1.05000	31.93750	0.131263	1.31263	33.38140	28.0888%	9.37645	1.66907	0.33381	0.66763	0.66763	46.09598	553.15182
3	1,325.71	1.15000	34.97917	0.143764	1.43764	36.56058	26.8845%	9.82912	1.82803	0.36561	0.73121	0.73121	50.04576	600.54911
4	1,440.99	1.25000	38.02084	0.156266	1.56266	39.73976	25.8728%	10.28180	1.98699	0.39740	0.79480	0.79480	53.99553	647.94641
5	1,556.27	1.35000	41.06250	0.168767	1.68767	42.91894	25.0110%	10.73447	2.14595	0.42919	0.85838	0.85838	57.94531	695.34370
6	1,671.55	1.45000	44.10417	0.181268	1.81268	46.09812	24.2681%	11.18715	2.30491	0.46098	0.92196	0.92196	61.89508	742.74099
7	1,844.47	1.60000	48.66667	0.200020	2.00020	50.86689	23.3279%	11.86616	2.54334	0.50867	1.01734	1.01734	67.81974	813.83693
8	2,075.03	1.80000	54.75001	0.225023	2.25023	57.22525	22.3180%	12.77151	2.86126	0.57225	1.14451	1.14451	75.71929	908.63152
9	2,305.58	2.00000	60.83334	0.250025	2.50025	63.58362	21.5100%	13.67687	3.17918	0.63584	1.27167	1.27167	83.61884	1,003.42611
10	2,766.70	2.40000	73.00001	0.300030	3.00030	76.30034	20.2922%	15.48757	3.81502	0.76300	1.52601	1.52601	99.41794	1,193.01528
11	3,227.82	2.80000	85.16668	0.350035	3.50035	89.01706	19.4325%	17.29827	4.45085	0.89017	1.78034	1.78034	115.21704	1,382.60445
12	3,458.38	3.00000	91.25001	0.375038	3.75038	95.37542	19.3034%	18.41070	4.76877	0.95375	1.90751	1.90751	123.32366	1,479.88396
13	3,688.93	3.20000	97.33334	0.400040	4.00040	101.73378	19.3006%	19.63524	5.08669	1.01734	2.03468	2.03468	131.54240	1,578.50882
14	3,919.49	3.40000	103.41668	0.425043	4.25043	108.09215	19.2981%	20.85978	5.40461	1.08092	2.16184	2.16184	139.76114	1,677.13368
15	4,150.05	3.60000	109.50001	0.450045	4.50045	114.45051	19.2960%	22.08432	5.72253	1.14451	2.28901	2.28901	147.97988	1,775.75855
16	4,380.61	3.80000	115.58335	0.475048	4.75048	120.80887	19.2940%	23.30886	6.04044	1.20809	2.41618	2.41618	156.19862	1,874.38341
17	4,611.17	4.00000	121.66668	0.500050	5.00050	127.16723	19.2922%	24.53340	6.35836	1.27167	2.54334	2.54334	164.41736	1,973.00827
18	5,187.56	4.50000	136.87502	0.562556	5.62556	143.06313	19.2885%	27.59475	7.15316	1.43063	2.86126	2.86126	184.96420	2,219.57043
19	5,763.96	5.00000	152.08335	0.625063	6.25063	158.95904	19.2855%	30.65611	7.94795	1.58959	3.17918	3.17918	205.51105	2,466.13259
20	6,340.35	5.50000	167.29169	0.687569	6.87569	174.85494	19.2831%	33.71746	8.74275	1.74855	3.49710	3.49710	226.05790	2,712.69475
21	6,916.75	6.00000	182.50002	0.750075	7.50075	190.75085	19.2811%	36.77881	9.53754	1.90751	3.81502	3.81502	246.60474	2,959.25691
22	8,069.54	7.00000	212.91669	0.875088	8.75088	222.54265	19.2779%	42.90152	11.12713	2.22543	4.45085	4.45085	287.69844	3,452.38123
23	9,222.33	8.00000	243.33336	1.000100	10.00100	254.33446	19.2755%	49.02422	12.71672	2.54334	5.08669	5.08669	328.79213	3,945.50555
24	10,375.13	9.00000	273.75003	1.125113	11.25113	286.12627	19.2736%	55.14693	14.30631	2.86126	5.72253	5.72253	369.88582	4,438.62986
25	11,527.92	10.00000	304.16670	1.250125	12.50125	317.91808	19.2721%	61.26963	15.89590	3.17918	6.35836	6.35836	410.97952	4,931.75418
26	12,680.71	11.00000	334.58337	1.375138	13.75138	349.70988	19.2709%	67.39234	17.48549	3.49710	6.94795	6.94795	452.07331	5,424.87850
27	13,833.50	12.00000	365.00004	1.500150	15.00150	381.50169	19.2699%	73.51504	19.07508	3.81502	7.63003	7.63003	493.16750	5,918.00282
28	14,409.90	12.50000	380.20838	1.562656	15.62656	397.39760	19.2695%	76.57639	19.86988	3.97398	7.94795	7.94795	513.71735	6,164.56498
29	14,986.29	13.00000	395.41671	1.625163	16.25163	413.29350	19.2691%	79.63775	20.66467	4.13293	8.26587	8.26587	534.26059	6,411.12714
30	16,139.09	14.00000	425.83338	1.750175	17.50175	445.08531	19.2683%	85.76045	22.25427	4.45085	8.90171	8.90171	575.35429	6,904.25146
31	17,291.88	15.00000	456.25005	1.875188	18.75188	476.87711	19.2677%	91.88315	23.84388	4.76877	9.53754	9.53754	616.44798	7,397.37577
32	19,597.46	17.00000	517.08339	2.125213	21.25213	540.46073	18.8802%	101.01287	23.84388	5.40461	10.80921	10.80921	692.34059	8,308.08707
33	23,055.84	20.00000	608.33340	2.500250	25.00250	635.83615	18.0404%	114.70789	23.84388	6.35836	12.71672	12.71672	806.17950	9,674.15403
34	25,937.82	22.50000	684.37508	2.812782	28.12782	715.31567	17.8314%	128.11888	23.84388	7.15316	14.30631	14.30631	901.04526	10,812.54315
35	28,819.79	25.00000	760.41675	3.125313	31.25313	794.79519	17.3041%	137.63222	23.84388	7.94796	16.89690	15.89590	995.91102	11,950.93228
36	31,701.77	27.50000	836.45843	3.437844	34.37844	874.27471	16.7310%	137.63222	23.84388	7.94796	16.89690	17.48549	1076.98013	12,923.76159
37	34,583.75	30.00000	912.50010	3.750375	37.50375	953.75423	14.4201%	137.63222	23.84388	7.94796	16.89690	19.07508	1158.04924	13,896.59091
38	40,347.71	35.00000	1,064.58345	4.375438	43.75438	1112.71327	12.8601%	137.63222	23.84388	7.94796	16.89690	22.25427	1326.18746	15,842.24954
39	46,111.67	40.00000	1,216.66680	5.000501	50.00501	1271.67231	10.8161%	137.63222	23.84388	7.94796	16.89690	25.43345	1482.32588	17,787.90816
40	51,875.63	45.00000	1,368.75015	5.625563	56.25563	1430.63134	9.6134%	137.63222	23.84388	7.94796	16.89690	28.61263	1644.46390	19,733.56679
41	57,639.59	50.00000	1,520.83350	6.250626	62.50626	1589.59038	8.6621%	137.63222	23.84388	7.94796	16.89690	31.79181	1806.60212	21,679.22542

**SUELDOS EMPRESA PARA OBRA PÚBLICA
INTEGRACIÓN EN SALARIOS MÍNIMOS**

Categoría	Sueldo Mensual en Pesos	Diario S.M.	Mensual S.M.	Prima Vacacional 0.411%	Aguinaldo 4.11%	Salario Integrado S.M.	I.M.S.S. Patronal		IN FONAVIT 5.00% SBC	Guarderías 1.00% SBC	Retiro (Antes S.A.R.) 2.00% SBC	I.S.N. 2.00% SBC	Total Mensual S.M.	Total Anual S.M.
							Porcentaje							
1	1,152.79	1.00000	30.41667	0.125013	1.25013	31.79181	31.1563%	9.90516	1.58959	0.31792	0.63584		44.24032	530.88380
2	1,210.43	1.05000	31.93750	0.131263	1.31263	33.38140	28.0888%	9.37645	1.66907	0.33381	0.66763		45.42636	545.14028
3	1,325.71	1.15000	34.97917	0.143764	1.43764	36.56058	26.8845%	9.82912	1.82803	0.36561	0.73121		49.31455	591.77457
4	1,440.99	1.25000	38.02084	0.156266	1.56266	39.73976	25.8728%	10.28180	1.98699	0.39740	0.79480		53.20074	638.40866
5	1,556.27	1.35000	41.06250	0.168767	1.68767	42.91894	25.0110%	10.73447	2.14595	0.42919	0.85838		57.08693	685.04315
6	1,671.55	1.45000	44.10417	0.181268	1.81268	46.09812	24.2681%	11.18715	2.30491	0.46098	0.92196		60.97312	731.67744
7	1,844.47	1.60000	48.66667	0.200020	2.00020	50.86689	23.3279%	11.86616	2.54334	0.50867	1.01734		66.80241	801.62888
8	2,075.03	1.80000	54.75001	0.225023	2.25023	57.22525	22.3180%	12.77151	2.86126	0.57225	1.14451		74.57479	894.89746
9	2,305.58	2.00000	60.83334	0.250025	2.50025	63.58362	21.5100%	13.67687	3.17918	0.63584	1.27167		82.34717	988.16604
10	2,766.70	2.40000	73.00001	0.300030	3.00030	76.30034	20.2982%	15.48757	3.81502	0.76300	1.52601		97.89193	1,174.70320
11	3,227.82	2.80000	85.16668	0.350035	3.50035	89.01706	19.4325%	17.29827	4.45085	0.89017	1.78034		113.43670	1,361.24036
12	3,458.38	3.00000	91.25001	0.375038	3.75038	95.37542	19.3034%	18.41070	4.76877	0.95375	1.90751		121.41615	1,456.99385
13	3,688.93	3.20000	97.33334	0.400040	4.00040	101.73378	19.3006%	19.63524	5.08669	1.01734	2.03468		129.50773	1,554.09271
14	3,919.49	3.40000	103.41668	0.425043	4.25043	108.09215	19.2981%	20.85978	5.40461	1.08092	2.16184		137.59930	1,651.19157
15	4,150.05	3.60000	109.50001	0.450045	4.50045	114.45051	19.2960%	22.08432	5.72253	1.14451	2.28901		145.69087	1,748.29043
16	4,380.61	3.80000	115.58335	0.475048	4.75048	120.80887	19.2940%	23.30886	6.04044	1.20809	2.41618		153.78244	1,845.38928
17	4,611.17	4.00000	121.66668	0.500050	5.00050	127.16723	19.2922%	24.53340	6.35836	1.27167	2.54334		161.87401	1,942.48814
18	5,187.56	4.50000	136.87502	0.562556	5.62556	143.06313	19.2885%	27.59475	7.15316	1.43063	2.86126		182.10294	2,185.23528
19	5,763.96	5.00000	152.08335	0.625063	6.25063	158.95904	19.2855%	30.65611	7.94795	1.58959	3.17918		202.33187	2,427.98242
20	6,340.35	5.50000	167.29169	0.687569	6.87569	174.85494	19.2831%	33.71746	8.74275	1.74855	3.49710		222.56080	2,670.72957
21	6,916.75	6.00000	182.50002	0.750075	7.50075	190.75085	19.2811%	36.77881	9.53754	1.90751	3.81502		242.78973	2,913.47671
22	8,069.54	7.00000	212.91669	0.875088	8.75088	222.54265	19.2779%	42.90152	11.12713	2.22543	4.45085		283.24758	3,398.97099
23	9,222.33	8.00000	243.33336	1.000100	10.00100	254.33446	19.2755%	49.02422	12.71672	2.54334	5.08669		323.70544	3,884.46528
24	10,375.13	9.00000	273.75003	1.125113	11.25113	286.12627	19.2736%	55.14693	14.30631	2.86126	5.72253		364.16330	4,369.95956
25	11,527.92	10.00000	304.16670	1.250125	12.50125	317.91808	19.2721%	61.26963	15.89590	3.17918	6.35836		404.62115	4,855.45384
26	12,680.71	11.00000	334.58337	1.375138	13.75138	349.70988	19.2709%	67.39234	17.48549	3.49710	6.99420		445.07901	5,340.94813
27	13,833.50	12.00000	365.00004	1.500150	15.00150	381.50169	19.2699%	73.51504	19.07508	3.81502	7.63003		485.53687	5,826.44241
28	14,409.90	12.50000	380.20838	1.562656	15.62656	397.39760	19.2695%	76.57639	19.86988	3.97398	7.94795		505.76580	6,069.18956
29	14,986.29	13.00000	395.41671	1.625163	16.25163	413.29350	19.2691%	79.63775	20.66467	4.13293	8.26587		525.99472	6,311.93670
30	16,139.09	14.00000	425.83338	1.750175	17.50175	445.08531	19.2683%	85.76045	22.25427	4.45085	8.90171		566.45258	6,797.43098
31	17,291.88	15.00000	456.25005	1.875188	18.75188	476.87711	19.2677%	91.88315	23.84386	4.76877	9.53754		606.91044	7,282.92527
32	19,597.46	17.00000	517.08339	2.125213	21.25213	540.46073	18.8902%	101.01297	23.84386	5.40461	10.80921		681.53137	8,178.37650
33	23,055.84	20.00000	608.33340	2.500250	25.00250	635.83615	18.0404%	114.70769	23.84386	6.35836	12.71672		793.46278	9,521.55335
34	25,937.82	22.50000	684.37508	2.812782	28.12782	715.31567	17.6314%	128.11995	23.84386	7.15316	14.30631		886.73895	10,640.86739
35	28,819.79	25.00000	760.41675	3.125313	31.25313	794.79519	17.3041%	137.53222	23.84386	7.94795	15.89590		980.01512	11,760.18143
36	31,701.77	27.50000	836.45843	3.437844	34.37844	874.27471	15.7310%	137.53222	23.84386	7.94795	15.89590		1059.49464	12,713.93566
37	34,583.75	30.00000	912.50010	3.750375	37.50375	953.75423	14.4201%	137.53222	23.84386	7.94795	15.89590		1138.97416	13,667.68989
38	40,347.71	35.00000	1,064.58345	4.375438	43.75438	1,112.71327	12.3801%	137.53222	23.84386	7.94795	15.89590		1,297.93320	15,575.19835
39	46,111.67	40.00000	1,216.66680	5.000501	50.00501	1,271.67231	10.8151%	137.53222	23.84386	7.94795	15.89590		1,456.89223	17,482.70681
40	51,875.63	45.00000	1,368.75015	5.625563	56.25563	1,430.63134	9.6134%	137.53222	23.84386	7.94795	15.89590		1,615.85127	19,390.21527
41	57,639.59	50.00000	1,520.83350	6.250626	62.50626	1,589.59038	8.6521%	137.53222	23.84386	7.94795	15.89590		1,774.81031	21,297.72373

1.130 Integración de Salarios en Construcción.

Los fenómenos inflacionarios, han provocado que los salarios de la construcción se pacten muy superiores a los indicados periódicamente por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos Generales y Profesionales, los cuales según la Ley Federal del Trabajo, en sus artículos 90 y 91 son obligatorios como mínimo Adicionalmente cuando en una región la demanda de mano de obra se incrementa, por escasez de personal especializado, por exceso de obras o por cercanía a otras, cuyos sindicatos tienen salarios y prestaciones significativamente superiores, hace indispensable investigar los salarios de cada región y a través de un "Factor de Demanda" referirlos a los obligatoriamente oficiales. En el subcapítulo 1 100 se presenta un ejemplo de dicho factor de demanda por categoría y para la zona Metropolitana, al mes de Enero del año 2000.

La complejidad en la determinación del salario final, ha ocasionado que esos mismos se pacten netos corriendo por cuenta del patrón las retenciones por impuestos sobre productos del trabajo y de seguridad social que corresponde al trabajador. Cabe hacer notar que la Ley Federal del Trabajo, en sus artículos 90 y 97 señalan, que el salario mínimo no puede tener ningún descuento, aunque por los considerandos anteriores ningún operario de la construcción acepta el pago del salario mínimo, consecuentemente cuando la empresa decida contratar, según salarios netos, cobrará especial importancia la determinación del "Factor de Ajuste Empresa", ya que la desgravación al trabajador deberá ser contemplada por la empresa según en los apartados 1.200 y 1.210.

Debido a la no linealidad de la Nueva Ley del Seguro Social, y para facilitar tanto el análisis como la integración del salario, el operario de la construcción, se catalogó en tres categorías Ayudante, Oficial y Técnico, y cada una de ellas a su vez, en cuatro subcategorías A, B, C y D, partiendo de salarios brutos semanales y de mercado, por tanto procederemos a determinarlos según:

a) Salario diario bruto: Salario semanal / 7 días

b) Prima vacacional.

Se considera también operario con antigüedad de un año, por lo cual la prima vacacional será del $25\% \text{ por } 6 \text{ días} / 365 \text{ días} = 0.41\%$

c) Aguinaldo

De acuerdo al artículo 87 de la Ley Federal del Trabajo, este será como mínimo $15 \text{ días de salario} / 365 \text{ días} = 4.11\%$

d) Salario integrado o base de cotización

De acuerdo a la Ley del I.M.S.S es la suma del salario diario bruto, más la prima vacacional, más el aguinaldo.

e) Cuota patronal I.M.S.S

Como se detalla en la tabla siguiente, después de determinado el salario base de cotización, para cada una de las 12 subcategorías, se define la cuota fija correspondiente a 15.20% del salario mínimo vigente para el Distrito Federal, aplicable a todas ellas, de la forma siguiente $15.20\% \text{ por } \$37.90 = \$5.76/\text{día}$, para con ello determinar el porcentaje patronal y el Obrero-Patronal, validos para la obra privada como pública.

Posteriormente y para salarios mayores a 3 salarios mínimos ($3 \times \$37.90 = \$113.70/\text{día}$), se consigna un pago patronal del 5.02% y para el trabajador del 1.68% de la diferencia entre sueldo diario mayor a $\$113.70/\text{día}$.

En adelante y en forma lineal, las cuotas del patron y del trabajador correspondientes a prestaciones en dinero (0.70 y 0.25%), en especie (1.05 y 0.375%), invalidez y vida (1.75 y 0.625%), cesantía en edad avanzada y vejez (3.15 y 1.125%) fueron determinadas en base a cada salario base de cotización.

Finalmente el riesgo de trabajo, variable para cada empresa en función de su siniestralidad y pagado por el patrón únicamente, se consideró para el ejemplo el 7.58875% del salario base de cotización.

En los siguientes renglones se precisan las cuotas Obrero y Patronales

**DETERMINACIÓN DE CUOTAS A PAGAR AL SEGURO SOCIAL
OBRA PRIVADA Y PUBLICA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL**

A.- Determinación de Factor de Cargo por Concepto de Seguro Social, Vigente del 1 de Enero del 2000 al 31 de Diciembre del 2000, correspondiente a la Zona 'A', Comisión

Nacional de Salarios Mínimos, para Enero del 2000, de una Empresa Constructora con Grado de Riesgo del : 7.58876 %,

para trabajadores con Antigüedad hasta de Un Año.

Salario Mínimo de : \$ 37.90/Día

Concepto	Porcentajes			Salario Mínimo	Ayudante				Oficial				Técnico			
					D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A
Salario Semanal Bruto				265.30	500.00	600.00	650.00	700.00	825.00	1,050.00	1,200.00	1,375.00	1,400.00	1,450.00	1,600.00	1,775.00
Salario Diario Bruto				37.90	71.43	85.71	92.86	100.00	117.86	150.00	171.43	196.43	200.00	207.14	228.57	253.57
Aguinaldo		4.11%		1.56	2.94	3.52	3.82	4.11	4.84	6.17	7.05	8.07	8.22	8.51	9.39	10.42
Prima Vacacional		0.41%		0.16	0.29	0.35	0.38	0.41	0.48	0.62	0.70	0.81	0.82	0.85	0.94	1.04
Salario Base de Cotización				39.61	74.66	89.59	97.05	104.52	123.18	156.78	179.18	205.31	209.04	216.51	238.90	265.03
Seguro Social																
Enfermedad y Maternidad	P	15.20%	X	37.90	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76	6.76
Diferencia 3 S.M.G.	P	5.02%	A	113.70					0.48	2.16	3.29	4.60	4.79	6.16	6.29	7.60
	T	1.68%	A						0.16	0.72	1.10	1.54	1.60	1.73	2.10	2.54
Prestaciones en Dinero	P	0.70%		0.28	0.52	0.63	0.68	0.73	0.86	1.10	1.26	1.44	1.46	1.52	1.67	1.86
	T	0.25%		0.10	0.19	0.22	0.24	0.26	0.31	0.39	0.45	0.51	0.52	0.54	0.60	0.66
Prestaciones en Especie	P	1.06%		0.42	0.78	0.94	1.02	1.10	1.29	1.65	1.88	2.16	2.19	2.27	2.51	2.78
	T	0.375%		0.15	0.28	0.34	0.36	0.39	0.46	0.59	0.67	0.77	0.78	0.81	0.90	0.99
Invalidez y Vida	P	1.75%		0.69	1.31	1.57	1.70	1.83	2.16	2.74	3.14	3.69	3.66	3.79	4.18	4.64
	T	0.625%		0.25	0.47	0.56	0.61	0.65	0.77	0.98	1.12	1.28	1.31	1.35	1.49	1.66
Cesantía en Edad Avanzada y Vejez	P	3.150%		1.26	2.36	2.82	3.06	3.29	3.88	4.94	6.64	6.47	6.58	6.82	7.53	8.36
	T	1.125%		0.45	0.84	1.01	1.09	1.18	1.39	1.76	2.02	2.31	2.35	2.44	2.69	2.98
Riesgo de Trabajo	P	7.58876%		3.01	6.67	6.80	7.37	7.93	9.36	11.90	13.60	15.68	15.86	16.43	18.13	20.11
Suma Trabajador					1.77	2.13	2.31	2.48	3.08	4.45	5.36	6.42	6.57	6.87	7.78	8.84
Suma Patrón				12.34	16.39	18.52	19.58	20.64	23.78	30.25	34.56	39.59	40.31	41.75	46.06	51.10
Total Obrero-Patronal				12.34	18.16	20.64	21.89	23.13	26.86	34.69	39.92	46.01	46.88	48.62	53.84	59.93
Seguro Social/S.D.B.C.				31.1564%	24.3301%	23.0440%	22.5494%	22.1254%	21.8062%	22.1292%	22.2773%	22.4092%	22.4254%	22.4560%	22.5364%	22.6130%

Nota: Dentro de la Rama de Enfermedad y Maternidad, los porcentajes de la cuota fija del 15.20 % correspondiente al Patrón al igual que el 5.02 % y el 1.68 % del Trabajador, sobre la base de la diferencia de 3 Salarios mínimos, serán vigentes para el 2000, y a partir del 1 de Julio de 1999 se modifica el Tope del Seguro de Invalidez y Vida y de los ramos de Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, de 17 veces SMGDF a partir del 1 de julio del 2000 a 18 veces SMGDF

Después de determinado el pago porcentual del I.M.S.S. procedería para la integración del salario en la construcción adicionar:

PARA OBRA PRIVADA

f) Instituto Nacional de Fomento a la Vivienda de los Trabajadores

La Ley Federal del Trabajo señala la obligatoriedad de proporcionar habitaciones cómodas e higiénicas para sus trabajadores, esta obligación se lleva a cabo, a través del Instituto del Fondo Nacional de Vivienda a los Trabajadores y actualmente corresponde al 5% sobre el salario base de cotización o integrado y para el año 2000 tiene como tope máximo el de 15 salarios mínimos.

El artículo 39 del R.L.O.P.G.D.F. establece que el INFONAVIT deberá integrarse en el costo directo de la mano de obra para el caso de obra pública.

g) Guarderías

Correspondiente al 1% sobre el salario base de cotización o integrado. Igual para el caso de obra pública.

h) Seguro de Retiro (Antes S.A.R.)

Desde 1992 corresponde al 2% sobre el salario integrado.

El artículo 39 del R.L.O.P.G.D.F. establece que el S.A.R. deberá integrarse en el costo directo de la mano de obra en caso de obra pública.

i) Impuesto sobre nominas

A partir de Enero de 1988 corresponde al 2% sobre el salario base de cotización o integrado aplicable en el Distrito Federal.

Cabe hacer notar que cada estado de la República Mexicana al igual del Distrito Federal tiene posibilidad de implantar impuestos estatales sobre sueldos y salarios por tanto, tendrá que investigarse este impuesto en cada estado en que se ejecute la obra.

PARA OBRA PÚBLICA DEL G.D.F.

Serán aplicables los índices f), g) y h), excepto:

i) Impuesto sobre nomina

La reglamentación del G.D.F. impide considerar en forma expresa el Impuesto Sobre Nominas correspondiente al 2% sobre el salario base de cotización o integrado.

1.140 Factor de Días Inhábiles.

La Ley Federal del Trabajo, la costumbre y el medio ambiente reducen el tiempo efectivo de trabajo, por lo cual, recomendamos valorar esta incidencia, para cada obra y para cada lapso de construcción según:

$$\text{Factor de Días Inhábiles} = \frac{\text{Periodo considerado Total}}{\text{Periodo trabajado Real}}$$

Donde Periodo Trabajado Real es igual, al Periodo considerado total, menos los días no trabajados

Los días no trabajados para la República Mexicana son:

- a) Domingos (52 por año).

La Ley Federal en su Artículo 69, señala que por cada 6 días de trabajo corresponde un día de descanso, que en la industria de la construcción es costumbre sea el domingo.

- b) Días Festivos (8.0 para el año 2000)

La Ley Federal del Trabajo, en su Artículo 74, señala como días de descanso obligatorios:

- 1° de enero
- 5 de febrero
- 21 de marzo
- 1° de mayo
- 16 de septiembre
- 20 de noviembre
- 25 de diciembre
- 1° de diciembre de cada 6 años, cuando corresponda a la transmisión del Poder Ejecutivo.

- c) Días de Costumbre (6 a 8 por año)

La costumbre en la industria de la construcción en ocasiones mas arraigada que la Ley, señala según la ubicación geográfica de la obra, diferentes días de descanso tales como:

3 de mayo	Día de la Santa Cruz.
Varia	Jueves Santo.
Varia	Viernes Santo.
Varia	Sábado de Gloria.
1° de noviembre	Todos los Santos.
2 de noviembre	Fieles Difuntos.
Varia	Santo Patrón de la Población.

- d) Vacaciones (6 a 22 días por año)

Según el Artículo 76 de la Ley Federal del Trabajo, los trabajadores tendrán derecho a 6 días laborales por cada año de servicio que aumentará en 2 días hasta llegar a 12 días por cada año de servicio, después de 4 años el período de vacaciones se aumentará en 2 días por cada 5 años de servicio.

Cabe mencionar que los operarios de la industria de la construcción, desafortunadamente no toman vacaciones, empero durante la construcción, solicitan o toman días, que en nuestra experiencia rebasan en suma, el periodo vacacional.

e) Mal tiempo (VARÍA)

Es indudable que el mal tiempo afecta a la productividad y su importancia radica en el tipo de la obra y en la etapa constructiva en la cual se presenta el fenómeno, en resumen, este concepto corresponde a la suma de los tiempos en los cuales el fenómeno meteorológico, paraliza la actividad

Una lluvia torrencial que ocurra en la etapa final de una edificación, le afectara en forma mínima en cambio este mismo fenómeno en la etapa de cimentación la podrá afectar en forma muy importante

En adelante se analizará una obra de 366 días de duración, considerando una antigüedad de los trabajadores de 1 año (Ver Tabla 1-5) y para el desarrollo de los ejemplos y la del ejemplo con duración de 180 días (Ver Tabla 1-6).

FACTOR DE DIAS INHÁBILES DE LA OBRA DE MANO PARA LA CONSTRUCCIÓN

CONCEPTO	FECHAS		PCT
INICIO	1ro enero del 2000		366
TERMINACION	31 de diciembre del 2000		
CONCEPTO	DETALLE	D N T	
Domingos		53	
Festivos	1o Enero 2000	1	
	5 febrero 2000	1	
	21 marzo 2000	1	
	1º mayo 2000	1	
	16 septiembre 2000	1	
	20 noviembre 2000	1	
	1 diciembre 2000	1	
	25 diciembre 2000	1	
Costumbre	20 abril 2000	1	
	21 abril 2000	1	
	22 abril 2000	1	
	3 mayo 2000	1	
	1º noviembre 2000	1	
	2 noviembre 2000	1	
	12 diciembre 2000	1	
Vacaciones	(365 / 365)6	6	
Mal Tiempo	Lluvias	3.85	
Sumas		77.85	36

$$FDI = \frac{PCT}{PCT - DNT} = \frac{366}{366 - 77.85} = \frac{366}{288.15} = 1.270172$$

1.2702

Tabla 1-5. Factor de Días Inhábiles para 366 días

FACTOR DE DIAS INHÁBILES DE LA OBRA DE MANO PARA LA CONSTRUCCIÓN

CONCEPTO	FECHAS		PCT
INICIO	3 enero del 2000		180
TERMINACION	30 junio del 2000		
CONCEPTO	DETALLE	D N T	
Domingos		25	
Festivos			
	5 febrero 2000	1	
	21 marzo 2000	1	
	1º mayo 2000	1	
Costumbre			
	20 abril 2000	1	
	21 abril 2000	1	
	22 abril 2000	1	
	3 mayo 2000	1	
Vacaciones	(180 / 365) 6	2.96	
Mal Tiempo	Lluvias	1.84	
Sumas		36.81	180

$$FDI = \frac{PCT}{PCT - DNT} = \frac{180}{180 - 36.81} = \frac{180}{143.19} = 1.257071 \quad \boxed{1.2571}$$

Tabla 1-6: factor de Días Inhábiles para 180 días

1.150 Factor de Zona (0.8 a 2.25)

El factor de zona es una condición que corrige el rendimiento por grupo, el cual depende de múltiples factores.

Adicionalmente, en este factor se puede incluir también, la necesidad de "importación" de mano de obra especializada de otras ciudades, con todos los cargos que todo esto conlleva, tales como, pasajes viáticos, sobresueldos, los viáticos deberán cumplir requisitos fiscales, que para el personal de obra, son muy difíciles de reunir y por lo tanto deberán incrementar el salario bruto.

Resumiendo, este factor permitirá a la empresa constructora trasladar su experiencia hacia otras zonas de mayor o menor productividad.

1.160 Factor de Equipo de Seguridad (1 a 3%)

El artículo 40 del R.L.O.P.G.D.F. en su fracción I, señalan la conveniencia de adicionar el equipo de seguridad personal del trabajador, tal como cascos, goggles, botas, cinturones de seguridad, guantes, etc., del cual se recomienda analizar en cada obra.

1.170 Factor de Herramienta Menor (1 a 5%)

El artículo 40 del R.L.O.P.G.D.F. en su fracción I, permite adicionar la depreciación de la herramienta que se usa en forma particular el operario, realizando un estudio en cada obra y tomando en cuenta la variabilidad de la herramienta aportada, según la costumbre del lugar de la obra.

1.180 Factor Sobrestante (5 a 10%)

Finalmente el artículo 40 del R.L.O.P.G.D.F. en su fracción I, permite adicionar a la mano de obra, el Sobrestante también llamado Primer Mando, que a nuestro juicio es indispensable como enlace entre los operarios y el representante de la empresa, el pretender cancelarlo, induciría a una ilegitimidad de poder que haría imposible el trabajo productivo.

1.190 Factor de Salario Real

El concepto de factor de salario real nace como un elemento de comparación para mano de obra, cuando para una misma obra los días inhábiles eran muy semejantes y los pagos Obrero-Patronales del I.M.S.S. eran lineales y casi iguales para todas las empresas constructoras. En la actualidad, donde a cada empresa corresponde un riesgo patronal que en un futuro puede llegar al 15% o disminuir al 0.25%, impide e impedirá aún más, este cociente como base comparativa.

OBRA PRIVADA

A.- Integración de Salarios Reales para el Primer Trimestre del 2000, en la Zona "A", Comisión Nacional de Salarios Mínimos, para el 2000, de una Empresa Constructora con Grado de Riesgo ante el Instituto Mexicano del Seguro Social de: 7.58875 %.

Ayudante

- 'A' Bodeguero
- 'B' Cadenero y Velador
- 'C' Ayudante General, Cabo, Operador Equipo Menor.
- 'D' Peón.

Oficial

- 'A' Colocador, Soldador
- 'B' Carpintero, Tablaroquero.
- 'C' Albañil, Fierro, Plomero, Electricista, Yesero, Operador Equipo Intermedio.
- 'D' Pintor, Chofer, Taquimecanógrafa.

Técnico

- 'A' Maestro General
- 'B' Operador Equipo Mayor.
- 'C' Maestro Especialista
- 'D' Laboratorista, Topógrafo

1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14
Salario Semanal Bruto	Salario Diario Bruto	Aginaldo 4.11%	Prima Vacacional 0.411%	Salario Base de Cotización	Cargo Patronal I.M.S.S.		Guarderías 1.00%	INFONAVIT 5.00%	Impuesto S/Nominas 2.00%	Retiro (S.A.R.) 2.00%	Suma	Factor De Días Inhabiles	Salario Real	Factor de Salario Real
Salario Mínimo 265.30	37.90	1.56	0.16	39.61	31.1564%	12.34	0.40	1.98	0.79	0.79	55.92	1.2571	70.29	1.7745
Ayudante "D" 500.00	71.43	2.94	0.29	74.66	24.3301%	18.16	0.75	3.73	1.49	1.49	100.29	1.2571	126.07	1.6887
Ayudante "C" 600.00	85.71	3.52	0.35	89.59	23.0440%	20.65	0.90	4.48	1.79	1.79	119.19	1.2571	149.84	1.6725
Ayudante "B" 650.00	92.86	3.82	0.38	97.06	22.5494%	21.89	0.97	4.85	1.94	1.94	128.65	1.2571	161.73	1.6664
Ayudante "A" 700.00	100.00	4.11	0.41	104.52	22.1254%	23.13	1.05	5.23	2.09	2.09	138.10	1.2571	173.60	1.6609
Oficial "D" 825.00	117.86	4.84	0.48	123.19	21.8062%	26.86	1.23	6.16	2.46	2.46	162.37	1.2571	204.11	1.6569
Oficial "C" 1,050.00	150.00	6.17	0.62	156.78	22.1292%	34.69	1.57	7.84	3.14	3.14	207.15	1.2571	260.41	1.6610
Oficial "B" 1,200.00	171.43	7.05	0.70	179.18	22.2773%	39.92	1.79	8.96	3.58	3.58	237.01	1.2571	297.95	1.6629
Oficial "A" 1,375.00	196.43	8.07	0.81	205.31	22.4092%	46.01	2.05	10.27	4.11	4.11	271.85	1.2571	341.74	1.6645
Técnico "D" 1,400.00	200.00	8.22	0.82	209.04	22.4254%	46.88	2.09	10.45	4.18	4.18	276.82	1.2571	348.00	1.6647
Técnico "C" 1,450.00	207.14	8.51	0.85	216.51	22.4560%	48.62	2.17	10.83	4.33	4.33	286.78	1.2571	360.51	1.6651
Técnico "B" 1,600.00	228.57	9.39	0.94	238.91	22.5364%	53.84	2.39	11.95	4.78	4.78	316.64	1.2571	398.04	1.6661
Técnico "A" 1,775.00	253.57	10.42	1.04	265.04	22.6130%	59.93	2.65	13.25	5.30	5.30	351.47	1.2571	441.83	1.6671

Para Obra Privada de 180 (1) Naturales

23

OBRA PÚBLICA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

B.- Integración de Salarios Reales para el Primer Trimestre del 2000, en la Zona "A", Comisión Nacional de Salarios Mínimos, para el 2000, de una Empresa Constructora con Grado de Riesgo ante el Instituto Mexicano del Seguro Social de: 7.58875 %.

Ayudante	Oficial	Técnico
'A' Bodeguero	'A' Colocador, Soldador	'A' Maestro General.
'B' Cadenero y Velador	'B' Carpintero, Tablaroquero.	'B' Operador Equipo Mayor.
'C' Ayudante General, Cabo, Operador Equipo Menor.	'C' Albañil, Fierro, Plomero, Electricista, Yesero, Operador Equipo Intermedio.	'C' Maestro Especialista.
'D' Peón.	'D' Pintor, Chofer, Taquimecanógrafa.	'D' Laboratorista, Topógrafo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Salario Semanal Bruto	Salario Diario Bruto	Aguinaldo 4.11%	Prima Vacacional 0.411%	Salario Base de Cotización	Cargo Patronal I.M.S.S.	Guarderías 1.00%	INFONAVIT 5.00%	Impuesto S/Nominas 2.00%	Retiro (S.A.R.) 2.00%	Suma	Factor De Días Inhabiles	Salario Real	Factor de Salario Real
Salario Mínimo 265.30	37.90	1.56	0.16	39.61	31.1564%	12.34	0.40	1.98	0.79	55.12	1.2571	69.30	1.7493
Ayudante "D" 500.00	71.43	2.94	0.29	74.66	24.3301%	18.16	0.75	3.73	1.49	98.79	1.2571	124.19	1.6635
Ayudante "C" 600.00	85.71	3.52	0.35	89.59	23.0440%	20.65	0.90	4.48	1.79	117.40	1.2571	147.59	1.6474
Ayudante "B" 650.00	92.86	3.82	0.38	97.06	22.5494%	21.89	0.97	4.85	1.94	126.70	1.2571	159.29	1.6412
Ayudante "A" 700.00	100.00	4.11	0.41	104.52	22.1254%	23.13	1.05	5.23	2.09	136.01	1.2571	170.98	1.6358
Oficial "D" 825.00	117.86	4.84	0.48	123.19	21.8062%	26.86	1.23	6.16	2.46	159.90	1.2571	201.01	1.6318
Oficial "C" 1,050.00	150.00	6.17	0.62	156.78	22.1292%	34.69	1.57	7.84	3.14	204.02	1.2571	256.47	1.6359
Oficial "B" 1,200.00	171.43	7.05	0.70	179.18	22.2773%	39.92	1.79	8.96	3.58	233.43	1.2571	293.44	1.6377
Oficial "A" 1,375.00	196.43	8.07	0.81	205.31	22.4092%	46.01	2.05	10.27	4.11	267.74	1.2571	336.58	1.6394
Técnico "D" 1,400.00	200.00	8.22	0.82	209.04	22.4254%	46.88	2.09	10.45	4.18	272.64	1.2571	342.74	1.6396
Técnico "C" 1,450.00	207.14	8.51	0.85	216.51	22.4560%	48.62	2.17	10.83	4.33	282.45	1.2571	355.06	1.6400
Técnico "B" 1,600.00	228.57	9.39	0.94	238.91	22.5364%	53.84	2.39	11.95	4.78	311.86	1.2571	392.04	1.6410
Técnico "A" 1,775.00	253.57	10.42	1.04	265.04	22.6130%	59.93	2.65	13.25	5.30	346.17	1.2571	435.17	1.6419

Para Obra Pública de 180 Días Naturales

1.200 Integración de Grupos

Para cada actividad en construcción, corresponde un equipo idóneo para realizarla en forma efectiva empero las altas posibilidades de solución, provocarían una infinidad de grupos de trabajo. Con el objetivo de simplificar y adaptarse a la nueva Ley del I M S S , se homologaron oficios, según categorías y dado que para el Área Metropolitana algunos oficios tienen salarios de mercado iguales, de los 16 grupos considerados en ediciones anteriores, por dichos motivos se redujeron a 10

Cabe hacer notar que esta aglutinación será variable para cada empresa, en función de la región de la obra y los sueldos de mercado de la misma

OBRA PRIVADA
A) Ejemplo de Integración de Salarios Reales para Definir Jornadas de Grupos.

Grupo	Actividad y Composición	Integración de Salarios Reales	Suma Parcial	Factor de Zona	Factor Eq. Seg. 1.00%	Factor Herramienta Menor 3.00%	Factor Sobrestante 8.00%	Jornal de Grupo Final
G-01	Tareas Pesadas, sin especialización							
	0 10 Cabo + 1 00 Peón 0.10 Ayudante "C" + 1 00 Ayudante "D"	0 10 X 149.84 + 1 00 X 126 07 14 98 + 126 07	141 06	-	1 41	4 23	11 28	157 98
G-02	Tareas Pesadas, con especialización							
	0 25 Albañil + 1.00 Peón 0 25 Oficial "C" + 1 00 Ayudante "D"	0 25 X 260.41 + 1.00 126 07 65 10 + 126 07	191 18	-	1.91	5.74	15 29	214.12
G-03	Carpintería, Tablaroca							
	1 00 Carpintero, Tablaroquero Mas							
	1 00 Ayudante General 1 00 Oficial "B" + 1.00 Ayudante "C"	1 00 297.95 + 1 00 149 84 297 95 + 149 84	447 79	-	4 48	13.43	35 82	501 52
G-04	Habilitación y Colocación de Acero de Refuerzo							
	0.50 Ferrero + 1 00 Ayudante 0 50 Oficial "C" + 1 00 Ayudante "C"	0.50 X 260 41 + 1 00 X 149 84 130.21 + 149 84	280 04	-	2 80	8 40	22.40	313.65
G-05	Albañilería, Aplanados, Muros, Dalas, Castillos							
	1.00 Albañil + 1.00 Peón 1.00 Oficial "C" + 1 00 Ayudante "D"	1.00 X 260.41 + 1 00 X 126 07 260.41 + 126 07	386.49	-	3 86	11 59	30.92	432 86
G-06	Colocación de Pisos, Recubrimientos y Soldadura							
G-07	y Ebanistería							
G-09	1.00 Colocador, Soldador + 1 00 Ayudante 1.00 Oficial "A" + 1 00 Ayudante "C"	1.00 X 341.74 + 1 00 X 149 84 341.74 + 149.84	491 58	-	4 92	14 75	39 33	550 57
	Electricidad, Plomería, Yesería y Vidriería.							
G-08	1.00 Electricista, Yesero, Plomero ó Vidriero							
G-10	Mas							
G-12	1.00 Ayudante General	1 00 260 41 + 1.00 X 149 84						
G-13	1.00 Oficial "C" + 1 00 Ayudante "C"	260 41 + 149 84	410 25	-	4 10	12 31	32 82	459 48
G-11	Pintura							
	1 00 Pintor + 1.00 Ayudante General 1.00 Oficial "D" + 1 00 Ayudante "C"	1 00 X 204.11 + 1 00 X 149 84 204 11 + 149.84	353 95	-	3 54	10 62	28 32	396 42
G-14	Preparación de Hormigón							
	1.00 Operador Equipo Menor + 7 00 Peones 1 00 Ayudante "C" + 7.00 Ayudante "D"	1 00 X 149 84 + 7 00 X 126 07 149 84 + 882 50	1,032 34	-	10 32	30 97	82.59	1,156 22
G-15	Operación Equipo Mayor							
	1.00 Operador Equipo Mayor + 1 00 Ayudante 1 00 Técnico "B" + 1 00 Ayudante "C"	1 00 X 398.04 + 1 00 X 149 84 398 04 + 149 84	547 88	-	5 48	16 44	43 83	613 63
G-16	Topografía							
	1.00 Topógrafo + 1 00 Cadenero 1 00 Técnico "D" + 1 00 Ayudante "B"	1 00 X 348.00 + 1.00 X 161.73 348 00 + 161 73	509 73	-	5 10	15 29	40.78	570 89

Obra Privada de 180 Dias

OBRA PUBLICA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
B) Ejemplo de Integración de Salarios Reales para Definir Jornadas de Grupos.

Grupo	Actividad y Composición	Integración de Salarios Reales	Suma Parcial	Factor de Zona	Factor Eq. Seg. 1.00%	Factor Herramienta Menor 3.00%	Factor Sobresistente 8.00%	Jornal de Grupo Final
G-01	Tareas Pesadas, sin especialización							
	0.10 Cabo + 1.00 Peón 0.10 Ayudante "C" + 1.00 Ayudante "D"	0.10 X 147.59 + 1.00 X 124.19 14.76 + 124.19	138.95	-	1.39	4.17	11.12	155.63
G-02	Tareas Pesadas, con especialización							
	0.25 Albañil + 1.00 Peón 0.25 Oficial "C" + 1.00 Ayudante "D"	0.25 X 256.47 + 1.00 X 124.19 64.12 + 124.19	188.31	-	1.88	5.65	15.07	210.91
G-03	Carpintería, Tablaroca							
	1.00 Carpintero, Tablaroquero Mas 1.00 Ayudante General 1.00 Oficial "B" + 1.00 Ayudante "C"	1.00 293.44 + 1.00 147.59 293.44 + 147.59	441.03	-	4.41	13.23	35.26	493.95
G-04	Habilitación y Colocación de Acero de Refuerzo							
	0.50 Fierro + 1.00 Ayudante 0.50 Oficial "C" + 1.00 Ayudante "C"	0.50 X 256.47 + 1.00 X 147.59 128.24 + 147.59	275.82	-	2.75	8.27	22.07	308.92
G-05	Albañilería, Aplanados, Muros, Dalias, Castillos							
	1.00 Albañil + 1.00 Peón 1.00 Oficial "C" + 1.00 Ayudante "D"	1.00 X 256.47 + 1.00 X 124.19 256.47 + 124.19	380.67	-	3.81	11.42	30.45	426.35
G-06 G-07 G-09	Colocación de Pisos, Recubrimientos y Soldadura y Ebanistería							
	1.00 Colocador, Soldador + 1.00 Ayudante 1.00 Oficial "A" + 1.00 Ayudante "C"	1.00 X 336.58 + 1.00 X 147.59 336.58 + 147.59	484.16	-	4.84	14.52	38.73	542.26
G-08 G-10 G-12 G-13	Electricidad, Plomería, Yesería y Vidriería.							
	1.00 Electricista, Yesero, Plomero ó Vidriero Mas 1.00 Ayudante General 1.00 Oficial "C" + 1.00 Ayudante "C"	1.00 256.47 + 1.00 X 147.59 256.47 + 147.59	404.06	-	4.04	12.12	32.32	452.54
G-11	Pintura							
	1.00 Pintor + 1.00 Ayudante General 1.00 Oficial "D" + 1.00 Ayudante "C"	1.00 X 201.01 + 1.00 X 147.59 201.01 + 147.59	348.60	-	3.48	10.40	27.69	390.43
G-14	Preparación de Hormigón							
	1.00 Operador Equipo Menor + 7.00 Peones 1.00 Ayudante "C" + 7.00 Ayudante "D"	1.00 X 147.59 + 7.00 X 124.19 147.59 + 869.35	1,016.95	-	10.17	30.51	81.35	1,138.96
G-15	Operación Equipo Mayor							
	1.00 Operador Equipo Mayor + 1.00 Ayudante 1.00 Técnico "B" + 1.00 Ayudante "C"	1.00 X 392.04 + 1.00 X 147.59 392.04 + 147.59	539.62	-	5.40	15.19	43.17	604.36
G-16	Topografía							
	1.00 Topógrafo + 1.00 Cadenero 1.00 Técnico "D" + 1.00 Ayudante "B"	1.00 X 342.74 + 1.00 X 159.29 342.74 + 159.29	502.03	-	5.02	15.06	40.16	562.08

Para Obra Pública de 180 Días Naturales

1.210 Factor de Ajuste Empresa

El artículo 80 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, determina el pago del trabajador por concepto de ISR en función de su percepción.

Para balancear empresas con diferentes prestaciones exentas de ISR y compensar al trabajador, a partir del año de 1991, la Ley del Impuesto Sobre la Renta, contempla el Artículo 80-A, que desgrava hasta el 50% del ISR del trabajador, y a partir del año de 1994, la misma Ley implanta el artículo 80-B, que otorga un crédito al salario en base a la percepción del trabajador.

Esta tarifa y tablas se actualizan trimestralmente

La empresa que pacte con sus trabajadores sueldos netos, deberá determinar su subsidio ya que este puede variar de una empresa que otorgue el máximo de prestaciones "Versus" otra que los minimice, dicho subsidio puede variar según se indica en la tabla siguiente:

EMPRESA		
	PRESTACIONES MÁXIMAS	PRESTACIONES MÍNIMAS
	0.5000	0.8852
1 SM	1.0000	1.0245
3 SM	1.0000	1.0704
10 SM	1.0000	1.0970
15 SM	1.0000	1.1116

En otras palabras, el trabajador de una empresa con el mínimo de prestaciones exentas de ISR, incrementará proporcionalmente sus percepciones de 2.45% al 11.16% "Versus" otra empresa que otorgue máximas prestaciones.

La forma de determinar el factor empresa será en forma anual, con datos del año anterior y en función de la suma de sueldos y salarios gravados entre la suma de sueldos y salarios gravados, más las prestaciones otorgadas, exentas del ISR.

El ejemplo presentado a continuación, contempla una empresa que otorga 15 días de aguinaldo, 25% de prima vacacional y gastos moderados de fin de año, consecuentemente, cada empresa deberá determinar su factor en forma anual y de acuerdo a sus prestaciones exentas:

FACTOR DE AJUSTE EMPRESA (para 2000 con datos de 1999)			
Sueldos y Salarios Gravados en 1999.....		\$2,980,648.35	
Partes Gravadas de Salarios, Sueldos, Gratificaciones, Vacaciones, Prima Vacacional, Premios Puntualidad, Aguinaldo, PTU, etc			
Prestaciones Exentas (de Sueldos y Salarios Gravados en 1999).....		\$386,555.60	
Tiempo extra (para salario mínimo, hasta 9 horas semanales y las distintas de salario mínimo al 50% del total de horas); indemnizaciones por riesgo o enfermedades (al 100%); Jubilaciones y Pensiones (hasta el monto de 9 veces el salario mínimo por día), Gastos médicos y funerarios (al 100%), Previsión social (al 100%, becas, guarderías, vales de despensa, etc), Seguridad Social y cuota patronal (IMSS, al 100%), aportaciones al INFONAVIT (al 100%), Caja y Fondo de Ahorros (al 100%), Préstamos (hasta el equivalente de un salario mensual a un periodo no mayor de 3 meses); primas de antigüedad, retiro e indemnización (hasta 90 veces el salario mínimo por cada año de servicio), Gratificaciones y prima vacacional (hasta 30 días de salario mínimo), Prima dominical (hasta un día de salario mínimo por cada domingo laborado) gastos de fin de año, etc.			
Determinación de Proporción Empresa =			
Sueldos y Salarios Gravados	=	\$2,980,648.35	=
(Sueldos y Sal. Gravados) + (Prestaciones Exentas)		\$2,980,648.35 + \$386,555.60	
		\$3,367,203.95	0.8852
Ajuste del Subsidio (Artículos 80, 8C Artículos 80, 80-A, 80-B)			
Ajuste = (1 - 0.8852) x 2 = (0.1148) x 2 = 0.2296			
Factor de Ajuste Empresa (Subsidio no Acreditable).....			22.96

Por lo tanto se utilizaría la tabla al 88.52% ~ 89% de los artículos 80, 80-A y 80-B que se actualizan en los meses de enero, abril, julio y octubre. * C.N.S.M.G. Comisión Nacional de Salarios Mínimos Generales ** Si esta proporción es igual o menor que el 50%, no procede el subsidio del I.S.R. a los trabajadores

Tarifa Base Mensual-Impuesto (Artículo 80 L.I.S.R.)

Limite Inferior	Limite Superior	Cuota Fija	Porcentaje para aplicarse sobre el excedente del limite inferior	Salarios Minimos Generales
\$	\$	\$	%	
0.01	388.76	0.00	3.00	
388.77	3,299.60	11.66	10.00	
3,299.61	5,798.76	302.74	17.00	
5,798.77	6,740.82	727.61	25.00	
6,740.83	8,070.58	963.12	32.00	
8,070.59	16,277.22	1,388.64	33.00	
16,277.23	47,452.89	4,096.83	34.00	
47,452.90	142,358.64	14,695.55	35.00	
142,358.65	189,811.54	47,913.58	37.50	
189,811.55	En Adelante	65,708.41	40.00	

Tabla Base Mensual-Subsidio-Factor Empresa (Artículo 80-A L.I.S.R.)

Limite Inferior	Limite Superior	Cuota Fija	Porcentaje para aplicarse sobre el excedente del limite inferior	Salarios Minimos Generales
\$	\$	\$	%	
0.01	388.76	0.00	50.00	
388.77	3,299.60	5.83	50.00	
3,299.61	5,798.76	151.38	50.00	
5,798.77	6,740.82	363.79	50.00	
6,740.83	8,070.58	481.56	50.00	
8,070.59	16,277.22	694.32	40.00	
16,277.23	25,655.14	1,777.60	30.00	
25,655.15	32,554.43	2,734.15	20.00	
32,554.44	39,065.26	3,203.30	10.00	
39,065.27	En Adelante	3,424.66	0.00	

Tabla Base Mensual-Crédito al Salario (Artículo 80-B L.I.S.R.)

Monto de ingresos que sirven de base para calcular el impuesto		Crédito al salario mensual
\$	\$	\$
Para Ingresos de	Hasta Ingresos de	
0.01	1,386.30	318.97
1,386.31	2,041.23	318.83
2,041.24	2,079.40	318.83
2,079.41	2,721.60	318.65
2,721.61	2,772.55	307.80
2,772.56	2,966.65	299.72
2,966.66	3,484.36	299.72
3,484.37	3,696.75	277.61
3,696.76	4,181.25	254.60
4,181.26	4,878.15	230.89
4,878.16	5,575.00	198.69
5,575.01	5,785.38	170.53
5,785.39	En Adelante	139.34

Tarifa y Tablas vigentes para el trimestre de Enero a Marzo del 2000

DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO AL SALARIO

Concepto	1 Salario Mínimo General	3 Salario Mínimo General	10 Salario Mínimo General	15 Salario Mínimo General
Ingreso Gravable	\$ 37 90 x $\frac{365}{12}$ = \$ 1,152 79	\$ 37 90 x 3 x $\frac{365}{12}$ = \$ 3,458 38	\$ 37 90 x 10 x $\frac{365}{12}$ = \$ 11,527 92	\$ 37 90 x 15 x $\frac{365}{12}$ = \$ 17,291 88
Límite Inferior	\$ 388 77	\$ 3,299 81	\$ 8,070 59	\$ 12,277 23
Excedente Límite Inferior	\$1,152 79 - \$ 388 77 = \$ 764 02	\$ 3,458 38 - \$ 3,299 81 = \$ 158 78	\$11,527 92 - \$ 8,070 59 = \$ 3,457 33	\$ 17,291 88 - \$ 12,277 23 = \$ 5,014 65
% Sobre Excedente	10 00% x \$ 764 02 = \$ 76 40	17 00% x \$ 158 78 = \$ 26 99	33 00% x \$ 3,457 33 = \$ 1,140 92	34 00% x \$ 5,014 65 = \$ 1,705 08
Impuesto Marginal + Cuota Fija	\$ 76 40 + \$ 11 88 = \$ 88 08	\$ 26 99 + \$ 302 74 = \$ 329 73	\$ 1,140 92 + \$ 1,388 64 = \$ 2,529 56	\$ 344 98 + \$ 4,098 83 = \$ 4,441 81
Subsidio Sobre Impuesto Marginal	\$ 76 40 x 50 00% = \$ 38 20	\$ 26 99 x 50 00% = \$ 13 50	\$ 1,140 92 x 40 00% = \$ 456 37	\$ 344 98 x 30 00% = \$ 103 49
Subsidio Sobre Cuota Fija	\$ 5 83	\$ 151 38	\$ 694 32	\$ 1,777 80
Suma de Subsidios	\$ 38 20 + \$ 5 83 = \$ 44 03	\$ 13 50 + \$ 151 38 = \$ 164 88	\$ 456 37 + \$ 694 32 = \$ 1,150 69	\$ 103 49 + \$ 1,777 80 = \$ 1,881 09
Disminución	1,0000 x \$ 44 03 = \$ 44 03	1 0000 x \$ 164 88 = \$ 164 88	1,0000 x \$ 1,150 69 = \$ 1,150 69	1,0000 x \$ 1,881 09 = \$ 1,881 09
Suma Subsidio - Disminución	\$ 44 03 - \$ 44 03 = \$ -	\$ 164 88 - \$ 164 88 = \$ -	\$ 1,150 69 - \$ 1,150 69 = \$ -	\$ 1,881 09 - \$ 1,881 09 = \$ -
Impuesto - Subsidio - Disminución	\$ 88 08 - \$ - = \$ 88 08	\$ 329 73 - \$ - = \$ 329 73	\$ 2,529 56 - \$ - = \$ 2,529 56	\$ 4,441 81 - \$ - = \$ 4,441 81
Crédito al Salario	\$ 313 97	\$ 299 72	\$ 139 34	\$ 139 34
Saldo	\$ (230 91)	\$ 30 01	\$ 2,390 22	\$ 4,302 47
Neto	\$1,152 79 + \$ 230 91 = \$ 1,383 70	\$ 3,458 38 + \$ (30 01) = \$ 3,428 38	\$11,527 92 - \$ 2,390 22 = \$ 9,137 70	\$ 17,291 88 - \$ 4,302 47 = \$ 12,989 41

Para una Proporción de Factor Empresa = 0 5000, con un factor de Ajuste = (1-5000) 2 = 1 0000

DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO AL SALARIO

Concepto	1 Salario Mínimo General	3 Salario Mínimo General	10 Salario Mínimo General	15 Salario Mínimo General
Ingreso Gravable	\$ 37 90 x $\frac{365}{12}$ = \$ 1,152 79	\$ 37 90 x 3 x $\frac{365}{12}$ = \$ 3,458 38	\$ 37 90 x 10 x $\frac{365}{12}$ = \$ 11,527 92	\$ 37 90 x 15 x $\frac{365}{12}$ = \$ 17,291 88
Límite Inferior	\$ 388 77	\$ 3,299 81	\$ 8,070 59	\$ 12,277 23
Excedente Límite Inferior	\$1,152 79 - \$ 388 77 = \$ 764 02	\$ 3,458 38 - \$ 3,299 81 = \$ 158 78	\$11,527 92 - \$ 8,070 59 = \$ 3,457 33	\$ 17,291 88 - \$ 12,277 23 = \$ 5,014 65
% Sobre Excedente	10 00% x \$ 764 02 = \$ 76 40	17 00% x \$ 158 78 = \$ 26 99	33 00% x \$ 3,457 33 = \$ 1,140 92	34 00% x \$ 5,014 65 = \$ 1,705 08
Impuesto Marginal + Cuota Fija	\$ 76 40 + \$ 11 88 = \$ 88 08	\$ 26 99 + \$ 302 74 = \$ 329 73	\$ 1,140 92 + \$ 1,388 64 = \$ 2,529 56	\$ 344 98 + \$ 4,098 83 = \$ 4,441 81
Subsidio Sobre Impuesto Marginal	\$ 76 40 x 50 00% = \$ 38 20	\$ 26 99 x 50 00% = \$ 13 50	\$ 1,140 92 x 40 00% = \$ 456 37	\$ 344 98 x 30 00% = \$ 103 49
Subsidio Sobre Cuota Fija	\$ 5 83	\$ 299 72	\$ 694 32	\$ 1,777 80
Suma de Subsidios	\$ 38 20 + \$ 5 83 = \$ 44 03	\$ 13 50 + \$ 299 72 = \$ 313 22	\$ 456 37 + \$ 694 32 = \$ 1,150 69	\$ 103 49 + \$ 1,777 80 = \$ 1,881 09
Disminución	0 2296 x \$ 44 03 = \$ 10 11	0 2296 x \$ 313 22 = \$ 71 91	0 2296 x \$ 1,150 69 = \$ 264 20	0 2296 x \$ 1,881 09 = \$ 431 90
Suma Subsidio - Disminución	\$ 44 03 - \$ 10 11 = \$ 33 92	\$ 313 22 - \$ 71 91 = \$ 241 30	\$ 1,150 69 - \$ 264 20 = \$ 886 49	\$ 1,881 09 - \$ 431 90 = \$ 1,449 19
Impuesto - Subsidio - Disminución	\$ 88 08 - \$ 33 92 = \$ 54 14	\$ 329 73 - \$ 241 30 = \$ 88 43	\$ 2,529 56 - \$ 886 49 = \$ 1,643 07	\$ 4,441 81 - \$ 1,449 19 = \$ 2,992 61
Crédito al Salario	\$ 318 97	\$ 299 72	\$ 139 34	\$ 139 34
Saldo	\$ (264 83)	\$ (211 29)	\$ 1,503 73	\$ 2,853 27
Neto	\$1,152 79 + \$ 264 83 = \$ 1,417 62	\$ 3,458 38 + \$ (211 29) = \$ 3,247 09	\$11,527 92 - \$ 1,503 73 = \$ 10,024 19	\$ 17,291 88 - \$ 2,853 27 = \$ 14,438 61

Para una Proporción de Factor Empresa = 0 8852, con un factor de Ajuste = (1-8852) 2 = 0 2296

1.220 Determinación de Destajos (Para obra de 180 días naturales)

Para determinar valores de destajos, será necesario definir:

- 1º. Salario promedio de los trabajadores
- 2º. Si el trabajador paga su cuota al IMSS, al sindicato y su Impuesto Sobre la Renta
- 3º. Si el patron paga salarios netos y por tanto cubre las cuotas que corresponden al trabajador por esos conceptos.
- 4º. Cuál es el riesgo de la Empresa ante el IMSS

Para este trabajo, se consideró lo siguiente

- 1 Salario Promedio, 3.014 Salarios Mínimos.
 2. El Trabajador paga su cuota del IMSS, Sindicato y del ISR. (En 1ª. Columna)
 - 3 El Trabajador no paga su cuota de IMSS, ni Sindicato, ni ISR (En 2ª columna)
 - 4 La Empresa es de Riesgo 7.53875%
 - 5 La Empresa alcanza subsidio acreditable del ISR = 38.52%
- Subsidio acreditable = (1-Factor de Ajuste Empresa) x 2 = (1-0.3352) x 2 = 22.96%.

Para lo cual, la determinación del costo directo de la Mano de Obra sería

$$\text{CDMO} = \text{DESTAJO MAESTRO} \times \text{FACTOR DE DESTAJOS} = \text{CDMO} = \text{DM} \times \text{FD}$$

A.- DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE DESTAJOS OBRA PRIVADA

Cargos a la Empresa		Con retenciones al Trabajador	Sin retenciones al Trabajador
Salario Promedio	3.014 S.M.G.	1.00000	1.00000
1- I.S.R. del Trabajador	0.8700%		0.00870
2.- I.M.S.S del Trabajador	2.4551%		0.02455
Primer Sub-Total		1.00000	1.03325
3.- Prima Vacacional	0.4111%	0.00411	0.00425
4.- Aguinaldo	4.11%	0.04110	0.04247
Segundo Sub-Total		1.04521	1.07996
5 - Cuota Patronal I.M.S.S.	19.3032%	0.20176	0.20847
6.- Guarderías y Prestaciones Sociales	1.000%	0.01045	0.01080
7- I.S.N	2.000%	0.02090	0.02160
8 - INFONAVIT	5.000%	0.05226	0.05400
9 - Retiro (Antes S.A.R)	2.000%	0.02090	0.02160
10. Sindicato (Variable)	1.000%	0.01045	0.01080
11 Otros Impuestos Locales			
Tercer Sub-Total		1.36194	1.40723
12. Factor de Días Inhábiles	1.25710	1.25710	1.25710
Cuarto Sub-Total		1.71210	1.76903
13 Factor Equipo Seguridad	1.000%	0.01712	0.01769
14 Factor Herramienta Menor	3.000%	0.05136	0.05307
15. Factor Mando Intermedio	8.000%	0.13697	0.14152
Totales		1.91755	1.98131

* CDMO con pagos Trabajador = Destajo x 1.91755

** CDMO sin pagos Trabajador = Destajo x 1.98131

**B.- DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE DESTAJOS
OBRA PÚBLICA DEL GOBIERNO DEL DISTRTO FEDERAL**

Cargos a la Empresa		Con retenciones al Trabajador	Sin retenciones al Trabajador
Salario Promedio	3 014 S M G	1.00000	1 00000
1 - I.S.R. del Trabajador	0 8700%		0 00870
2 - I.M.S.S del Trabajador	2 4551%		0 02455
Primer Sub-Total		1.00000	1.03325
3 - Prima Vacacional	0 411%	0.00411	0 00425
4.- Aguinaldo	4.11%	0 04110	0 04247
Segundo Sub-Total		1.04521	1.07996
5 - Cuota Patronal I M S S	19 3032%	0 20176	0 20647
6 - Guarderías y Prestaciones Sociales	1 000%	0 01045	0 01080
7 - I S N (No procede por Normatividad CONEPU)	2 000%		
8.- INFONAVIT	5 000%	0 05226	0 05400
9.- Retiro (Antes S.A.R.)	2.000%	0.02090	0 02160
10. Sindicato (Variable)	1 000%	0 01045	0 01080
11 Otros Impuestos Locales			
Tercer Sub-Total		1.34104	1.38563
12 Factor de Días Inhábiles	1 25710	1.25710	1 25710
Cuarto Sub-Total		1.68582	1.74187
13 Factor Equipo Seguridad	1 000%	0 01686	0.01742
14. Factor Herramienta Menor	3 000%	0 05057	0 05226
15 Factor Sobrestante	8.000%	0.13487	0 13935
Totales		1.88812	1.95090

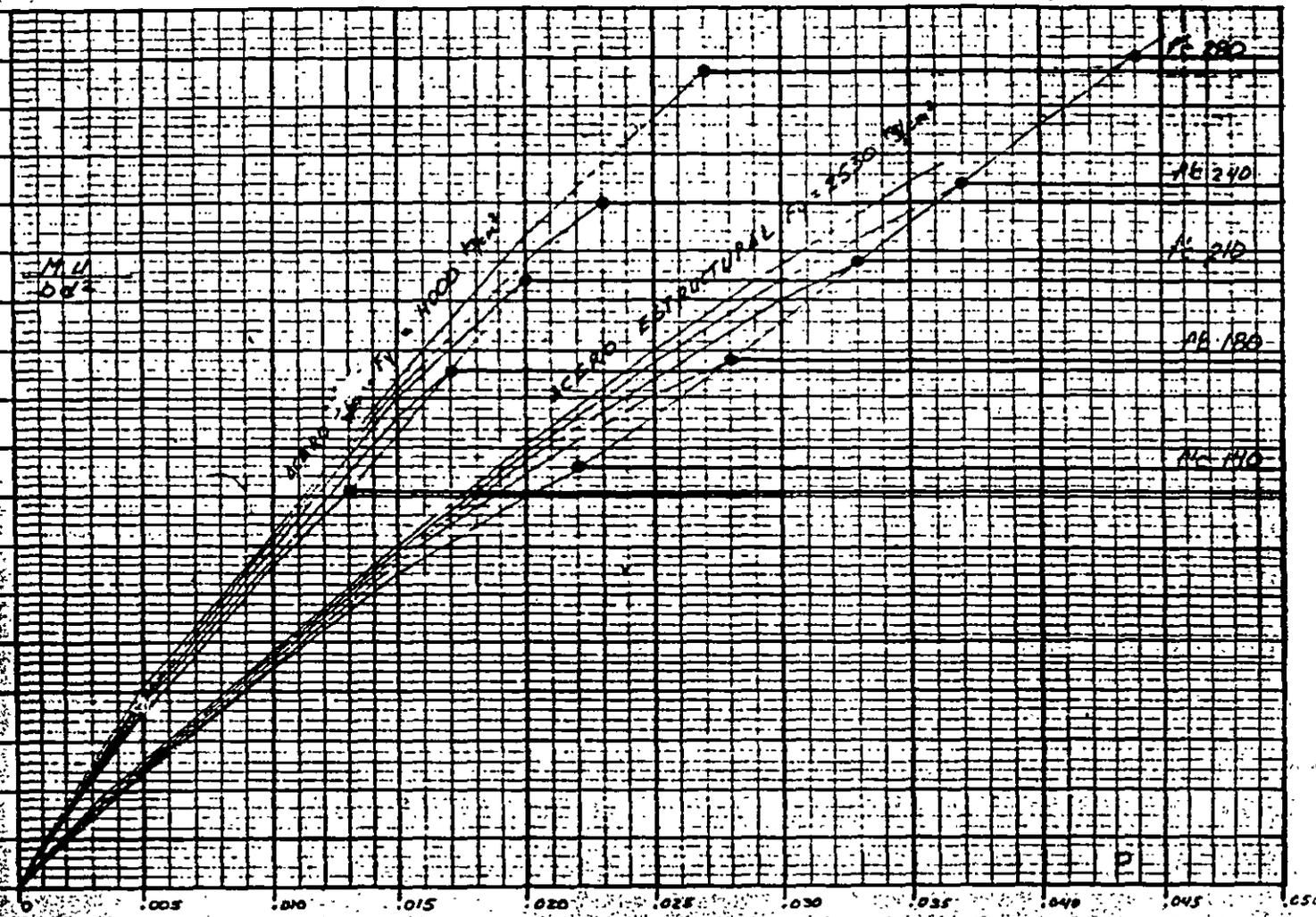
* CDMO con pagos Trabajador = Destajo x 1.88812

** CDMO sin pagos Trabajador = Destajo x 1.95090

DETERMINACIÓN DEL CARGO POR CONCEPTO DEL SEGURO SOCIAL

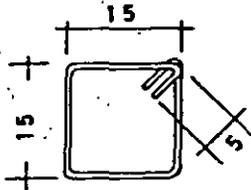
Concepto	Con cargo a	Porcentajes	Base	3.014 S.M.G.			
				D.F.			
Sueldo Mensual				3474.51			
Prima Vacacional		0.411%		14.23			
Aguinaldo		4.11%		142.79			
Salario Base de Cotización /Salario Mensual Integrado				3531.58			
Enfermedad y Maternidad				Patrón	Porcentaje	Trabajador	Porcentaje
Cuota Fija	Patrón	15.20%	1,152.79	175.22	4.8250%		
Diferencia 3 S.M.G./D.F.	Patrón	5.02%	3,458.38	8.69	0.2394%		
	Trabajador	1.68%				2.91	0.0801%
Prestaciones en Dinero	Patrón	0.70%		25.42	0.7000%		
	Trabajador	0.25%				9.08	0.2500%
Prestaciones en Especie	Patrón	1.05%		38.13	1.0500%		
	Trabajador	0.375%				13.62	0.3750%
Sumas				247.47	6.8144%	25.61	0.7051%
Invalidez y Vida	Patrón	1.75%		63.55	1.7500%		
	Trabajador	0.625%				22.70	0.6250%
Sumas				63.55	1.7500%	22.70	0.6250%
Cesantía en Edad Avanzada Vejez	Patrón	3.150%		114.39	3.1500%		
	Trabajador	1.125%				40.86	1.1250%
Sumas				114.39	3.1500%	40.86	1.1250%
Riesgo de Trabajo	Patrón	7.58875%		275.59	7.5888%		
Totales por Patrón y Trabajador				701.01	19.3032%	89.16	2.4551%
Total Cuotas Obrero Patronales						790.17	21.7583

Salario Promedio de 3.0140 Salarios Mínimos a razón de 37.90 por día

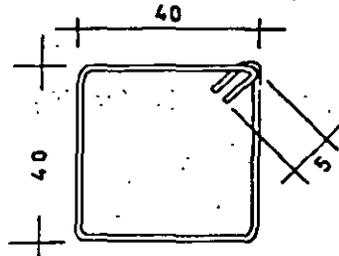


ALAMBRO. Se denomina comúnmente "alambro" al acero de refuerzo que se usa principalmente para tomar esfuerzos de tensión diagonal, se fabrica en acero $f_y = 2,320 \text{ Kg/cm}^2$.

En los ejemplos a continuación ilustrados, planteamos dos casos comunes con el fin de usar en adelante el consumo promedio de alambre para amarrar.



CASO 1



CASO 2

Alambre Núm. 18 = 0.0143 kg./ml.

Alambro $\phi 1/4 = 0.251 \text{ kg./ml}$.

Longitud de alambre para amarre.

Peso por amarre = $0.175 \times 2 \times 0.0143 = 0.005 \text{ kg./amarre}$.

Por lo tanto, para los casos 1 y 2 supondremos:

4 amarres $\times 0.005 = 0.020 \text{ kg./estribo}$.

Peso estribo Núm. 1 = $[0.15 \text{ m} \times 4.00 + 2 \times 0.05] 0.251 = 0.176 \text{ kg}$.

Peso estribo Núm. 2 = $[0.40 \text{ m} \times 4.00 + 2 \times 0.05] 0.251 = 0.426 \text{ kg}$.

Por lo tanto,

Caso Núm. 1 $\frac{0.020 \text{ kg} + 0.176 \text{ kg}}{0.020 \text{ kg}} \times 1,000 = 113.64 \text{ kg de alambre/T. de alambro}$

Caso núm. 2 $\frac{0.020 \text{ kg} + 0.426 \text{ kg}}{0.020 \text{ kg}} \times 1,000 = 46.95 \text{ kg de alambre/T. de alambro}$

Promedio 80.30 kg. alambre/T. de alambro

ANALISIS DE COSTO TIPO

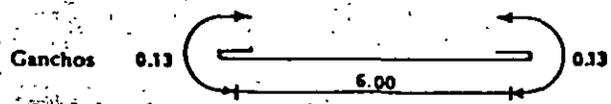
CONCEPTO	Un.	Cost.	P.U.	Importe
ALAMBRO, $f_y = 2,320 \text{ kg/cm}^2$. Liso $\phi 1/4"$				
1.000 Ton. alambro $\phi 1/4"$ + 2% desperdicio	Ton.	1.020	5000.00	\$ 5100.00
80.30 kg. alambre Núm. 18 + 10% desperdicio	kg.	88.33	8.50	750.81
TOTAL				\$ 5,850.81/Ton

DIVISION DE EDUCACION
VARILLA CORRUGADA Analicemos ahora el caso del acero de refuerzo grado normal diámetro 3/8" (número 3) considerando condiciones promedio de instalación, tanto en traslapes como en ganchos, en una losa hipotética común.



Peso/ml ϕ 3/8 = 0.566

$$\frac{0.30 \text{ m}}{23.70 \text{ m}} = 0.0126 = 1.26\%$$



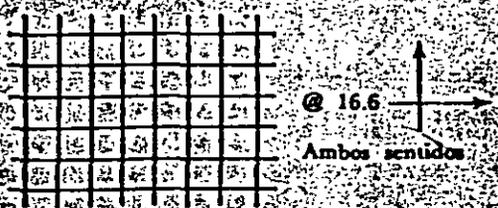
$$\frac{0.26}{6.00} = 0.0433 = 4.33\%$$

Alambre 36 amarres x 0.35 mts x 0.0143 kg/ml = 180 gr/m².

Varilla 12 m x 0.56 kg/m = 6.72 kg/m²

$$\frac{1.000 \text{ kg/m}^2}{6.72 \text{ kg}} = 149 \text{ m}^2$$

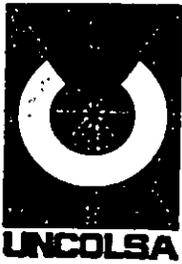
149 m² x 180 gr/m² = 26.82 kg de alambre/tonelada de varilla ϕ 3/8



ANALISIS DE COSTO TIPO

CONCEPTO	Un.	Cant.	P. U.	Importe
ACERO FYP 2320 kg/cm ² ϕ 3/8				
1.000 T. varilla + 3% desp.	Ton.	1.030	\$ 5000.00	\$ 5 150.00
Traslapes	Ton.	0.0126	5000.00	63.00
Ganchos	Ton.	0.0433	5000.00	216.50
26.82 alambre num. 18 + 10% Desperdicio	Kg.	29.50	8.50	250.75
TOTAL				\$ 5 680.25

TOTAL \$ 5,680.25/TON.



CRITERIOS SOBRE CIMBRAS DE MODERA. 1

MODERA DE PINO

47

$$f_t = 60 \text{ Kg/cm}^2$$

$$E = 100,000 \text{ Kg/cm}^2$$

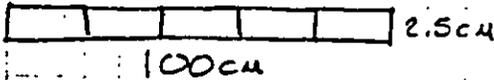
$$f_t = 30 \text{ Kg/cm}^2$$

$$E = 60,000 \text{ Kg/cm}^2$$

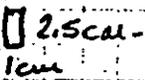
TRIPLEX CIMBRAS.

1.- MOMENTOS DE INERCIA.

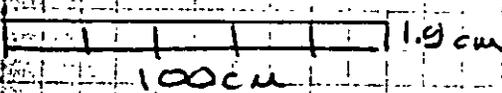
$$\frac{bh^3}{12}$$



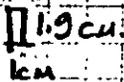
$$\frac{100 \times 2.5^3}{12} = 130.21 \text{ cm}^4$$



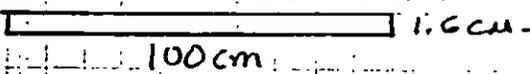
$$\frac{1 \times 2.5^3}{12} = 1.30 \text{ cm}^4$$



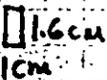
$$\frac{100 \times 1.9^3}{12} = 57.16 \text{ cm}^4$$



$$\frac{1 \times 1.9^3}{12} = 0.57 \text{ cm}^4$$



$$\frac{100 \times 1.6^3}{12} = 34.13 \text{ cm}^4$$



$$\frac{1 \times 1.6^3}{12} = 0.34 \text{ cm}^4$$

2.- FLEXION.

$$w = \frac{340 \text{ Kg/cm}^2}{240+100}$$

$$f_t = \frac{M y}{I}$$

$$M_{flex} = \frac{w l^2}{10}$$

$$M_{flex} \text{ para } l = 100 \text{ cm} = \frac{0.34 \times 1^2}{10} = 0.034 \text{ T-m} = 3400 \text{ Kg-cm}$$

$$f_t \text{ Para Oued de } 1'' = \frac{M y}{I} = \frac{3400 \times 1.25}{130.21} = 32.64 \text{ Kg/cm}^2 < 60 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_t \text{ Para Oued de } 3/4'' = \frac{M y}{I} = \frac{3400 \times 0.95}{57.16} = 56.51 \text{ Kg/cm}^2 < 60 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_t \text{ Para Triplay 16mm} = \frac{M y}{I} = \frac{3400 \times 0.80}{34.13} = 87.37 \text{ Kg/cm}^2 \approx 80 \text{ Kg/cm}^2$$



3.- FLECHA -

$$\omega = 340 \text{ Kg/m}^2 = 3.40 \text{ Kg/cm.}$$

$$l = \sqrt[3]{0.256 \frac{EI}{\omega}}$$

C. EUROPEO

$$\frac{l}{500} = \sqrt[3]{0.355 \frac{EI}{\omega}} \quad \frac{l}{360}$$

C. AMERICANO.

$$l \text{ PARA ORO DE } 1'' = \sqrt[3]{\frac{0.256 \times 100,000 \times 130.21}{3.4}} = \sqrt[3]{980,389.65} = 99 \text{ cm.}$$

$$l \text{ PARA ORO DE } 3/4'' = \sqrt[3]{\frac{0.256 \times 100,000 \times 57.16}{3.4}} = \sqrt[3]{430,366.12} = 75 \text{ cm.}$$

$$l \text{ PARA TRIPLEJ } 16 \text{ mm} = \sqrt[3]{\frac{0.256 \times 60,000 \times 39.13}{3.4}} = \sqrt[3]{154,187.29} = 54 \text{ cm.}$$

4.- COMPRESION -

$$b = \sqrt[4]{1200 P l^2} \quad l = 2.50 \text{ mts.}$$

$$b \text{ PARA } 1 \text{ m}^2 = 0.34 \text{ TONS} = \sqrt[4]{1200 \times 0.34 \times 2.5^2} = \sqrt[4]{2550} = 7.10 \text{ cm.}$$

$$b \text{ PARA } 2.25 \text{ m}^2 = 0.765 \text{ T} = \sqrt[4]{1200 \times 0.765 \times 2.5^2} = \sqrt[4]{5737.5} = 8.70 \text{ cm}$$

$$b \text{ PARA } 4.00 \text{ m}^2 = 1.36 \text{ T} = \sqrt[4]{1200 \times 1.36 \times 2.5^2} = \sqrt[4]{10,200} = 10.04 \text{ cm.}$$

$$b \text{ PARA } 9.00 \text{ m}^2 = 3.06 \text{ T} = \sqrt[4]{1200 \times 3.06 \times 2.5^2} = \sqrt[4]{22,950} = 12.30 \text{ cm.}$$

5.- PRESION -

$$P = 0.003 a \quad \frac{h}{a} > 3 \quad P = 0.00414 h \quad \frac{h}{a} < 3$$

MUIERIL RANKINE

$$P \text{ COLUMNAS } 50 \times 50 \times 2.50 = 0.003 \times 50 = 0.15 \text{ Kg/cm}^2$$

$$P \text{ COLUMNAS } 80 \times 80 \times 2.50 = 0.00414 \times 250 = 0.35 \text{ Kg/cm}^2$$

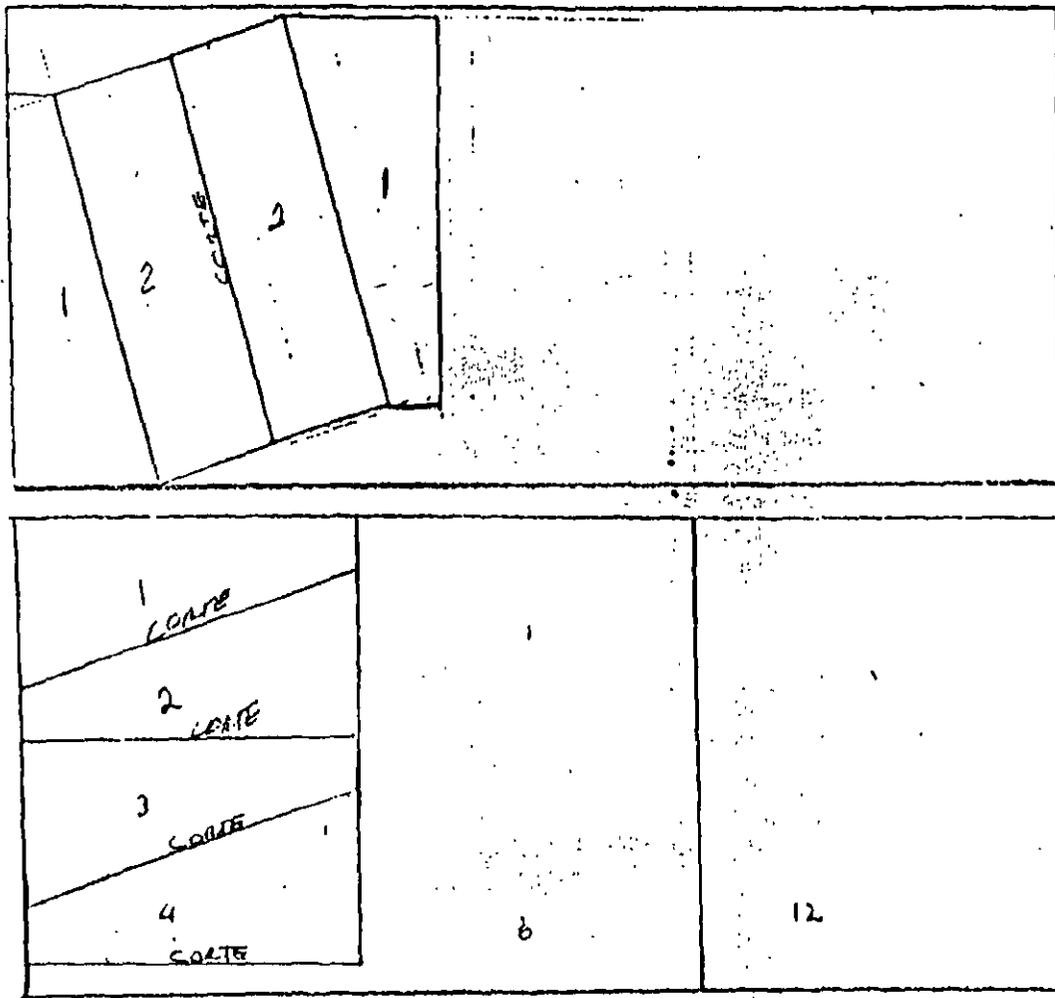
$$l \text{ PARA ORO DE } 1'' \text{ } 50 \times 50 = \sqrt[3]{\frac{0.256 \times 100,000 \times 1.3}{0.15}} = \sqrt[3]{221,866} = 60 \text{ cm.}$$

$$l \text{ PARA ORO } 3/4'' \text{ } 50 \times 50 = \sqrt[3]{\frac{0.256 \times 100,000 \times 0.57}{0.15}} = \sqrt[3]{97,280} = 46 \text{ cm.}$$

$$l \text{ PARA TRIPLEJ } 16 \text{ mm} \text{ } 50 \times 50 = \sqrt[3]{\frac{0.256 \times 60,000 \times 0.34}{0.15}} = \sqrt[3]{34,816} = 32 \text{ cm.}$$

$$l \text{ PARA TRIPLEJ } 16 \text{ mm} \text{ } 80 \times 80 = \sqrt[3]{\frac{0.256 \times 60,000 \times 0.34}{0.35}} = \sqrt[3]{14,921.14} = 25 \text{ cm.}$$

15 km. Cal. 10 4'x10'



Dispendio e 34.88%

(1)	4L	11	3
2	8L	2	6
3	12	3	9
4	16	4	12
10	40	10	30
11	44	11	33

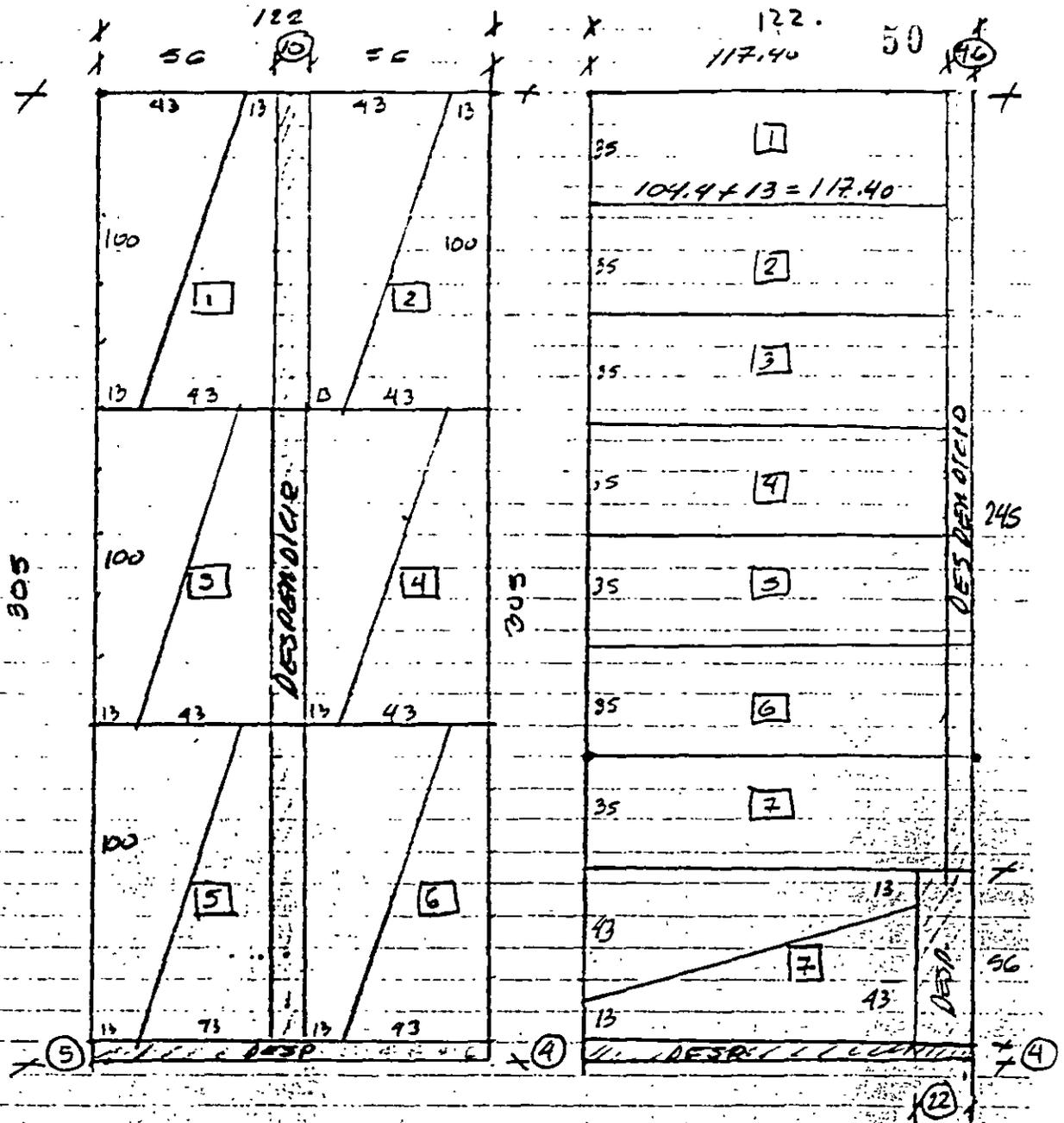
- 1 12
- 2 14
- 3 36
- 4 48

AT'N ING. CARLOS SUAREZ SALAZAR
 ESTO ES LA DISTRIBUCION DEL MATERIAL
 COMO SE ESTA PARILANDO.





DESPIECE CORTES: CEDIDA 7 Julio 98



RESUMEN: DE LAS LAMINAS DE 122x305

SON 7 CORTES SENCILLOS CON UN DESPERDICIO DE:

$$(0.10 \times 300) + (0.05 \times 122) + (0.046 \times 2.45) + (0.56 \times 0.22) + (0.04 \times 122)$$

$$(0.30) + (0.061) + (0.1127) + (0.1232) + (0.0488)$$

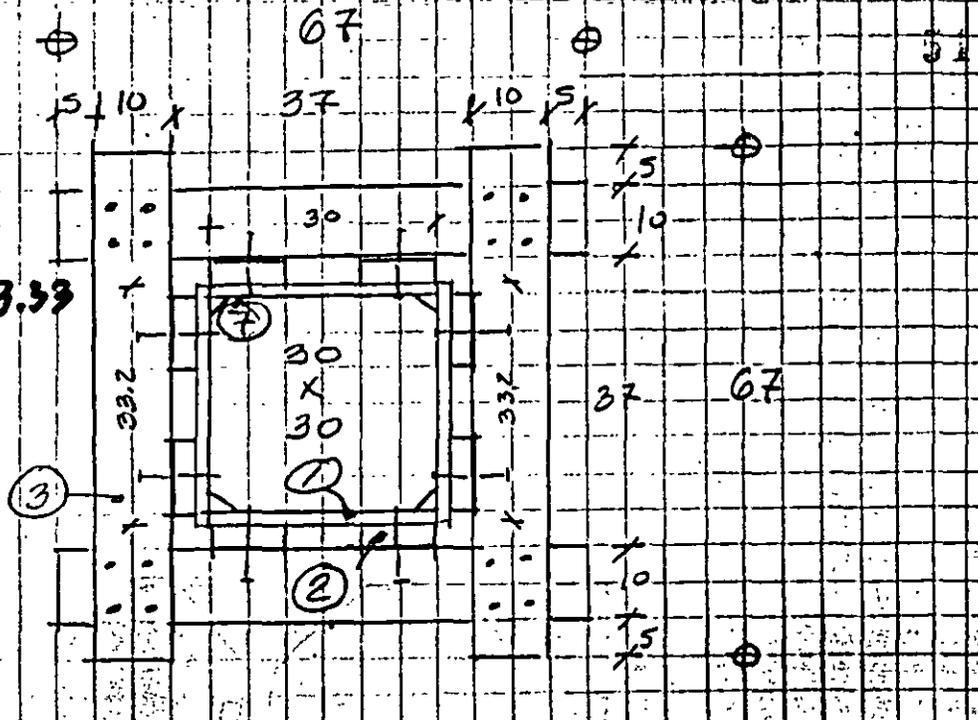
$$= 0.6457 \text{ M}^2 \quad \text{CONSECUENTEMENTE } \frac{0.6457 \text{ M}^2}{2 \times 122 \times 305 \text{ M}^2}$$

$$= \frac{0.6457 \text{ M}^2}{7.442 \text{ M}^2} = 8.676\% \text{ DESP / 7 CORTES SENCILLOS}$$

$$= 1.24\% \text{ DESPERDICIO POR CORTERA}$$



COLUMNA APARENTE

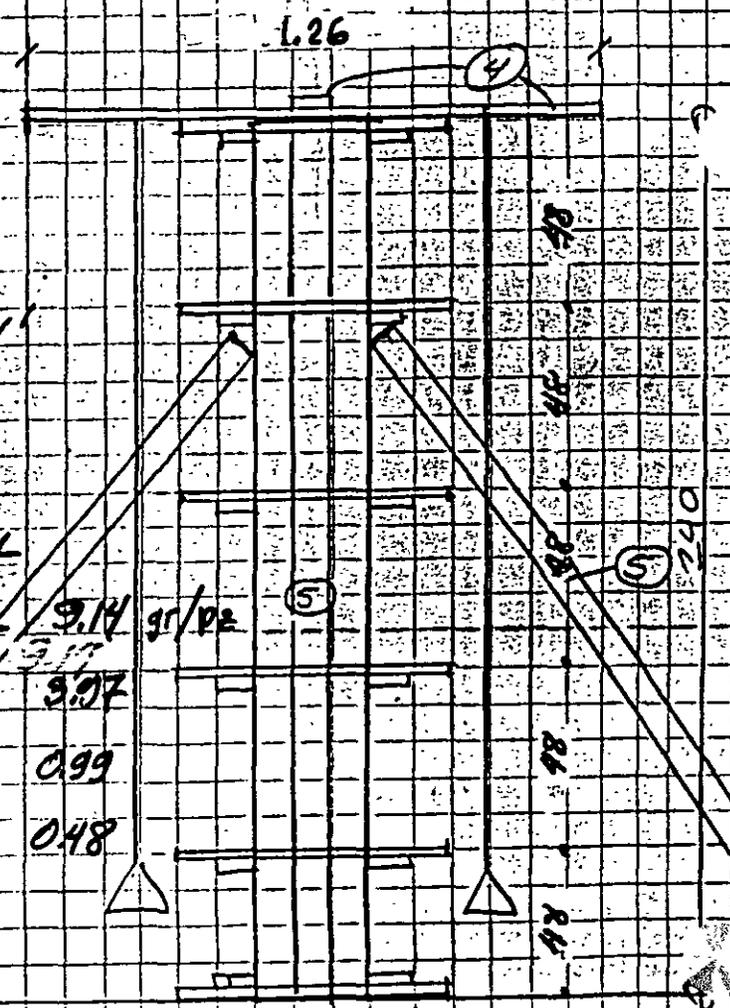


$$\frac{42}{48} = \frac{2.88}{0.216} = 13.33$$

- ① Tiraploy 16mm (1.22 x 2.44)
- ② Base Piedra 3/4" x 4" x 8 1/4'
- ③ Yugos 1/2 x 4"
- ④ Planos 3/4" x 4" x 8 1/4'
- ⑤ Pies de vaca (1/2) 3 1/2 x 3 1/2 x 8 1/4'
- ⑥ Estacas 1/2 x 4" x 8 1/4'
- ⑦ Chozan 3/4 x 8 1/4'

Alambre #16 = 0.017 kg/4L

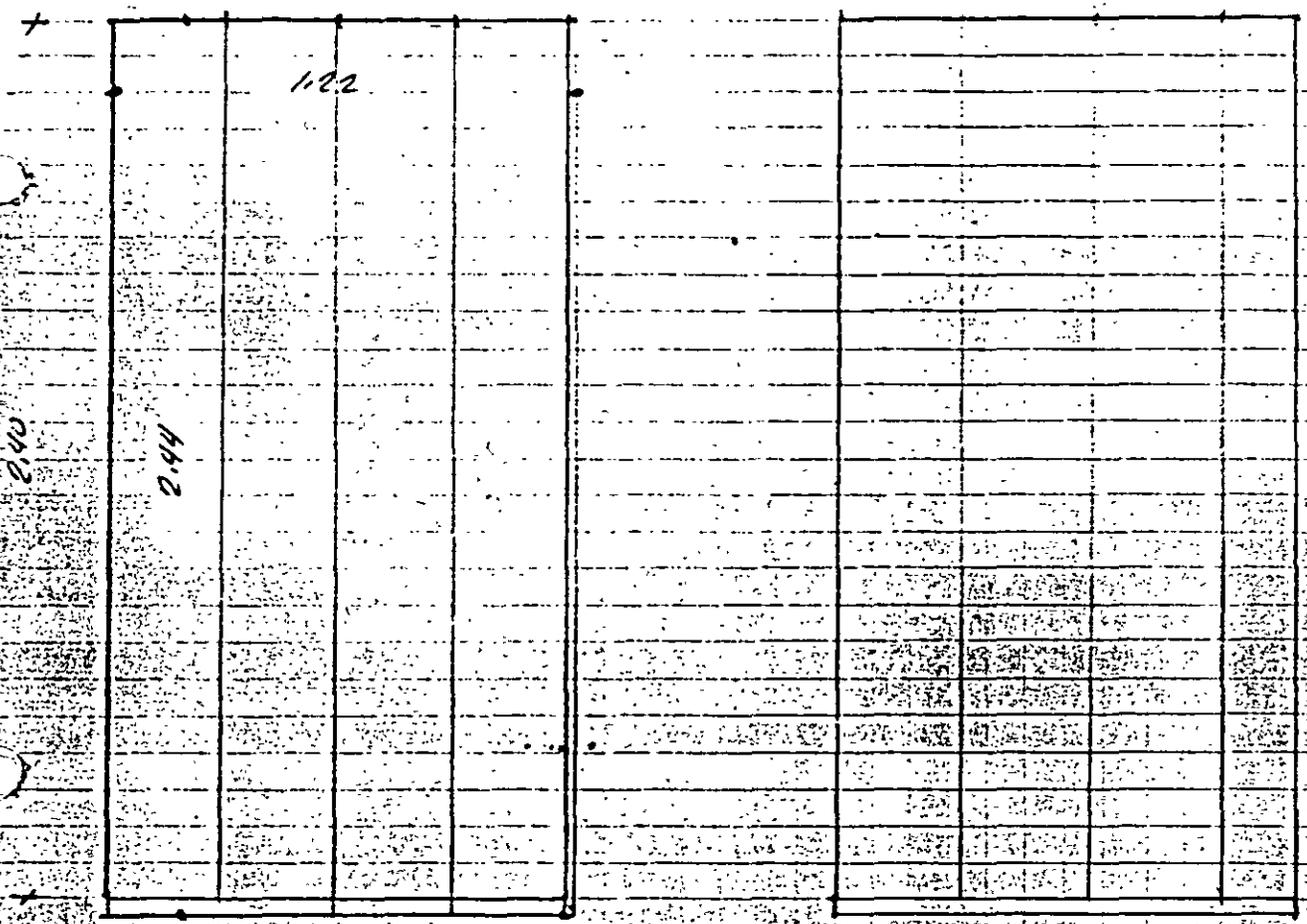
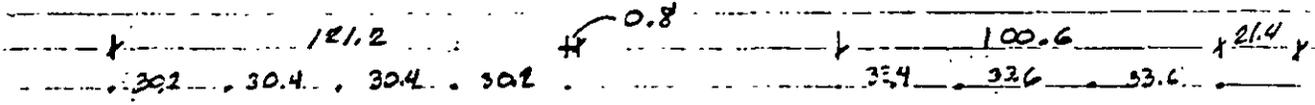
CLAVO 3 1/2 = 0.80 gr/pc	⑤	9.14	gr/100	⑤
8.47		3.17		
CLAVO 2 1/2 = 3.86 gr/pc		3.97		
4.08				
CLAVO 1 1/2 = 0.90 gr/pc		0.99		
1.08				
CHOZAN 1" = 0.56 gr/pc		0.48		
0.39				





DESPIECE PARA 6 COLUMNAS

① TRIPLAX CILINDROS 122x244x1.6cm
x 7 Pzas



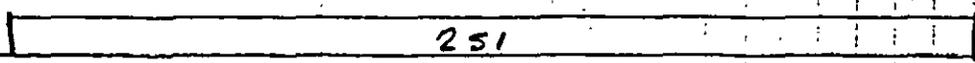
$$\begin{aligned} \text{DESP} &= 3 \text{ PZ} \times 1.22 \times 2.44 = \\ & 3 \text{ PZ} \times 1.212 \times 2.40 = \\ & 9 \times 2.9768 = \\ & 3 \times 2.9088 = \\ & \underline{8.9304} \\ & 8.7264 \end{aligned}$$

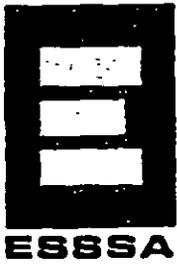
$$\begin{aligned} \text{DESP} &= 4 \text{ PZ} \times 1.22 \times 2.44 = \\ & 4 \text{ PZ} \times 1.206 \times 2.40 = \\ & 4 \times 2.9768 = \\ & 4 \times 2.4144 = \\ & \underline{11.9072} \\ & 9.6576 \end{aligned}$$

$$\therefore \frac{8.9304 + 11.9072}{8.7264 + 9.6576} = \frac{20.8376 \text{ UZ}}{18.3840 \text{ UZ}} = 19.35\%$$

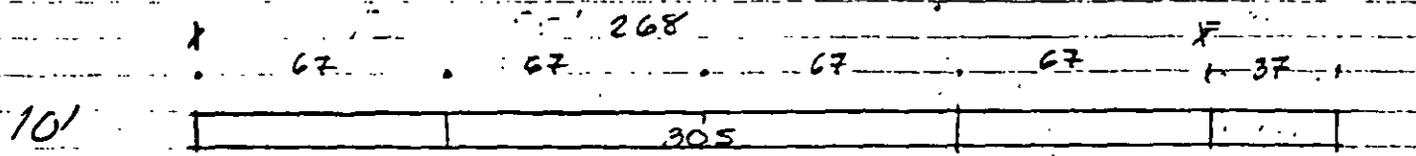
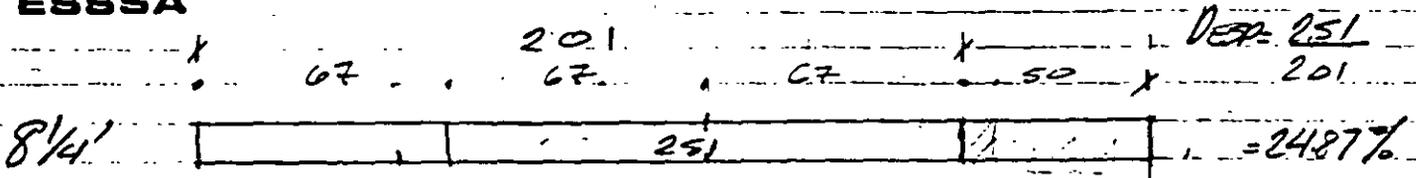
② DUELA 3/4 x 4" x 8 1/4" x 48 PZ
240

$$\begin{aligned} \text{DESP} &= \frac{2.51}{2.40} \\ &= 4.58\% \end{aligned}$$





③ YUGOS $1/2 \times 7'' \times 144$ pz de 67 cm



④ PLUMOS $3/4 \times 4'' \times 12$ pz

⑤ PIES DERECHOS $3 1/2 \times 3 1/2 \times 8 1/4 \times 24$ pz

⑥ FSTACAS $1/2 \times 4'' \times 24$ pz de 37 cm

⑦ CHAFRAN $3/4 \times 8 1/4''$ $DESP = \frac{251}{240} = 4.58\%$

**DETERMINACIÓN DEL PESO DE CLAVOS EN UNA CIMBRA APARENTE.
PARA UNA COLUMNA DE 30 x 30 x 240. PARA 6 USOS**

1.- CLAVO EN YUGOS (3 1/2") 16 clavos x 6 yugos		3 1/2"	1"
2.- CLAVO EN DUELAS (1") 8 duelas clavadas a cada 24 cm. = 8 x 11		96	88
3.- CLAVOS PARA FIJAR LAS CARAS DE LA CIMBRAS A LOS YUGOS. (3 1/2") 8 clavos x 6 yugos		48	
4.- CLAVOS EN PIES DERECHOS. (3 1/2")		4	
5.- CLAVOS EN PLOMOS (3 1/2")		4	
6.- CLAVO EN CHAFLAN (1") 4 clavos (a cada 24 cm.) x 11			44
SUMAS		152 Pza	132 Pza
	CLAVO 3 1/2" 9.8 gr. x 152 Pza	1.490 Kg.	
	CLAVO 1" 0.9 gr. x 132 Pza	0.119 kg.	
		1.609 Kg.	

REPOSICIÓN DE CLAVOS 3 1/2"

1.- CLAVO EN YUGOS (3 1/2") 8 Clavos x 6 yugos		48	
4.- CLAVOS EN PIES DERECHOS (3 1/2")		4	
5.- CLAVOS EN PLOMOS (3 1/2")		4	
6.- CLAVO EN CHAFLAN (1") 2 clavos (a cada 24 cm.) x 11			22
SUMAS		56 Pza	22 Pza
	CLAVO 3 1/2" 9.8 x 56 Pza	0.549 Kg.	
	CLAVO 1" 0.9 x 22 Pza	0.020 Kg.	
		0.569 Kg.	

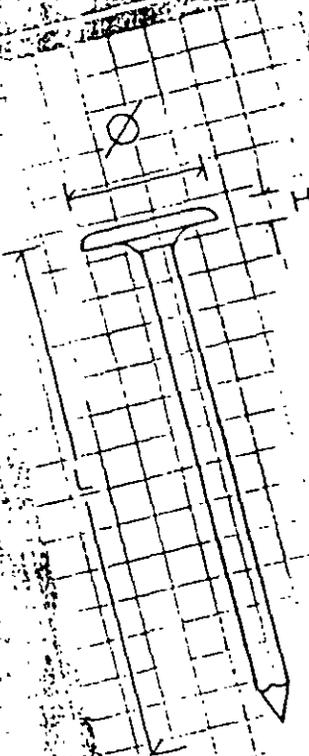
CLAVO EN HECHURA $\frac{1.609}{2.88} = 0.559 \times 1.10 = 0.615 =$ 6 usos	0.103 Kg.
CLAVO EN CADA USO $\frac{0.569}{2.88} = 0.198 \times 1.10 = 0.218 =$ 1 usos	0.218 Kg.
	0.321 Kg./M2/USO

DETERMINACIÓN APROXIMADA EN CLASE

0.241 Kg/M2/USO

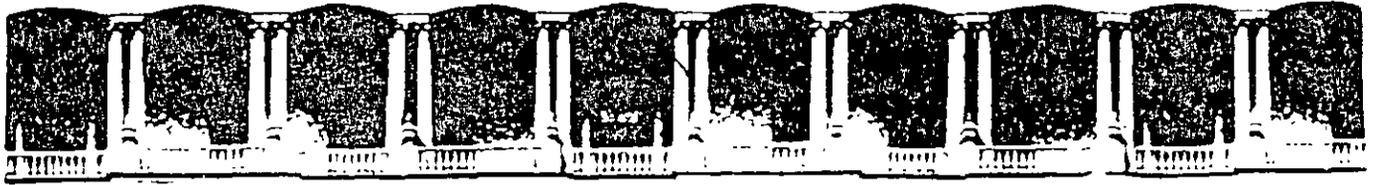


clavos clavos



- PRODUCIDO CON MAQUINARIA AUTOMATICA
- TECNOLOGIA MODERNA
- FABRICADA CON ALAMBRE DE ACERO DE BAJO CARBON SEGUN NOM B-253-1988 Y B-47-1960
- CABEZA GRABADA ANTIRRESBALANTE
- ACABADO PULIDO Y/O GALVANIZADO
- CLAVO ESPECIAL O SIN CABEZA
- EMPACADO EN CAJAS DE CARTON DE 25 KGS.

LONGITUD DEL CLAVO (L)		DIAMETRO DEL CLAVO		DIMENSIONES DE LA CABEZA		CLAVOS POR Kg. APROX
m.m.	pulgadas	m.m.	calibre	Ø	H	
25.00	(1")	1.8	15	4.0	0.51	2560 <i>0.39 gr</i>
32.00	(1 1/4")	1.8	15	4.0	0.56	1440 <i>0.69 gr</i>
38.00	(1 1/2")	2.0	14	4.5	0.61	930 <i>1.08 gr</i>
51.00	(2")	2.7	12	6.0	0.71	400 <i>2.50 gr</i>
63.50	(2 1/2")	3.1	10	7.0	0.86	245 <i>4.08 gr</i>
76.00	(3")	3.4	9	7.5	1.06	170 <i>5.88 gr</i>
89.00	(3 1/2")	3.8	7	9.0	1.27	118 <i>8.47 gr</i>
102.00	(4")	4.5	7	9.5	1.47	75 <i>13.33 gr</i>



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

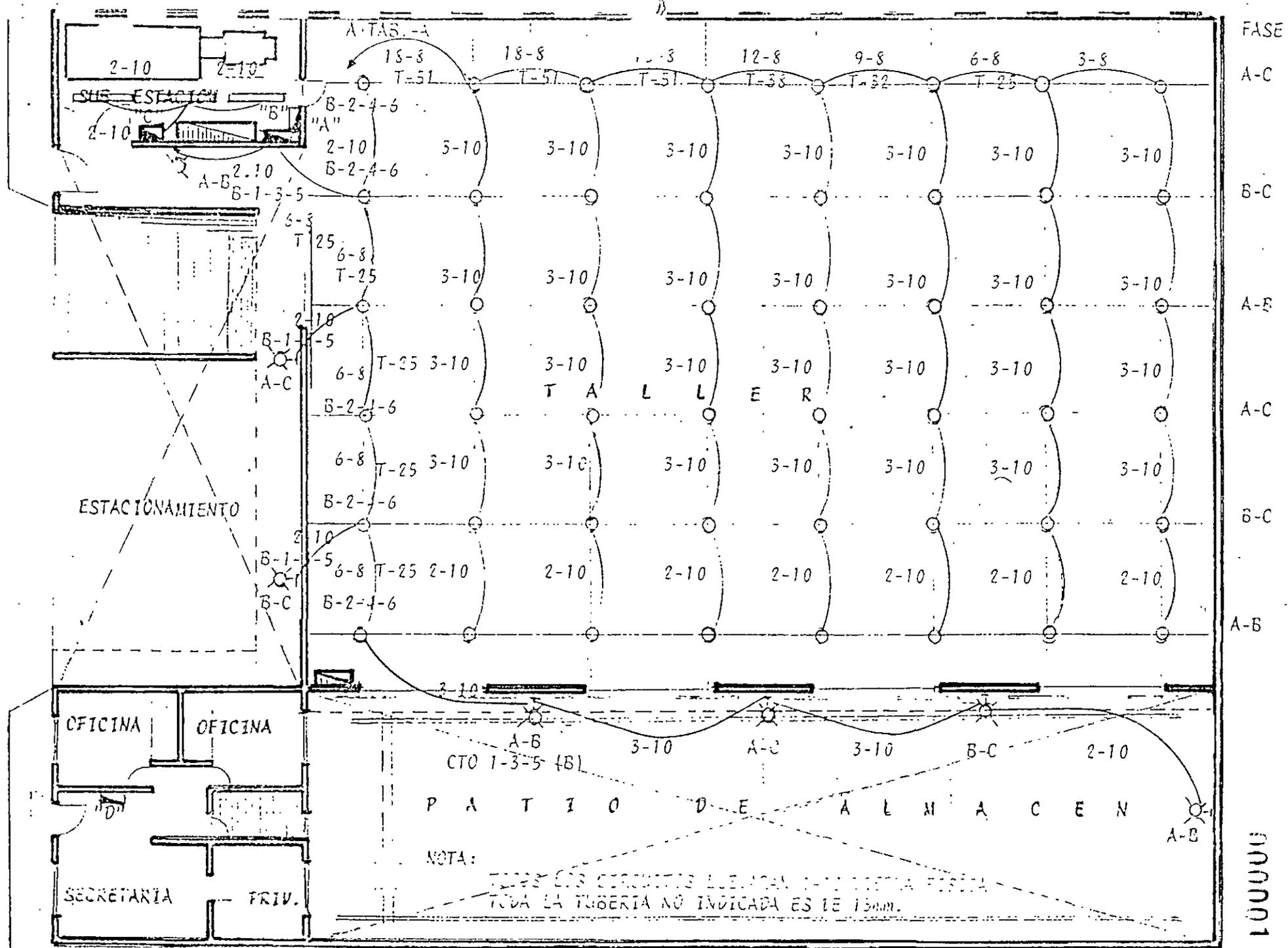
CURSOS ABIERTOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

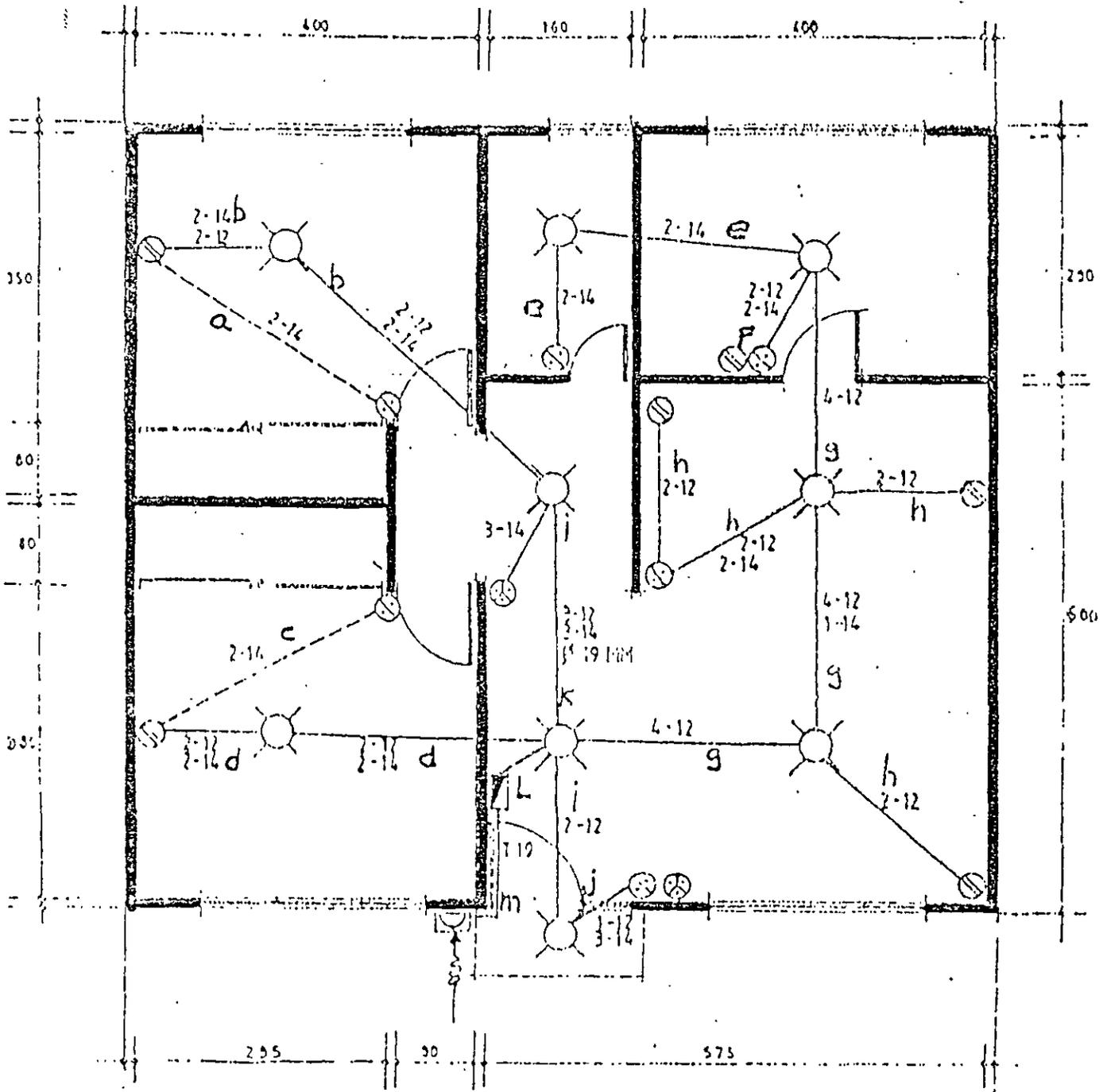
ANALISIS DE INSTALACIONES

**EXPOSITOR: ARQ. ERNESTO ZALDIVAR RUIZ
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**



FASE
 A-C
 B-C
 A-B
 A-C
 B-C
 A-B

000001



Escala 1/75

INSTALACION ELECTRICA

- 1.0 ESPECIFICACIONES:
- 1.1. Tubo para canalizar conductores
 - 1.1.1. Tubo metálico pared gruesa
 - 1.1.2. Tubo metálico pared delgada
 - 1.1.3. Tubo metálico flexible
 - 1.1.4. Tubo P.V.C. pesado
 - 1.1.5. Tubo P.V.C. ligero
 - 1.1.6. Tubo polyducto
 - 1.1.7. Charola metálica
 - 1.1.8. Ductos de lámina
 - 1.1.9. Ducto de aluminio
- 1.2 Fijación de tuberías a cajas de registro
 - 1.2.1. Contra monitor para tubo metálico pared gruesa
 - 1.2.2. Conector y contra para tubo metálico pared delgada
 - 1.2.3. Conector para tubo flexible, recto o curvo
 - 1.2.4. Conector P.V.C.
 - 1.2.5. Conector polyducto
 - 1.2.6. Accesorios de charolas
 - 1.2.7. Conectores adaptadores
 - 1.2.8. Conector para ducto
- 1.3 Coples
 - Igual que todos los tipos de tubos
- 1.4 Codos
 - Igual que todos los tipos de tubos

Nota: Los únicos que pueden hacerse en obra son 13 y 19mm. metálico pared delgada. Todos los demás deberán ser - prefabricados.
- 1.5 Chalupas, cajas, tapas y sobre tapas
 - 1.5.1. Metálicas negras o galvanizadas
 - 1.5.2. P.V.C.
 - 1.5.3. Condulets
 - 1.5.4. Fundidas de aluminio
 - 1.5.5. Cajas Telefónicas
 - 1.5.6. Especiales
- 1.6 Conductores
 - 1.6.1. Alambre TW y THW

- 1.6.2 Cable TW y THW
- 1.6.3 Coaxiales, telefónicos
- 1.6.4 Bus o barras
- 1.6.5 Fibras ópticas
- 1.7 Accesorios
 - 1.7.1 Contáctos.- Monofásicos, bifásicos, trifásicos y polarizados
 - 1.7.2 Apagador.- sencillo, tres vias y cuatro vias
 - 1.7.3 Placas:- Baquelita, aluminio, Urea
tipo económico, medio y lujo con 1, 2 y 3 ventanas,
ciegas y teléfono.
 - 1.7.4 Timbres, indicadores, luz piloto, atenuador de luz reostato
 - 1.7.5 Soquet.- metálico, baquelita y hule
 - 1.7.6 Unidades de iluminación, incandescente, fluorescente y vapor
- 1.8 Interruptor y centros de carga
 - 1.8.1 Interruptor de navajas, ligero y pesado.
 - 1.8.2 Centros de carga con o sin interruptor general
 - 1.8.3 Tableros de distribución normales o blindados
 - 1.8.4 Interruptor termomagnéticos alta y baja capacidad
 - 1.8.5 Interruptores electromagnéticos
 - 1.8.6 Contactores magnéticos
 - 1.8.7 Estación de botones
- 1.9 Equipos Especiales
 - 1.9.1 Sub. Estaciones
 - 1.9.2 Transformador, secos y aceite
 - 1.9.3 Plantas de Emergencia y Transferencia
 - 1.9.4 Conmutador Telefónico
 - 1.9.5 UPS (NO BRAKE)
 - 1.9.6 Computador y accesorios.

INTEGRACION DE CUADRILLAS

SALARIO MINIMO PROFESIONAL COMISION NACIONAL DE SALARIOS MINIMOS

AYUDANTE	37.90
OFICIAL	45.00
CABO	58.00

SALARIO REAL ES IGUAL:

SALARIO COMISION X FACTOR DE DEMANDA X FACTOR DE SALARIO REAL(INCLUYENDO IMPUESTOS DEL PATRON Y DEL TRABAJADOR) X CANTIDAD

	S.M.	F.D.	F.S.R.	INCIDENCIA	TOTAL
AYUDANTE	37.90	1.6556	1.7854	1.00	112.03
OFICIAL	45.00	1.9934	1.7383	1.00	155.93
CABO	58.00	2.9900	1.7402	0.10	30.18

IMPORTE TOTAL DE CUADRILLA **298.14**

IMPUESTOS CON RIESGO MEDIO 7.5% PARA OBRA PRIVADA

	PATRON	TRABAJADOR	
A)	1.7334	1.03	1.7854
B)	1.6887	1.03	1.7383
C)	1.6895	1.03	1.7402

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONCEPTO	UN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
TUBERIA METALICA GALVANIZADA 13 MM	PZA	26.28	16.32	428.85
TUBERIA METALICA GALVANIZADA 19 MM	PZA	1.05	21.94	23.04
CONECTOR METALICO GALVANIZADO 13 MM	PZA	42.00	1.05	43.95
CONECTOR METALICO GALVANIZADO 19 MM	PZA	2.10	1.35	2.83
COPLES METALICOS GALVANIZADOS 13 MM	PZA	26.25	1.05	27.47
COPLES METALICOS GALVANIZADOS 19 MM	PZA	1.05	1.35	1.41
CHALUPAS GALVANIZADAS 13 MM	PZA	12.6	1.68	21.16
CAJA CUADRADA 13 MM	PZA	7.35	2.28	16.74
CAJA CUADRADA 19 MM	PZA	2.10	3.29	6.91
BOTE INTEGRAL 75 W	PZA	1.05	10.93	11.47
TAPA CUADRADA 13MM	PZA	7.35	1.15	8.45
TAPA CUADRADA 19MM	PZA	2.10	1.44	3.02
ALAMBRE THW CALIBRE 14	ML	131.10	2.67	349.77
ALAMBRE THW CALIBRE 12	ML	151.57	4.03	610.07
CONTACTO SENCILLO	PZA	6.30	13.24	83.39
APAGADOR SENCILLO	PZA	6.30	14.93	94.04
APAGADOR TRES VIAS	PZA	2.10	18.98	39.85
PLACA DE ALUMINIO ANONIZADO	PZA	12.60	22.43	282.56
ZOQUET BAQUELITA	PZA	8.40	5.52	46.37
CINTA DE AISLAR No. 8 (0 10 POR SALIDA)	PZA	2.20	14.26	31.37
			COSTO DIRECTO MATERIAL	2132.71
			MATERIAL MISCELANEO 1 %	21.33
GRUPO () 298 14X0.4X14			MANO DE OBRA	1669.584
1 OFICIAL + 1 AYUDANTE + .10 DE CABO			HERRAMIENTA MENOR	50.03
			ANDAMIOS Y ESCALERAS	0.00
6 CONTACTOS			COSTO DIRECTO TOTAL	3873.71
8 ALUMBRADO				
<u>14 SALIDAS</u>			COSTO POR SALIDA /14	276.69
6 APAGADORES SENCILLOS			POR F.S.C = PRECIO UNITARIO DE VENTA	
2 APAGADORES DE ESCALERA			MAS I.V.A	

NOTA.

LOS RENDIMIENTOS SON DE ACUERDO A LOS MATERIALES USADOS

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ESPECIFICACIONES:

- 1.1 TUBERIA
 - 1.1.1 Fierro Fundido
 - 1.1.2 Galvanizada y negra
 - 1.1.3 Cobre
 - 1.1.4 Plomo
 - 1.1.5 P.V.C.
 - 1.1.6 Acero al carbón

- 1.2 CONEXIONES
 - 1.2.1 Fierro fundido
 - 1.2.2 Fierro galvanizado y negra
 - 1.2.3 Cobre bronce
 - 1.2.4 Plomo
 - 1.2.5 P.V.C.
 - 1.2.6 Acero al carbón

- 1.3 MATERIAL DE UNION Y SELLADO
 - 1.3.1 Estopa alquitranada y plomo
 - 1.3.2 Sellador de rosca, en pasta o nylon
 - 1.3.4 Estaño, plomo en barra
 - 1.3.5 Pegamento y limpiador P.V.C.
 - 1.3.6 Soldadura autógena
 - 1.3.7 Soldadura eléctrica
 - 1.3.8 Corbatas de plomo

- 1.4 VALVULAS
 - 1.4.1 De compuerta
 - 1.4.2 De globo

- 1.5 MUEBLES
 - 1.5.1 Inodoro
 - 1.5.2 Lavabo
 - 1.5.3 Mingitorio
 - 1.5.4 Bidet
 - 1.5.5 Lavadero

- 1.5.6 Fregadero
- 1.5.7 Calentador
- 1.5.8 Lavadoras
- 1.5.9 Vertederos
- 1.5.10 Tinacos

1.6 ACCESORIOS

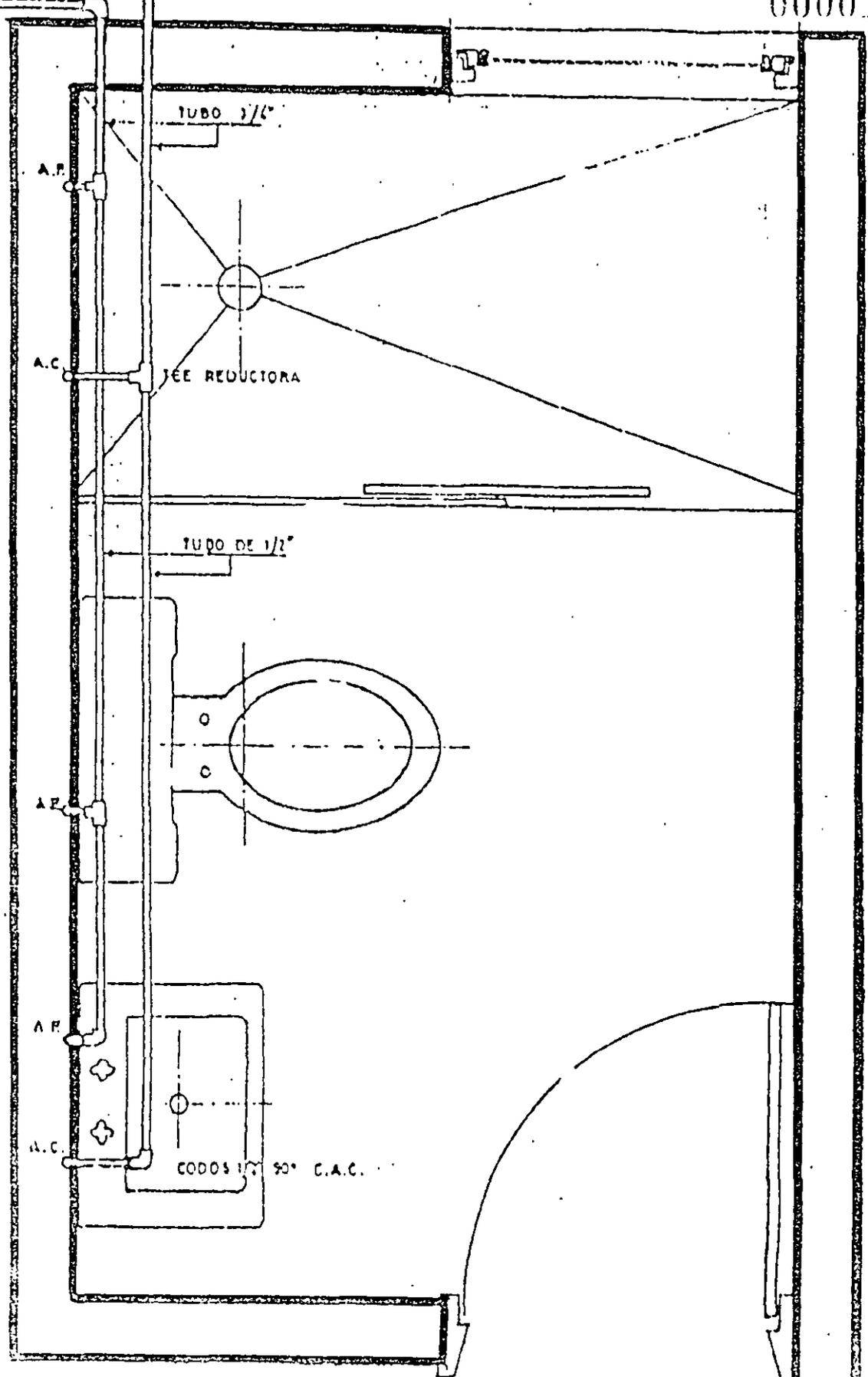
- 1.6.1 Coladera y céspeles
- 1.6.2 Llaves empotrar
- 1.6.3 Regadera
- 1.6.4 Flotadores
- 1.6.5 Llaves y mezcladoras
- 1.6.6 Trampas de grasa
- 1.6.7 Accesorios de porcelana o metálicos
- 1.6.8 Asiento y tapa para inodoro
- 1.6.9 Dosificador de jabón o desodorante

1.7 EQUIPOS

- 1.7.1 Bomba centrífuga eléctrica o combustión interna
- 1.7.2 Hidroneumático
- 1.7.3 Hidro-masaje
- 1.7.4 Contra-incendio
- 1.7.5 Riego por aspersión
- 1.7.6 Enfriadora centrífuga
- 1.7.7 Torre de enfriamiento
- 1.7.8 Manejadora de Aire
- 1.7.9 Unidad de Paquete
- 1.7.10 Extractores de Aire

AGUA CALIENTE 3/4" CODO 3/4" 90° C.A.C.
AGUA FRÍA 3/4" CODO 3/4" 90° C.A.C.

000011

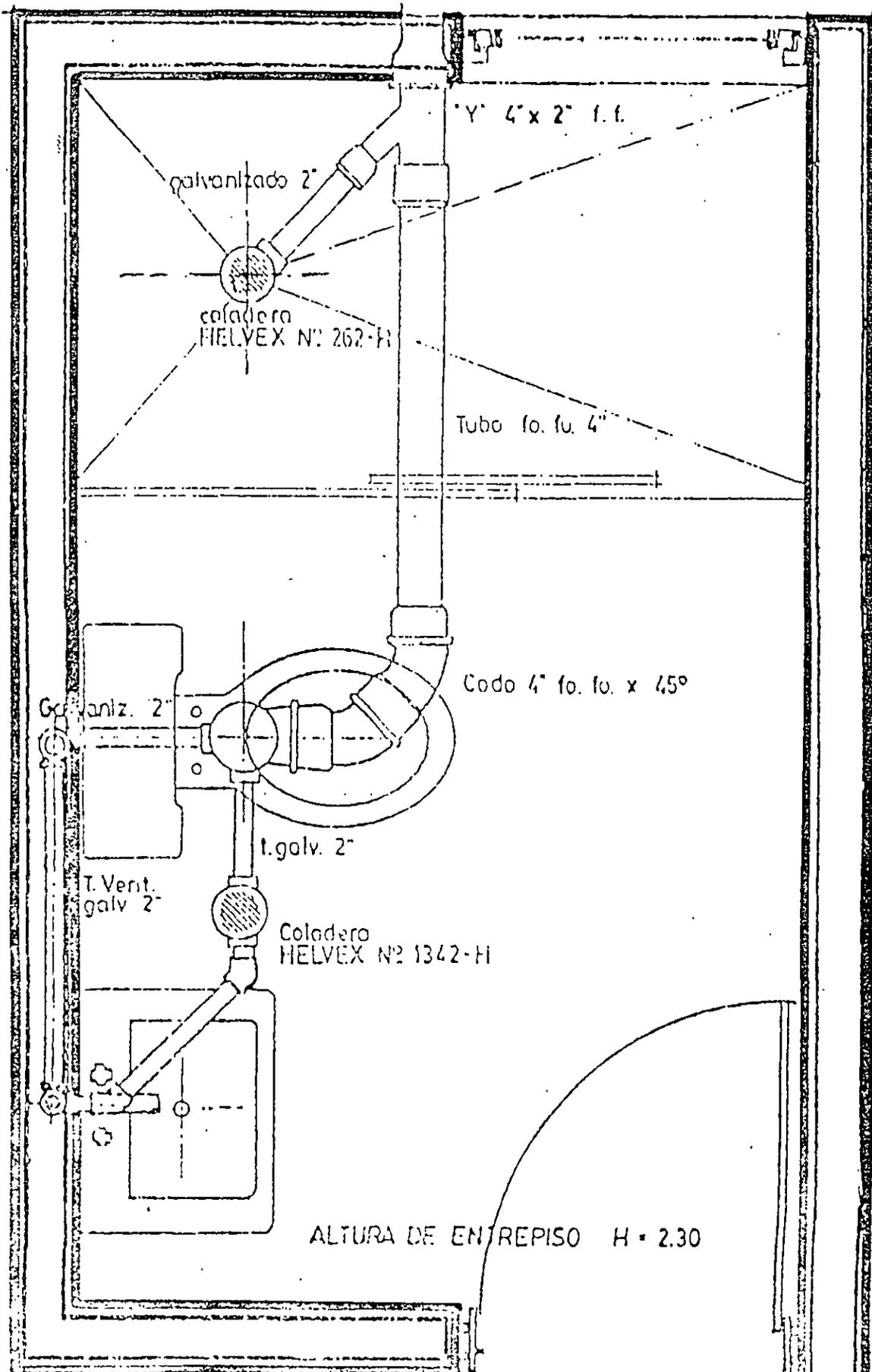


INSTALACION HIDRAULICA

ANALISIS DE PRECIO UNITARIO HIDRAULICA

CONCEPTO	UN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
1 - TUBERIA COBRE 13 MM	ML	8.72	15.48	134.98
2 - TUBERIA COBRE 19MM	ML	1.05	24.47	25.70
3 - CODO 90° 13 MM	PZA	16.80	1.46	24.54
4 - CODO 90° 19 MM	PZA	2.10	3.09	6.50
5.- COPLA 13 MM	PZA	2.10	1.13	2.37
6 - TEE 13-13-13	PZA	2.10	7.02	14.73
7.- TEE 19-19-19	PZA	2.10	13.00	27.29
8 - PASTA P/ SOLDAR 300 GRS 56 SOLDX1°GRX2.00 DES. 300 GRS	BOTE	0.37	20.70	7.659
9 - SOLDADURA 3 M CARRETE DIAM. 13MM 52X1.00X2.00 DESP.=104 DIAM 19MM 4X1.05X2.00 DESP.=12 116 CM/300 CM	PZA	0.39	34.7875	13.57
10 - LIJA DE 25 MM DE ANCHO, 30 CM DE LARGO 0.30/20 SOLD*56*120 DESP	ML	1.01	2.90	2.93
GRUPO () 298.14 * 1.5 DIAS				
			COSTO DORECTO MATERIALES	260.25
			1% MATERIAL MISCELANEO	2.60
			MANO DE OBRA	447.21
			3% DE HERRAMIENTA	13.42
			EQUIPO ESPECIAL	0.00
1 REGADERA			COSTO TOTAL DIRECTO	723.47
1 INODORO			COSTO POR SALIDA/3 SALIDAS	241.16
1 LAVABO				
<u>3 SALIDAS</u>				

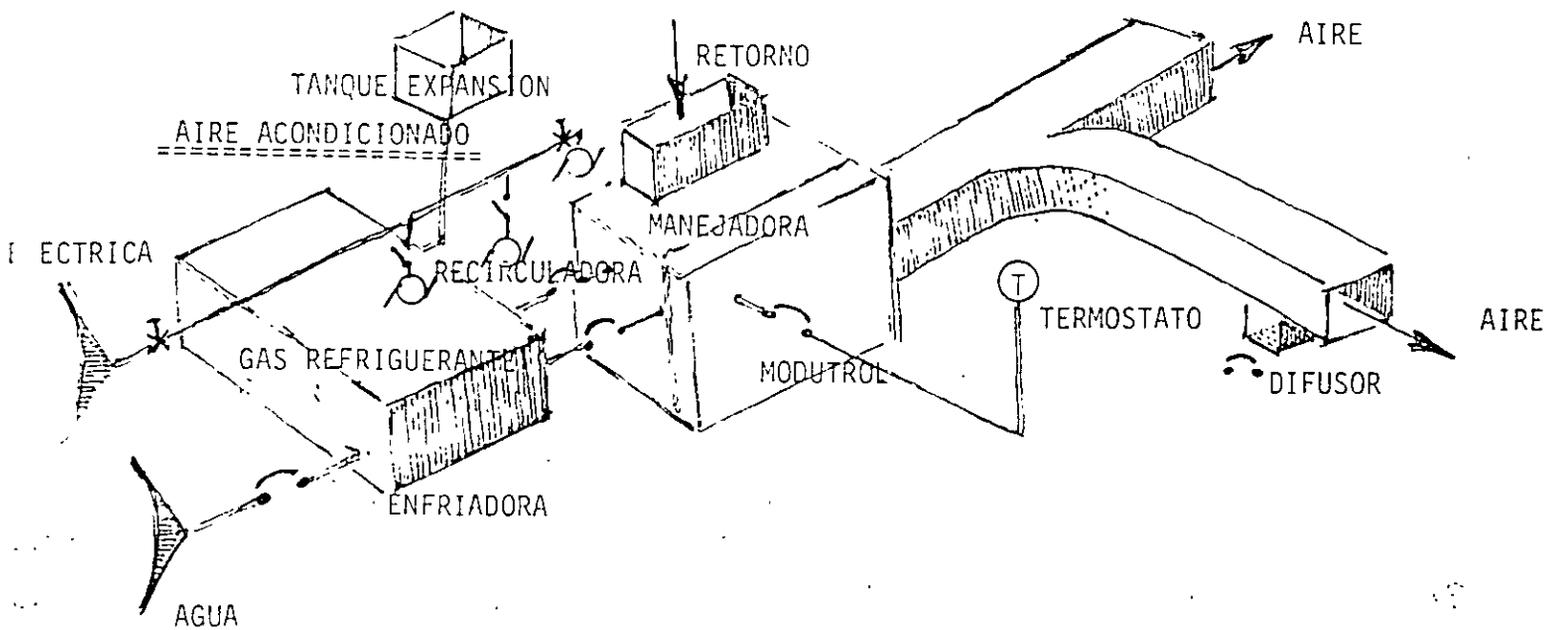
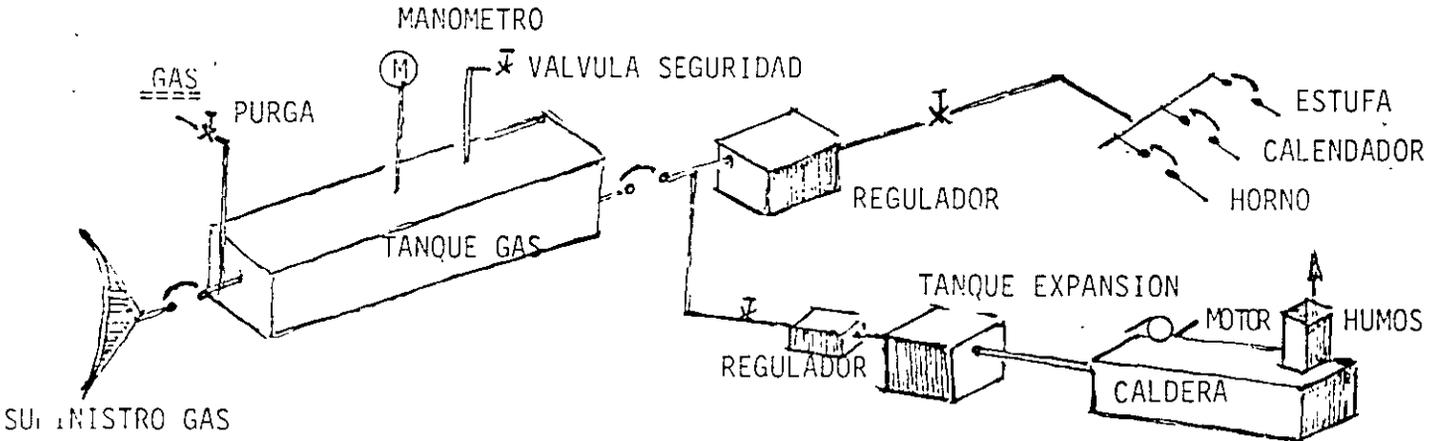
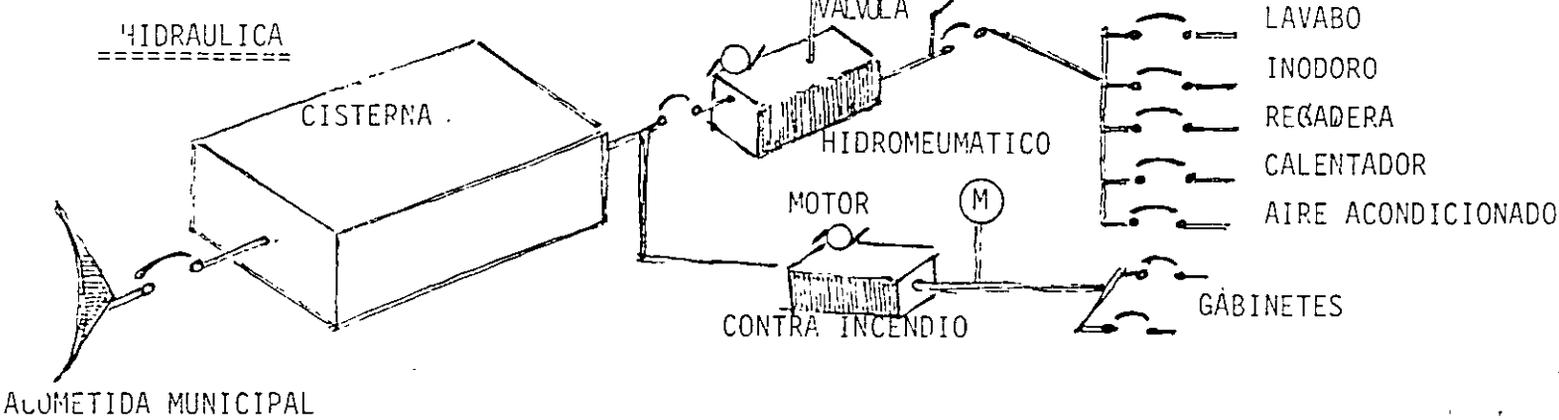
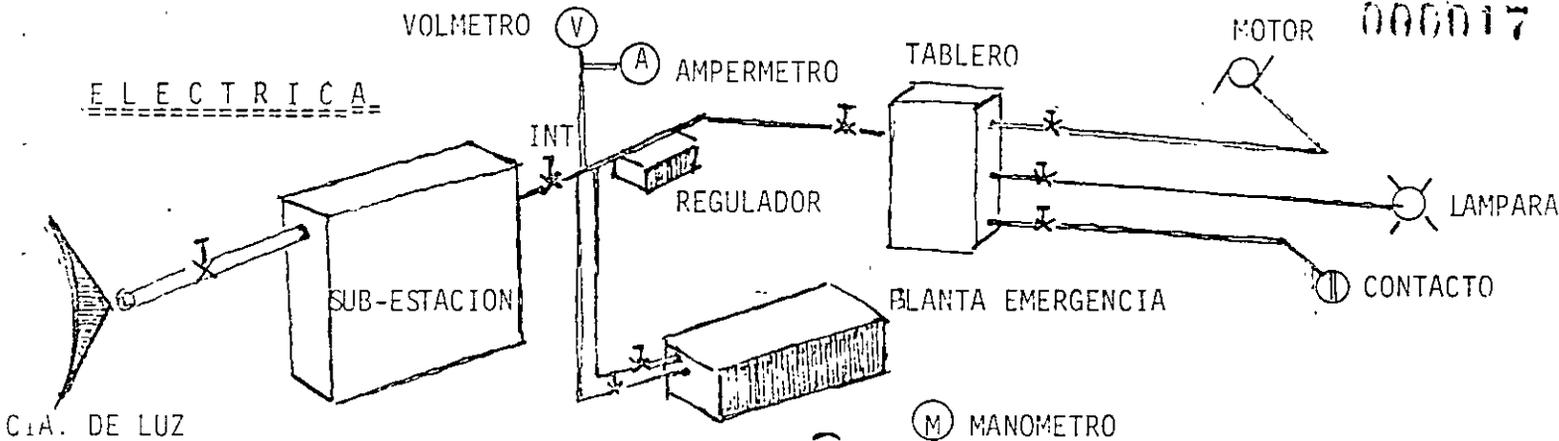
	% DE INCIDENCIA / MUEBLE	TOTAL DIAS
HIDRAULICA	0.50	1.50
SANITARIA	0.35	1.05
COLC. M	0.15	0.45
TOTALES	1.00	3.00



INSTALACION SANITARIA

INSTALACIONES DIVERGAS

000017



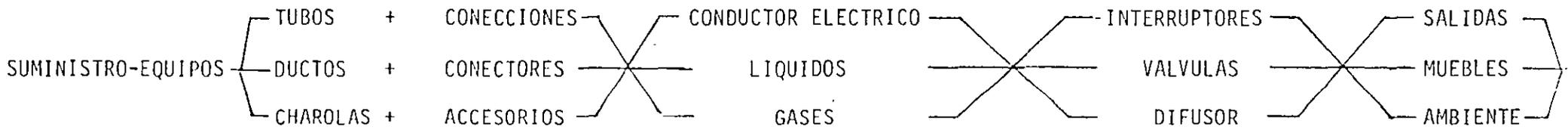
S I M I L I T U D E S

CANALIZACION

OCUPACION

CONTROL Y
PROTECCION

DESTINO



000018

INSTALACION ELECTRICA

		K	FACTOR PARA CONOCER LA CORRIENTE
			In (AMPER)
1.0	MONOFASICO	10	
	BIFASICO	6	
	TRIFASICO	3	

*DEPENDIENDO DEL FACTOR DE POTENCIA:

EN ALUMBRADO FLUORESCENTE	ES	0.93
EN INCANDESCENTE Y CONTACTOS	ES	1.00
EN CENTROS DE CARGA	ES	0.90

FORMULA MONOFASICA DE DONDE TENEMOS $I_N = \frac{W}{E.F. \times F.P.} = \text{AMPERS}$

$$\frac{1000}{110 \times 0.93} = \frac{1000}{102.30} = 9.77 \text{ AMPERS}$$

FORMULA TRIFASICA $I_N = \frac{W \times F.R. \times F.D.}{\sqrt{3} \times E.F. \times F.P.}$

F.R.	FACTOR DE RESERVA	25%
F.D.	FACTOR DE DEMANDA	1.00

$$\frac{1000 \times 1.25 \times 1.00}{1.732 \times 220 \times 0.93} = \frac{1250}{354.367} = 3.5374 \text{ AMPERS}$$

SE SELECCIONA EL CABLE DE ACUERDO A TABLAS 310.16

2.0 CORRECCION DE TEMPERATURA Y AGRUPAMIENTO

F.T. HASTA 30°C. 1.00 PARA MAYOR TEMPERATURA VER TABLA 310.16

F.A.	1 A 3	1.00	NORMA 310.13.8
	4 A 6	0.80	
	7 A 9	0.70	
	10 A 20	0.50	

AMPERS X F.T. X F.A. = ó > QUE LO REQUERIDO

3.0 REVISION POR CAIDA TENSION

$$\text{FORMULA EN CIRCUITOS } e\% = \frac{4 \times L \times I_n}{E_f \times S} < \text{AL } 3\%$$

L = LONGITUD
 I_n = AMPERS
 E_f = VOLTAJE
 S = AREA DE COBRE

$$\text{FORMULA EN TABLEROS } c = \frac{2 \times L \times I_n}{E_f \times S} < \text{AL } 2\%$$

QUE DEBERA SUMARSE AL CIRCUITO Y SERA MENOR AL 5%
 e% T = e% DERIVADO + e% ALIMENTADOR < 5%

4.0 PROTECCIONES

EL FABRICANTE RECOMIENDA CONSIDERARLA AL 80%
 POR LO QUE: CAPACIDAD NOMINAL X .80 = ó > AL CONSUMO

5.0 CANALIZACION

LAS TUBERIAS TIENEN UN MAXIMO DE OCUPACION DEL 40% POR LO QUE DEBERA:

No. CABLES CONDUCTORES	X	AREA	
No. CABLES TIERRA	X	AREA	
		-----	AL 40%
SUMAR	=		mm ² < DEL AREA

6.0 DESBALANCEO EN CENTROS DE CARGA Y TABLEROS GENERALES

$$\text{FORMULA} = \frac{F_M - F_m}{F_M} \times 100 = \% < \begin{matrix} 3\% \text{ CENTRO} \\ \text{DE CARGA} \\ \\ < 5\% \text{ TABLERO} \\ \text{GENERAL} \end{matrix}$$

7.0 CALCULO DE TRANSFORMADOR

KW X 1.20 = KVATOTALES (A PLENA CARGA)
 DE AHI SE PUEDE CONSIDERAR EL FACTOR DE SIMULTANEIDAD .90 F.S.
 KW X 1.10 = KVATOTALES (SI NO HABRA OTROS EQUIPOS A FUTURO)

AMPERS DE PROTECCION

KW X 3 = AMPER

$$\text{FORMULA} \quad \frac{\text{KVA} \times 1000}{\sqrt{3} \times \text{Ef.}} = \frac{1000}{381.04} = 2.62 \times \text{KVA} = \text{AMPERS}$$

INSTALACION ELECTRICA

WATT PARA MOTORES SEGUN C.P.	
C.P	FACTOR
1/20 A 1/4	1.20
1/3 A 1	1.00
DE 2	0.95
DE 3	0.90
DE 5 A 25	0.85
DE 25 EN ADELANTE	0.80

INSTALACION SANITARIA

000025

TABLAS DE TUBERIAS				
R.A.P. Ø	PRECIPITACION EN mm			
	50	100	150	200
METROS CUADRADOS DE AZOTEA				
50	130	65	45	30
75	400	200	135	100
100	850	430	285	200
150	—	—	835	625

FACTOR DE CORRECCION POR TUBERIAS

CON PENDIENTE 1%	.40
CON PENDIENTE 2%	.55

BAJADA DISTANCIA M	Ø VENTILADOR		
	10 M	30 M	60 M
50	32	38	50
75	38	50	64
100	50	64	75
150	64	75	100
200	75	100	150

TUBOS DE DRENAJE				
Ø DRENAJE	LAVABOS	MINGITORIO	REGADERAS	INODOROS
51	1 A 3	3	2	-----
64	4 A 6	6	6	-----
75	7 A 10	12	10	-----
100	10 A 15	18	15	1 A 3
150			20	4 A 6
200				7 A 10
250				10 A 15

INSTALACION HIDRAULICA

Num. DE MUEBLES		TUBERIA Ø
1	6	13
2	12	13
3	18	19
4 - 6	24	25

FACTOR K = 6

EN REGADERAS SE RECOMIENDA
MINIMO 19mm.

AL DIAMETRO INFERIOR		
7 - 9	42	38
10 - 12	60	51
13 - 15	78	64
15 - 20	90	75
21 - 25	126	102

AIRE ACONDICIONADO

K

REFRIGERACION AREA + 30 = TR900M² + 30 = 30 TR**VENTILADOR** AREA X 10 = PCM

900 X 10 = 9000 PCM

RENDIMIENTOS INSTALACION ELECTRICA

000024

RENDIMIENTO - UNIDAD

TUBERIA CONDUIT

COLOCACION TUBERIA PARED DELGADA	13mm. Ø	0.01666	60
COLOCACION TUBERIA PARED DELGADA	19mm. Ø	0.01818	55
COLOCACION TUBERIA PARED DELGADA	25mm. Ø	0.02000	50
COLOCACION TUBERIA PARED DELGADA	32mm. Ø	0.02222	45
COLOCACION TUBERIA PARED DELGADA	38mm. Ø	0.02500	40
COLOCACION TUBERIA PARED DELGADA	51mm. Ø	0.02857	35
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	13mm. Ø	0.02000	50
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	19mm. Ø	0.02222	45
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	25mm. Ø	0.02500	40
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	32mm. Ø	0.02857	35
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	38mm. Ø	0.03333	30
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	51mm. Ø	0.05000	20
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	63mm. Ø	0.05555	18
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	76mm. Ø	0.06250	16
COLOCACION TUBERIA PARED GRUESA	101mm. Ø	0.08333	12
COLOCACION CAJA LAMINA NEGRA CUADRADA	13mm. Ø	0.02500	40
COLOCACION CAJA LAMINA NEGRA CUADRADA	19mm. Ø	0.03333	30
COLOCACION CAJA LAMINA NEGRA CUADRADA	25mm. Ø	0.04000	25
COLOCACION CAJA LAMINA NEGRA CUADRADA	32mm. Ø	0.05000	20
COLOCACION CAJA LAMINA NEGRA CUADRADA	38mm. Ø	0.05555	18
COLOCACION CAJA LAMINA NEGRA CUADRADA	51mm. Ø	0.06250	16
COLOCACION CHALUPA	13mm. Ø	0.02000	50
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	13mm. Ø	0.04000	25
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	19mm. Ø	0.04347	23
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	25mm. Ø	0.05000	20
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	32mm. Ø	0.05555	18
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	38mm. Ø	0.06250	16
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	51mm. Ø	0.07143	14
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	63mm. Ø	0.08333	12
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "C"	76mm. Ø	0.10000	10
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	13mm. Ø	0.04000	25
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	19mm. Ø	0.04347	23
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	25mm. Ø	0.05000	20
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	32mm. Ø	0.05555	18
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	38mm. Ø	0.06250	16
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	51mm. Ø	0.07143	14
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	63mm. Ø	0.08333	12
COLOCACION DE CONDULET OVAL TIPO "LB"	76mm. Ø	0.10000	10

CONDUCTORES DE COBRE

COLOCACION ALAMBRE COBRE TW	CALIBRE .20	0.002857	350
COLOCACION ALAMBRE COBRE TW	CALIBRE 14	0.003333	300
COLOCACION ALAMBRE COBRE TW	CALIBRE 12	0.003571	280
COLOCACION ALAMBRE COBRE TW	CALIBRE 10	0.004000	250
COLOCACION ALAMBRE COBRE TW	CALIBRE 8	0.004444	225
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 16	0.003076	325
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 14	0.003222	310

COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 12	0.00344	290
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 10	0.0037037	270
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 8	0.00400	250
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 6	0.00444	225
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 4	0.00500	200
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 2	0.00571	175
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 1/0	0.00666	150
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 2/0	0.0800	125
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 3/0	0.01000	100
COLOCACION CABLE COBRE THW	CALIBRE 4/0	0.0125	80
COLOCACION CABLE DE COBRE DESNUDO	CALIBRE 10	0.00333	300
COLOCACION CABLE DE COBRE DESNUDO	CALIBRE 8	0.0400	250
COLOCACION CONTACTO DOBLE POLARIZADO	127 V.	0.0333	30
COLOCACION APAGADOR 1 VIA	127 V	0.0333	30

ALUMBRADO INTERIOR

COLOCACION LAMP. FLOORESCENTE DE S/P	2X38	0.0555	18
COLOCACION LAMP. FLOORESCENTE DE S/P	2X74	0.07142	14
COLOCACION LAMP. FLOORESCENTE CON BISEL S/P	2X38	0.0555	18
COLOCACION LAMP. FLOORESCENTE CON BISEL S/P	2X74	0.07142	14
COLOCACION SAL. ILUMINACION INCANDESCENTE	75W	0.2842	3.5
COLOCACION INTER. EN TABLERO	1X20	0.0388	26
COLOCACION INTSER DE SEGURIDAD	3X100	0.2500	4
COLOCACION DE TABLEROS	NQO-14-4AB	0.500	2
COLOCACION DE TABLEROS	NQO-20-4L	1.666	1.5
COLOCACION DE TABLEROS	NQO 24-4AB	1.000	1.0
COLOCACION DE TABLEROS	NQD-42-4AB	1.3333	0.75
COLOCACION DE TABLEROS	QD-4 SQUARD	0.3333	3

SISTEMA DE TIERRAS

COLOCACION VARILLA P/TIERRA FISICAS		0.2000	5
-------------------------------------	--	--------	---

CABLE USO RUDO

COLOCACION CORDON USO RUDO	2X12	0.0100	100
COLOCACION CORDON USO RUDO	2X14	0.00666	150
COLOCACION CORDON USO RUDO	2X16	0.0080	125
COLOCACION CABLE USO RUDO	3X12	0.0111	90
COLOCACION CABLE USO RUDO	3X14 600V	0.0080	125
COLOCACION CABLE USO RUDO	3X16 600V	0.0100	100

TUBO P.V.C.

COLOCACION TUBO CONDUIT PARED GRUESA	13mm. Ø	0.0100	100
COLOCACION TUBO CONDUIT PARED GRUESA	19mm. Ø	0.01176	85
COLOCACION TUBO CONDUIT PARED GRUESA	25mm. Ø	0.01333	75
COLOCACION TUBO CONDUIT PARED GRUESA	32mm. Ø	0.01666	60
COLOCACION TUBO CONDUIT PARED GRUESA	38mm. Ø	0.01818	55
COLOCACION TUBO CONDUIT PARED GRUESA	51mm. Ø	0.02222	45
COLOCACION TUBO CONDUIT PARED GRUESA	101mm. Ø	0.02857	35

REFLECTORES

COLOCACION UNIDAD DE ALUMBRADO V. S. A.P.	400W	0.125	8
COLOCACION UNIDAD DE ALUMBRADO V. S. A.P.	250W	0.0833	12
COLOCACION CONTACTOR	220V	0.125	8

COLOCACION FOTO CELDA MARCA TORD	220V	0.7142	14
COLOCACION FAROS BUSCADORES DE ALOGENO		0.250	4
COLOCACION DE LUMINARIA INCANDESCENTE		0.0555	18
COLOCACION DE PLACA BAQUELITA		0.0222	45
COLOCACION LUZ DE OBSTRUCCION CON LAM. DE	100W.	0.1666	6
COLOCACION DE CAJA CUADRADA P.V.C.	13mm. Ø	0.0222	45
COLOCACION DE CAJA CUADRADA P.V.C.	19mm. Ø	0.0250	40
COLOCACION DE CAJA CUADRADA P.V.C.	25mm. Ø	0.02857	35
COLOCACION DE CAJA CUADRADA P.V.C.	32mm. Ø	0.0400	25
COLOCACION CODO P.V.C. PEGADO	25mm. Ø	0.00666	150
COLOCACION CODO P.V.C. PEGADO	32mm. Ø	0.00800	125
COLOCACION CODO P.V.C. PEGADO	38mm. Ø	0.01000	100
COLOCACION CODO P.V.C. PEGADO	51mm. Ø	0.0125	80
COLOCACION CODO P.V.C. PEGADO	100mm. Ø	0.0200	50
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	13mm. Ø	0.005714	175
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	19mm. Ø	0.006666	150
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	25mm. Ø	0.00800	125
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	32mm. Ø	0.0100	100
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	25mm. Ø	0.01111	90
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	32mm. Ø	0.01428	70
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	38mm. Ø	0.01666	60
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	51mm. Ø	0.0200	50
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	64mm. Ø	0.028957	35
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	76mm. Ø	0.03333	30
COLOCACION CODO GALVANIZADO P/GRUESA	100mm. Ø	0.0500	20
CONTRA TUERCA Y MONITOR	13mm. Ø	0.00333	300
CONTRA TUERCA Y MONITOR	19mm. Ø	0.0040	250
CONTRA TUERCA Y MONITOR	25mm. Ø	0.00444	225
CONTRA TUERCA Y MONITOR	32mm. Ø	0.005714	175
CONTRA TUERCA Y MONITOR	38mm. Ø	0.00800	125
CONTRA TUERCA Y MONITOR	51mm. Ø	0.01000	100
CONTRA TUERCA Y MONITOR	64mm. Ø	0.1333	75
CONTRA TUERCA Y MONITOR	75mm. Ø	0.0200	50
CONTRA TUERCA Y MONITOR	100mm. Ø	0.0400	25

RENDIMIENTOS PROMEDIO DE HIDROSANITARIA

000027

			UNID
COLADERA	H-24 6 25	0.125	(5)
TUBO C U	13	0.023258	(43)
TUBO C U.	19	0.02857	(35)
TUBO C U	25	0.03333	(30)
TUBO C U.	32	0.03846	(26)
TUBO C U	38	0.4762	(21)
TUBO C U.	50	0.05559	(18)
TUBO C U	64	0.071428	(14)
CODO C U 90°	13	0.04545	(22)
CODO C U 90°	19	0.05882	(17)
CODO C U 90°	25	0.071428	(14)
CODO C U 90°	32	0.08333	(12)
CODO C U 90°	38	0.90909	(11)
CODO C U. 90°	50	0.1111	(9)
CODO C U 90°	64	0.142857	(7)
CONECTOR F.o c/EXT.	13	0.04545	(22)
	32	0.083333	(12)
TEE C U	13-13-13	0.066666	(15)
	25-25-25	0.11111	(9)
	32-32-32	0.125	(8)
TEE C U	13-13-19	0.066666	(15)
TEE C U	38-32-38	0.142857	(7)
TEE C U	32	0.125	(8)
TEE C U	50	0.16666	(6)
TEE C U	64	0.20	(5)
TUBO P V C	50	0.011764	(85)
	100	0.01923	(52)

000028

CODO P.V.C 90°	50mm	0.0303030	(33)
CODO P.V.C. 90°	100mm	0.037037	(27)
CODO P.V.C. 45°	100mm	0.037037	(27)
TEE P.V.C	50mm	0.303030	(33)
YEE P.V.C.	50mm	0.03333	(30)
YEE P.V.C	100mm	0 040	(25)
YEE P.V.C DOBLE	100mm	0.0434578	(23)
YEE P.V.C.	100X50mm	0-040	(25)
LEE P.V.C. DOBLE	100X50mm	0.041666	(24)
CODO F.o. c/int.	25	0.071428	(14)
	32	0 083333	(12)
CONECTOR C.U F.o. c/Ext.	19	0 0625	(16)
	25	0.071428	(14)
COPLA C.U.	38	0.09090909	(11)
RED- CAMP. C.U.	19X13	0.0588	(17)
	25X13	0.071428	(14)
	25X19	0.071428	(14)
	32X13	0 083333	(12)
	32x19	0.083333	(12)
	32x25	0.083333	(12)
	38x19	0.090909	(11)
	38X25	0.090909	(11)
	38X32	0 090909	(11)
REDUC. CAMP. C.U.	51X25	0.0111111	(9)
	51X38	0.0111111	(9)
	64X38	0.142857	(7)

000029

VERTEDERO ,LLAVE CESPOL CONTRA	40X40	0.250	4
LAVABO OVALIN LLAVE ECON. CONTRA CESPOL	GRANDE	0.500	2
WC SAFIRO FLUX ASIEN TO JUNTA	310	0.250	4
MING NIAGARA FLUX	0.250		4
PISTA ROLLO	114	0.050	20
JABONERA	103	0.050	20
VALVULA BRONCE ROSCADA	13	0.100	10
	19	0.015	8
	25	0.1666	6
	32	0.20	5
TAPON C.U.CAPA	13	0.022222	(45)
	25	0.02857	(35)
TAPON MACHIO Fo Go.	10	0.02857	(35)
	13	0.0533333	(30)
TUERCA UNION C.U.	13	0.050	(20)

SEMIPERÍMETRO (pulgadas)	AISLAMIENTO (m ²)		LÁMINA SEGÚN EL CALIBRE (kg/m)					
	2"	1"	26	24	22	20	18	16
8	0.683	0.569	2.547	2.988	4.249	5.141	6.892	8.701
9	0.740	0.626	2.859	3.354	4.769	5.771	7.735	9.766
10	0.797	0.683	3.169	3.718	5.287	6.397	8.574	10.825
11	0.853	0.740	3.478	4.080	5.801	7.020	9.409	11.880
12	0.910	0.797	3.785	4.440	6.314	7.640	10.240	12.929
13	0.967	0.853	4.091	4.799	6.824	8.257	11.068	13.973
14	1.024	0.910	4.395	5.156	7.332	8.871	11.891	15.013
15	1.081	0.967	4.698	5.511	7.837	9.482	12.710	16.047
16	1.138	1.024	4.999	5.864	8.389	10.081	13.525	17.077
17	1.195	1.081	5.299	6.216	8.840	10.696	14.337	18.101
18	1.252	1.138	5.597	6.568	9.388	11.298	15.144	19.121
19	1.309	1.195	5.894	6.915	9.833	11.898	15.948	20.135
20	1.366	1.252	6.190	7.262	10.326	12.495	16.748	21.145
21	1.422	1.309	6.484	7.607	10.817	13.088	17.544	22.150
22	1.479	1.366	6.777	7.950	11.305	13.679	18.336	23.150
23	1.536	1.422	7.068	8.292	11.791	14.267	19.124	24.145
24	1.593	1.479	7.358	8.632	12.275	14.853	19.909	25.135
25	1.650	1.536	7.647	8.971	12.756	15.435	20.689	26.121
26	1.707	1.593	7.934	9.307	13.235	16.015	21.466	27.102
27	1.764	1.650	8.220	9.643	13.712	16.591	22.239	28.078
28	1.821	1.707	8.504	9.976	14.186	17.165	23.008	29.049
29	1.878	1.764	8.787	10.308	14.658	17.736	23.774	30.016
30	1.934	1.821	9.068	10.638	15.128	18.305	24.536	30.977
31	1.991	1.878	9.349	10.967	15.595	18.870	25.294	31.935
32	2.048	1.934	9.627	11.294	16.061	19.433	26.048	32.887
33	2.105	1.991	9.905	11.620	16.523	19.993	26.799	33.835
34	2.162	2.048	10.181	11.943	16.984	20.550	27.546	34.778
35	2.219	2.105	10.456	12.266	17.442	21.105	28.289	35.716
36	2.276	2.162	10.729	12.586	17.898	21.657	29.029	36.650
37	2.333	2.219	11.001	12.906	18.352	22.206	29.765	37.579
38	2.390	2.276	11.298	13.221	18.823	22.806	30.492	38.544
39	2.447	2.333	11.514	13.543	19.230	23.241	31.236	39.377

000031

SEMIPERIMETRO (pulgadas)	AISLAMIENTO (m ²)		LÁMINA SEGUN EL CALIBRE (kg/m)					
	2"	1"	26	24	22	20	18	16
40	2.503	2.390	11.809	13.853	19.700	23.837	31.951	40.339
41	5.560	2.447	12.076	14.166	20.145	24.375	32.672	41.250
42	2.617	2.503	12.341	14.478	20.588	24.911	33.390	42.157
43	2.674	2.560	12.605	14.787	21.028	25.444	34.105	43.059
44	2.731	2.617	12.868	15.096	21.466	25.974	34.816	43.956
45	2.788	2.674	13.129	15.402	21.902	26.502	35.523	44.849
46	2.845	2.731	13.369	15.707	22.336	27.027	36.227	45.738
47	2.902	2.783	13.648	16.011	22.768	27.549	36.927	46.622
48	2.959	2.845	13.906	16.313	23.198	28.069	37.624	47.502
49	3.015	2.902	14.162	16.614	23.625	28.586	38.317	48.377
50	3.072	2.959	14.417	16.913	24.051	29.101	39.007	49.248
51	3.129	3.015	14.671	17.210	24.474	29.613	39.693	50.114
52	3.186	3.072	14.923	17.506	24.895	30.122	40.376	50.976
53	3.243	3.129	15.174	17.801	25.314	30.629	41.055	51.834
54	3.300	3.186	15.424	18.094	25.730	31.133	41.731	52.688
55	3.357	3.243	15.672	18.386	26.145	31.635	42.404	53.537
56	3.414	3.300	15.920	18.676	26.558	32.134	43.073	54.382
57	3.471	3.357	16.166	18.965	26.968	32.631	43.739	55.222
58	3.528	3.414	16.411	19.252	27.377	33.125	44.401	56.056
59	3.584	3.471	16.654	19.537	27.783	33.617	45.060	56.891
60	3.641	3.528	16.897	19.822	28.187	34.106	45.716	57.710
61	3.698	3.584	17.178	20.152	28.657	34.674	46.478	58.680
62	3.755	3.641	17.460	20.482	29.127	35.243	47.240	59.640
63	3.812	3.698	17.741	20.813	29.597	35.811	48.002	60.600
64	3.869	3.755	18.023	21.143	30.066	36.380	48.764	61.560
65	3.926	3.812	18.305	21.474	30.536	36.948	49.526	65.520
66	3.983	3.869	18.586	21.804	31.006	37.517	50.287	63.490
67	4.040	3.926	18.868	22.134	31.476	38.085	51.049	64.450
68	4.097	3.983	19.150	22.446	31.933	38.653	51.769	65.386
69	4.153	4.040	19.431	22.812	32.427	39.222	52.613	66.401

00000

SEMIPERIMETRO (pulgadas)	AISLAMIENTO (m ²)		LAMINA SEGUN EL CALIBRE (kg/m)					
	2"	1"	26	24	22	20	18	16
70	4.210	4.097	19.713	23.125	32.885	39.790	53.335	67.338
71	4.267	4.153	19.994	23.456	33.355	40.359	54.097	68.300
72	4.324	4.210	20.276	23.786	33.825	40.927	54.859	69.262
73	4.381	4.267	20.557	24.116	34.294	41.496	55.621	70.224
74	4.438	4.324	20.839	24.447	34.764	42.064	56.383	71.185
75	4.495	4.381	21.121	24.777	35.234	42.632	57.145	72.148
76	4.552	4.438	21.402	25.108	35.704	43.201	57.907	73.110
77	4.609	4.495	21.684	25.438	36.174	43.769	58.669	74.072
78	4.665	4.552	21.966	25.768	36.643	44.338	59.431	75.034
79	4.722	4.609	22.247	26.099	37.113	44.906	60.193	75.996
80	4.779	4.665	22.529	26.429	37.583	45.475	60.955	76.958
81	4.836	4.722	22.810	26.759	38.053	46.043	61.716	77.920
82	4.893	4.779	23.092	27.090	38.522	46.611	62.478	78.882
83	4.950	4.836	23.374	27.420	38.993	47.180	63.240	79.844
84	5.007	4.893	23.655	27.750	39.462	47.748	64.002	80.806
85	5.064	4.950	23.937	28.081	39.932	48.317	64.764	81.768
86	5.121	5.007	24.218	28.411	40.402	48.885	65.526	82.730
87	5.178	5.064	24.500	28.742	40.871	49.454	66.288	83.692
88	5.234	5.121	24.782	29.072	41.341	50.022	67.050	84.654
89	5.291	5.178	25.063	29.402	41.811	50.591	67.812	85.616
90	5.348	5.234	25.345	29.733	42.281	51.159	68.574	86.578
91	5.405	5.291	25.626	30.063	42.751	51.727	69.336	87.539
92	5.462	5.348	25.908	30.393	43.220	52.296	70.098	88.501
93	5.519	5.405	26.190	30.724	43.690	52.864	70.860	89.463
94	5.576	5.462	26.471	31.054	44.160	53.433	71.622	90.425
95	5.633	5.519	26.753	31.384	44.630	54.001	72.384	91.387
96	5.690	5.576	27.034	31.715	45.099	54.570	73.145	92.349
97	5.746	5.633	27.316	32.045	45.569	55.138	73.907	93.311
98	5.803	5.690	27.598	32.363	46.030	55.706	74.640	94.255
99	5.860	5.746	27.879	32.718	46.518	56.275	75.459	97.232

000033

SEMIPERÍMETRO (pulgadas)	AISLAMIENTO (m ²)		LÁMINA SEGUN EL CALIBRE (kg/m)					
	2"	1"	26	24	22	20	18	16
100	5.917	5.803	28.161	33.036	46.979	56.843	76.193	98.197
101	5.974	5.860	28.443	33.367	47.448	57.412	76.955	97.159
102	6.031	5.917	28.724	33.697	47.918	57.980	77.717	98.121
103	6.088	5.974	29.006	34.027	48.388	58.549	78.479	99.083
104	6.145	6.031	29.287	34.358	48.858	59.117	79.241	100.045
105	6.202	6.088	29.569	34.688	49.328	59.685	80.003	101.007
106	6.259	6.145	29.851	35.018	49.797	60.254	80.765	101.969
107	6.315	6.202	30.132	35.349	50.267	60.822	81.527	102.931
108	6.372	6.259	30.414	35.679	50.737	61.391	82.289	103.898
109	6.429	6.315	30.695	36.010	51.207	61.959	83.051	104.855
110	6.486	6.372	30.977	36.340	51.677	62.528	83.812	105.817
111	6.543	6.429	31.259	36.670	52.146	63.096	84.574	106.779
112	6.600	6.486	31.540	37.001	52.616	63.664	85.336	107.741
113	6.657	6.543	31.822	37.331	53.086	64.233	86.098	108.703
114	6.714	6.600	32.103	37.661	53.556	64.801	86.860	109.665
115	6.771	6.657	32.385	37.992	54.025	65.370	87.622	110.627
116	6.828	6.714	32.667	38.322	54.495	65.938	88.384	111.589
117	6.884	6.771	32.948	38.652	54.965	66.507	89.146	112.551
118	6.941	6.828	33.230	38.983	55.435	67.075	89.908	113.513
119	6.998	6.884	33.511	39.313	55.905	67.643	90.670	114.475
120	7.055	6.941	33.793	39.644	56.374	68.212	91.432	115.437
121	7.112	6.998	34.075	39.974	56.844	68.780	92.194	116.399
122	7.169	7.055	34.356	40.304	57.314	69.349	92.956	117.361
123	7.226	7.112	34.638	40.635	57.784	69.917	93.718	118.323
124	7.283	7.169	34.920	40.965	58.254	70.486	94.480	119.285
125	7.340	7.226	35.201	41.295	58.723	71.054	95.241	120.247
126	7.396	7.283	35.483	41.626	59.193	71.623	96.003	121.209
127	7.453	7.340	35.764	41.956	59.663	72.191	96.765	122.170
128	7.510	7.396	36.046	42.286	60.133	72.759	97.527	123.132
129	7.567	7.453	36.328	42.617	60.602	73.328	98.289	124.094

SEMIPERIMETRO (pulgadas)	AISLAMIENTO (m ²)		LAMINA SEGUN EL CALIBRE (kg/m)					
	2"	1"	26	24	22	20	18	16
130	7.624	7.510	36.609	42.966	61.085	73.896	99.093	125.081
131	7.681	7.567	36.891	43.277	61.542	74.465	99.813	126.018
132	7.738	7.624	37.172	43.608	62.012	75.033	100.575	126.980
133	7.795	7.681	37.454	43.938	62.482	75.602	101.337	127.942
134	7.852	7.738	37.736	44.269	62.951	76.170	102.099	128.904
135	7.909	7.795	38.017	44.599	63.421	76.738	102.861	129.866
136	7.965	7.852	38.299	44.929	63.891	77.307	103.623	130.828
137	8.022	7.909	38.580	45.260	64.361	77.875	104.385	131.790
138	8.079	7.965	38.862	45.590	64.831	78.444	105.147	132.752
139	8.136	8.022	39.144	45.920	65.300	79.012	105.909	133.714
140	8.193	8.079	39.425	46.251	65.770	79.581	106.670	134.676
141	8.250	8.136	39.707	46.581	66.240	80.149	107.432	135.638
142	8.307	8.193	39.988	46.911	66.710	80.717	108.194	136.600
143	8.364	8.250	40.270	47.242	67.179	81.286	108.956	137.562
144	8.421	8.307	40.552	47.572	67.649	81.854	109.718	138.524
145	8.478	8.364	40.833	47.903	68.119	82.423	110.480	139.486
146	8.534	8.421	41.115	48.233	68.589	82.991	111.242	140.448
147	8.591	8.478	41.397	48.563	69.059	83.560	112.004	141.410
148	8.648	8.534	41.678	48.894	69.528	84.128	112.766	142.372
149	8.705	8.591	41.960	49.224	69.998	84.696	113.528	143.334
150	8.762	8.648	42.241	49.554	70.468	85.265	114.290	144.296
151	8.819	8.705	42.523	49.885	70.938	85.833	115.052	145.258
152	8.876	8.762	42.805	50.215	71.408	86.402	115.814	146.220
153	8.933	8.819	43.086	50.545	71.877	86.970	116.576	147.182
154	8.990	8.876	43.368	50.876	72.347	87.539	117.337	148.144
155	9.046	8.933	43.649	51.206	72.817	88.107	118.099	149.106
156	9.103	8.990	43.931	51.537	73.287	88.675	118.861	150.068
157	9.160	9.046	44.213	51.867	73.756	89.244	119.623	151.030
158	9.217	9.103	44.494	52.197	74.226	89.812	120.385	151.992
159	9.274	9.160	44.776	52.528	74.696	90.381	121.147	152.954

000035

SEMIPERÍMETRO (pulgadas)	AISLAMIENTO (m ²)		LÁMINA SEGUN EL CALIBRE (kg/m)					
	2"	1"	26	24	22	20	18	16
160	9.331	9.217	45.057	52.858	75.166	90.949	121.909	153.916
161	9.388	9.274	45.339	53.188	75.636	91.518	122.671	154.878
162	9.445	9.331	45.621	53.519	76.105	92.086	123.433	155.840
163	9.502	9.388	45.902	53.849	76.575	92.655	124.195	156.801
164	9.559	9.445	46.184	54.179	77.045	93.223	124.957	157.763
165	9.615	9.502	46.465	54.510	77.515	93.971	125.719	158.725
166	9.672	9.559	46.747	54.840	77.985	94.360	126.481	159.687
167	9.729	9.615	47.029	55.171	78.454	94.928	127.243	160.649
168	9.786	9.672	47.310	55.501	78.924	95.497	128.005	161.611
169	9.843	9.729	47.592	55.831	79.394	96.065	128.766	162.573
170	9.900	9.786	47.874	56.162	79.864	96.634	129.528	163.535
171	9.957	9.843	48.155	56.506	80.342	97.202	130.322	164.516
172	10.014	9.900	48.437	56.822	80.803	97.770	131.052	165.459
173	10.071	9.957	48.718	57.153	81.273	98.339	131.814	166.421
174	10.127	10.014	49.000	57.483	81.743	98.907	132.576	167.383
175	10.184	10.071	49.282	57.813	82.213	99.746	133.338	168.345
176	10.241	10.127	49.563	58.144	82.682	100.044	134.100	169.307
177	10.298	10.184	49.845	58.474	83.152	100.613	134.862	170.269
178	10.355	10.241	50.126	58.805	83.622	101.181	135.624	171.231
179	10.412	10.298	50.408	59.135	84.092	101.749	136.386	172.193
180	10.469	10.355	50.690	59.465	84.562	102.318	137.148	173.155
181	10.526	10.412	50.971	59.796	85.031	102.836	137.910	174.117
182	10.583	10.469	51.253	60.126	85.501	103.455	138.672	175.079
183	10.640	10.526	51.534	60.456	85.971	104.023	139.433	176.041
184	10.696	10.583	51.816	60.787	86.441	104.592	140.195	177.003
185	10.753	10.640	52.098	61.117	86.910	105.160	140.957	177.965
186	10.810	10.696	52.379	61.447	87.380	105.728	141.719	178.927
187	10.867	10.753	52.661	61.778	87.850	106.297	142.481	179.889
188	10.924	10.810	52.943	62.108	88.320	106.865	143.243	180.851
189	10.981	10.867	53.224	62.439	88.790	107.434	144.005	181.813

000036

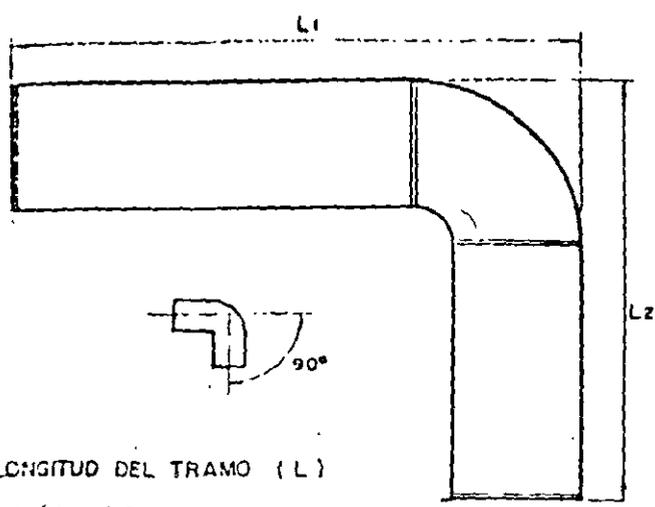
SEMIPERÍMETRO (pulgadas)	AISLAMIENTO (m ²)		LAMINA SEGÚN EL CALIBRE (kg/m)					
	2"	1"	26	24	22	20	18	16
190	11.038	10.924	53.506	62.769	89.259	108.002	144.767	182.775
191	11.095	10.981	53.787	63.099	89.729	108.571	145.529	183.737
192	11.152	11.038	54.069	63.430	90.199	109.139	146.291	184.688
193	11.209	11.095	54.351	63.760	90.669	109.708	147.053	185.661
194	11.265	11.152	54.632	64.090	91.139	110.276	147.815	186.623
195	11.322	11.209	54.914	64.421	91.608	110.844	148.577	187.595
196	11.379	11.265	55.195	64.751	92.078	111.413	149.339	188.547
197	11.436	11.322	55.477	65.081	92.548	111.981	150.101	189.509
198	11.493	11.379	55.759	65.412	93.018	112.550	150.862	190.471
199	11.550	11.436	56.040	65.742	93.487	113.118	151.624	191.432

000037

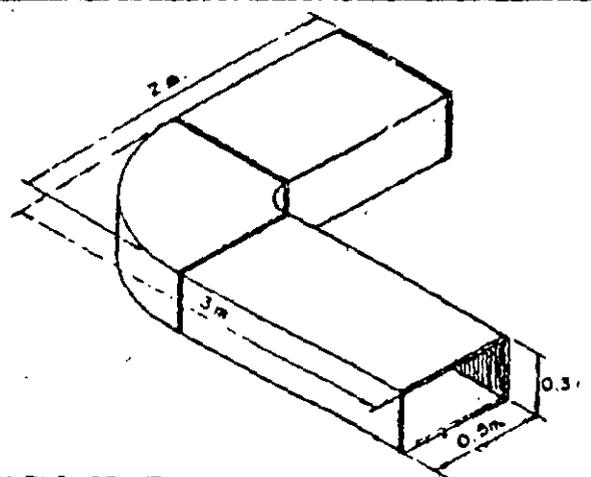
1. - CODOS

100000

1.1 - CODOS DE 90°

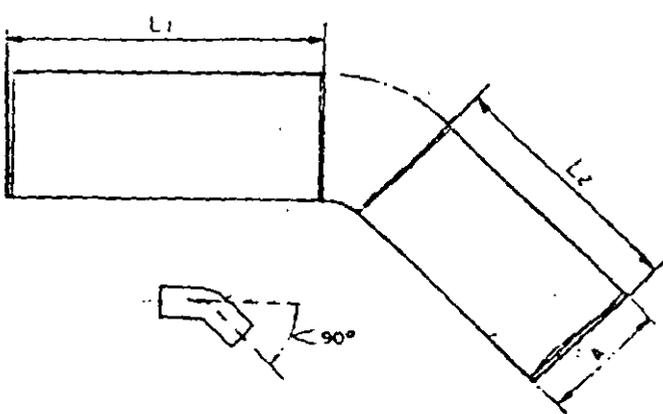


LONGITUD DEL TRAMO (L)
 $L = L1 + L2$

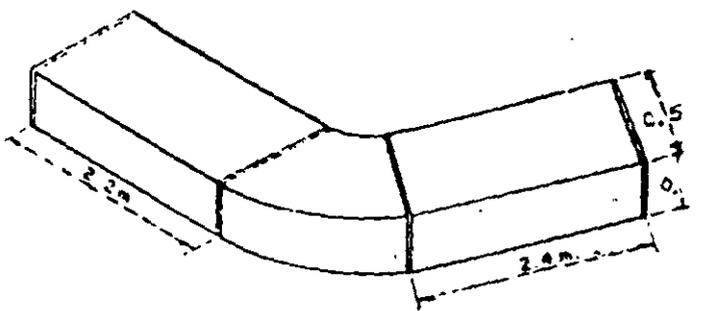


LONGITUD DEL TRAMO
 $L = 2 + 3 = 5 \text{ m.}$

1.2 - CODOS DE MENOS DE 90°

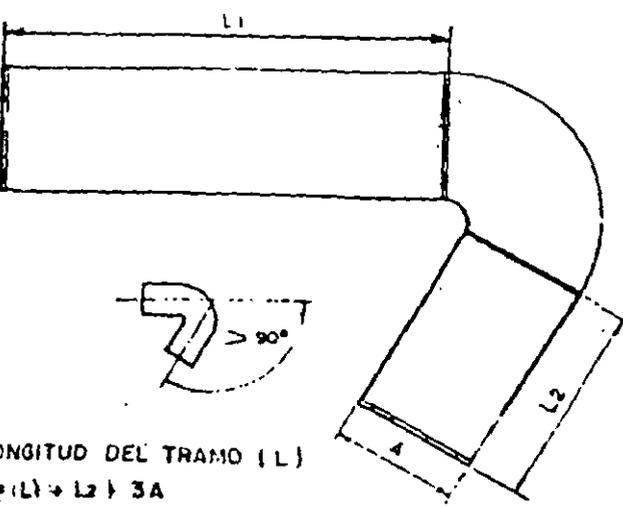


LONGITUD DEL TRAMO (L)
 $L = L1 + L2 + 2A$

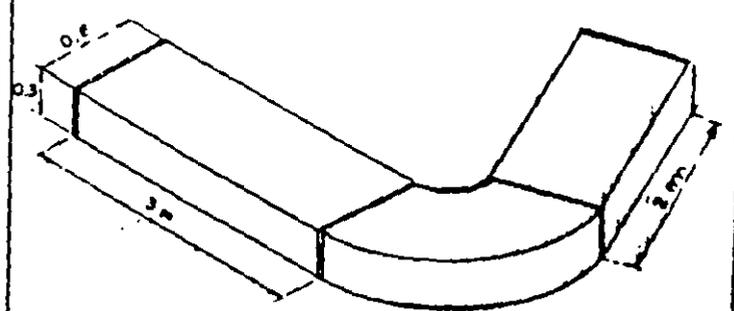


LONGITUD DEL TRAMO
 $L = 2.2 + 2.4 + (2 \times 0.5) = 5.6 \text{ m.}$

1.3 - CODOS DE MAS DE 90°



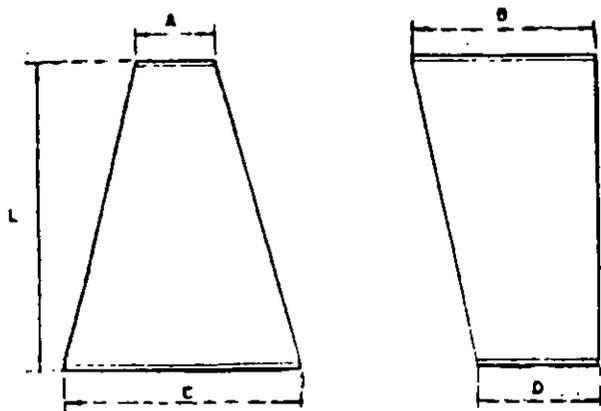
LONGITUD DEL TRAMO (L)
 $L = L1 + L2 + 3A$



LONGITUD DEL TRAMO
 $L = 3 + 2 + (3 \times 0.6) = 6.8 \text{ m.}$

3. - TRANSFORMACIONES

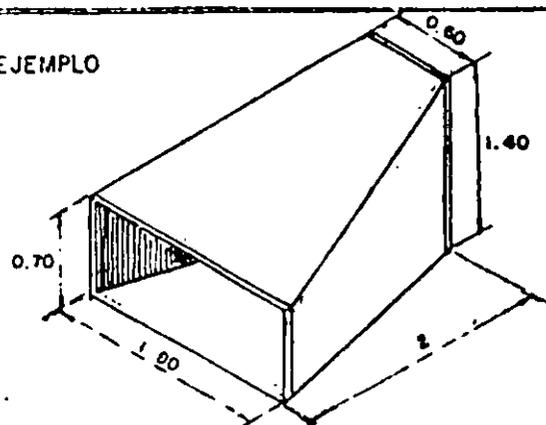
3.1 - RECTANGULAR A RECTANGULAR



LONGITUD DEL TRAMO = L
 DIMENSION PRACTICA DEL DUCTO = B x C
 (LOS 2 LADOS MAYORES)

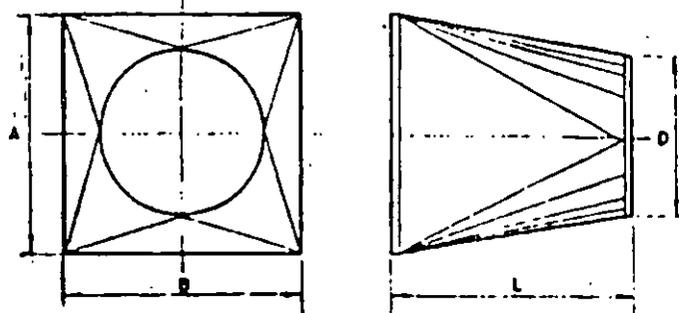
• DIMENSION PARA CALCULO DEL PESO (Kg/m)

EJEMPLO



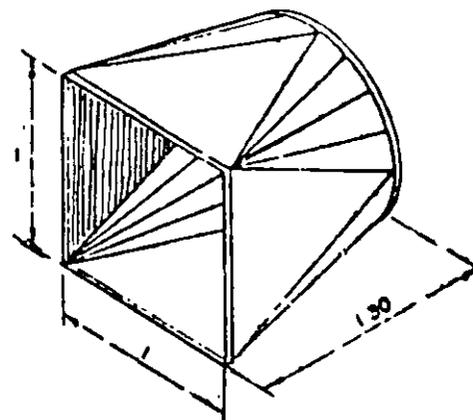
LONGITUD DEL TRAMO = 2 m.
 DIMENSION DEL DUCTO = 1.80 x 1.40 m.

3.2 - RECTANGULAR A REDONDO



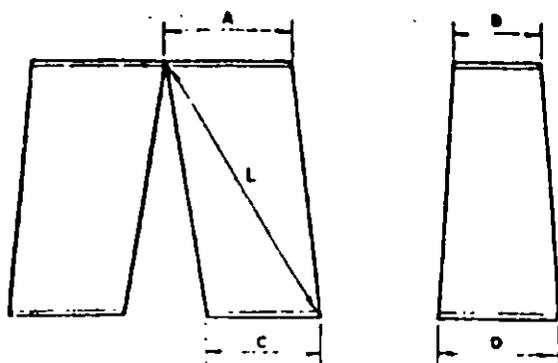
LONGITUD DEL TRAMO = 1.5 L
 DIMENSION DEL DUCTO = A x B

EJEMPLO



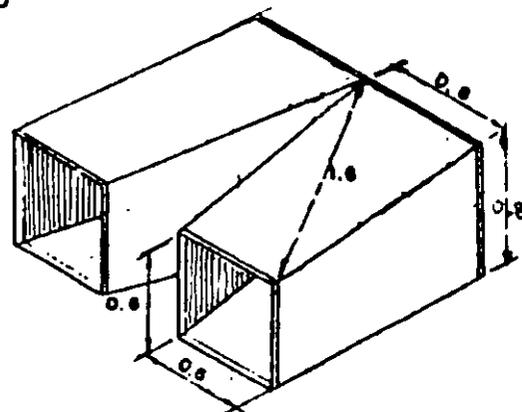
LONGITUD DEL TRAMO = 1.5 x 1.5 = .95 m
 DIMENSION DEL DUCTO = 1 x 1 m

3.3 - PANTALONES



LONGITUD DEL TRAMO = 2 L
 DIMENSION PRACTICA DEL DUCTO = A x D
 (LOS 2 LADOS MAYORES)

EJEMPLO



LONGITUD DEL TRAMO = 2 x 1.6 = 3.2 m
 DIMENSION DEL DUCTO = 0.8 x 0.8 m

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES
HIDRAULICA, SANITARIA, PLUVIAL,
PROTECCION CONTRA INCENDIO
JABON Y DESODORANTE

CAPITULO I

MEMORIA DESCRIPTIVA

GENERALIDADES

LOCALIZACION DE OBRA

DESCRIPCION DE LA OBRA

ALCANCE DEL PROYECTO

EQUIPOS ESPECIALES

EQUIPO DE BOMBEO

GABINETES PARA MANGUERA CONTRA INCENDIO

INSTALACION HIDRAULICA

REDES Y COLUMNAS DE DISTRIBUCION

ALIMENTACIONES INTERIORES

PREPARACIONES

VALVULAS ELIMINADORAS DE AIRE

CAMARAS DE PRESION

INSTALACION SANITARIA

DESAGUES INTERIORES

SISTEMA DE DOBLE VENTILACION

BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES

INSTALACION PLUVIAL

BAJADAS DE LAS AZOTEAS.

LOCALIZACION DE LA OBRA:

DESCRIPCION DE LA OBRA: Las torres , constan cada una de una planta vestíbulo en el nivel +13.55, doce niveles tipo, apartir del nivel +17.40 al +59.75, un nivel azotea, nivel 63.54, nivel cuarto de máquinas en el +67.05 y el nivel 69.70, que corresponde al helipuerto.

ALCANCE DEL PROYECTO: El proyecto incluye las soluciones para las siguientes instalaciones:

- a).- Instalación Hidráulica.- Redes generales y alimentaciones interiores.
- b).- Instalación Sanitaria.- Desagües interiores de los diferentes núcleos sanitarios, doble ventilación, desagües generales, conexión a redes o bajadas existentes e instalación de jabón o desodorante.
- c).- Instalación Pluvial.- Coladeras en helipuerto y azoteas, bajadas pluviales y conexión a redes o bajadas existentes.
- d).- Instalación del Sistema de Protección Contra Incendio.- Redes Generales de abastecimiento a Gabinetes.
- e).- Instalación de Jabón y Desodorante.- Alimentaciones a Muebles y depósitos de jabón y desodorante.

NOMENCLATURA Y RELACION DE PLANOS: Se ha dado una nomenclatura especial a los planos del proyecto para una fácil localización de la siguiente manera.

Para los planos de detalle y planos que contengan instalación hidráulica y sanitaria, se le antepuso las siglas IHS- a la letra A ó B, según sea la torre a que pertenezcan y además del número que corresponde al nivel. Para los planos de instalación de jabón y desodorante, se les antepuso las siglas IJD. El proyecto está trazado en los planos siguientes:

* Ver hoja anexa al final.

EQUIPOS DE BOMBEO: Para abastecer de agua potable a los diferentes servicios de las torres, se seleccionaron equipos de presión integrados, por bombas verticales y tanques hidroneumáticos. Correspondiendo un equipo triplex para la presión baja y para la presión alta, un equipo programado de presión variable, formado por 2 bombas chicas y tres grandes, además de un tanque de presión para abastecer en la forma mencionada en el inciso de redes y columnas de distribución. La instalación de estos equipos se ejecutará con tubería de acero negro soldable para diámetros mayores de 100 mm., y fierro galvanizado para diámetros de 100 mm., y menores.

GABINETES CONTRA INCENDIO: Los gabinetes para alojar las mangueras de 30 M., de longitud y 38 mm., de diámetro serán de lámina del tipo de empotrar, los cuales estarán alimentados de las columnas del sistema de protección contra incendio, con un diámetro de 50 mm., como se muestra en los planos.

REDES Y COLUMNAS DE DISTRIBUCION PARA I.H.: A partir del cuarto de bombas ubicado en el sótano nivel -6.50 se originan las redes de alimentación a las torres en forma horizontal para continuar verticalmente para las presiones bajas niveles +2.50 a +25.10 y alta presión niveles +28.95 y +63.54.

Estas líneas serán ejecutadas con tubo y conexiones de fierro galvanizado hasta el diámetro de 100 mm., y con acero negro soldable para diámetros de 150 mm.

ALIMENTACIONES INTERIORES PARA I.H.: Las alimentaciones interiores se inician a partir de la válvula de control de los diferentes núcleos sanitarios, u otros servicios.

Posteriormente se procederá a hacer el ramaleo de los núcleos con tubería de cobre, dejando una válvula tipo compuerta soldable, para independizar cada núcleo y permitir hacer cualquier tipo de reparación, sin afectar otras zonas del sistema, su localización queda mostrada en los planos de detalle.

Todos los inodoros y mingitorios, funcionarán con válvulas de flujo metro, excepto los futuros toilets que serán con W.C. de tanque bajo.

PREPARACIONES PARA I.H.: En todos los niveles de las dos torres, se han dejado líneas de preparación de aguas negras, aguas jabonosas, ventilación y alimentación para conectar futuros toilets, para funcionar.

Estas líneas serán bajo losa que quedarán suspendidas de la misma y se ejecutarán con tubería de P.V.C., para desagües y ventilación, galvanizado para alimentación hasta la válvula y cobre después de ésta.

VALVULAS ELIMINADORAS DE AIRE PARA I.H.: En los extremos de cada columna vertical, deberá instalarse una válvula eliminadora de aire, que queda mostrada en las plantas de las azoteas, previendo que cualquier goteo pueda concurrir a una coladera y no provocar humedad en el interior de los ductos.

CAMARAS DE PRESION PARA I.H.: Todas las alimentaciones particulares de los muebles se prolongarán con tramos verticales de 0.60 M., de longitud, con el mismo diámetro de la alimentación, para formar cámaras de presión y evitar los golpeteos provocados por el cierre brusco de las llaves.

DESAGUES INTERIORES PARA I.S.: Todos los desagües de aguas negras se descargan por gravedad hasta conectarse a líneas o a bajadas existentes en los pisos existentes que están conectados al albañal municipal

Los desagües de aguas jabonosas descargarán por gravedad, haciendo una serie de desvios hasta llegar a una cisterna para aguas jabonosas, ubicado en el último sótano, abajo del nivel -6.80 del edificio de estacionamiento.

SISTEMA DE DOBLE VENTILACION PARA I.S.: Todos los desagües particulares se prolongarán para formar el sistema de doble ventilación, tal como lo muestran los planos y dibujos axonométricos del sistema sanitario, hasta conectarse las columnas generales, que nacen al pie de cada bajada de agua negra.

BAJADAS DE AGUAS NEGRAS PARA I.S.: Las bajadas de aguas negras recogen los desagües interiores de cada núcleo sanitario y se conectan a las ya existentes y ejecutarán con tubería y conexiones de P.V.C., lo mismo se hará con los albañales horizontales.

BAJADAS PARA INSTALACION PLUVIAL: El agua de lluvia será recogida mediante coladeras del modelo indicado en planos y conectadas mediante tubos y conexiones de P.V.C., hasta llegar a las bajadas que serán conectadas a tubos existentes bajo el nivel +13.55.

LISTA DE PLANOS.

INSTALACION HIDROSANITARIA:

TORRE " "

IHS-A-1 Planta vestíbulo general nivel galerías
IHS-A-2 Planta nivel jardín
IHS-A-3 Planta piso No. 1
IHS-A-4 Planta piso No. 2
IHS-A-5 Planta tipo piso 3 al 12
IHS-A-6 Planta Azotea
IHS-A-7 Planta Cuarto de máquinas elevadores
IHS-A-8 Planta helipuerto
IHS-A-9 Cortes
IHS-A-10 Isométricos IHS y c/incendio
IHS-A-11 Planta detalle sanitarios 1
IHS-A-12 Planta detalle sanitarios nivel jardín

TORRE " "

IHS-B-1 Planta vestíbulo general nivel galería
IHS-B-2 Planta nivel jardín
IHS-B-3 Planta piso No. 1
IHS-B-4 Planta tipo pisos 2 al 12
IHS-B-5 Planta azotea
IHS-B-6 Planta cuarto de máquinas elevadores
IHS-B-7 Planta helipuerto
IHS-B-8 Cortes
IHS-B-9 Isométricos IHS y c/incendio
IHS-B-10 Planta detalle sanitarios 1
IHS-B-11 Planta detalle sanitarios nivel jardín

INSTALACION DE JABON Y DESODORANTE.

TORRE " "

IJD-A-1 Planta detalle sanitario 1
IJD-A-2 Planta detalle sanitario nivel jardín

TORE " "

IJD-B-1 Planta detalle sanitario 1
IJD-B-2 Planta detalle sanitario nivel jardín

CUARTO DE MAQUINAS

IHS-CB-1 Planta cuarto de bombas
IHS-CB-2 Isométrico cuarto de bombas

RESUMEN DE MATERIALES A EMPLEAR.

<u>PARTES</u>	<u>MATERIAL A EMPLEAR</u>
REDES Y COLUMNAS DE DISTRIBUCION.	FIERRO GALVANIZADO.
REDES Y COLUMNAS DE DISTRIBUCION.	FIERRO GALVANIZADO.
ALIMENTACIONES INTERIORES	COBRE TIPO M.
DESAGUES Y DOBLE VENTILACION.	P.V.C.
BAJADAS DE AGUA NEGRA Y BAJADAS DE AGUA PLUVIAL.	P.V.C.
PROTECCION CONTRA INCENDIO.	FIERRO GALVANIZADO.
JABON Y DESODORANTE.	FIERRO GALVANIZADO Y ALUMINIO.
CUARTO DE BOMBAS	FIERRO GALVANIZADO Y ACERO SOLDABLE

INDICE DE GENERALIDADES Y ESPECIFICACIONES DE MATERIALES.**GENERALIDADES:**

Referencias a reglamentos.
Calidad de los materiales.
Licencias y permisos.
Modificaciones y ampliaciones.
Actualización de planos.
Aceptación de responsabilidad.
Residencia de obra.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:

Material de cobre.
Material de fierro galvanizado.
Material de P.V.C.
Material de acero soldable.
Válvulas para presiones hasta de 8.8 Kg/cm^2 .
Accesorios para desagües.
Accesorios para servicio contra incendio.

REFERENCIAS A REGLAMENTOS Y NORMAS: Los trabajos relativos a las instalaciones hidráulicas y sanitarias, deberán ajustarse a lo indicado por estas especificaciones, además de lo establecido por los Reglamentos, en vigor, de la Construcción y Servicios Urbanos del Departamento del Distrito Federal y de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública, en tanto que las instalaciones especiales de plomería se sujetaran, además a los Reglamentos y Normas que se señalan en los conceptos correspondientes.

En cualquier caso y siempre que no exista contradicción en lo previsto por estas especificaciones y los Reglamentos antes citados, los trabajos en cuestión deberán sujetarse a las Normas del Código Nacional de Plomería de los Estados de Norteamérica (National - Plumbing Code).

En caso de discrepancia entre estas especificaciones, los reglamentos mencionados y los reglamentos locales de la entidad donde se construye, será la Dirección la que decida sobre el particular.

CALIDAD Y MUESTRAS DE LOS MATERIALES: Por lo que se refiere a la calidad de los materiales, deberá cumplirse, además de lo indicado por estas especificaciones, con lo establecido al efecto en las normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Independientemente de lo anterior, la contratista deberá llevar a cabo las pruebas de calidad que para cada caso ordene la Dirección y presentarle las muestras de todos y cada uno de los mencionados materiales hasta obtener, por escrito, la autorización a utilizarlos.

LICENCIAS Y PERMISOS: Respecto a las vigencias y permisos, la contratista deberá obtener las que correspondan de acuerdo con los contratos celebrados con la Dirección.

Dichas vigencias y permisos deberán obtenerse con la oportunidad - que fijen las disposiciones legales en vigor y ante las Dependencias Oficiales correspondientes, cumpliendo con todas las disposiciones que al efecto existan, teniendo además la obligación de cubrir las responsabilidades técnicas y legales que se deriven de la responsiva del perito que deberá designar por tal objeto.

MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES: Las modificaciones o ampliaciones que por alguna circunstancia fuera necesario ejecutar, deberán hacerse solamente con solicitud escrita de la Dirección.

Todo el trabajo que se realice sin llenar este requisito será por exclusiva cuenta y riesgo del Contratista y la Dirección no autorizará pago alguno por este concepto.

ACTUALIZACION DE PLANOS: La contratista deberá elaborar un juego de planos de obra terminada, utilizando para ello maduros de los planos arquitectónicos actualizados. Este requisito es indispensable -- para hacer la recepción de los trabajos a la Contratista y la entrega a la Dirección.

ACEPTACION DE RESPONSABILIDAD: El contratista deberá familiarizarse con el proyecto y los detalles que en el se indiquen; juzgar y tomar en cuenta todas las condiciones que puedan influir en los precios unitarios para entregar y garantizar un trabajo totalmente terminado, consultar y aclarar todas las dudas relacionadas con el proyecto antes de presentar su proposición y deberá aceptar las responsabilidades del diseño de tal manera que el resultado de la operación de -- las instalaciones y sistemas, una vez construidos, sea el correcto o en su caso indicar, antes de iniciar los trabajos, las fallas del diseño para su revisión y/o modificaciones. Por lo tanto cualquier falla o error en los trabajos y/o aplicación de materiales y equipos será responsabilidad del contratista.

RESIDENCIA DE OBRA: La contratista deberá considerar la presencia de un técnico responsable como Ingeniero Residente para la dirección de los trabajos a su cargo. Antes de tal designación, deberá someter a la Dirección la persona propuesta, anexando copia de un Curriculum Vitae, en la inteligencia de que no deberá tener menos de 10 años de experiencia en supervisión de obras similares.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES.

MATERIAL DE COBRE: A utilizarse en agua fría, desagües y doble ventilación. La tubería de cobre será de fabricación nacional, de la marca Nacional de Cobre, S.A., o equivalente, que cumpla con la Norma NOM W-17-1981. Será del tipo "M" rígido a menos que se indique lo contrario en el proyecto.

Las conexiones de cobre del tipo para soldar serán de fabricación nacional de las marcas Urrea o Imperial Eastman.

MATERIALES DE UNION: Se utilizará soldadura de hilo y pasta fundente marca Strealine o equivalente.

Los diferentes tipos de tubería de cobre, se utilizan en los siguientes sistemas:

- Tipo M: - Agua fria.
- Desagües de hasta 50 mm., (cuando así se especifique).
- Doble Ventilación hasta de 50 mm., (cuando -- así se especifique).
- Redes de protección contra incendio (cuando - así se especifique).

MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO.

TUBERIA: A utilizarse en agua fria, protección contra incendio, desagües y doble ventilación. La tubería de fierro galvanizado será tipo "A", cedula 40, que cumpla con la norma NOM B-10-1981, de fabricación nacional de las marcas HOJALATA Y LAMINA, S.A. (HYLSA) o TUBERIA NACIONAL, S.A. (TUNA).

Las conexiones serán de fierro galvanizado roscadas, que cumplan con la norma NOM H-22-1959, de la marca CIFUNSA o equivalente.

MATERIAL DE UNION: En la marca macho, deberá aplicarse compuesto especial marca Hercules o Permatex.

Es más recomendable la Cinta de Teflón, la cual debe usarse siempre que se conecte tubería de fierro galvanizado con conexiones o válvulas de cobre o bronce.

PROTECCION: Las tuberías enterradas deberán pintarse con pintura anti-corrosiva y deberán ir a 30 cms., abajo del nivel de jardines, a menos que se especifique otra profundidad.

MATERIAL DE P.V.C. (Cloruro de polivinilo):

TUBERIA: Para utilizarse en desagües y ventilaciones, la tubería de -- P.V.C. será de fabricación nacional, de la marca TUBOS FLEXIBLES, S.A., (Duralón), PLASTICOS REX, S.A., o equivalente, que cumpla -- con la norma NOM-E-12-1978. De acuerdo con lo que se especifique en el proyecto, podrá ser del tipo ANGER (NOM-E-22-2-1978) o tipo Cementar (NOM-E-12-1978).

CONEXIONES: Las conexiones de P.V.C., serán de fabricación nacional de la marca TUBOS FLEXIBLES, S.A., (Duralón), PLASTICOS REX, S.A., o equivalente (NOM-22-2-1978 y NOM-E-12-1978).

MATERIALES DE UNION: Dependiendo del tipo de material que se especifique en cualquiera de las marcas indicadas dado que pueden ser con macho y campana a extremos lisos, se usará:

ANILLOS DE HULE: Las piezas de P.V.C., con macho y campana se unirán entre sí sellando el espacio que queda entre la conexión y el tubo, por medio de anillos de hule, los cuales se deslizan en el macho con la ayuda de un material lubricante, por lo que constituyen una conexión del tipo rápido, tanto los anillos como el lubricante, deberán ser adquiridos al propio fabricante de la tubería (NOM-E-12-1979).

CEMENTO: Las piezas de P.V.C., con extremos lisos se cementarán a las conexiones expresamente fabricadas para cementarse. El cemento a utilizarse deberá ser adquirido al propio fabricante de la tubería (NOM-E-30-1969).

PROTECCION: El tubo de P.V.C., (Cloruro de Polvinilo), no debe quedar expuesto a los rayos solares por periodos prolongados, ya que estos afectan ciertas propiedades mecánicas del tubo.

En el caso de instalaciones de riesgo, las instalaciones de tubería en la zanja, no deberá ser recta entre conexión y conexión, debiendo dejarse amplias curvas entre ellas, tocando los extremos un lado de la cepa y el centro del tramo el otro lado de la cepa. Tiene por objeto que los cambios de temperatura, de instalarse en el día bajo los rayos del sol, en que se encuentra dilatada la tubería, al contraerse al ser cubierta por la tierra, no se separe de las conexiones, provocando fuertes fugas.

La profundidad de las instalaciones de riesgo no deberá ser menor de 40 cms., para protegerla de los picos y bieldos.

VALVULAS PARA PRESIONES HASTA DE 8.8 Kg/cm^2 (125 Lbs/Pulg.²)

VALVULAS: Todas las válvulas que se instalen serán de fabricación nacional y para su elección se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Las válvulas de acuerdo con su diámetro serán:

Para diámetros hasta de 51 mm., las válvulas tendrán extremos roscados y serán de bronce.

Para diámetros de 64 mm., y mayores, se instalarán válvulas bridadas y serán de fierro fundido.

DE SECCIONAMIENTO: Deberán ser del tipo compuerta de las marcas -- URREA, WALWORTH o equivalente en los modelos siguientes:

URREA	WALWORTH
Husky rosca 22	Roscada 55
Husky sold. 722	Soldale 55-s
Roscada 02	Bridada 719-F
Soldable 702	
Bridada 719-F	

DE RETENCION: Deberán ser del tipo columpio.

URREA	WALWORTH
Roscada 85-T(teflón)	Roscada 406
Roscada 928	Bridada 928-F
Bridada 928-F	

DE CUADRO.- Para control: Urra: Roscada 12

VALVULAS ELIMINADORAS DE AIRE: Deberán instalarse en los extremos de cada columna o tubería vertical. Deberán ser de la marcas AMSTRONG, - modelo 21 AR ó 71 AR o SARCO, modelo 13-W y 13-WH.

ACCESORIOS PARA DESAGUES

CASQUILLOS DE PLOMO: Los casquillos de plomo para la instalación de inodoros, coladeras y registros para limpieza, deberán fabricarse en el lugar de la obra, con tubería de plomo reforzada de 15.2 Kg/M., de tubo de 100 mm., de diámetro, que cumple con la norma NOM-W-16-1961.

VALVULAS DE FLUJO Y REFLUJO: Las válvulas de retención para evitar el reflujo de aguas residuales o pluviales, deberán ser de fabricación nacional marca HELVEX o equivalente.

COLADERAS: Las coladeras de fierro fundido que se instalen, serán de fabricación nacional marca HELVEX o equivalente, de los modelos que se indiquen directamente en el proyecto.

CHAROLAS DE PLOMO: Las charolas de plomo serán fabricadas en el lugar -- ajustándose a las especificaciones del proyecto en cuanto a dimensiones. Se utilizará lámina de plomo de 1.6 mm., de espesor (1/16") -- que cumple con la norma NOM-W-31-1956.

Se soldarán a un casquillo de plomo (ver inciso A) con soldadura de estaño de barra del No.50.

ACCESORIOS PARA SERVICIO CONTRA INCENDIO:

GABINETES: Los gabinetes metálicos para alojar mangueras, deberán fabricarse en lámina del No. 20 con puerta decristal corrido, embisagrada con cerradura y dos llaves. Salvo indicaciones diferentes, sus dimensiones deberán ser de 85 cms., x 88 cms., x 21 cms., su acabado -- con dos manos de pintura anticorrosiva.

MANGUERAS: Las mangueras deberán ser de neopreno y poliéster, de 38 mm., de diámetro y 30 M., de largo, dividida en dos tramos de 15 M., cada una, acopladas con coples giratorios embalados de 38 mm., de diámetro y montada en pliegues sobre un soporte automático para manguera.

VALVULA ANGULAR: La válvula angular deberá ser de latón pulido, de 50 mm., de diámetro con asiento intercambiable y probada a 10.5 Kg/cm².

La válvula deberá estar conectada a la manguera con un reductor -- (bushing) de fierro galvanizado de 50 mm., x 38 mm., y un niple al -- cual deberá estar sujeto el soporte de la manguera.

CHIFLON: El chiflón para la manguera de incendio será de chorro ajustable (chorro y/o neblina) de 50 mm., de diámetro, para tres posiciones, en bronce, pudiendo ser o no cromado.

LOCALIZACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS:

Angulo de conexiones entre tuberías.
Agrupamiento de tuberías.
Tuberías verticales
Separación entre tuberías.
Suspensión y anclajes.
Tuberías verticales.
Tuberías horizontales.
Dilatación.
Separación en tuberías verticales.
Separación en tuberías horizontales.
Fierro fundido y P.V.C.

RELACIONES CON LA ESTRUCTURA:

Pasos.
Instalación en muros.
Válvulas.

PROTECCION DE LAS TUBERIAS:

Limpieza.
Herramientas.
Tuberías enterradas.
Longitud.

PRUEBA DE TUBERIAS:

Instalaciones hidráulicas.
Instalaciones sanitarias.

INSTALACIONES DE TUBERIAS DE COBRE:

Cortes.
Ajuste y conexiones.
Soldadura.
Cantidad de soldadura.
Sobrecalentamiento.
Dobleces.

INSTALACION DE TUBERIAS DE FIERRO GALVANIZADO:

Roscas.
Herramienta.
Limpieza roscas.
Ajuste conexiones
Aplicación de sellante.

INSTALACION DE TUBERIAS DE P.V.C.

Cortes.
Holgura.
Pendientes.
Contrapendientes.
Registro de limpieza.
Instalación para tubería de P.V.C.-cementar.
Corte.
Eliminación de rebordes.
Limpieza.
Cementado.
Recomendaciones.
Cepas.

INSTALACION DE TUBERIAS DE ACERO.

Operarios.
Equipos.
Injertos.
Cabezales.
Electrodos.

NORMAS DE INSTALACION.

LOCALIZACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS: Todas las tuberías horizontales necesarias para el servicio en los diferentes nucleos, deberán instalarse bajo el nivel de la losa del piso a que dan servicios. A menos que en el proyecto se indique algo diferente.

Las redes principales deberán localizarse entre el plafon y la losa en las zonas de circulación del edificio para facilitar los trabajos de mantenimiento.

Deberá evitarse cruzar con tuberías los lugares donde puedan ocasionar molestias al producirse una fuga, o prefiriendose para el paso de la tubería lugares como sanitarios, cuartos de máquinas, etc. Debe evitarse instalar tuberías sobre equipos eléctricos o sobre lugares que pueden ser peligrosos para los operarios al ejecutar trabajos de mantenimiento.

ANGULO DE CONEXIONES ENTRE TUBERIAS: Las tuberías horizontales de alimentación deberán conectarse formando angulos rectos entre si y el desarrollo de las tuberías deberá ser paralelo a los ejes principales de la estructura.

Las tuberías de desagüe deberán instalarse incidiendo con un angulo de 45° al conectarse los ramales con las troncales y estas con las principales. La conexión a 45° no requiere que el desarrollo de las tuberías se haga en dicho angulo desde su origen hasta la conexión con la troncal, deben desarrollarse en forma paralela a los ejes principales de la estructura y unicamente en su conexión deberá incidir en 45° .

AGRUPAMIENTO DE TUBERIAS: Las tuberías que forman las redes principales de alimentación de agua fria y protección contra incendio deberán instalarse agrupadas, paralelas y todas en un mismo plano, soportadas sobre travesaños metálicos según lo especifican los incisos de soportería de las especificaciones generales. Las tuberías que forman las redes secundarias, deberán disponerse como se indica para las redes principales, pero alojada en un plano superior o inferior al plano de las redes principales, con el propósito de permitir el cruzamiento de las tuberías.

La conexión de las líneas secundarias con las principales deberá hacerse en angulo recto utilizando para ello un "T" con la boca hacia arriba o hacia abajo, de acuerdo con la posición del plano de las redes secundarias.

TUBERIAS VERTICALES: Las tuberías verticales deberán instalarse aplomadas, paralelas y evitando los cambios de dirección innecesarios.

SEPARACION ENTRE TUBERIAS: La separación entre las tuberías paralelas - esta limitada por la facilidad para ejecutar los trabajos de mantenimiento, en los cuales se requiere el espacio que ocupan las herramientas y los movimientos del operario.

La tabla propuesta a continuación proporcionará una guía de separaciones entre tuberías paralelas, pero en todo caso deberá consultarse a la Dirección.

Diámetro	13	19	25	32	38	50	100	150	200
Separación	50	50	64	64	75	75	100	100	150

Las dimensiones están dadas en milímetros. La separación se refiere al espacio necesario a ambos lados de la tubería de mayor diámetro.

SUSENSIONES Y ANCLAJES.

TUBERIAS VERTICALES: Las tuberías verticales deberán sujetarse de los bordes de las losas o travesaños metálicos por medio de abrazaderas de -- hierro. Si se sujetan a las losas, dichas abrazaderas deberán anclarse con taquetes expansores (nunca con herramienta de explosión). Si se sujetan a travesaños se usarán tornillos de cabeza cuadrada y tuerca.

TUBERIAS HORIZONTALES: Las tuberías horizontales deberán suspenderse de las trabes, viguetas o de las losas usando abrazaderas de solera de -- hierro ancladas con taquetes expansores y tornillos. Las tuberías -- agrupadas se suspenderán de largueros metálicos con tirantes anclados a las losas.

SEPARACION DE TUBERIAS VERTICALES: La separación entre los elementos de -- suspensión en las tuberías verticales deberá ser igual a la altura de un entresqueño; cuando dicha separación exceda de 3 m., deberá colocarse un soporte intermedio anclado a los muros. En el caso de las tuberías -- verticales de cloruro de polivinilo (P.V.C.) se requerirá un soporte -- por cada campana.

SEPARACION TUBERIAS HORIZONTALES: La separación entre los elementos de suspensión para las tuberías horizontales se da en la tabla siguiente:

Diámetro	13	19	25	32	38	50	64	75	100
Longitud	1.75	2.00	2.30	2.60	3.00	3.30	3.60	4.00	4.60

FIERRO FUNDIDO Y P.V.C: Las tuberías de fierro fundido y P.V.C., deberán suspenderse en cada tramo, colocando a la abrazadera cerca de la campana.

RELACION CON LA ESTRUCTURA.

PASOS: Ninguna tubería deberá quedar ahogada en elementos estructurales como trabes, losas, pero si podrán cruzar a través de dichos elementos, en cuyo caso será indispensable dejar preparaciones para el paso de las tuberías. Las preparaciones para tuberías de alimentación de diámetro de 75 mm., y menores se harán dejando camisas que permitan una holgura igual a dos diámetros de la tubería mayor en el sentido horizontal y un diámetro de la tubería mayor en el sentido vertical.

INSTALACIONES EN MUROS: Las tuercas de unión, bridas, juntas de expansión y válvulas deberán quedar fuera de elementos estructurales o muros. Cuando se proyecten válvulas de seccionamiento en zonas empujadas en los muros, deberán quedar alojadas en cajas de lámina con puerta embisagrada, ejecutadas por otro contratista.

VALVULAS: Las válvulas deberán quedar localizadas en lugares accesibles y permitir su fácil operación; No deben instalarse con el vastago hacia abajo.

PROTECCION DE LAS TUBERIAS.

LIMPIEZA: Las tuberías deben conservarse limpias tanto en su exterior como en su interior hasta la terminación total y entrega de los trabajos. Todas las bocas de las tuberías, válvulas, tuercas de unión y de los accesorios deberán dejarse tapadas hasta ser instalados los muebles y equipos.

HERRAMIENTAS: Las válvulas, tuercas de unión y en general los accesorios, deberán ajustarse con herramientas apropiadas para evitar ocasionarles marcas o deterioros mayores

TUBERIAS ENTERRADAS: Para proteger las tuberías metálicas subterráneas, - deberán cubrirse con pintura anticorrosiva según se especifico en el - inciso correspondiente.

LONGITUD: Las tuberías deberán cortarse en las longitudes estrictamente - necesarias para evitar deformaciones en los ángulos que a su vez produ- cen esfuerzos no controlables como resultado de la deformación angular.

PRUEBA DE TUBERIAS.

INSTALACIONES HIDRAULICAS: Las instalaciones hidráulicas deberán ser probadas con agua potable al doble de la presión de trabajo, pero en ningún caso a una presión menor de 8.8 kg/Cm^2 (125 lbs). La duración - mínima de la prueba será de 24 Hrs., y después deberán dejarse cargadas las tuberías soportando la presión del trabajo hasta la colocacion de muebles y equipos.

INSTALACIONES SANITARIAS: Las tuberías de fierro fundido, acero soldable y P.V.C., para desagues y ventilación deberán ser probadas a la presión de 1 kg/Cm^2 . (10 m. de columna de agua). La duración mínima - de la prueba será de 30 minutos. Podrá hacerse estas pruebas por secciones con el objeto de obtener facilmente la presión de prueba y evi- tar que se prolongue la duración de la misma, lo cual puede ser perju- dicial para las retocadas de estopa y plomo de las tuberías de fierro fundido.

INSTALACION DE TUBERIAS DE COBRE.

CORTES: Las tuberías podran cortarse con seguetas de diente fino o con cortador de cuchillas, en ambos casos el corte deberá ser perfectamente perpendicular al eje del tubo y deberán limarse los bordes para evi- tar que se reduzca la sección del tubo.

AJUSTE CONEXIONES: Las tuberías de cobre soldable debe ajustarse correctamente en las conexiones; Ambas deberán corregirse con herramientas dimensionales y lijarse hasta obtener un perfecto ajuste (enchufe), la lija a emplear será del tipo esmeril.

SOLDADURA: La soldadura debe llenar todo el espacio que tiene la conexión para recibir el tubo.

CANTIDAD DE SOLDADURA: La cantidad de soldadura por cada cien uniones - esta dada por la siguiente tabla:

Diámetros	13	19	25	32	38	50	64	75	100
kg/100	.330	.454	.680	.793	.907	1.134	1.588	1.04	2.95

Debe aplicarse la cantidad necesaria para cada soldadura, evitando que escurran de las tuberías, cantidades excedentes.

SOBRECALENTAMIENTO: No deberán requemarse las conexiones ni el tubo durante el calentamiento. Las piezas requemadas deberán reponerse por - - otras nuevas.

DOBLECES: En ningún caso se aceptarán dobleces en las tuberías de cobre, debiendo emplearse siempre conexiones soldables. La Dirección rechazará todas las tuberías que no estén instaladas rectas.

INSTALACION DE TUBERIAS DE FIERRO GALVANIZADO.

ROSCAS: Las dimensiones de las roscas, deberán ser las que exige la norma ASA-B2-1, es decir del tipo standard.

HERRAMIENTA: Para tubo de 50 mm., se usaran tarrajas a mano y para mayores, herramientas motorizadas.

LIMPIEZA DE ROSCAS: Las uniones roscadas deberán hacerse limpiando perfectamente las cuerdas del tubo y de las conexiones para librarlas de rebabas, y protegerlas con un preparado anticorrosivo que le sirva de lubricante al hacer el ajuste (ver especificaciones de materiales).

AJUSTE CONEXIONES: El ajuste de las uniones se deberá hacer sin marcar profundamente la tubería y las conexiones con los dientes de la herramienta.

APLICACION DE SELLANTES: El sellante especificado en el capítulo de especificaciones generales será aplicado sobre las roscas macho y eliminando de las conexiones el excedente una vez que haya sido probada la tubería.

INSTALACION DE TUBERIAS DE P.V.C.

CORTES: Las tuberías deberán cortarse en las longitudes estrictamente necesarias para evitar deformaciones en las instalaciones. Se deberá tener la precaución de almacenar estas tuberías a la sombra y a la temperatura ambiente a fin de tener un control lo más exacto posible en sus dimensiones, dado lo alto de su coeficiente de dilatación.

HOLGURA: Al instalar las tuberías y conexiones de P.V.C., deberá preverse una holgura de aproximadamente 1 cm., por campana de manera que la dilatación axial se absorba por estas holguras y no cause deformación en las instalaciones.

PENDIENTES: Debe darse una pendiente uniforme en todo un ramal y en cada troncal.

CONTRAPENDIENTES: No deben existir tramos horizontales o con pendientes contrarias, por corto que sea el tramo.

REGISTROS DE LIMPIEZA: En los lugares indicados en el proyecto deberán colocarse tapones de registro roscados a nivel de piso terminado o bien en ductos o plafones registrables.

INSTALACION PARA TUBERIAS DE PVC CEMENTAR.

CORTE: Para efectuar esta operación, se utiliza una segueta D serrucho. Los cortes deben hacerse lo más recto posible a escuadra, con el fin de facilitar luego la inserción de las piezas que se van a cementar.

ELIMINACION DE REBORDES: Se deben eliminar todos los rebordes que pudieran quedar al realizar el corte. Esto se puede lograr con una cuchilla afilada o una lima. Un corte recto y libre de rebordes - asegura una unión bien hecha. Es recomendable hacer un chaflán - en el tubo para que las filas no arrastren el pegamento al insertar el tubo.

LIMPIEZA: Deben limpiarse perfectamente las dos superficies que van a cementar, aunque estas esten aparentemente limpias. Se recomienda utilizar Primer, para este efecto, o simplemente con un trapo impregnado de acetona.

CEMENTADO: Una vez efectuada la limpieza, se aplica el pegamento tanto en la extremidad del tubo, como en el interior de la conexión. La cantidad de pegamento que se aplique debe ser la adecuada ya que -- tan perjudicial es el exceso de cemento, como la falta de este.

Después de la aplicación de pegamento, se introduce el tubo en la conexión hasta que éste tope y se gira un cuarto de vuelta a fin de distribuir mejor el cemento.

Se limpia cuidadosamente el exceso de pegamento y se deja secar de acuerdo con los siguientes datos:

T U B E R I A S

13	a	32mm	38	a	75mm	100	a	200mm
(para trabajar a presiones en kg/cm ² .)								
(menos de...)								
12.5	12.5-24.6	12.5	12.5-24.6	12.5	12.5-24.6	12.5	12.5-24.6	
1 Hr.	6 Hr	2 Hr	12 Hr	6 Hr	14 Hr			

Toda la operación desde la aplicación de pegamento hasta la terminación de la unión, debe hacerse lo más rápidamente posible y no - durar más de un minuto.

RECOMENDACIONES:

- a).- Antes de aplicar el pegamento, pruebe la unión entre tubo y conexión. Este debe penetrar fácilmente entre 1/3 y 2/3 de -- profundidad de la conexión, después de lo cual ajusta medida con medida.
- b).- No haga la unión si la tubería o la conexión estan húmedas. Evite trabajar bajo la lluvia.

- c).- El recipiente del pegamento debe mantenerse tapado mientras no se esta aplicando el pegamento.
- d).- Al terminar la operación del cementado limpie la brocha con -- acetona.
- e).- Efectue la prueba de presión antes de tapar la tubería, respetando el tiempo de secado.

CEPAS: Las zanjas o cepas deben ser suficientemente amplias que permitan el acomodo de la tubería, recomendandose un ancho mínimo de 40 cms., más el diámetro de la tubería.

En lugar donde no se encuentran cargas excesivas debe tener un mínimo de 40 cms., más el diámetro de la tubería que va a colocarse. Si sobre la tubería van a pasar vehiculos pesados, es recomendable como mínimo 80 cm.

La tubería no debe colocarse en línea recta, sino formando una amplia curva que toque en los extremos y el centro ambos lados de la cepa.

INSTALACION DE TUBERIAS DE ACERO.

OPERARIOS: Los trabajos de montaje y soldadura de tubería de acero deberán encargarse a operarios calificados.

EQUIPO: Para la ejecución de montaje, corte, soldadura, y pruebas de las tuberías deberá emplearse el equipo adecuado.

INJERTOS: La fabricación de injertos solamente se podrá hacer con la autorización de la Dirección de Obra.

CABEZALES: Serán fabricados con tubería de acero, de acuerdo con el diseño del proyecto y la Dirección los revisará.

ELECTRODOS: Tabla de selección de diámetros, largos de electrodos y la corriente recomendada de amperes.

000065

Diámetro	Largo	Corriente en Amperes		
3.2mm 1/8"	33.5mm 14"	70	a	130
4.0mm 5/32"	33.5mm 14"	110	a	165
4.8mm 3/16"	33.5mm 14"	140	a	225
6.4mm 1/4"	45.7mm 18"	250	a	400

CONSTRUCCION

Y

DISENO

DE

GENERALES

CIONES

ESPECIFICA -

1 CONDUCTORES ELECTRICOS

1.1 Instalación de Conductores Eléctricos en Conduits.

1.1.1 Antes de iniciar los trabajos de alambrado, se procederá a comprobar que la tubería se encuentre limpia y debidamente acoplada. Deberá estar también totalmente instalada y perfectamente fija.

1.1.2 El número de cables permitido para un diámetro dado, deberá estar de acuerdo al Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas.

Por ningún motivo se permitirá utilizar más del 40% de la sección transversal del tubo conduit.

1.1.3 Los conductores antes de introducirse en el tubo conduit, deberán arreglarse de tal manera que no se enreden, ni presenten nudos. No se deberá usar grasas o aceites lubricantes que faciliten la colocación de los conductores en el tubo. Para tal fin, se recomienda el uso de talco, grafito u otra sustancia que no dañe el aislamiento de los conductores.

1.1.4 Antes o después de alambrear el tubo conduit, se deberán marcar los cables en ambos extremos con número y letras, los cuales deberán conservarse aún después de haber hecho las conexiones de dichos conductores.

1.1.5 Las conexiones hechas entre conductores no deberán quedar en el interior de los tubos conduit, sino éstas deberán hacerse precisamente en las cajas de conexiones especificadas para tal fin. En tramos de tubería conduit relativamente cortos y si en las cajas de conexiones no es necesario hacer derivaciones, los conductores podrán ser de un solo tramo sin hacer cortes en dichas cajas.

1.1.6 Para el proceso de estirado en la instalación de cables de energía, cuando los tramos son cortos o no son muy pesados se usarán mallas de acero como dispositivo para estirar el cable.

En vista de que este dispositivo ejerce su tensión a través de la cubierta exterior del cable, será necesario considerar la resistencia a la tensión del material de dicha cubierta.

Si el cable es pesado o de mucha longitud, será necesario solicitar al fabricante que proporcione los cables equipados con anillos de tensión. Este dispositivo estará sujeto y soldado a los conductores.

1.1.7 Deberá utilizarse un destorcedor entre el cable de energía y el cable guía, para evitar que dicho cable eléctrico tenga efecto de torsión al momento de penetrar al tubo conduit. No se deberán instalar cables armados dentro del tubo, en vista de que el cable armado con flejes de acero no está diseñado para ser sometidos a tensión, ni para arrastre.

1.2 Instalación de Conductores Eléctricos en Ductos Metálicos Embisagrados o Atornillados.

1.2.1 Antes de instalar el cable dentro de los ductos, se deberá comprobar que dichos ductos estén libres de obstrucciones, completamente limpios y fijos a sus soportes.

1.2.2 El número de cables que se permite instalar en ductos deberá estar de acuerdo al R.O. I.E.

1.2.3 Los cables instalados en su ducto correspondiente, no deberá tener dobleces mayores que los permitidos. Los cuales deberán depositarse directamente en el ducto sin jalarlo.

1.2.4 Los cables monofásicos que formen un circuito trifásico, deberán mantenerse unidos en formación de trébol, con abrazadoras plásticas o con hilo, a cada 60 cm. (24") en tramos rectos y cada vez que haya cambios de dirección.

- 1.2.5 Los cables unipolares que se utilicen para circuitos de control, deberán agruparse de tal manera, que se diferencien cada uno de los circuitos. La agrupación deberá hacerse mediante abrazaderas de plástico o con hilo, a cada 60 cm (24") en tramos rectos y cada vez que haya cambios de dirección.
 - 1.2.6 No se deberán instalar en un mismo ducto cables que lleven señales de milivolts o miliamperes con cables de fuerza y control.
 - 1.2. Los conductores a instalarse en el ducto, deberán estar marcados en ambos extremos con números y letras, las cuales deberán conservarse aún después de haberse hecho las conexiones de dichos conductores. No se recomienda hacer conexiones dentro de los ductos sino hacerse precisamente en las cajas de conexiones diseñadas para tal fin. Si fuese necesario hacerlo, utilice conectores a tope.
- 1.3. Instalación de Conductores Eléctricos en Charolas
- 1.3.1 Antes de instalar los conductores en sus respectivas charolas, se deberá comprobar que la ruta de las charolas esté perfectamente terminada, limpia y fija en sus soportes.
 - 1.3.2 El número de cables que se instale en cada charola, deberá ser tal, que no se formen mas de dos capas. Se recomienda el uso de separadores entre cada una de las capas, espaciadas cada 91.44 cm (36") en tramos rectos y cada vez que haya cambio de dirección.
 - 1.3.3 Los cables a instalarse en sus charolas correspondientes, deberán estar marcadas en ambos extremos con número y letras, los cuales deberán conservarse aún después de haberse hecho las conexiones de dichos conductores. No se recomienda hacer conexiones sobre las charolas, sino hacerse precisamente en las cajas de conexiones diseñadas para tal fin. Si fuese necesario hacerlo, utilicense conectores a tope.

- a) BARRA A BARRA - Se recomienda que la conexión se haga a tope y mediante una placa del mismo material, los tornillos, tuercas y arandelas deberán ser de bronce cadminizado.
 - b) BARRA A BARRA a 90° - Se hará a traslape y con tornillos, tuercas y arandelas de bronce cadminizado.
 - c) BARRA A TUBO - TUBO A TUBO - Se recomienda el uso de conectores del tipo Burndy.
 - d) BUS A CABLE - Cuando se requiera conectar a un bus de barra a tubo a cable, se deberán hacer mediante conectores adecuados para cada caso.
- 1.5.2 Se recomienda el estañado de los buses por inmersión, cuando éstos sean de cobre. En caso de que la unión de dos buses y cuando éstos sean uno de cobre y otro de aluminio se deberá utilizar un aditivo para evitar la corrosión galvánica. En caso de que se requiera absorber desplazamientos en los buses, se deberán usar conectores flexibles o deslizantes.
- 1.5.3 Para soportar las barras conectoras se deberán usar soportes aisladores de cerámica a través de un conector tipo Burndy.

En caso de que se requiera pasar el bus a través de un muro, se deberá utilizar un electro-ducto. Para paso de buses en gabinete se puede usar una placa de micarta con huecos maquinados de la medida de la barra.

- 1.3.4 Los cables monofásicos que formen un circuito trifásico, deberán mantenerse unidos en formación de trébol, con abrazaderas plásticas o con hilo, a cada 60 (24") en tramos rectos y cada vez que haya cambios de dirección.
 - 1.3.5 Los cables unipolares que se utilicen para circuitos de control, deberán agruparse de tal manera que cada uno de los circuitos se diferencien. La agrupación deberá hacerse mediante abrazaderas de plástico o con hilo, a cada 60 cm (24") en tramos rectos y cada vez que haya cambios de dirección.
 - 1.3.6 No se deberán instalar en una misma charola cables que llevan señales de milivolts o miliamperes con cables de fuerza y control.
 - 1.3.7 Podrán instalarse cables de energía en charolas verticales sin limitación de altura, únicamente será necesario fijar el cable a la charola con abrazaderas plásticas o hilo para evitar así que el cable se cuelgue.
 - 1.3.8 Para la instalación del cable, se recomienda el uso de rodillos o poleas, arrastrando así el cable sobre estos. En cambios de dirección se deberán usar rodillos o poleas de tal manera que el radio de curvatura no exceda a lo especificado. Los rodillos o poleas deberán colocarse a distancias tales que el cable no se arrastre en la charola.
- 1.4 Instalación de Conos de Alivio, Empates y Terminales.
- 1.4.1 Cuando se requieran hacer conexiones de alta tensión por medio de cables aislados se deberán usar Conos de Alivio, Terminales y Empates.

Para su instalación se usarán las recomendaciones del Fabricante.
- 1.5 Instalación de Barras Conductoras (Buses)
- 1.5.1 Para hacer las conexiones de las barras se deberán hacer en cada caso la conexión más adecuada :

2 CANALIZACIONES METALICAS

2.1 Instalación de Ductos.

2.1.1 Para la instalación de los ductos, ya sea embisagrados o atornillados se podrán utilizar mensulas para pared, soportes tipo " C " o soportes tipo trapecio. Estas dos últimas son para colocarse en el techo. El tipo trapecio se usa cuando se requiera poner ductos en varios niveles.

Los soportes se deberán espaciar cada 1,500 mm, -- en tramos rectos o cada vez que haya cambios de -- dirección.

Los ductos deberán sujetarse al soporte por medio de un tornillo cabeza hexagonal de 6mm. (1/4") x 25mm(1") cadminizado, provisto de dos arandelas planas, una de presión y su tuerca correspondiente igualmente cadminizados. Dicho tornillo servirá también para sujetar el cable de tierras que deberá de instalarse a todo lo largo del ducto. Para asegurar un buen contacto entre el tornillo y el ducto, se deberá pulir este hasta un radio de 12mm(1/2") alrededor del taladro.

2.1.2 Dependiendo de las necesidades de la instalación, los ductos se acoplán a tuberías conduits, CCM, gabinetes, etc., con adaptadores que se enlistan en los materiales estándar.

En caso de paso de ductos por muros, el hueco en el muro deberá tener dimensiones tres veces mayores que el ducto.

2.2 Instalación de Charolas.

2.2.1 Para la instalación de las charolas, se deberán utilizar los accesorios que se enlistan en los materiales estándar y que se especificarán de acuerdo a las necesidades de la instalación. Las distancias mínimas recomendadas entre niveles será de 300mm. (12") y la separación entre la charola más alta y el techo o algún dispositivo será de 250mm (10").

- 2.2.2 Se recomienda que en el ensamble de las charolas, las áreas de contacto estén perfectamente limpias y pulidas antes de poner los conectores. Una vez puestos, éstos deberán hacerse con una unión mecánica tal, que exista una perfecta continuidad eléctrica.

Las llegadas o salidas deberán estar firmemente conectadas a la red de tierra.

- 2.2.3 Dependiendo de las necesidades de la instalación, las charolas se acoplarán a tuberías conduit, CCM, gabinetes, etc., con los adaptadores que se enlistan en los materiales estándar.

En caso de paso de charolas por un muro, el hueco deberá tener dimensiones en su forma horizontal, mayores que la de la charola y habrá cuando menos 250mm. (10") de distancia entre la charola mas alta y la parte superior del hueco.

3 TUBERIA CONDUIT

3.1 Generalidades para Tubería Conduit Rígida

- 3.1.1 Toda la tubería deberá ser revisada para comprobar su buen estado, que no tenga filos interiores y que sus roscas estén en buenas condiciones.
- 3.1.2 El diámetro de la tubería debe ser de acuerdo al indicado en el Proyecto, tomando en cuenta que no deberá de instalarse tubería menor de 13mm. (1/2").

El tubo conduit no deberá tener en su trayecto, más de 3 codos de 90°, considerándose que 2 bayonetas de 45° equivalen a un codo de 90°. Cuando por la complejidad de la instalación o la distancia se requiera un mayor número de vueltas en un conduit, deberán de instalarse registros de paso, en el trayecto.

Cuando la trayectoria de la tubería conduit sea demasiado larga, se deberán instalar cajas de registro a una distancia, mínima aproximada de 20mts., en tubería visible.

Si únicamente existe uno o dos tubos conduit visibles, con trayectorias largas, se usará un condulet tipo C como registro de paso.

- 3.1.3 Cuando en el campo tengan que hacerse dobleces a la tubería, éstos deberán ser hechos con las herramientas adecuadas y teniendo cuidado de que no se deforme el conduit. Nunca deben golpearse los tubos para doblarlos.

Cada conduit debe quedar perfectamente fijo en los diferentes registros o gabinetes de los equipos por medio de sus correspondientes conectores, monitores, y contratuercas.

Los cortes que tengan que hacerse en la tubería conduit deberán ser rectos.

3.2 Tubería Conduit de Acero Galvanizado Visible.

- 3.2.1 En bancos de tubería conduit en que se tengan diversos diámetros, se recomienda que los tubos que queden en las capas exteriores se alinien a paño, para lograr una mejor presentación.

Para soportar dicha tubería debe tomarse en cuenta que la distancia máxima entre soportes, debe ser 2.5 metros. Estos soportes deberán estar de acuerdo a los detalles típicos.

En lugares sujetos a vibración como transportadores, vibradores, etc. la unión de la parte fija con la parte vibrante se hará por medio de tubería flexible.

- 3.2.2 En áreas donde existan altas temperaturas, la separación entre la tubería conduit y la fuente radiante de calor será de 1 metro (3'). Cuando sea necesario acercar mas la tubería se deberá recubrir de asbesto y utilizar solo el 30% del área del tubo para los cables.
- 3.2.3 En áreas húmedas todos los soportes deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o deberán ser cubiertos con materiales resistentes a la misma.

3.3 Instalación de Tubería Conduit Flexible.

- 3.3.1 En toda la tubería conduit flexible que se utilice para alimentación de motores u otro equipo eléctrico, se deberá utilizar conectores a prueba de agua del tipo Liquatite o Domex.

La instalación de la tubería conduit flexible deberá de hacerse según se indique en los detalles típicos, su longitud debe ser lo más corto posible, debido a su alto costo y a que puede quedar expuesta a daños mecánicos.

- 3.3.2 Aunque no se especifique en los dibujos de ingeniería, en cada llegada de un tubo conduit a un motor o a otra clase de equipo eléctrico que esté sometido a vibración, deberá forzosamente de instalarse un tramo de tubería conduit flexible.

Algunos equipos eléctricos como switch de límite, válvulas solenoides, etc., tienen su entrada de un diámetro menor de 19mm (3/4") por lo que en este caso el tubo conduit rígido deberá llegar a una caja de registro o condulets, según se requiera, continuando con tubería flexible del diámetro requerido por el equipo.

3.4 Instalación de Tubería Conduit de Acero Galvanizado Embebida en Concreto.

- 3.4.1 La tubería conduit embebida en losas deberá ser fijada en su posición. En caso de que la tubería forme 2 o mas camas, considérese como si estuviera bajo tierra.

Al terminar de instalar la tubería conduit y antes de que se proceda al vaciado de concreto, a cada tubo deberá ponérsele un tapón en sus extremos para evitar que partículas extrañas como concreto, piedras, agua, etc., se introduzcan dentro de estos tubos, lo que los obstruiría o dañaría el aislamiento de los cables al colocarlos.

Para el efecto anterior usense los tapones proporcionados por el fabricante de la tubería o monitores con empaques ciegos.

Toda tubería conduit embebida, al salir en los registros de concreto, deberá ser cortada a 25.4mm (1") de la pared y avellanados sus extremos interiores.

Todas las entradas o salidas de tuberías conduit, en los sótanos de subestaciones, cuartos eléctricos y registros muy grandes donde pueden existir roedores, deberán sellarse perfectamente una vez terminado el cableado. Se recomienda el uso del sellador "chico".

4. METODO DE INSTALACION DE CENTROS DE CONTROL DE MOTORES (CCM)

4.1 Montaje y Alimentación.

Los centros de control de motores (CCM) deberán estar provistos de bases de canal perfectamente nivelados y alineados. Por medio de estas bases se fijará el CCM al piso, utilizando tornillos de anclaje, instalados expresamente para este fin, ahogados en bases de concreto. Se colocarán canales de montaje los cuales serán de 100mm (4") y se nivelarán uno con respecto al otro y también en toda su longitud. Estos canales se instalarán fijos en concreto como se muestra en los detalles típicos.

Asimismo la superficie del canal de montaje deberá estar poco mas arriba del nivel del piso terminado con la finalidad de que las bases del CCM se coloquen sobre el canal de montaje y no en el piso. Con lo anterior se logrará tener el CCM y también se tendrá un aspecto libre entre el CCM y el piso, que evitará que se acumule el agua y el polvo en las bases propias del CCM.

Como referencia de los métodos de anclaje para interiores y para intemperie ver detalles típicos.

4.2 Conexión a Tierra.

El centro de control de motores estará provisto de un bus de tierra a todo lo largo de la estructura. Este bus se conectará a la red de tierra con la trayectoria mas corta posible. No deberá llevarse en el interior de tuberías.

El calibre del conductor para puesta a tierra deberá ser tal que conduzca la corriente máxima por el tiempo que dure una falla a tierra. Vease criterio de diseño.

- 4.3 Para la conexión de los conductores se recomienda hacerlo de acuerdo al detalle típico.

5. METODOS DE INSTALACION PARA SISTEMA DE TIERRAS

5.1 Generalidades

- 5.1.1 En edificios de dos o más niveles que contengan equipo eléctrico, se deberán instalar redes en cada nivel y estas redes se interconectarán entre sí y con la red principal subterránea.

La resistencia a tierra del sistema deberá ser la mínima resistencia economicamente aceptable. En caso de no llegar hasta este valor, instalar el electrodo de acuerdo al detalle típico y proporcionar las sustancias químicas hasta obtener la resistencia deseada.

- 5.1.2 Las varillas deberán introducirse hasta una profundidad no menor de 2.4 metros excepto --- cuando se encuentre un lecho de roca en cuyo caso deberá enterrarse horizontalmente a la mayor profundidad que permita el lecho de roca y en una longitud no menor de 2.4 metros (7'-6").

Las varillas deberán ser de una sola pieza y tendrán bien limpias sus superficies de contacto, es decir, que no estén cubiertas por capas de baja conductividad como pintura, barniz, etc.

Los conductores de conexión a tierra deberán protegerse cuando estén expuestos a daños mecánicos y deberán ser continuos desde el punto de unión a las cubiertas o equipo, hasta la varilla de conexión a tierra.

Cuando se requiera un conductor de tierra, se podrá tener junto con otros conductores del sistema al cual se conecta dentro del mismo ducto metálico.

5.1.3 El conductor de conexión a tierra deberá conectarse por medio de zapatas, orejas, conectores de presión, abrazaderas adecuadas u otro medio semejante, a los conduits, gabinetes o a cualquier equipo que deba conectarse a tierra.

La conexión del conector de tierra con la varilla de tierra, se deberá hacer por medio de conectores soldables (tipo Cadwel) o conectores mecánicos (tipo Burndy).

La conexión del conductor de tierra de un equipo con el conductor de tierra de cualquier otro equipo deberá ser preferentemente un conector soldable.

5.1.4 Cuando se instale un pararrayos, las conexiones al conductor de tierra deberán ser lo más cortas que permitan las condiciones del caso. El conductor de tierra podrá ser el conductor a tierra del servicio o uno independiente.

El calibre del conductor de conexión a tierra, no deberá ser menor que el indicado en la tabla siguiente :

Calibre del Conductor para Alimentación de Fuerza	Calibre del conductor para conexión a tierra
2 ó menor	8
1 a 1/0	6
2/0 a 3/0	4
4/0 a 350 mcm	2
400 mcm a 600 mcm	1/0
600 mcm a 1000 mcm	2/0
1000 mcm y mayores	3/0

NOTA: Cuando se tengan conductores en paralelo, utilícese el equivalente.

5.2 Sistema con Conexiones Soldables.

5.2.1 Preparación del cable.

El cable deberá estar perfectamente limpio y seco para asegurar el 100% la soldadura.

Si el cable está húmedo debe secarse, ya sea mediante un solvente de secado rápido, alcohol o un soplete de mano. El cable húmedo puede causar que la soldadura del metal sea estropeada.

5.2.2 Preparación de la Varilla.

Si el final de la varilla está taladrada o con rosca para conexiones mecánicas, deberá ser cortada antes de soldar.

5.2.3 Procedimiento General de Soldado

Para asegurar la máxima calidad de las uniones, se recomienda seguir las indicaciones del fabricante o de la Gerencia de Contrucción.

5.3 Se deberán aterrizar todos los ductos, charolas, motores de C:A: y C:D:, gabinetes para alta y baja tensión, estructuras, cercas y puertas de malla para subestación, equipos de instrumentación y bases, dispositivos, sensores auxiliares. Y soportes metálicos para cables en registros de alta tensión, etc

5.3.1 En la instalación de charolas, ductos embisagrados y atornillados, se llevará un conductor aislado No. 8 AWG a todo lo largo de la trayectoria. Para la conexión a tierra se fijarán conectándolo en los tornillos de sujeción de los ductos para lograr una mejor continuidad.

Para bajar el conductor de tierra a la red general se empleará un conduit de 19mm (3/4") de diámetro en el inicio o en el final de la trayectoria de ductos.

5.3.2

- a) En lo que respecta a conduits, éstos no se aterrizarán a menos que se requiera. En este caso, se aterrizarán los conduits utilizando monitores especiales a tierra.
- b) Las planillas de acero utilizadas en los registros para fijar una cama de tubería conduit enterrada que llegan a estos registros, se aterrizarán usando un conector burndy tipo conector terminal que se fijará a la plantilla.

- 5.3.3 Para la conexión a tierra de motores, se usará un conductor Burndy, el cual se fijará en la base metálica del motor en el tornillo de anclaje del mismo.

Para una mayor comprensión ver detalles típicos.

5.4 Metodo de Instalación de Pararrayos

La punta para pararrayos se acoplará a su base; l cual se fijará en el lugar donde vaya a estar localizada.

Cuando se necesite hacer una derivación de cable se usará un conector tipo T, el cable se sujetará mediante abrazaderas a la superficie con la cual haga contacto o a las columnas por donde se vaya a bajar el cable a tierra.

**ESPECIFICA-
CIONES
GENERALES
DE
EQUIPOS
Y
MATERIALES**

1. ALCANCE -

La presente norma, estandariza: Los materiales básicos, los métodos de instalación, y los detalles típicos, en instalaciones eléctricas.

2. PROPOSITO.-

Estos estándares son la base para realizar la Ingeniería de Detalle así como la Construcción de Instalaciones.

Se pretende así uniformar tanto la Ingeniería como la Construcción.

3. NORMAS.-

Los materiales, los métodos de instalación y los detalles típicos, deberán estar de acuerdo con las siguientes normas:

3.1 CCONNIE.- Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Industria Eléctrica.

3.2 National Electrica Code (NEC) (ANSI C1) (NFPA-70).

3.3 National Electrica Safety Code (ANSI C20) (NBSH30).

3.4 National Electrica Manufacturers Association (NEMA).

3.5 American National Standards Institute (ANSI).

3.6 Insulted Power Cable Engineers Association (IPCEA).

3.7 Institute of Electrical and Electronics Engineers -- (IEEE)

3.8 Iluninating Engineering Society (IES)

3.9 Lightning Protection Code (ANSI C5. 1-1969) (NEFA-78-1968).

3.10 Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas

C O N T E N I D O

- 1.- CONDUCTORES ELECTRICOS
- 2.- CANALIZACION METALICA
- 3.- TUBERIAS CONDUIT
- 4.- CONECTORES Y TERMINALES
- 5.- GABINETE METALICO
- 6.- SISTEMA TIERRAS

1.0 CONDUCTORES ELECTRICOS

000084

1.1 CABLE AISLADO BAJA TENSION

Tipos descripción: THW TWH

Características y aplicaciones: -Temperatura de operacion 90°
 en ambiente seco. 75° en ---
 ambiente húmedo.
 -Resistente al calor, humedad,
 aceites, grasas, agentes qui-
 micos y abrasión.

No. de Cable y/o Rango de Calibre No. 14AWG a 1000MCM.

Tipo de aislamiento: PVC (Vinicon o Vinanel 900)

Marca: Vinicon TWH Conductores Monterrey, Vinanel 900 o equivalente.

Tipos descripción: Vinicon PVC

Características y aplicaciones: -Temperatura de operacion 90°
 ambiente seco.
 -Gran resistencia a la abrasión
 a los ambientes húmedos, a los
 agentes químicos y gran estabi-
 lidad en ambientes corrosivos.
 --Se usa en circuitos de control
 industrial y en plantas genera-
 doras.

No. de Cable y/o Rango de Calibre 1 a 19 conductores No. 10AWG, ---
12AWG, 14AWG, 16AWG, 18AWG.

Tipo de aislamiento: PVC

Marca: Control Vinicon Condumex o equivalente.

1.2 CABLE AISLADO EN ALTA TENSION

Tipos descripción: CONDUZONE EPR-N Polycon XLPE R-90

Características y aplicaciones:

- Temperatura de operacion 90° y de corto circuito 250.C.
- Bajas pérdidas dieléctricas.
- Gran resistencia a la humedad electroerosión, ozono y efecto corona.
- Alta resistencia al calor, -- agentes químicos y abrasión.
- Uso en todo tipo del curcui-- tos de distribución en ener-- gía eléctrica.
- Redes subterráneas de distri bución primaria.

No. de Cable y/o Rango de Calibre No. 8AWG. al 1000MCM

Tipo de aislamiento: Etileno Propileno · EPR

Marca; Tipo Polycon EPR Condumex o equivalente.

Tipos descripción: Polycon XLPE.

Características y aplicaciones:

- Temperatura de operación 90°C y de corto circuito 250.
- Bajas pérdidas dieléctricas.
- Gran resistencia a la humedad electroerosión, ozono y efecto corona.
- Alta resistencia al calor, -- agentes químicos y abrasión.
- Uso en todo tipo de circuitos de distribución en energía -- eléctrica.
- Redes subterráneas de distri bución primaria.

No. de Cable y/o Rango de Calibre No. 8AWG al 1000MCM

000086

Rango de Calibre: No. 8AWG al 1000MCM.

Tipo de aislamiento: Polietileno cadena cruzada (XLPE)..

Marca: Tipo Polycon XLPE Conductores Monterrey o equivalente.

1.3 CABLES Y ALAMBRES ESPECIALES

Tipos descripción: Cable Telefónico para distribución (Jumper Wire)

Características y aplicaciones:

- Alta resistencia a ácidos, alcalis y otros agentes químicos.
- Gran resistencia a la humedad
- Facilidad en la elaboración de uniones soldables.
- Resistencia ohmica a 20°C -- 60 ohms/KM.
- Facilidad de instalación
- Uso en circuitos y conexiones interiores donde se requieran diámetros pequeños.

No. de Cable y/o Rango de Calibres 2 o 3 Conductores No. 22AWG.

Tipo de aislamiento: Policloruro de vinilo semirígido.

Marca: Cordon Telefónico para distribución (Jumper Wire) Condumex o equivalente.

Tipos descripción: Cable (Coaxial) Condufen.

Características y aplicaciones:

- Retardador de flama.
- Resistente a la abrasión, solvente y ozono.
- Fácil de romper y muy flexible
- Uso en sistema de instrumentación.
- Sistema de sonido
- Sistema de medición y señalización.

No. de Cables y/o Rango de Calibre 2 conductores. No. 20AWG.

Tipo de aislamiento: Polietileno Natural (EP)

000087

Marca: Cable Coaxial, Condufen. Condumex o equivalente.

1.4 CABLES Y ALAMBRE DESNUDO

Tipos descripción: Cable desnudo de Cobre.

Características y aplicaciones:

- Eleva conductividad eléctrica y térmica.
- Resistente a la corrosión
- Gran maleabilidad (flexibilidad) y ductibilidad y (alargamiento).
- Alta resistencia mecánica, no es magnético y es fácilmente soldable.
- Alambre 20AWG a 4/0AWG de cobre.
- Uso como conductores para --- transmisión y distribución -- aerea.
- Conductor neutro en instalaciones con cables aislados.
- Conexión a tierra de equipo eléctrico.
- Soporte para cables aislados en donde se aproveche también como neutro.
- Hilos de guarda

Marca: Alambre y cable desnudo Condumex.

1.5 BARRAS CONDUCTORAS (BUSES)

000088

Tipo descripción: Buses rectangulares.

Características y aplicaciones:

- Baja resistencia ohmica.
- Excelente conductora de C.D.
- Capacidad 1000ampers/pulg. 2.
- Uso de transformadores de -- distribución.
- En Subestaciones.
- En buses para interruptores.
- En sistema de tierras.
- En rectificadores de c.a.6c.d.

Dimensiones y tamaños: Desde 1.58mm. (1/16") a 12.7mm. (1/2") de -- espesor, desde 12.7mm. (1/2") a 152.4mm. (6") de ancho.

Marca: Nacional de Cobre o equivalente.

Tipo descripción: Buses tubulares

Características y aplicaciones:

- Baja resistencia ohmica.
- Excelente conductora de C.D.
- Capacidad. 1200 ampers/pulg.2
- Temperatura máxima de operación 70°C.
- Uso en transformadores, capaci- tores, subestaciones e inter- ruptores.

Dimensiones y tamaños: Desde 6.3mm. (1/4") a 152.4mm 96") de diámetro

Marca: Nacional de Cobre o equivalente.

2.1 DUCTOS

a) Descripción General

Ducto cuadrado embisagrado para canalización de conductores eléctricos.

En tramo recto de 152.4cms., de logitud y sección -- cuadrada de 6.5 X 6.5, 10 X 10 y/o 15 X 15cms., con salida troquelada para recibir el conduit a todo lo largo del ducto.

b) Material

Lámina de acero, calibre No. 14 (1.90mm.) de espesor para instalación interior.

c) Dimensiones

Longitud en cm. 152.4 (60").

Sección cuadrada en cm., 6.5 X 6.5 (2 1/2" X 2 1/2").
10 X 10 (4" X 4") y 15 X 15 (6" X 6").

Para los diferentes accesorios que componen el ducto cuadrado embisagrado y sus dimensiones. Ver catálogo del fabricante.

d) Aplicación

Canalización de conductores eléctricos en interiores

e) Marca

Square D'
Cutler-Hammer.
General Electric o equivalente

2.2 CHAROLAS

a) Descripción General

Charola para soporte de cables eléctricos con espaciamiento entre travesaños de 22.86cms., en tramo recto

b) Material

Aluminio extruido grado estructural. Lámina de acero galvanizado rolado en frío.

c) Características

Todos los materiales cumplen con especificaciones A.S.T.M.

Todas sus partes y componentes cumplen con las especificaciones N.E.M.A.

Es eficiente, versátil, económica y de fácil instalación y mantenimiento.

d) Dimensiones

Los 3 tamaños de ancho más frecuentemente utilizados son: 38.48cm. (12"), 50.8cm. (20") y 60.96cm. (24").

Nota: Los siguientes accesorios que componen el sistema de la charola, se enuncian en el siguiente índice:

- Junta de Expansión
- Tramo Recto de Escalera
- Curva Horizontal a 90
- Curva Horizontal a 45
- Curva Vertical Interiores a 90
- Curva Ajustable
- Derivación a 45
- "T" Horizontal
- "T" Vertical
- Curva Vertical Exterior a 45
- Curva Vertical Interior a 45

- Curva Vertical Exterior a 90°
- Curva Vertical para Soporte
- Reducción Recta
- Reducción Lateral
- Bajadas para Cable
- "X" Horizontal
- "X" Vertical
- Elevador Ajustable
- Conector de Escalera a Caja
- Canal Vertical
- Travesaño Horizontal para uso con Canal Vertical
- Ménsula para Montaje en Pared
- Ménsula de una pieza
- Canal Horizontal para uso con Soportes de Varilla
- Soporte 'Sencillo pra Escalera
- Soporte Doble para Escalera
- Clip "U"
- Clip Angular
- Clip Angular Ajustable
- Clema para Escalera
- Roldana

e) Aplicación

Soporte de conductores eléctricos

f) Crouse Hinds - Domex o equivalente

3.0 TUBERIA CONDUIT

000092

3.1 TUBERIA CONDUIT

Tipo descripción: Tubería Conduit de Acero Galvanizado Rígido.

Características y aplicaciones:

- Excelente resistencia a la corrosión.
- Excelente resistencia mecánica.
- Buena resistencia al calor.
- Resistencia a la humedad.
- Canalización de conductores eléctricos en instalaciones visibles y embebidas en concreto, lugares secos y húmedos.

Tipos y/o tamaños: Pared delgada galvanizada.

Pared gruesa galvanizada'

13, 19, 25, 32, 38, 50, 63, 76, 101,

Longitud 3.00mm.

Marca: Jupiter o equivalente.

Tipo descripción: Tubería Conduit Flexible de Acero Galvanizado, - Ahulada.

Características y aplicaciones:

- Resistencia a la flama -- agentes corrosivos y químicos.
- Aplicación en un rango de temperatura de 41.3C. a -- 104.C.
- Canalización de conductores eléctricos en instalaciones expuestas, lugares secos y húmedos.
- Aislador de Vibraciones -- instalación de equipos.

Tipos y/o tamaños: 13, 19, 25, 32, 38, 63, 76, 101.

Marcas: Liguatite o equivalentes

Tipo descripción: Reducción Campana Tipo REC.

000094

Características y aplicaciones: -Excelente resistencia a la corrosión.
-Excelente resistencia mecánica.
-Buena resistencia al calor y a la humedad.
-Para unión de dos conduits de diferentes diámetros.

Tipo y/o tamaño: Para detalle ver Catálogo

Marca: Domex o equivalente.

Tipo descripción: Monitores y Contratuercas.

Características y aplicaciones: -Excelente resistencia a la corrosión
-Excelente resistencia mecánica.
-Buena resistencia al calor y a la humedad.
-Para acoplamiento del conduit con cajas de registro o llegadas a gabinetes de fuerza y control.

Tipos y/o tamaños: Tipos.- Normal y con conexión o tierra
Tamaños.- Los de la tubería Conduit.

Marca: Appleton o equivalente.

Tipo descripción: Tuerca unión.

Características y aplicaciones: -Para conectar dos tramos de conduit a cajas de registro, en instalaciones especiales.

Tipos y/o tamaños: Tipos- Macho (UNY) y Hembra (UNF).
Para detalle ver catálogo.

Marca: Domex, Appleton o equivalente.

000095

Tipo descripción: Abrazadera.

Características y aplicaciones:

- Las abrazaderas tipo V y J son de varilla de hierro galvanizado.
- Las tipo uñas son de aluminio libre de cobre y hierro maleable cadminizado.
- Las de tipo colgado: son de lámina galvanizada troquelada.
- Se usan para sujetar el conduit a estructuras horizontales y verticales.

Tipos y/o tamaños: Tipo: Tipo V, tipo J, tipo uña, tipo colgador.
Tamaños: los del conduit.

Marca: Domex, Appleton o equivalente.

Tipo descripción: Cajas de conexiones Galavanizadas para Conduit.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la corrosión y a la humedad.
- Facilidad de instalación.
- Para facilitar el alambrado y las conexiones en un sistema de conduits.
- Para instalar apagadores y contactos.

Tipos y/o tamaños: Tipo: rectagular (chalupa), cuadrada octagonal

Marca: ELMSA o equivalente

Tipo descripción: Mufas para tubo conduit (en baja tensión).

Características y aplicaciones:

- Hechas de aluminio libre de cobre
- Se usa para recibir acometidas eléctricas.

Tipo y/o tamaños: Los de la tubería conduit.

3.2.2 ACCESORIOS PARA TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE AHULADA

Tipo descripción: Conectores

Características y aplicaciones: -Hecho de aluminio de cobre
-Uso en conexión o acoplamiento de conduit metálico, y conduit flexible.

Tipo y/o tamaños: Tipo: Conector recto , conector curvo a 45.
Conector curvo a 90.

Tamaño: Diámetro nominal (mm): 13, 19, 25, 32, --
38, 51, 64, 76, 101.

Marca: Domex equivalente.

Tipo descripción: Conector de glándula.

Características y aplicaciones: -Como medio o accesorio para
fijar los cables a un registro.

Tipos y/o tamaños: Tipo: macho,hembra.
Cuerpo: B o C.
Tamaños: ver con detalle en catálogo.

Marca: Domex o equivalente.

3.2.5. CONDULETS ESTANDAR

Tipo descripción: Serie Ovalada

Características y aplicaciones: -Resistente a la corrosión
-Resistente a la humedad
-Facilidad de instalación
-Se utilizan en instalaciones de conduits para facilitar el alambrado y hacer emplames y derivaciones de los conductores, permiten al montaje de accesorios tales como: Apagadores, -- contactos y otros.

Tipo y/o tamaños: Para detalles ver catálogo.

Marca: Domex o equivalente.

Tipo descripción: Tapas y empaques para condulets serie ovalada.

Características y aplicaciones: -Para montar en condulets series ovaladas.

Tipos y/o tamaños: Para detalle ver catálogo.

Marca: Domex o equivalente.

Tipo descripción: Serie Redonda.

Características y aplicaciones: -Se utilizan en instalaciones de conduits para facilitar el alambrado.

Tipos y/o tamaños: Para detalles ver catálogo

Marca: Domex o equivalente.

Tipo descripción: Tapas y empaques para condulets serie redonda.

Características y aplicaciones: -Tapas de aluminio, libre de Cobre
-Empaque de neopreno.
-Como accesorio para montarse en condulets serie redonda.

Tipos y/o tamaños: Para detalles ver catálogo.

Marca: Domex o equivalente.

Tipo descripción: Serie Tectagular (Tipo FS).

Características y aplicaciones: -Se utilizan en instalaciones de conduit para facilitar el alambrado y hacer empalmes y derivaciones de los conductores: Permite el montaje de accesorios tales como contactos, interruptores, luces, piloto, estaciones de botón y otros.

Tipos y/o tamaños: Tamaños:(mm): 12.7. 19.0 y 25.4.
Tipo: para detalles ver catálogo.

Tipo descripción: Tapas y empaques para condulets seria rectangular.

Características y aplicaciones: - Tapa: aluminio libre de cobre
 - Empaque: neopreno
 - Como accesorios para montarse
 en condulets en serie rectan-
 gular.

Tipos y/o tamaños: para detalles ver catálogo.

Marca: Domex o equivalente.

Tipo descripción: Serie rectangular.

Características y aplicaciones: - Se utilizan en instalaciones
 de conduits, donde se requie
 ren arreglos especiales, en
 el número y tamaño de las en
 tredas.

Tipos y/o tamaños:	Tipos	Tamaño	Catálogo No.
	Sencillo	Normal	FD-019
	Doble	Normal	FD-029
	Triple	Normal	FD-039

Marca: Domex o equivalente.

4.0 CONECTORES Y TERMINALES

4.1 CONECTORES Y TERMINALES MANUFACTURADOS.

Tipo descripción: Conector mecánico terminal.

Características y aplicaciones: - Facilidad en su instalación
 eficiente conexión resisten-
 te a la corrosión.
 - Para conexión a tierra de -
 motores, tableros, columnas,
 etc. y cualquier superficie
 plana que necesite ser conec
 tada.

Tipo; UA-B

Estilo:

Marca: Burndy o equivalente.

Tipo descripción: Conector mecánico para derivación.

Características y aplicaciones:

- Alta resistencia a la corrosión y a los cambios de estación.
- Excelente contacto entre conductores.
- Resistente a la vibración.
- Proporciona gran presión.
- Para la conexión de cable --
con cable.

Tipo: KS, K80'

Estilo: Servit.

Marca: Burndy o equivalente.

Tipo descripción: Conector tipo T para conexión cable con cable.

Características y aplicaciones:

- Rapidez en la instalación.
- Alta compresión de acoplamiento.
- Resistente a la vibración.
- Para conexión en T de dos cables.

Tipo: OT.

Estilo: QIKLAP.

Marca: Durndy o equivalente.

Tipo descripción: Conector tipo KC.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la corrosión.
- Buena resistencia a la humedad.
- Para conexión a tierra de -
secciones o superficies metalicas, tales como sopor--
tes, transformadores, etc.

Tipo: KC.

Estilo: Servit.

Marca: Burndy o equivalente.

Tipo descripción: Conector tipo GAR para conexión de cable con varilla o tubo.

Características y aplicaciones:

- Facilidad de instalac
- Gran presión de conexión
- Resistente a la corrosión
- Para conexión de varilla a tierra o de tubos a la red de tierra.

Tipo: GAR

Marca: Burndy o equivalente.

Tipo descripción: Conector tipo GB conexión de cable a barra plana y estructuras.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la corrosión
- Resistente a la humedad, buena conexión
- Para conexión a tierra de estructuras y equipo estacionario.

Tipo GB

Estilo: Conecto para tierra.

Marca: Burndy o equivalente.

Tipo descripción: Conector soldable para conexión de cable a cable.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la corrosión.
- Conexión permanente.
- La conexión tiene la misma capacidad de corriente que el conducto.
- Para conexión de cable con cable principalmente para el sistema de tierras en instalaciones industriales.

Tipo: S.S.

Marca: Cadweld o equivalente.

Tipo descripción: Conector soldable para conexión cable a cable

Características y aplicaciones:

- Resistente a la corrosión
- Conexión permanente
- La conexión tiene la misma capacidad de corriente que el conductor .
- Para conexión en T de cable, principalmente en sistemas de tierras.

Tipo: TA.

Estilo: Cadweld o equivalente.

Tipo descripción: Conector soldable para conexión de cable a superficie de acero vertical o tubo horizontal.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la corrosión
- Conexión permanente.
- La conexión tiene la misma capacidad de corriente que el conductor.
- Para conexión a tierra de solera y otras superficies de acero verticales.

Tipo:VG.

Marca: Cadweld o equivalente.

Tipo descripción: Conector soldable para conexión de cable a tope -- con varilla de 15mm. (5/8").

Características y aplicaciones:

- Transmisión de mayor amperaje que el conductor.
- No se deteriora con el tiempo.
- Capacidad para resistir sobre cargas continuas.
- Para la conexión de cable a tope con varilla de tierra.
- Se puede usar en la varilla copperweld o galvanizada.

Tipo: GR

Marca: Cadweld o equivalente.

Tipo descripción: Conector soldable para conexión de varilla de 15mm. (5/8") con calbe de paso en posición "T"

Características y aplicaciones:

- Trasmisión de mayor amperaje que el conductor.
- No se deteriora con el tiempo.
- Capacidad para resistir sobre cargas continuas.
- Para la conexión de cable a paso a varilla de tierra en posición "T".
- Se puede usar en la varilla tipo copperweld, enchaquetada o galvanizada.

Tipo: GT.

Marca: Cadweld o equivalente.

Tipo descripción: Conector soldable para conexión de varilla de 15mm. (5/8) con calbe de paso.

Características y aplicaciones:

- Trasmisión de mayor amperaje que el conductor.
- No se deteriora con el tiempo.
- Capacidad para resistir sobre cargas continuas.
- Para la conexión de cable de paso a varilla de tierra a cualquier altura.
- Se puede usar en la varilla tipo copperweld, enchaquetada o galvanizada.

Tipo: GY

Marca: Cadweld o equivalente.

Tipo descripción: Terminal a presión preaislada sin soldadura, con aislamiento plástico.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la vibración
- Resistente a la corrosión
- Gran resistencia dieléctrica.
- Gran resistencia a la presión mecánica.
- Se utilizan en instalaciones industriales.
- Para cables de control especialmente.

Tipo: Horquilla.

Marca: Plastic-Grip, A.M.P. de Mex. S.A. o equivalente.

Tipo descripción: Terminales a presión preaislada, sin soldadura para cable

Características y aplicaciones:

- Resistente a la vibración
- Resistente a la corrosión
- Gran resistencia dieléctrica.
- Gran resistencia a la presión mecánica.
- Para conexión de cables en tablillas terminales de control.

Tipo: Horquilla.

Marca Plsti-Grip, A.M.P. de Mex. S.A. o equivalente.

Tipo descripción: Conector a presión preaislado, sin soldadura tipo tope para cable.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la vibración
- Resistente a la corrosión
- Gran resistencia dieléctrica.
- Gran resistencia a la presión mecánica.
- Para la conexión de cable a cable.

Marca Plastic-Grip, A.M.P. de Mes. S.A. o equivalente.

Tipo descripción: Terminal a presión sin aislamiento, sin soldadura para cable.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la vibración.
- Resistente a la corrosión.
- Gran resistencia dieléctrica.
- Gran Gran resistencia a la -- presión mecánica.
- Para la conexión de cable a - cable.
- Terminales tipo horquilla para conexión de cables de ta-- blillas de terminales.

Tipo: Solistrad.

Marca: A.M.P. de Mex. S.A. o equivalente

Tipo descripción: Corrector a presión sin aislamiento sin soldadura tipo topoe para cable.

Características y aplicaciones:

- Resistente a la vibración.
- Resistente a la corrosión.
- Gran resistencia dieléctrica
- Gran resistencia a la presión mecánica.
- Para conexión de calbe a cab'

Tipo Solistrand.

Marca: A.M.P. de Mex. S.A. o equivalente.

5.1 CAJAS DE CONEXIONES

a) Descripción general

Caja de conexiones de lámina de acero galvanizado calibre No. 16, dimensiones de acuerdo a proyecto, con puerta -- embisagrada o atornillable, cerradura y chapa, tablilla de terminales (en su caso).

b) Material

Lámina de acero galvanizado cal No. 16

c) Características de la caja.

Resistente a la corrosión. Buena resistencia térmica. Resistente a la humedad. Gran resistencia a los daños mecánicos y físicos. Tablilla de terminales de fuerza, control y/o plintos.

d) Tamaños

Los tamaños de las cajas serán de acuerdo a las necesidades en el campo o de acuerdo a proyecto.

e) Ventajas.

Proporciona un mayor espacio de trabajo. Facilidad en la instalación de cables. Se puede hacer derivaciones de conductores fácilmente. Facilidad en el estirado de cables.

f) Aplicación

Para la conexión u registro de circuitos eléctricos de -- fuerza, control telefónicos.

g) Marca

Estas cajas deberán ser construidas con las dimensiones requeridas y de acuerdo con lo que se especifica en planos.

5.2 CAJA DE REGISTRO

a) Descripción General

Caja de registro de lámina de acero galvanizado calibre No. 16, dimensiones de acuerdo a proyecto, con tapa atornillada.

b) Material

Lámina de acero galvanizado Cal. No. 16

c) Características de caja

Resistente a la corrosión. Buena resistencia térmica. Resistencia a la humedad. Gran resistencia a los daños mecánicos y físicos.

d) Tamaños

Los tamaños de las cajas serán de acuerdo a las necesidades en el campo o de acuerdo a proyecto.

e) Proporciona y mayor espacio de trabajo. Facilidad en la instalación de cables. Se pueden hacer derivaciones de conductores fácilmente. Facilidad en el estirado de cables.

j) Aplicación.

Como registro de paso para continuar una trayectoria de cables o ramificar de una a varias trayectorias.

g) Marcas

Las cajas se deberán construir con las dimensiones requeridas, y de acuerdo con lo indicado en planos

6.0 TIERRA FISICAS

6.1 VARILLA COPPPERWELD

a) Descripción General

Varilla Copperweld para tierra de 15mm X 3000mm. (5/8" x 9") de largo.

b) Material

Copperweld

c) Tamaño

Diámetro 15mm. (5/8")

Longitud 3000mm. (9")

d) Aplicación

Para la conducción a tierra de sobretensiones en líneas eléctricas y para la protección de equipo en edificaciones e instalaciones -- industriales.

e) Marcas.

Cadweld, Copperwel o equivalente.

6.2 POZOS PARA SISTEMA DE TIERRA FISICA

a) Descripción General

Tubo tipo albañal de concreto de 305mm. (12") con tapa de concreto de 51mm. (2") de espesor con agarradera.

b) Material

Concreto

c) Tamaño

Diámetro de 305mm (12")

d) Aplicación

Como pozo o registro de tierras que deberá tener en su interior la varilla y realizar las conexiones necesarias.

d) Marca

Asbesto de México o equivalente.

6.3 PARARRAYOS

6.3.1 Puntas en general

a) Descripción General

Punta maciza niquelada de 305mm. de largo

b) Material

Acero niquelado.

c) Características.

Resistente a la corrosión. Alta conductividad eléctrica

d) Tamaño

Largo:	No. de Catálogo
0.30mts. (12")	o. 85-A

e) Aplicación

Para protección contra descargas eléctricas en Subestación, edificios y lugares altos.

f) Marca

Anpasa o equivalente

6.3.2 Bases y Accesorios.

a) Descripción General

Base tipo plana y/o pretil para punta de pararrayos.

b) Material.

Acero galvanizado.

c) Características

Alta conductividad eléctrica. Alta conductividad térmica. Resistente a la corrosión. Gran robustez y rigidez.

d) Tipos

000109

Tipos	No. Catálogo
Conector Zapata	No. 5
Conector T	No. 262
Conector X	No. 119
Conector Bimetálico	No. 183-X
Conector de Contacto	No. 238-B
Conector "Pasa Muros"	No. 272-X
Conector "Pasa Losa"	No. 587-R

e) Aplicación

Para la conexión del cable que forma el sistema de pararrayos.

f) Marca.

Anpasa o equivalente.

6.3.3. Abrazaderas

a) Descripción General.

Abrazaderas para cable de cobre

b) Material

Cobre

c) Características

Alta resistencia a la corrosión y a la humedad.
Gran presión mecánica sobre el cable.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

000110

DE

INSTALACIONES ELECTRICAS

- IE-01 Salida para alumbrado para circuito Normal y Emergencia con tuberías, codos, coples metálicos pared gruesa galvanizados marca JUPITER o similar, condulet serie ovalada para conexiones y tipo FS para contactos y apagadores C.H. DOMEX, soportería con perno ROWBOLT 5mm. (3/16) varilla roscada con dos roldanas dos tuercas y abrazadera tipo GRINELL Mod. 260 para cada tipo de diametro a una distancia no mayor de 1.50M., cable de cobre THW -- VINANEL 600 CONDUMEX, MONTERREY O LATINCASA antifiama, cable de cobre desnudo, cinta de aislar 3M o similar, - apagador sencillo o tres vias (Escalera) quinzino o similar color marfil, placa metalica de aluminio anodizado color dorado, de diversos tipos (1,2 y 3 ventanas -- ciegas o telefónicas) materiales miscelaneos, acarreo, elevación mano de obra, equipo, herramienta, andamios, escaleras y limpieza considerando hasta el centro de -- carga correspondiente, según proyecto, por unidad de -- obra terminada (Planos IE-01 al IE-05).
- IE-02 Salida para contactos, igual que el inciso anterior --- IE-01 considerando caja condulet tipo FS C.H. DOMEX, 2 contactos quinzino polarizados color marfi, por cada caja.
- IE-03 Salida para fuerza o motor, igual que inciso anterior - (IE-01) considerando caja condulet tipo F.S.C. C.H. --- DOMEX, tubo flexible LUQUATITE o ZAPA, a prueba de liquidos, conectores metálicos para tubo flexible, rec-- tos o curvos, conectar coraza a tierra física de los mo-- tores, considerando la salida desde el CCM, centro de - carga o tablero de control de equipos. según plano ---- (IE-01 al IE-05).

- IE-04 Tablero de distribución centros de carga, centro de --
control de motores e interruptores termomagnéticos. --
Centros de carga tipo NAIB SQUARE D' o similar para --
servicio interior NEMA 1 con interruptor principal in-
cluido de 3 fase 4 hilos, incluye suministro de mate--
rial, mano de obra de instalación, herramienta, equipo
acarreo, elevación, desperdicio, cableado interior, su-
jetadores para cables de vinilo, identificación de cir-
cuitos, y tablero, sistema de fijación, andamios, esca-
leras y todo lo relacionado con el precio unitario --
por unidad de obra terminada.
- IE-05 Tuberias codos, coples metalicos galvanizados pared --
01 gruesa JUPITER o similar, soporteria con perno ROWBOLT
5mm. (3/16) varilla roscada con roldanas, tuercas y -
abrazaderas tipo GRINELL Modelo 260, incluye acarreo,
elevación, mano de obra, herramienta, andamios, desper-
dicios y todo lo necesario para la unidad de obra ter-
minada.
- IE-05 Ducto cuadrado metalico embisagrado SQUIRE D' esmaltado
02 a fuego, incluye codos, "Tee", cruz, adaptador a table-
ro, conector abierto, placa de cierre, reductor, colga-
dor, tornilleria, taquetes, tornillos, soporteria ROW
BOLT y GRINELL, incluye acarreo, elevación, mano de --
obra, herramienta, andamios, desperdicios, equipo y to-
do lo necesario para la unidad de obra terminada.
- IE-06 Conductores.-
Conductores de cobre electrolitico, cable concentrico
clase B aislamiento con vinicon 600 90°C TWH antinflama
o desnudo temple semi-duro de las marcas CONDUMEX, MON-
TERREY o LATINCASA, incluye suministro de material, ma-
no de obra de instalación, herramienta, equipo, aca---
rreo, elevación desperdicio, sujetadores (cinturón) pa-
ra cable de vinilo, en donde se deposita dentro de duc-
tos o charolas con identificación clara, andamios esca-
leras, y todo lo relacionado con el precio unitario -
por unidad de obra terminada.

IE-07 Luminarias.-

Suministro de luminarias de acuerdo a catálogo de la -
marca indicada o similar, indicando claramente el sus-
tituto propuesto para su aprobación, incluye suminis-
tro de material, focos, mano de obra de colocación, co-
nexión, aislamiento, herramienta, equipo, sistema de fi-
jación RAW-PLUG o similar, acarreo, desperdicio, eleva-
ción y todo lo relacionado con el precio unitario por
unidad de obra terminada.

Servicio 220VCA 3 fases 4 hilos 60hz.

Centro de Control de las siguientes características:

- 1.- Alambrado clase NEMA a clase 1
- 2.- Sección de 1.02m. de frente 0.50m de ancho 2.20m. de altura
- 3.- Tablero de un solo frente
- 4.- Gabinete tipo NEMA 1
- 5.- Provisiones para tres conductores de alimentación por fase 300MCM 90°C cada uno entrando por la parte superior.
- 6.- Barra de tierra física con conector para cable de 2/0 AWG, barra de neutro para todas las secciones con conector de 300MCM.
- 7.- Placas de identificación grabados encada puerta de las unidades.
- 8.- Barras horizontales de 800Amps.
- 9.- Botones arrancar-parar, para arrancadores no reversibles con luz piloto rojo y verde respectivamente.

Unidades Requeridas:

- 1 Pza. Interruptor termomagnético principal marco 1000 -- con 800A de 3 polos
- 2 Pza. Interruptor termomagnético derivado 3 polos 100Amps (70)
- 3 Pza. Interruptor termomagnético derivado 3 polos 400Amps. (300)
- 2 Pza. Arrancadores DG-1 ET-B62 con botón arranque y paro, fusible de protección.

Nota: Ver plano IE-05 CCM-1 Diagrama Unifilar Lista de Motores y Arreglo.

SUB. ESTACION ELECTRICA
(ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA) IE-08

000114

Sub. Estación Eléctrica para ²³ KV. nominales servicio - interior con lámina rolada en frio calibre 12 (2.78mm.) - perfiles estructurales, con normas "CCONNIE" con los siguientes gabinetes:

- 1.0 Gabinete blindado para equipo de medición considerando -- tensión ²³ KV., barras 400Amps. de cobre electrolítico, soportado por medio de aisladores de resina epóxica, sistema de tierra, conectores mecánicos, tres para bus principal y uno para conexión a tierra de 2/O MERCURY, BURNDY o AMP. Con dos puertas con ventana de inspección de material transparente e inastillable, manija de aluminio pavonado con dispositivo para candado.
- 2.0 Gabinete cuchilla de paso para ²³ KV y en su interior alojará:
- a) Una cuchilla trifásica desconectadora para operar en grupo sin carga, tiro sencillo, con dispositivo de cierre y apertura rápida.
 - b) Accionamiento por medio de volante de aluminio pavonado con dispositivo de señalización (Abierto-Cerrado) y seguro mecánico con porta-candado.
 - c) Bus trifásico de cobre electrolítico (Plateado) con -- aisladores de resina epóxica.
 - d) Sistema de tierras.

El cierre de apertura rápido es por medio de un mecanismo de energía almacenada que da la velocidad de operación independiente y desligada del operador.

- 3.0 Gabinete de ²³ cortacircuitos, fusible y aparta rayos: Blindado para ²³ KV buses de 400Amps. de cobre electrolítico plateado, gabinete con una puerta ventana de inspección de material transparente inastillable, manija de aluminio pavonado con dispositivo para candado y en su interior alojara:

- a) Corta circuito trifásico de operación en grupo con -- carga, tiro sencillo, combinado con porta fusibles, -- previsto de dispositivo mecánico de energía almacenada para su apertura y cierre, equipado con mecanismo de disparo simultaneo en las tres fases en caso de falta de fusible en cualquiera de ellas y tendrá las siguientes características, tensión nominal 13.8KV corriente nominal 400Amps.
- b) Juego de tres fusibles de alta capacidad interruptiva con vástago de señalización, de 400 Amps. marca WICIC -- MANN HLT 600 o similar.
- c) Juego de tres apartarrayos autovalvulares monopolares con el neutro conectado solidamente a tierra.
- d) Accionamiento por medio de disco y palanca por el --- frente del tablero para la apertura y cierre manual - del corta-circuitos, con bloqueo mecánico, el cual --- impide la apertura de la puerta si el interruptor esta en posición de "cerrado"
- e) Bus de cobre electrolítico (Plateado) para 400Amps. - nominales, soportado por medio de aisladores de resina epóxica.
- f) Sistema de tierra conectores mecánico BURNDY MERCURY o AMP para cable 2/0AWG.

4.0 Gabinete de acoplamiento al transformador.-

Gabinete blindado para 13.8 KV diseñado y previsto para - acoplarse mecánica y eléctricamente a las gargantas del transformador, y que alojará en su interior el siguiente equipo:

- a) Bus de cobre electrolítico (Plateado) para 400Amps. - soportado por medio de aisladores de resina epoxica.
- b) Extensión de bus para conexión eléctrica a las boquillas de transformador en forma rigida.
- c) Sistema de tierra, conectores mecánicos BURNDY o AMP - para cable 2/0AWG.

Datos Generales

- 1.0 Voltaje de Servicio
- 2.0 Tipo de Servicio
- 3.0 Posición S.Estación
- 4.0 Arreglo

KV (15)

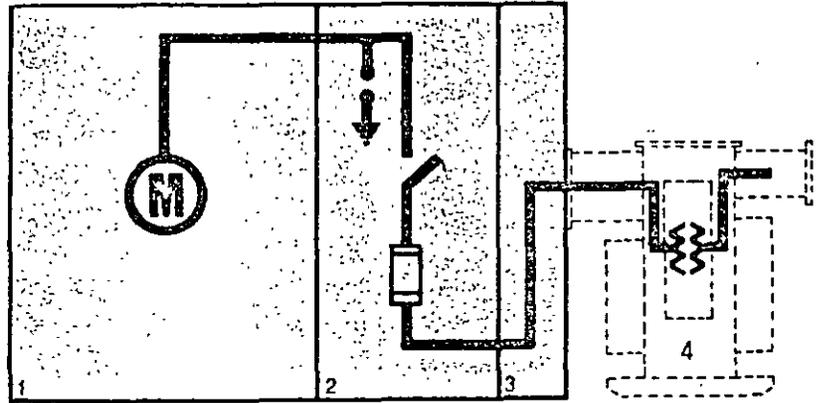
000116

Interior

Derecha izquierda

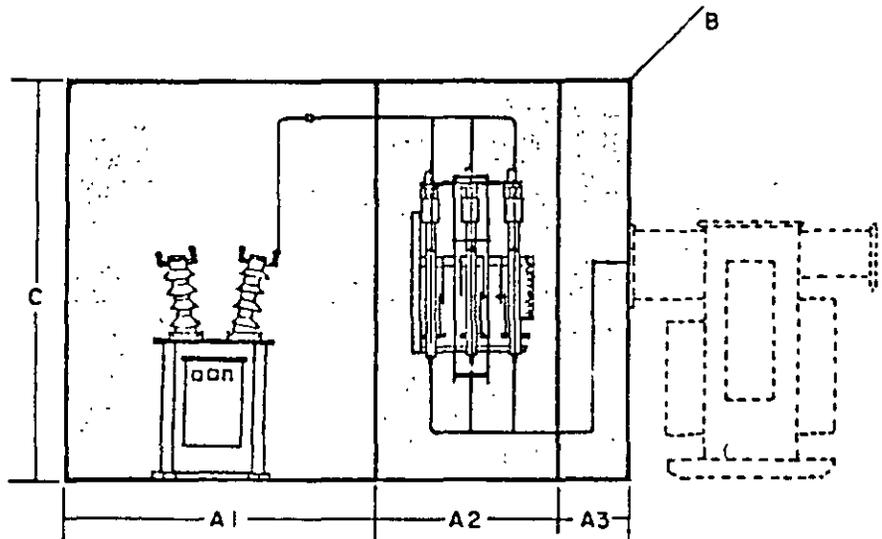
Medición, Cuchilla de
paso, corta circuito
y acoplamiento late-
ral con barras.

SUBESTACION SIN CUCHILLAS, 2 SECCIONES Y ACOPLAMIENTO A TRANSFORMADOR.



1. SECCION DE MEDICION.
2. SECCION DE CORTACIRCUITOS.
3. SECCION DE ACOPLAMIENTO.
4. TRANSFORMADOR.

* Subestación dibujada en posición. Izquierda - Derecha.



- A. 1-2-3 FRENTE.
- B. FONDO.
- C. ALTURA.
- D. PESO.

DIMENSIONES SUBESTACION INTERIOR

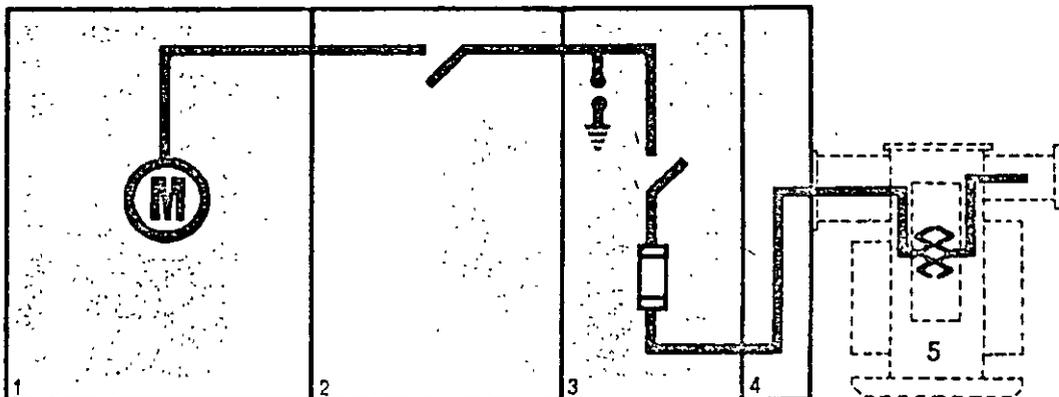
TENSION K V	MEDICION				CORTACIRCUITOS				ACOPLAMIENTO			
	A1	B	C	D	A2	B	C	D	A3	B	C	D
7.5	1000	1300	2100	250	1000	1300	2100	325	300	1300	2100	150
15	1000	1300	2100	250	1000	1300	2100	325	450	1300	2100	175
23	2000	2000	2600	325	1200	2000	2600	425	550	2000	2600	200
34	1800	2000	3000	425	1650	2000	3000	550	800	2000	3000	260

DIMENSIONES SUBESTACION INTEMPERIE

TENSION K V	MEDICION				CORTACIRCUITOS				ACOPLAMIENTO			
	A1	B	C	D	A2	B	C	D	A3	B	C	D
7.5	1000	1300	2200	275	1000	1300	2200	350	300	1300	2200	160
15	1000	1300	2200	275	1000	1300	2200	350	450	1300	2200	180
23	2000	2000	2730	360	1200	2000	2730	460	550	2000	2730	225
34	1800	2000	3130	460	1650	2000	3130	590	800	2000	3130	280

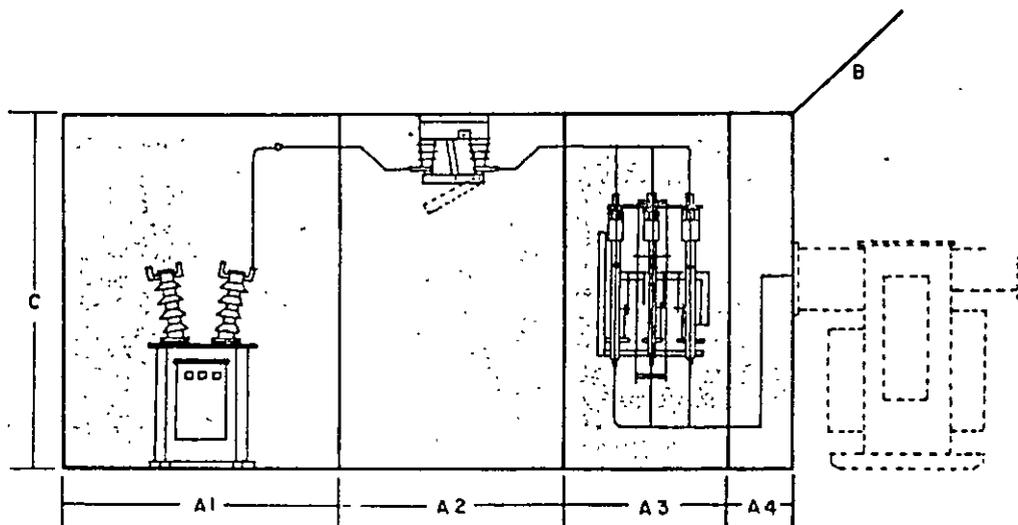
* Para las subestaciones de tipo intemperie considerar que de las dimensiones mostradas en la tabla, el techo sobresale 130 mm al frente, 80 mm en la parte posterior y 50 mm a los costados.

SUBESTACION CON CUCHILLAS DE PASO, 2½ SECCIONES Y ACOPLAMIENTO A TRANSFORMADOR.



1. SECCION DE MEDICION.
2. SECCION DE CUCHILLAS DE PRUEBA.
3. SECCION DE CORTACIRCUITOS.
4. SECCION DE ACOPLAMIENTO.
5. TRANSFORMADOR.

* Subestación dibujada en posición. Izquierda - Derecha.



- A. 1-2-3-4 FRENTE.
- B. FONDO.
- C. ALTURA.
- D. PESO.

DIMENSIONES SUBESTACION INTERIOR

TENSION KV	MEDICION				CUCHILLAS PRUEBA				CORTACIRCUITOS				ACOPLAMIENTO			
	A1	B	C	D	A2	B	C	D	A3	B	C	D	A4	B	C	D
7.5	1000	1300	2100	250	700	1300	2100	180	1000	1300	2100	325	300	1300	2100	150
15	1000	1300	2100	250	700	1300	2100	180	1000	1300	2100	325	450	1300	2100	175
23	2000	2000	2600	325	700	2000	2600	230	1200	2000	2600	425	550	2000	2600	200
34	1800	2000	3000	425	1000	2000	3000	490	1650	2000	3000	550	800	2000	3000	260

DIMENSIONES SUBESTACION INTEMPERIE

TENSION KV	MEDICION				CUCHILLAS PRUEBA				CORTACIRCUITOS				ACOPLAMIENTO			
	A1	B	C	D	A2	B	C	D	A3	B	C	D	A4	B	C	D
7.5	1000	1300	2200	275	700	1300	2200	190	1000	1300	2200	350	300	1300	2200	1
15	1000	1300	2200	275	700	1300	2200	190	1000	1300	2200	350	450	1300	2200	1
23	2000	2000	2730	360	700	2000	2730	210	1200	2000	2730	460	550	2000	2730	225
34	1800	2000	3130	460	1000	2000	3130	300	1650	2000	3130	590	800	2000	3130	280

*Para las subestaciones de tipo intemperie considerar que de las dimensiones mostradas en la tabla, el techo sobresale 130 mm al frente, 80 mm en la parte posterior y 50 mm a los costados.



**CORTACIRCUITO EN AIRE, WICKMANN HLT-600, DISEÑADO PARA DAR
PROTECCION, SEGURIDAD Y AHORRO EN ESPACIO**

El cortacircuito en aire Wickmann, Tipo HLT-600, de operación en grupo bajo carga, tripolar, de accionamiento vertical, es el mejor concepto en protección para circuitos de alto voltaje.

Son adecuados para instalarse en Subestaciones Unitarias Compactas y Centros de Carga ya sean servicio interior o intemperie, para capacidades

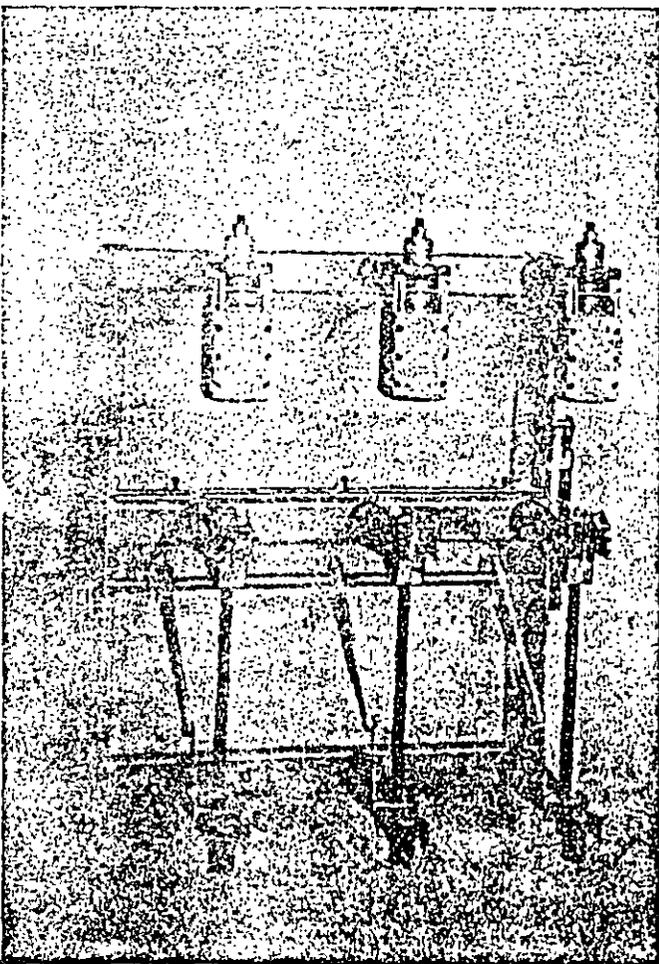
hasta de 3000 KVA, y voltajes que pueden variar desde 2400 hasta 24000 Volts.

Fabricados en México por Cortacircuitos Eléctricos, S.A., bajo la licencia y asesoría de WICKMANN WERKE A.G., de Alemania Federal de acuerdo a las normas VDE (VERBAND DEUTSCHE ELECTRO-TECHNIK) y las normas eléctricas "CCONNIE" vigentes en el territorio nacional.

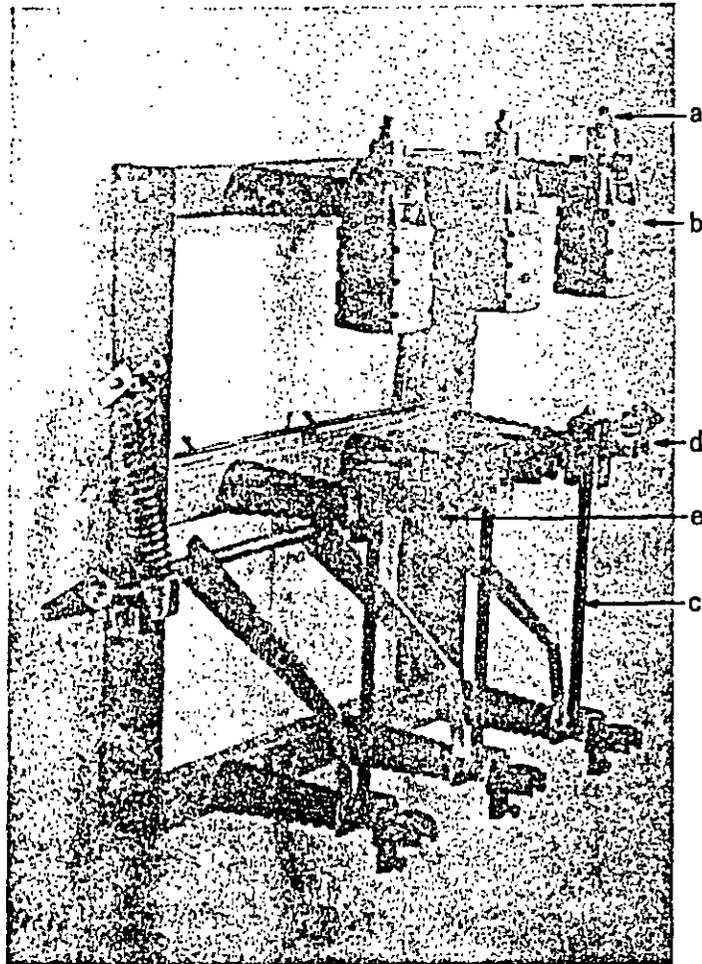
a Terminales
b Cámaras de Arqueo

c Vástago de operación
d Clips fusibles

e Mecanismo de operación



Vista frontal



Vista lateral

**WICKMANN****MECANISMO DE ENERGIA
ALMACENADA PARA UN
POSITIVO SISTEMA DE
CONEXION Y DESCONEXION**

000120

El desplazamiento de sus contactos se realiza en forma vertical por medio de un sencillo y robusto mecanismo de energía almacenada que provee el cierre y la apertura de los mismos en forma rápida y positiva, independientemente de la velocidad del operario.

Las cámaras para extinción del arco, colocadas en cada polo del interruptor están diseñadas con la más alta tecnología y constan de pequeñas masas flotantes que enfrían y eliminan el arco en forma efectiva y sin el menor peligro en condiciones de operación bajo carga y eliminando el uso de las cuchillas auxiliares que antiguamente daban grandes problemas de operación y exponían a los operarios a constantes peligros.

La operación de este cortacircuito es muy confiable ya que elimina las pequeñas corrientes capacitivas e inductivas que resultan después de repetidas desconexiones con la carga nominal.

Todos los cortacircuitos vienen equipados con portafusibles para fusibles de alta capacidad interruptiva y con un mecanismo de apertura en caso de falla de uno de ellos, desconectándose las tres fases simultáneamente y eliminando el peligro de operaciones monofásicas en el sistema. Esto se realiza debido a que los fusibles vienen provistos

de un vástago en su parte superior que se dispara en forma automática cuando el elemento fusible se funde.

Cuando se requiere realizar la desconexión basta oprimir un botón de disparo que opera mecánicamente o bien a través de una bobina de disparo.

Cada cortacircuitos viene provisto de un mecanismo de operación manual por medio de discos que se coloca en la parte frontal del gabinete donde esté alojado.

**CORTACIRCUITOS WICKMANN
DATOS TECNICOS**

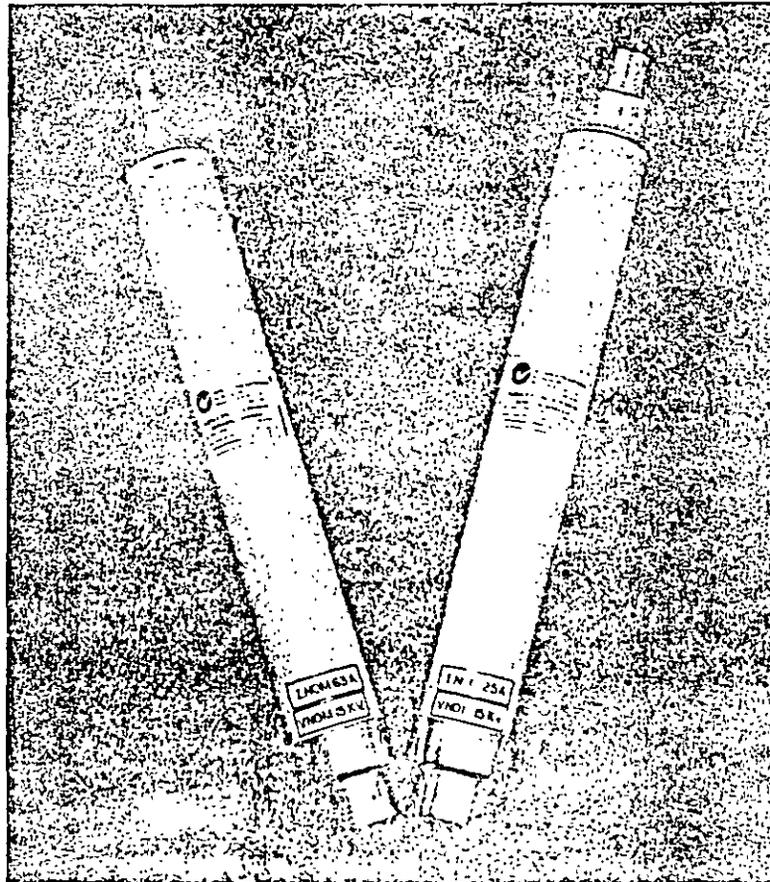
INTERRUPTOR	AS - 15	AS - 24
VOLTAJE NOMINAL	10/14 KV	20/24 KV
CORRIENTE NOMINAL	630 A.	630 A.
CAPACIDAD INTERRUPTIVA	11 MVA	11 MVA
CAPACIDAD INT. EN AMPS.	50 KA	50 KA
CORRIENTE EN TIEMPO CORTO	14 KA 2seg.	14 KA 2seg.
	20 KA 1seg.	20 KA 1seg.
CICLOS	50/60	50/60

**FUSIBLES EN ALTA TENSION
MARCA WICKMANN, TIPO HRC.**



WICKMANN

000121



**FUSIBLES PARA PROTECCION EN
ALTO VOLTAJE 2.4 a 34.5 KV.,
MARCA WICKMANN, TIPO HRC**

Los fusibles para alto voltaje, Tipo HRC, Servicio Interior, para 2.4 a 34.5 KV., se producen de acuerdo a las normas VDE, bajo la licencia y asesoría de Wickmann Werke, AG., de Alemania Federal. Están diseñados para protección contra cortocircuito y sobrecargas severas. Vienen equipados con un vástago impulsado por un mecanismo a base de resorte, que se acciona cuando el elemento fusible se funde, mandando una señal para cualquier equipo auxiliar.

**CONSTRUCCION ROBUSTA Y
OPERACION EFECTIVA**

Construidos de tubo de porcelana blanca y tienen

en los extremos casquillos plateados. El elemento fusible interior está hecho a base de hilo o cinta de planta pura de fabricación especial desarrollada a través de numerosas pruebas de laboratorio. El fusible se rellena con arena de cuarzo especialmente tratada, la cual tiene excelentes propiedades para la extinción del arco, con lo cual se garantiza una alta capacidad interruptiva.

Debido a la alta calidad del material empleado para su fabricación y a un severo control de calidad, podemos garantizar un factor ruptura de corriente muy bajo, esta ruptura es dentro del primer ciclo y mucho antes de que la corriente de falla llegue a su pico máximo. El corte de la corriente depende de la capacidad del elemento fusible, del factor de potencia y de la corriente máxima de falla disponible del sistema.



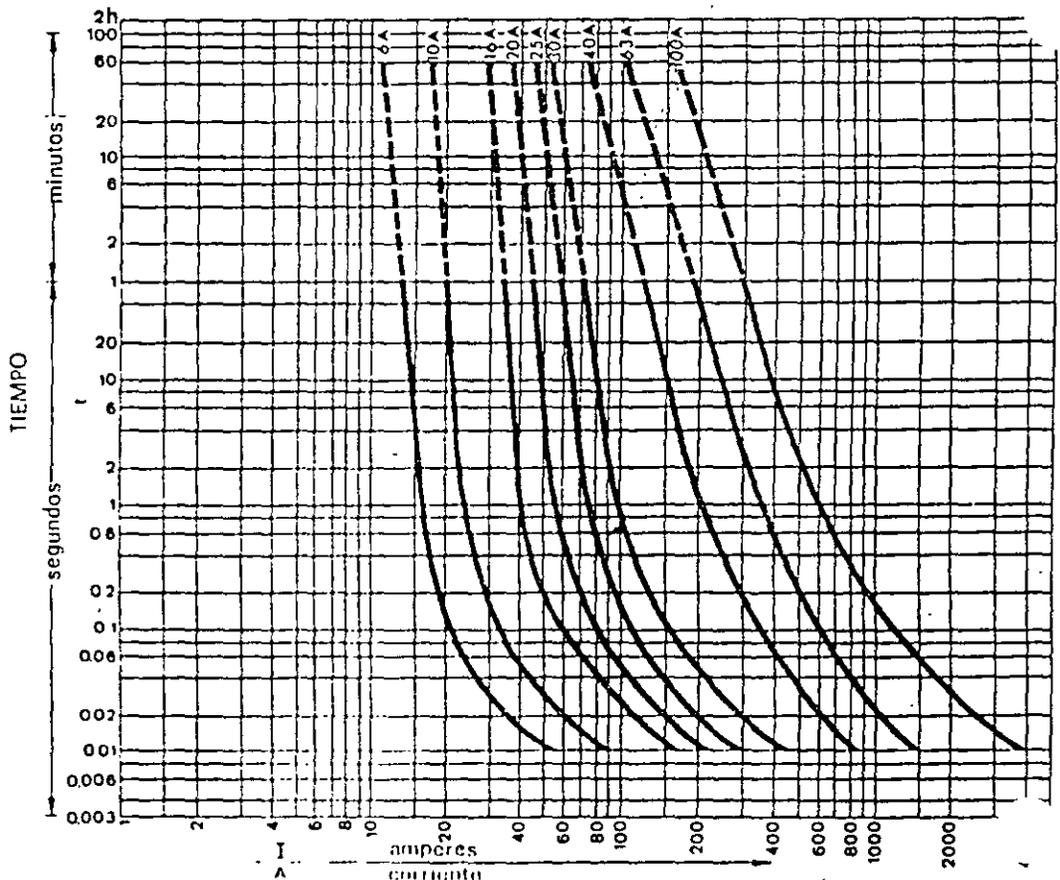
(Impedancia del transformador 4%)

TABLA PARA SELECCIONAR FUSIBLES PARA UNA ADECUADA PROTECCION DEL TRANSFORMADOR DE ACUERDO A SU VOLTAJE Y CAPACIDAD.

TENSION DE SERVICIO K V	CAPACIDAD TRANSFORMADORA KVA											
	75	112.5	150	225	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
	INTENSIDAD NOMINAL DE LOS FUSIBLES EN AMPERES											
2.4	40	63	100	160	160	250	—	—	—	—	—	—
4.16	25	40	40	63	100	160	200	315	—	—	—	—
6/7.2	16	25	40	40	63	100	160	200	315	—	—	—
13.8	10	10	16	25	25	40	63	100	125	160	200	—
20/23	6	6	10	16	16	25	40	63	100	125	160	160
34.5	—	6	6	10	16	25	40	40	63	—	—	—

□ Para estos valores de fusibles consultar con la fábrica.

CURVAS TIPICAS DE TIEMPO-CORRIENTE PARA LOS FUSIBLES H R C

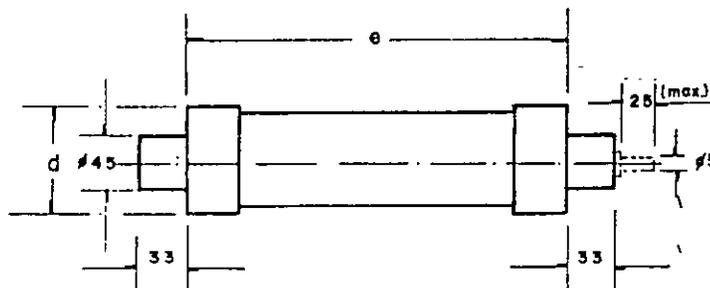




WICKMANN

**CARACTERISTICAS ELECTRICAS,
DIMENSIONES Y PESOS
DE LOS FUSIBLES H R C**

000123



No. DE CATALOGO	VOLTAJE NOMINAL (KV)	CORRIENTE NOMINAL (AMP.)	CAPACIDAD INTERRUPTIVA (MVA)	DIMENSIONES FIGURA		PESO (Kg)	CORRIENTE DE RUPTURA (AMP.)
				d mm	e (mm)		
5381 — 6	7.2	6	500	50	192	0.9	12
— 10		10					20
— 16		16					34
— 20		20					45
— 25		25					62
— 30		30					80
— 40		40					100
5391 — 63	7.2	63	500	85	192	2.1	165
— 100		100					280
5382 — 6	14.2	6	1000	50	292	1.2	12
— 10		10					20
— 16		16					34
— 20		20					45
— 25		25					62
— 30		30					80
— 40		40					100
5392 — 63	14.2	63	1000	85	292	3.0	165
— 100		100					280
5384 — 6	24	6	800	50	442	1.6	12
— 10		10					20
— 16		16					34
— 20		20					45
— 25		25					62
— 30		30					80
— 40		40					100
5394 — 63	24	63	800	85	442	4.3	165
— 100		100					280
5385 — 6	36	6	1000	50	537	2.0	12
— 10		10					20
— 16		16					34
— 20		20					45
— 25		25					62
— 30		30					80
5395 — 40	36	40	1000	85	537	5.0	100
— 63		63					165

Nota.—Para voltajes inferiores a 7.2 kv., o intermedios a los enlistados puede utilizarse el fusible o el voltaje nominal estándar inmediato superior

TRANSFORMADOR IE-09
ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

000104

IE-09 Transformador de KVA. para tensión trifásica en el primario KV y en el secundario / conexión delta estrella, de acuerdo a normas ANSI, NEMA, IEEE con tipo de enfriamiento con aceite mineral, tipo OA para trabajar a - una temperatura de 65°, a una temperatura ambiente de 30°, - termómetro tipo magnético y aguja indicadora de máxima --- ajustable, cuatro derivaciones de 2.5% dos arriba y dos --- abajo del voltaje nominal, para operar con transformador - desenergizado tipo WSS, para operar a 2430m.s.n.m., tanque para soportar 0.56Kg/cm² de presión, provisión para reciclado de aceite en valvula inferior de 25mm. y tapón superior de 25mm., indicador del nivel de aceite, montado en la pared frontal del tanque, aditamentos para levantamiento (ganchos) provisión para apoyo de gatos en la base del tanque, base deslizable en ambos sentidos; provisión para conexión a tierra del tanque con placa de cobre de 51X89mm. con dos barrenos roscados de 13mm. válvula de alivio para evitar altas presiones del tipo mecánico, placa de datos - indicando todas las características del transformador y fecha de fabricación radiadores tubulares con lámina COOL -- ROLLED, boquillas o gargantas en alta y baja tensión para acoplarse a Sub.Estación y tablero de baja tensión, se deberá presentar probado con pruebas en planta, zapatas mecánicas para B.T. (4) MERCURY o BURNDY para 1000MCM, incluye equipo, mano de obra, acarreo, elevación, conexión, seguro de transporte, maniobras y todo lo relacionado con el concepto de obra terminada.

2.1.1 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA

- Motor	Diesel
- Marca	Cummins
- Modelo	
- Tiempos	4 (cuatro)
- Potencia Maxima	BHP hasta 2285 m.s.n.m.
- número de cilindros	6 en linea
- Diámetro	102mm.
- Carrera	120mm.
- Velocidad angular	1800 RPM.
- Desplazamiento	5.9LTS.
- Relación compresión	16.5 : 1
- Consumo a plena carga	0. /kW/hora
- Tipo de aspiración	Turbo alimentado
- Sistema de arranque	Eléctrico 24 Volts. Con alternador y marcha
- Volúmen agua de enfriamiento.	23LTS.
- Volúmen de aceite lubricante	14.3LTS.
- Peso aproximado	
- Regulador de Voltaje	± 0.5%
- Gobernador de velocidad.	
- Regulador de frecuencia.	
- Capacidad continua -- efectiva hasta	2285 m.s.n.m.
- Calentador de inmersión y termostato.	1000w.
- Todos los indicadores del motor deberán estar contenidos.	En gabinete.

01.- SISTEMA ENFRIAMIENTO

Radiador tropicalizado para servicio pesado, ventilador impulsado por poleas y bandas, termostato, bomba centrífuga, indicador de temperatura del agua de enfriamiento, dispositivo de protección por alta temperatura, de operación independiente, con guarda para ventilador y radiador.

02.- SISTEMA DE LUBRICACION

Bomba de engranes enfriador de lubricantes tipo tubular para agua, filtro reemplazable, de flujo total, carter con orificio de purga, indicador de temperatura, regulador de presión, medidor de bayoneta, conjunto de tuberías y conexiones montadas en el motor, dispositivo de protección automática por baja de presión, de operación independiente a la medición.

03.- SISTEMA DE COMBUSTIBLE.

Bomba de inyección
 Bomba de transferencia
 Gobernador mecánico integrado a la bomba
 Dispositivo electrónico de protección por sobre-velocidad.
 Inyectores
 Control de acelerador
 Interconexión de tuberías entre bomba de combustible y tanque de almacenamiento incluido, alimentación y retorno.
 Filtros de flujo completo con elementos reemplazables.
 Tanque de combustible interconstruido en lamina rolada calibre 14 tipo dial, para que la unidad opere de 6 a 8 horas a plena carga, de 1ts., con sus salidas completas para alimentación con válvula, entrada retorno, purga, ventilación e indicador de nivel.

04.- SISTEMA DE ARRANQUE

Motor de arranque de 24Volts.
 Interruptor de arranque y paro, "fuera - manual-automático"
 Cargador de acumuladores tipo estático con sistema de flotación
 Dos acumuladores de 90-100 Amps./hora, para servicio industrial pesado.
 Juego de cables y conexiones para los acumuladores, con soporte de baterías con acero estructural
 Voltmetro y ampermetro indicador de carga o descarga de los acumuladores.
 Alternador 24V. con regulador

05.- SISTEMA DE AIRE DE ADMISION

Filtro de aire tipo seco. múltiples de admisión.

06.- SISTEMA DE GASES DE ESCAPE

- 5 mts. horizontales
- 1 mt. vertical
- Salida cola de pato.

3.0.- GENERADOR.

El generador y el motor estarán acoplados directamente sobre una base de acero formando una unidad compacta, completa y de alineamiento permanente. El generador es trifásico de corriente alterna construido y aprobado por normas NEMA Y ASA con aislamientos clase "H", tropicalizado, apropiado para un mínimo de mantenimiento por no tener anillos colectores, conmutador de delgas, ni escobillas, siendo su regulación totalmente estática sin piezas sujetas a fricción, características técnicas descritas a continuación.

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES

La capacidad en servicio continuo está señalada en las primeras hojas de estas especificaciones, así como el voltaje, factor de potencia y KVA, -- frecuencia 60cps., autoexcitado, autoregulado, regulación de voltaje de vacío o plena carga $\pm 0.5\%$ eficiencia 90.5 % capacidad de sobre carga para -- arranque de motores 200%, en KVA cumple normas NEMA MG1 parte 22, del 23 de agosto de 1963, alineamiento permanente, devanados amortiguadores, caja de baleros sellado de bolas prelubricado con resguardo doble, rodamientos diseñado con la curva B-10 de la Asociación de Fabricantes de Rodamientos Antifricción para un vida útil de cinco años continuos en uso y condiciones atmosféricas normales, a prueba de goteo, ventilador de alta eficiencia, supresor de radiointerferencia, bastidor de acero totalmente soldado, campo acoplado al motor permanentemente por medio de cople flexible de acero.

- 4.1 Control de arranque y paro automático
- 4.2 Interruptor manual para simular falla de energía normal
- 4.3 Dispositivo de tiempo ajustable, para retardar de 0 a 50 segundos de conexión del equipo de transferencia al servicio normal.
- 4.4 Dispositivo de tiempo ajustable, para retardar el paro del motor de distribución interna y permitir su enfriamiento durante un tiempo previamente ajustado de 0 a 300 segundos después de haberse restablecido el suministro normal de energía eléctrica.
- 4.5 Un relevador sensible de tensión trifásico ajustable, arranca automáticamente a la planta eléctrica en caso de que la tensión disminuya más de 20% o lo parará cuando se restablezca al 50% del valor normal. También -- operará en caso de fallar cualquier fase.
- 4.6 Regoj programado automático, arranque-paro a la planta en vacío, en el -- tiempo y hora deseado, diario o semanalmente.
- 4.7 CARGADOR DE BATERIAS

Todos los motores tienen su propio generador-alternador para carga de las baterías, además se debe incorporar al sistema un cargador de baterías tipo circuito impreso, -- que opera con la red, manteniendo las baterías siempre cargadas. Con un tipo de control indicando falla en el cargador de baterías y otro indicando que la batería se encuentra con el voltaje correcto para el arranque. -- que como en el caso anterior es preventiva para el operador.

4.8 PROTECCIONES

A) Protecciones de paro.

- Por baja presión de aceite. Con lámpara indicadora.
- Por alta temperatura del agua. Con lámpara indicadora.
- Por sobre-carga
- Por sobre-excitación
- Por sobrevelocidad

B) Protección contra mal funcionamiento

- Tres intentos de arranque con 10seg. de duración y 10seg. entre cada intento.
- Dispositivo de bloqueo, para no enviar señal de arranque cuando el motor este todavía girando.

-Interruptor termomagnético

C) Protecciones internas sobre corriente

- Cuatro fusibles de precisión, montados y marcados al frente en la placa de aluminio, de los cuáles tres son para la alimentación de la red al control, uno para la transferencia y para el circuito de corriente directa con fusible.
- Interruptor termomagnético para la alimentación del precalentador del motor.

4.9 TABLERO CON TRANSFERENCIA A BASE DE CONTACTORES O INTERRUPTORES.

La transferencia esta hecha por dos contactores magnéticos a través de un enlace eléctrico y mecánico, que mantiene unicamente un contactor energizado con protección para que no se energicen lo dos contactores al mismo tiempo.

Además los dos llevarán contactos aditivos para protección y operación

Para protección de sobre-corriente se incluirá un interruptor térmico de campo.

El Control y transferencia deberán estar contenidos en un sólo tablero auto-soportado.

5.0 OFERTAS

Deberán indicar en forma completa las especificaciones del similar ofrecido

ndoc

**ESPECIFICACION CENTRO DE CONTROL DE MOTORES
EN BAJA TENSION**

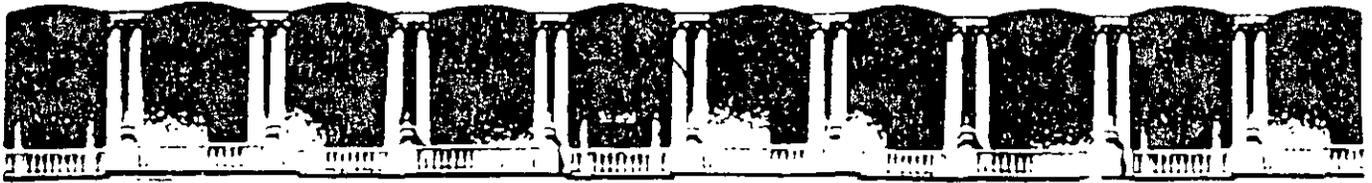
Servicio : 440 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz.

Centro de control con las siguientes Características:

- 1.-Alambrado Clase NEMA I alambrado Tipo NEMA b
- 2.-Secciones de 508 mm (20") de frente y fondo y 2286 mm (90") altura
- 3.-Tablero de un solo frente
- 4.-Gabinete Tipo NEMA 1
- 5.-Provisiones para dos conductores de alimentación por fase de 500 MCM cada uno, entrando por la parte superior de la sección No. 1
- 6.-Barra de Tierra y Barra de Neutro para todas las secciones
- 7.-Placas de Identificación grabadas en cada puerta de las unidades
- 8.-Barras Horizontales de 600 A
- 9.-Capacidad Interruptiva de 22000 A RMC simétricos.
- 10.-Transformador de control con fusibles en el primario y el secundario para todos los arrancadores.
- 11.-Botones arrancar-parar para arrancadores no reversibles
- 12.-Los arrancadores no reversibles deberán llevar luz piloto roja para el arranque y verde para el paro.

UNIDADES REQUERIDAS :

- 1 Interruptor termomagnético principal de 3P-1000 A.
- 3 Interruptores termomagnéticos derivados de 3P-400 A.
- 3 Combinaciones de arrancador a tensión plena no reversible e interruptor termomagnético para 40 HP
- 3 Combinaciones de arrancador a tensión plena no reversible e interruptor termomagnético para 15 HP
- 2 Combinaciones de arrancador a tensión plena no reversible e interruptor termomagnético para 25 HP
- 2 Combinaciones de arrancador a tensión plena no reversible e interruptor termomagnético para 10 HP
- 4 Combinaciones de arrancador a tensión plena no reversible e interruptor termomagnético para 7.5 HP



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS
Y SERVICIOS**

TEMA

REEMPLAZO DE EQUIPO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

**EXPOSITOR:
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

EL GERENTE DE LA EMPRESA PIDE AL SUPERINTENDENTE QUE ANALICE EL EQUIPO MAS CONVENIENTE PARA REALIZAR UN MOVIMIENTO DE TIERRAS.

SE TRATA DE MOVER 800,000 M3, DE UN BANCO DE PRESTAMO A UN TIRADERO.

LA EMPRESA CUENTA CON 6 MOTOESCREPAS TEREX TS-14 Y 2 CARGADORES MICHIGAN DE 3 1/2 YD3, LOS DOS TIPOS DE MAQUINARIA EN PERFECTAS CONDICIONES.

EL GERENTE INDICA AL SUPERINTENDENTE QUE LA EMPRESA NO ESTA EN POSIBILIDADES DE ADQUIRIR MAS ACTIVO FIJO.

LA LONGITUD DE ACARREO ES DE 370.00 METROS

CALCULO DEL COSTO POR M3 DE ACARREO EN MOTOESCREPA TEREX TS-14.

DATOS:

MATERIAL	LIMO ARENOSO SECO	
PESO VOLUMETRICO EN BANCO	1,600.00	KG/M3
ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR	2,000.00	M.
LONGITUD DE ACARREO	370.00	M.
PENDIENTE FAVORABLE	0.04	
CALIDAD DEL CAMINO REVESTIDO	30.00	KG-TON
COEFICIENTE DE ABUNDAMIENTO	1.25	0.80
CAPACIDAD DE MAQUINA COLMADA	15.00	M3.
PESO DE LA MAQUINA VACIA	24.10	TON.
PESO DE LA MAQUINA CARGADA $24.1+1.6 \times 0.8 \times 1$:	43.30	
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA	385.80	

COSTO DIRECTO HORA MAQUINA MOTOESCREPA TEREX			
VIDA ECONOMICA	NEUMATICOS	2000 HORAS JORNADA EFECTIV,	5
HORAS CAMBIO		100 CARTER	30
FACTOR ACEITE		0.0035 o.p.	0.8
FACTOR DIESEL		0.2000 H.P.	270.00
PRECIO DE ADQUISICION	1,011,840	SALARIO	33.50
PRECIO DE NEUMATICOS	42,160	VIDA ECONOMICA	12,000.00 HORAS
VALOR DE ADQUISICION	969,680	HORAS POR AÑO	2,000.00 HORAS
FACTOR SALARIO REAL	1.7245	VALOR DE RESCATE	0.20
INTERES	0.24	COMBUSTIBLE	2.97 \$/L
SEGUROS	0.02	LUBRICANTE	25.00 \$/L
		MANTENIMIENTO	0.90
CARGOS FIJOS.			
DEPRECIACION			64.65
INTERES			69.82
SEGUROS			5.82
MANTENIMIENTO			58.18
		SUMA DE CARGOS FIJOS	198.46
CARGOS POR CONSUMO:			
DIESEL			128.30
LUBRICANTE			26.40
NEUMATICOS			21.08
		SUMA DE CARGOS POR CONSUMO	175.78
CARGOS POR OPERACION:			
OPERADOR			11.55
		SUMA DE CARGOS POR OPERACION	11.55
		COSTO HORA MAQUINA	385.80

COSTO DIRECTO HORA MAQUINA CARGADOR MICHIGAN			
VIDA ECONOMICA	NEUMATICOS	2000 HORAS JORNADA EFECTIV/	5.6
HORAS CAMBIO		100 CARTER	30
FACTOR ACEITE	0.0035	o.p.	0.8
FACTOR DIESEL	0.2000	H.P.	300.00
PRECIO DE ADQUISICION	437,938.00	SALARIO	28.85
PRECIO DE NEUMATICOS	22,921.00	VIDA ECONOMICA	10,000.00 HORAS
VALOR DE ADQUISICION	415,017.00	HORAS POR AÑO	2,000.00 HORAS
FACTOR SALARIO REAL	1.7245	VALOR DE RESCATE	0.20
INTERES	0.24	COMBUSTIBLE	2.97 \$/L
SEGUROS	0.02	LUBRICANTE	25.00 \$/L
		MANTENIMIENTO	0.90
CARGOS FIJOS:			
DEPRECIACION			33.20
INTERES			29.88
SEGUROS			2.49
MANTENIMIENTO			29.88
SUMA DE CARGOS FIJOS			95.45
CARGOS POR CONSUMO:			
DIESEL			142.56
LUBRICANTE			28.50
NEUMATICOS			11.46
SUMA DE CARGOS POR CONSUMO			182.52
CARGOS POR OPERACION:			
OPERADOR			8.88
SUMA DE CARGOS POR OPERACION			8.88
COSTO HORA MAQUINA			286.86

SOLUCION

A.- RESISTENCIA AL RODAMIENTO 15 KG/TON. POR CADA 2.5 CM DE PENETRACION

PENETRACION EN CAMINO REVESTIDO : 5 CM. $(5/2.5)(15)=$ 30.00 KG/TON

SUMANDO 20 KG/TON POR DEFORMACIONES DE NEUMATICOS, INTERNAS, ETC. TENEMOS:

RESISTENCIA AL RODAMIENTO $30 + 20 =$ 50.00 KG/TON

B.- RESISTENCIA POR PENDIENTE 10 KG/TON POR CADA 1% DE PENDIENTE

PARA EL TRAMO EN ESTUDIO $10 \times 4\% =$ 40.00 KG/TON

C.- RESISTENCIA TOTAL DE IDA $50 - 40 =$ 10.00 KG/TON

D.- RESISTENCIA TOTAL DE REGRESO $50 + 40 =$ 90.00 KG/TON

E.- RESISTENCIA TOTAL DE LA MAQUINA:

a) MAQUINA CARGADA 0.01 43.30 0.43 TON

b) MAQUINA VACIA 0.09 24.10 2.17 TON

F.- CORRECCION POR ALTITUD: 500 M X 1% POR CADA 100 M. ENTRE 100 0.05

MULTIPLICANDO LAS RESISTENCIAS POR LA SUM 1.00 0.05 1.05

a) MAQUINA CARGADA 0.43 1.05 0.45 TON

b) MAQUINA VACIA 2.17 1.05 2.28 TON

CON ESTOS DATOS, SE ENTRA A LA GRAFICA PROPORCIONADA POR EL FABRICANTE SE ANEXA.

G.- VELOCIDADES

a) MAQUINA CARGADA 37.00 KM/H

b) MAQUINA VACIA 26.00 KM/H

H.- VELOCIDADES MEDIAS : 0.65 X VELOCIDAD

a) MAQUINA CARGADA 37,000 0.65 24,050 KM/H

b) MAQUINA VACIA 26,000 0.65 16,900 KM/H

I.- TIEMPOS :

a) MAQUINA CARGADA DISTANCIA X 60 MIN ENTRE VELOCIDAD	0.92	MIN
b) MAQUINA VACIA DISTANCIA X 60 MIN ENTRE VELOCIDAD	1.31	MIN
c) TIEMPOS FIJOS EVALUADOS SEGUN EXPERIENCIA	1.30	MIN
d) TOTAL	3.54	MIN

J.- COSTO DEL METRO CUBICO DE MATERIAL MOVIDO EN BANCO:

a) NUMERO DE VIAJES POR HORA	60.00	3.54	16.97	
b) CAPACIDAD EN BANCO	15.00	0.80	12.00	
c) PRODUCCION	16.97	12.00	203.58	
d) COSTO POR M3	385.80	203.58	0.75	2.53

CALCULO DEL COSTO POR M3 DE ACARREO USANDO CARGADOR FRONTAL Y CAMION

DATOS:

MATERIAL	LIMO ARENOSO SECO	
PESO VOLUMETRICO	1,600.00 KG/M3	
ALTITUD S. N. M.	2000 M.	
LONGITUD DE ACARREO	370.00 M.	
CAMION ALQUILADO	2.30 \$/M3 1ER KM. ABUNDADO	
COEFICIENTE DE ABUNDAMIENTO	1.25	0.80
CAPACIDAD DEL CUCHARON	2.67 M3	3.5 YD3
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA	286.86	

RESOLUCION

CAPACIDAD DEL CUCHARON	3.5 X 0.76		2.67 M3
FACTOR DE CARGA			1.00
VOLUMEN EN BANCO POR CICLO	2.7 X 0.8		2.14 M3
TIEMPO CICLO BASICO	35.00 35/60		0.58 MIN
CICLOS /HORA	60 ENTRE 0.58		102.86 CICLOS
PRODUCCION	2.14	102.86	219.89 M3
PRODUCCION REAL	219.89	0.75	164.92 M3
COSTO DE CARGA	286.86	164.92	1.74 \$/M3
COSTO DE ACARREO	2.30	0.80	2.88 \$/M3
COSTO TOTAL			
CARGA	1.74 \$/M3		
ACARREO	2.88 \$/M3		
TOTAL CARGADOR Y CAMIONES	4.61 \$/M3		3,691,538
TOTAL MOTOESCREPAS	2.53 \$/M3		2,021,409

EL SUPERINTENDENTE DEMUESTRA AL GERENTE QUE LA MEJOR OPCION , PERO EL GERENTE LE CONFIESA QUE SE COMPROMETIO A RENTAR LAS MOTOESCREPAS, QUE LE REPRESENTAN UNA GANANCIA MENSUAL POR MOTOESCREP 2,000.00

EL SUPERINTENDENTE OBTIENE LOS SIGUIENTES DATOS Y ANALIZA:

GANANCIA NETA DE MOTOESCREPA/MES= 2,000.00

TIEMPO DE EJECUCION	2 CAR x 6 HR x 2 TUR x 25 DIAS x	219.89	0.75
	800,000 00	98,949.60	98,949.60 M3/MES
			8.08 MESES
GANANCIA TOTAL	2,000 00	8.08	6.00 97,019.09 \$
GANANCIA TOTAL	97,019.09	800,000.00	0.12 \$/M3

TOMANDO EN CONSIDERACION LA UTILIDAD DE LA RENTA Y RESTANDOSELA AL COSTO

DEL CARGADOR MAS CAMIONES TENEMOS: 4.61 0.12 4.49 \$/M3

LAS ALTERNATIVAS QUEDARIAN ASI:

A) MOTOESCREPAS	2.53
B) CARGADOR Y CAMIONES ALQUILADOS	4.61
C) CARGADOR, CAMIONES ALQUILADOS MAS GANANCIA MOTOCICLO	4.49

EL SUPERINTENDENTE VA CON EL GERENTE A DEMOSTRAR LOS CALCULOS RELIZADOS SIN EMBARGO EL GERENTE LE INDICA QUE NO TOMO EN CUENTA EN LA DURACION DE LA OBRA, LOS TIEMPOS DE DESCOMPOSTURAS.

EL SUPERINTENDENTE SE DEDICA A REALIZAR LOS SIGUIENTES CALCULOS:

TIEMPOS DE EJECUCION PARA DIFERENTES TIEMPOS DE DESCOMPOSTURA DE LA ALTERNATIVA

NUM. DE HORAS TRABAJADAS	FACTOR DE EFICIENCIA	TIEMPO DE EJECUCION MESES
300.00	0.75	8.08
250.00 *	0.75	9.70
200.00	0.75	12.13
150.00	0.75	16.17
115.00	0.75	21.09

* CONSIDERANDO 50 HORAS DE DESCOMPOSTURA, EL TIEMPO DE EJECUCION SERA:

PRODUCCION	$2 \times 250 \times 0.75 =$	82,458.00	M3/MES
TIEMPO DE EJECUCION	800,000.00	82,458.00	9.70 MESES
GANANCIA POR RENTA DE MOTO	9.70	6.00	2,000.00 116,422.91 \$
GANANCIA	800,000.00	116,422.91	0.15 \$
COSTO NETO	4.49	0.15	4.35 \$/M3

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

4.61 2.53 800,000.00 2,000.00 6.00 139.18 MESES

DE ACUERDO A LOS RESULTADOS SE NECESITAN RENTAR LAS MOTOESCRIBIDORAS 139.18 MESES

PERA IGUALAR EL COSTO

EL SUPERINTENDENTE SE LE OCURRE, YA QUE ESTA OBLIGADO A UTILIZAR CAMIONES

?QUE SUCEDE SI LA EMPRESA LOS COMPRA?

SE DEDICA A REALIZAR LOS SIGUIENTES CALCULOS:

CALCULOS CON CAMIONES DE LA EMPRESA.

DATOS:

MATERIAL	LIMO ARENOSO
PESO VOLUMETRICO	1,600.00 KG/M3
ALTITUD S.N.M.	2,000.00 M
LONGITUD DE ACARREO	370.00 M
CALIDAD DEL CAMINO	REVESTIDO
COEFICIENTE DE ABUNDAMIENTO	0.80
CAPACIDAD DEL CAMION	10.00 M3
COSTO DIRECTO HORA-CAMION	140.48 \$/H
VELOCIDAD PROMEDIO DE IDA	15,000.00 M/H
VELOCIDAD PROMEDIO REGRESO	20,000.00 M/H

COSTO DIRECTO HORA MAQUINA CAMION			
VIDA ECONOMICA NEUMATICOS	2000	HORAS JORNADA EFECTIV/	5.5
HORAS CAMBIO	100	CARTER	6.6
FACTOR ACEITE	0.0035	o.p.	0.8
FACTOR DIESEL	0.2000	H.P.	170.00
PRECIO DE ADQUISICION	157,777.00	SALARIO	26.50
PRECIO DE NEUMATICOS	5,722.00	VIDA ECONOMICA	10,000.00 HORAS
VALOR DE ADQUISICION	152,055.00	HORAS POR AÑO	2,000.00 HORAS
FACTOR SALARIO REAL	1.7245	VALOR DE RESCATE	0.20
INTERES	0.24	COMBUSTIBLE	2.97 \$/L
SEGUROS	0.02	LUBRICANTE	25.00 \$/L
		MANTENIMIENTO	0.90
CARGOS FIJOS:			
DEPRECIACION			12.16
INTERES			10.95
SEGUROS			0.91
MANTENIMIENTO			10.95
		SUMA DE CARGOS FIJOS	34.97
CARGOS POR CONSUMO:			
DIESEL			80.78
LUBRICANTE			13.55
NEUMATICOS			2.86
		SUMA DE CARGOS POR CONSUMO	97.20
CARGOS POR OPERACION:			
OPERADOR			8.31
		SUMA DE CARGOS POR OPERACION	8.31
		COSTO HORA MAQUINA	140.48

TIEMPO DEL CICLO:

DE IDA 370.00 60.00 15,000.00 1.48

DE REGRESO 370.00 60.00 20,000.00 1.11

TOTAL 2.59

TIEMPO DEL CICLO DEL CARGADOR 35.00 60.00 0.58

PARA CARGAR UN CAMION DE 10.00 M3 SON NECESARIOS 4.00 CICLOS

10.00 2.67 3.74 CICLOS

TIEMPO DE CARGA 0.58 4.00 2.33 MIN

TIEMPO DE MANIOBRAS 30 SEGUNDOS 0.50 MIN

TOTAL DEL CICLO 1.48 1.11 2.33 0.50 5.42 MIN

NUMERO DE VIAJES POR HORA 60.00 0.75 5.42 8.30 VIAJES

VOLUMEN POR HORA 8.30 10.00 82.97 M3

COSTO POR M3 140.48 82.97 0.80 2.12 \$/M3

CALCULO PARA OBTENER EL NUMERO DE CAMIONES

PRODUCCION DEL CARGADOR 219.89 0.75 164.92 M3

NUMERO DE CAMIONES 164.92 82.97 0.80 2.48 CAMIONES

CAMIONES 3.00 CAMIONES

POR CONCEPTO DE CAMIONES EN ESPERA 3.00 2.48 1.21

COSTO DE ACARREO 2.12 1.21 2.56 \$M3

COSTO DE CARGA 286.86 219.89 0.75 1.74 \$/M3

ACARREO 2.56 \$/M3

CARGA 1.74 \$/M3

SUMA 4.29 \$/M3

HACIENDO EL ANALISIS CON UN CAMION MENOS, PARA COMPARAR EL COSTO EN CASO DE ESPERA DEL CARGADOR.

PRODUCCION DEL CARGADOR	82.97	0.80	2.00	132.76 M3/H
COSTO DE CARGA	286.86	132.76		2.16
ACARREO		2.12		
CARGA		2.16		
SUMA		4.28		

DE ACUERDO CON EL COSTO SE DECIDE EL USO DE LOS CAMIONES

ACARREO	2.12
CARGA	2.16
RENTA	- 0.15
TOTAL	4.13

LOS RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS QUEDAN ASI:

A) MOTOESCREPAS	2.53
B) CARGADOR Y CAMIONES ALQUILADOS	4.61
C) CARGADOR Y CAMIONES, ALQUILANDO MOTOESCREPAS	4.49
D) CARGADOR Y CAMIONES PROPIOS	4.28
E) CARGADOR Y CAMIONES PROPIOS RENTANDO MOTOESCREPA	4.13

EL SUPERINTENDENTE LLEVA LLEVA ESTOS DATOS AL GERENTE QUIEN LE RESPONDE QUE NO PUEDE COMPRAR LOS CAMIONES PORQUE LE PARECE QUE NO VA A PODELOS UTILIZAF EL SUPERINTENDENTE UTILIZANDO SUS CONOCIMIENTOS DE ESTADISTICA ANALIZA LOS DATOS DE LOS CAMIONES QUE USO LA EMPRESA Y SE ENCUENTRA QUE HAN SIDO USADOS ASI

NUMERO DE CAMIONE VENDIDOS AL FINAL DEL AÑO		PROBABILIDAD
20	1	0.25
27	2	0.34
16	3	0.20
8	4	0.10
8	5	0.10
79		1.00

ENCUENTRA TAMBIEN QUE SE HAN VENDIDO EN LA SIGUIENTE FORMA

AÑO DE VENTA	VALOR DE ADQUISICION
1	0.50
2	0.35
3	0.25
4	0.20
5	0.10

CON ESTO ENCUENTRA LOS VALORES DE DEPRECIACION REAL POR HORA DEL CAMION

SI SE VENDE AL FINAL DEL AÑO	VALOR DEPRECIADO	NO. HORAS	DEPRECIACION POR HORA
1.00	78,889	2,000	39.44
2.00	102,555	4,000	25.64
3.00	118,333	6,000	19.72
4.00	126,222	8,000	15.78
5.00	141,999	10,000	14.20
	157,777 (1-0.35)=	29	

VALOR ESPERADO DEL COSTO HORA MAQUINA

AÑO	COSTO/HORA	COSTO ACARREO	PROBABILIDAD	VALOR ESPERADO
1.00	167.76	1.02	0.25	0.25431
* 2.00	153.95	0.93	0.34	0.31739
3.00	148.03	0.90	0.20	0.17953
4.00	144.09	0.87	0.10	0.08737
5.00	142.51	0.86	0.10	0.08641
				0.9250

* COSTO HORARIO - DEPRECIACION TEORICA + DEPRECIACION REAL

140.48	12.16	25.64	153.95
--------	-------	-------	--------

COSTO ACARREO 153.95 164.92 0.93

COSTO ESPERADO DE ACARREO 0.93

COSTO DE LA CARGA OCIOSA 2.16

3.09

-UTIL. MOTOESCREPAS 0.12

2.97

EL COSTO POR CONCEPTO DE CAMIONES ESPERANDO, SERIA:

0.93 1.21 1.12

COSTO DE LA CARGA POR M3 286.86 164.92 1.74

ACARREO 1.12

CARGA ~~477.00~~ 2.16

TOTAL ~~478.12~~ 3.28

LAS ALTERNATIVAS SON:

A) MOTOESCREPAS	2.53
B) CARGADOR Y CAMIONES ALQUILADOS	4.61
C) CARGADOR, CAMIONES ALQUILADOS Y RENTA DE MOTOESCREPAS	4.49
D) CARGADOR Y CAMIONES PROPIOS	4.28
E) CARGADOR Y CAMIONES PROPIOS Y RENTA DE MOTOESCREPAS	4.13
F) CARGADOR Y CAMIONES PROPIOS USO ESTADISTICO	3.09
G) CARGADOR Y CAMIONES PROPIOS USO ESTADISTICO, RENTA MOTOESCI	2.97

PESO BRUTO

15 20 30 40 50 70 100 150 200 300 500 700

8 10 15 20 30 40 50 60 80 100 150 200 300

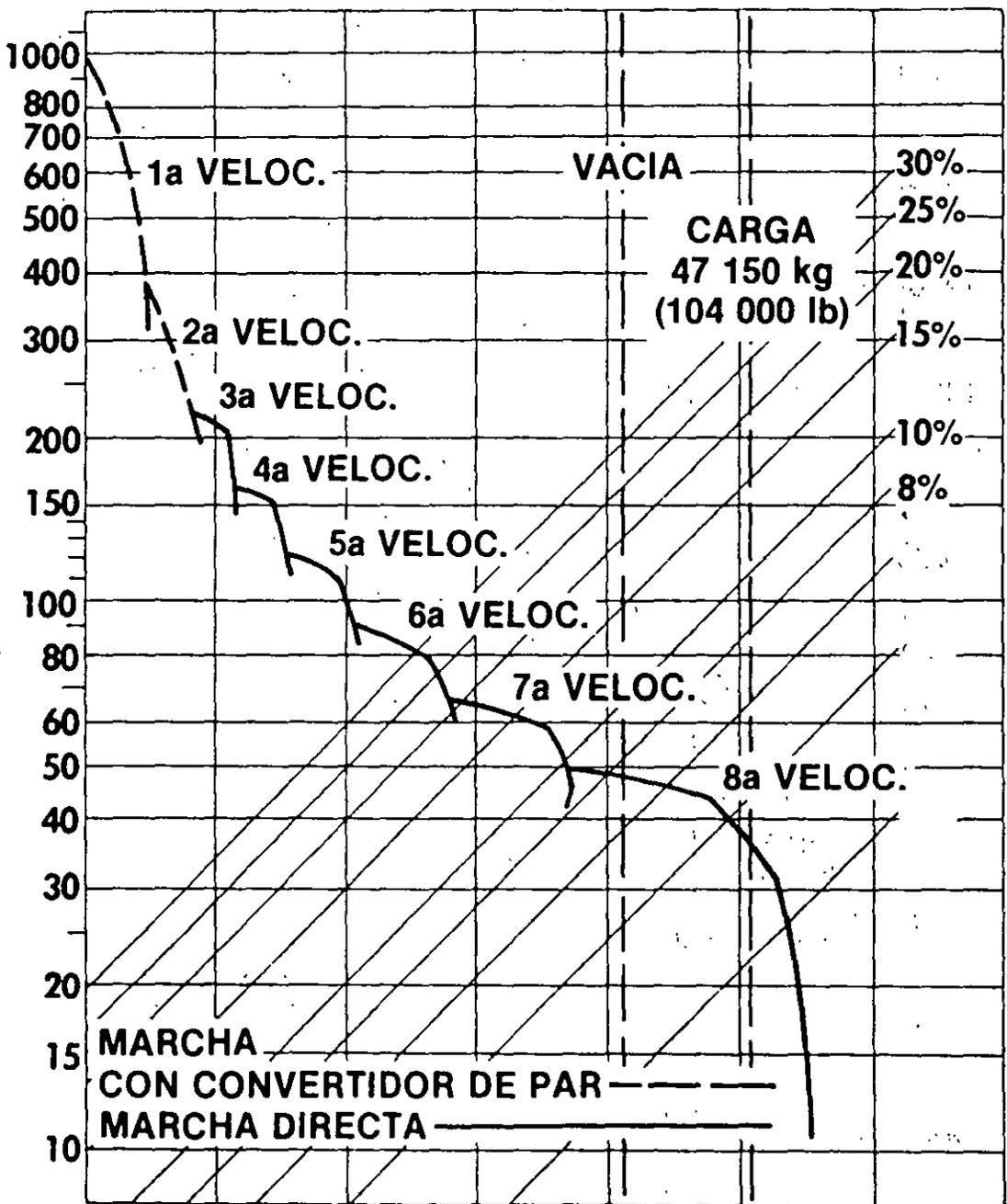
kg x 1000

kg x 1000
lb x 1000
kN

100
80
70
60
50
40
30
25
20
15
10
8
6
5
4
3
2.5
2
1.5
1

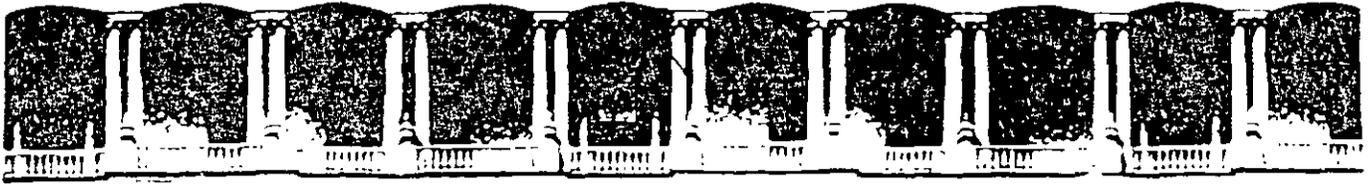
200
150
100
80
70
60
50
40
30
25
20
15
10
8
6
5
4
3
2.5
2

1000
800
700
600
500
400
300
200
150
100
80
60
50
40
30
20
15
10
8
6
5
4
3
2
1.5
1



RESISTENCIA TOTAL
(Pendiente y resistencia a la rodadura)

VELOCIDAD



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

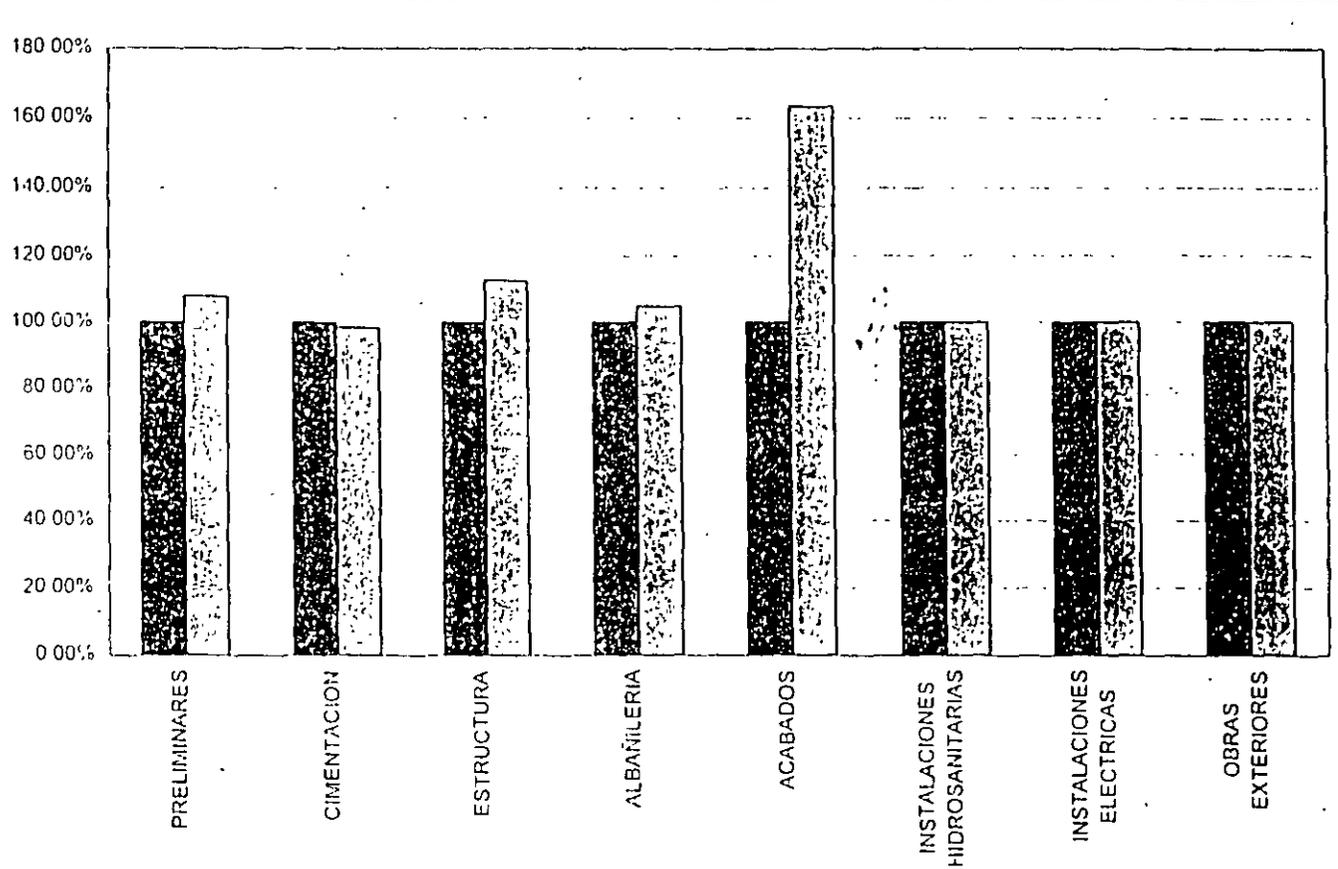
TEMA

REPORTE GRAFICO DE LAS TENDENCIAS DE DESVIACION DE INVERSIONES

**EXPOSITOR: ING. RICARDO MARQUEZ ROCHA
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

CURSO DE INGENIERIA DE COSTOS DE CONSTRUCCION

REPORTE GRAFICO DE LAS TENDENCIAS DE DESVIACION DE INVERSIONES

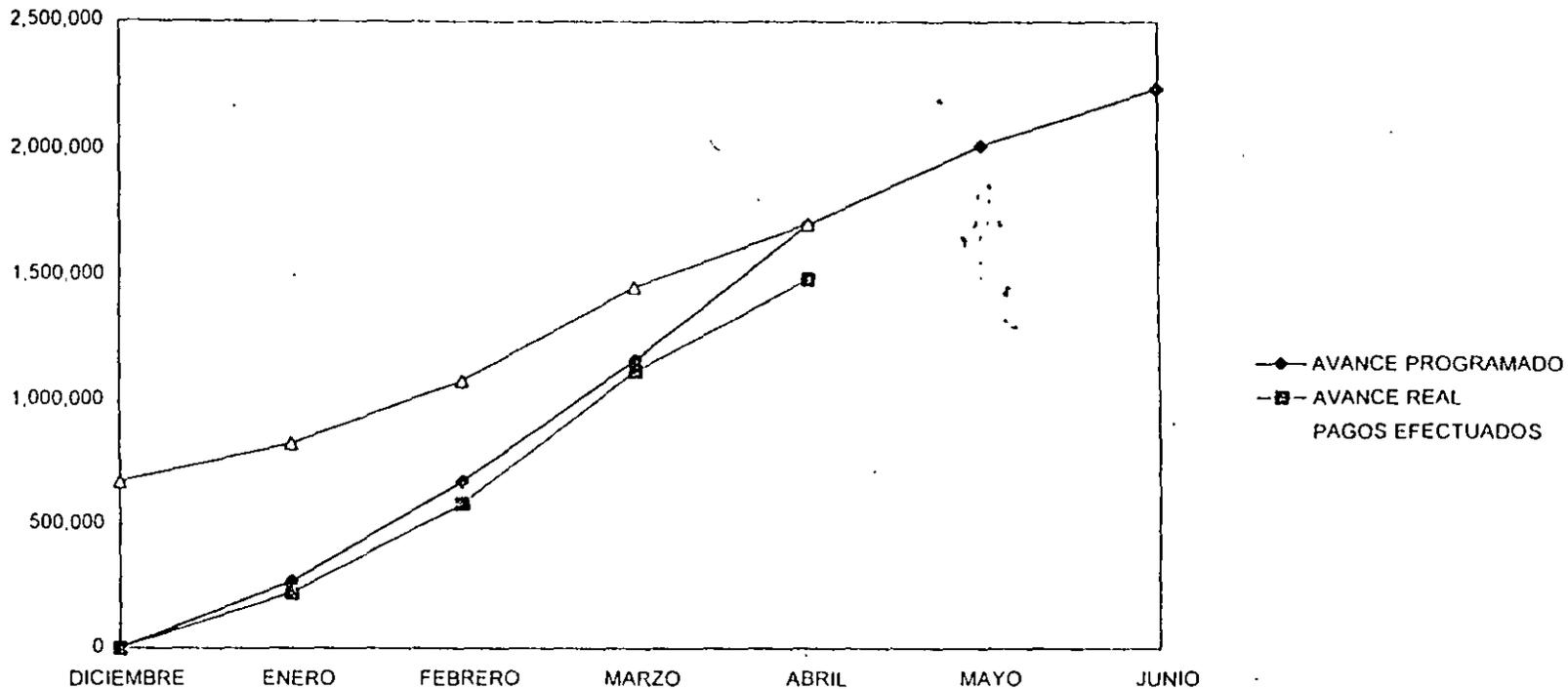


PARTIDA	MONTO	INCIDENCIA		AVANCE FISICO EN		DESVIACIONES EN	
		TOTAL	PARTIDA	%			
PRELIMINARES	29,829.06	1.33%	100.00%	100.00%	32,150.15	107.78%	2,321.09
CIMENTACION	320,165.24	14.30%	100.00%	100.00%	315,270.50	98.47%	-4,894.74
ESTRUCTURA	673,142.45	30.06%	100.00%	82.50%	625,550.30	112.64%	85,100.34
ALBAÑILERIA	274,675.93	12.27%	100.00%	50.65%	145,725.30	104.75%	13,034.44
ACABADOS	390,466.53	17.79%	100.00%	20.80%	135,420.63	163.39%	252,594.19
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	271,444.45	12.12%	100.00%	15.50%	42,073.89	100.00%	0.00
INSTALACIONES ELECTRICAS	221,977.92	9.91%	100.00%	20.20%	44,839.54	100.00%	0.00
OBRAS EXTERIORES	49,715.10	2.22%	100.00%	0.00%	0.00	100.00%	0.00
TOTAL :	2,239,416.68	100.00%			1,341,030.31		

2

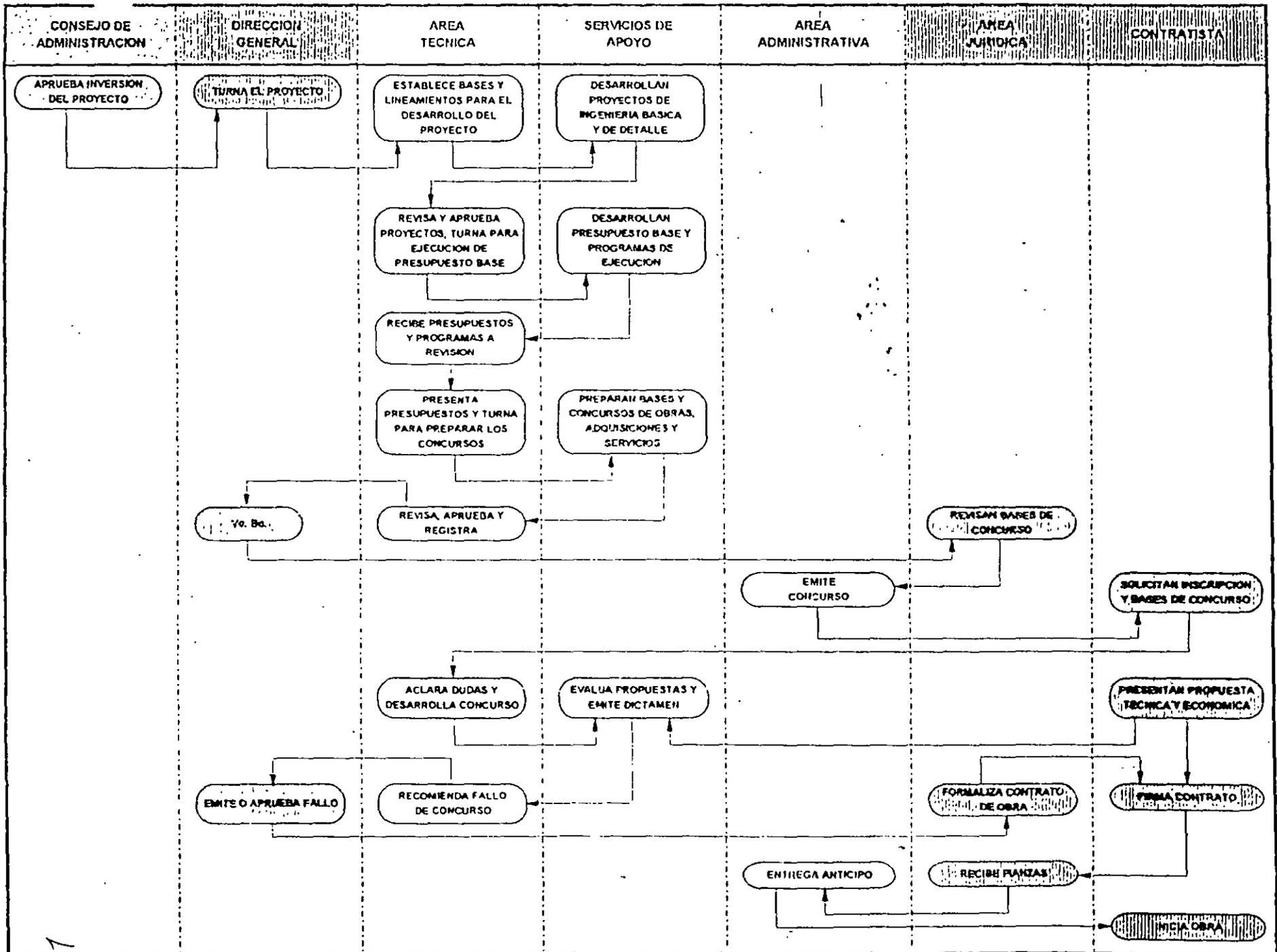
2

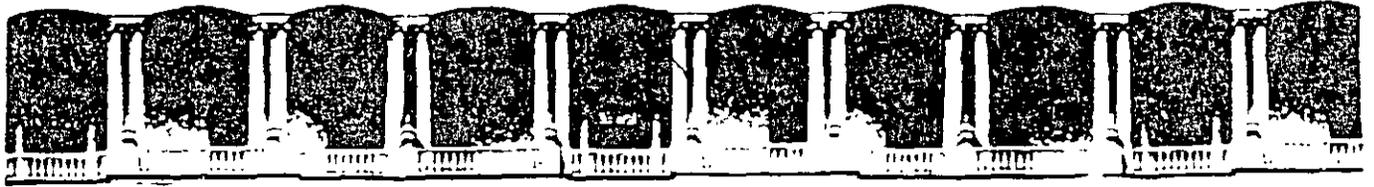
CURSO DE INGENIERIA DE COSTOS DE CONSTRUCCION REPORTE GRAFICO DE TIEMPO Y COSTO



PERIODOS		AVANCE PROGRAMADO		AVANCE REAL		PAGOS EFECTUADOS	
DICIEMBRE	1994	0	0	0	0	671,825	671,825
ENERO	1995	268,730	268,730	223,942	223,942	156,759	828,584
FEBRERO	1995	403,095	671,825	358,307	582,249	250,815	1,079,399
MARZO	1995	492,671	1,164,496	537,460	1,119,709	376,222	1,455,621
ABRIL	1995	537,460	1,701,956	365,453	1,485,162	250,815	1,706,436
MAYO	1995	313,519	2,015,475				
JUNIO	1995	223,947	2,239,422				

FLUJOGRAMA PARA LA CONTRATACION DE OBRA PRIVADA





**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

MODELO DE CONTRATACION DE CONSTRUCCION

**EXPOSITOR: ING. RICARDO MARQUEZ ROCHA
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES
QUE _____ CELEBRAN POR UNA
PARTE _____, PRESENTADA POR
_____, PERSONA MORAL A QUIEN SE
DENOMINARA EN LO SUCESIVO "LA CLIENTE", Y POR LA
OTRA _____ POR SU PROPIO DERECHO
Y A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL
PROFESOR", AL TENOR QUE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES
Y CLAUSULAS:

DECLARACIONES:

I.- Declara "LA CLIENTE":

- 1) Ser Sociedad Mercantil anónima de Capital Variable y estar debidamente constituida de conformidad con las leyes vigentes de la República Mexicana, mediante escritura pública número ____ de fecha _____, pasada ante fe del Notario Público N° ____ del _____
- 2) Estar debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio real N° _____
- 3) Señalar como domicilio Convencional para todos los efectos derivados de este instrumento, el ubicado en _____, Colonia _____, en México, Distrito Federal.

II.- Declara "EL PROFESOR"

- 1) Ser mexicano, mayor de edad y con capacidad jurídica para obligarse.
- 2) Estar en el ejercicio legal de la profesión de _____, acreditándolo con la Cédula N° _____ con efecto de patente para ejercer la profesión, conferida por _____ en fecha _____

QUINTA.- De conformidad con el programa a que se refiere la Cláusula Segunda de este contrato "LA CLIENTE" se obliga a pagar a "EL PROFESOR" por la totalidad de los trabajos encomendados, la suma de \$ _____

SEXTA.- Los honorarios a que se refiere la Cláusula anterior, serán pagados por "LA CLIENTE" a "EL PROFESOR" mediante _____ exhibiciones parciales quincenales según se especifica en el programa que como "Anexo Y" forma parte de este instrumento.

SEPTIMA.- "LA CLIENTE" se obliga a erogar las expensas o gastos que sean necesarios para el desempeño del servicio profesional.

OCTAVA.- "EL PROFESOR" se obliga a observar escrupulosamente las fechas de inicio, alcance y conclusión de los trabajos que constituye el objeto de la prestación de sus servicios de conformidad con el programa que ha elaborado y que "LA CLIENTE" ha aceptado, según refiere la Cláusula Segunda de este Contrato.

NOVENA.- No obstante lo anterior, el programa de trabajo podrá ser modificado en los siguientes casos.

- a) Cuando "LA CLIENTE" por naturaleza de los trabajos o servicios que a su vez preste a tercera (o especificar a quién), se vea precisada a variar en su totalidad o parcialmente el programa general que haya proyectado, caso en el cual "EL PROFESOR" se obliga a hacer las adecuaciones necesarias, sometiendo a la aprobación de "LA CLIENTE" el nuevo programa.
- b) Cuando ambas partes convengan en hacer ajuste de tiempo, obra, materiales, etc. para el mejor desempeño y optimización de los servicios.
- c) Cuando por caso fortuito o fuerza mayor, "EL PROFESOR" no pueda efectuar los avances de trabajo convenidos y por consiguiente, se vea impedido de concluir sus servicios dentro del plazo estipulado, debiendo notificar por escrito a "LA CLIENTE" los eventos fortuito o de fuerza mayor y su

5

incidencia en su programa de trabajo, tan pronto como éstos se presenten así como el nuevo programa propuesto.

En todos los casos a que se refieren los incisos anteriores "EL PROFESOR" deberá contar con la aprobación de "LA CLIENTE" al nuevo programa, mismo que debidamente firmado por las partes, se anexará para formar parte de este Contrato.

DECIMA.- Toda variación en los honorarios convenidos conforme al programa de trabajo que se adjunta como "Anexo Y" a este Contrato, y debida a las modificaciones permitidas según la Cláusula anterior, se hará constar desde luego en el nuevo programa, detallándose la forma en que dichos honorarios serán cubiertos a "EL PROFESOR".

DECIMA PRIMERA.- "LA CLIENTE" podrá dar por terminado anticipadamente este Contrato, sin más responsabilidad que la de pagar a "EL PROFESOR" la parte según el avance de los trabajos, a la fecha en que se le notifique la terminación a "EL PROFESOR", en los siguientes casos.

- a) Cuando los terceros (o especificar quien) para los cuales "LA CLIENTE" esté desarrollando los trabajos conforme a su plan general, decidan dar por terminado y rescindan el contrato que en su caso tengan celebrado con aquellas.
- b) Cuando el objeto de los servicios contratados desaparezca por modificaciones al programa general de trabajo de "LA CLIENTE".
- c) Por caso fortuito o fuerza mayor
- d) Por acuerdo mutuo de las partes

DECIMA SEGUNDA.- Este contrato podrá ser rescindido sin necesidad de declaración judicial, cuando cualquiera de las partes incumpla con alguna de las obligaciones derivadas del mismo, así como cuando "EL PROFESOR" incurra en negligencia impericia o dolo en la prestación de servicios.

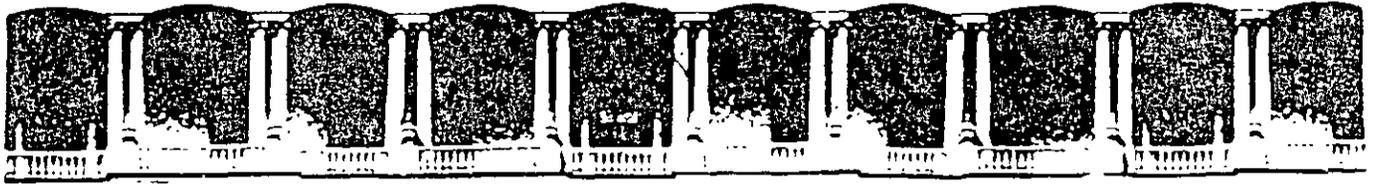
DECIMA TERCERA.- Para efectos de la interpretación o incumplimiento de este Contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales de México, Distrito Federal, renunciando a cualquier otro fuero que les corresponda o pudiera corresponderles en lo futuro en razón de su domicilio.

ESTE CONTRATO SE FIRMA POR _____ QUEDANDO UN EJEMPLAR EN PODER DE CADA UNA DE LAS PARTES A LOS _____ DIAS DEL MES DE _____ DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE.

"LA CLIENTE"

"EL PROFESOR"

TESTIGO



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

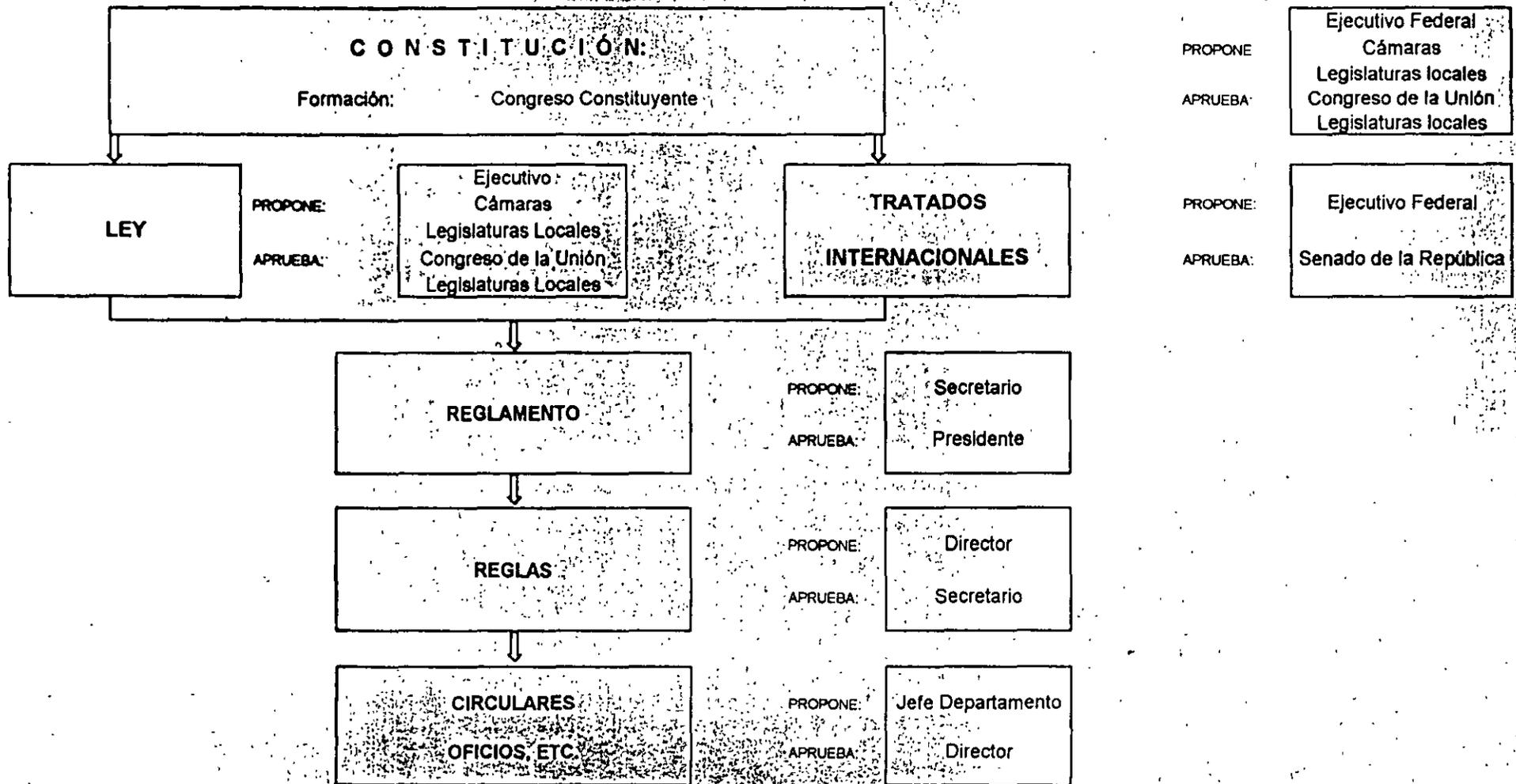
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRAS Y SERVICIOS

TEMA

JERARQUIA DE LAS LEYES

**EXPOSITOR: ING. CARLOS SUAREZ SALAZAR
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

JERARQUIA DE LAS LEYES



SECUENCIALIDAD Y VIGENCIA DE LA LEGISLACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA

LEY		REGLAMENTO	REGLAS
1	LEY DE INSPECCIÓN DE CONTRATOS Y "OBRA PÚBLICA" 4 de Enero de 1966 (G.D.O.)		
		2	"REGLAMENTO DE LA LEY DE INSPECCIÓN DE CONTRATOS Y OBRAS PÚBLICAS" 30 de Enero 1967 (G.D.O.)
			3
			"BASES Y NORMAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA" 28 de Enero 1970 (G.D.O.)
			4
			"BASES Y NORMAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA" 3 de Septiembre 1975 (L.E.A.)
5	"LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 30 de Diciembre 1980 (J.L.P.)		
		6	"REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 3 de Septiembre 1981 (J.L.P.)
			7
			"REGLAS GENERALES PARA CONSTRUCCIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA" 15 de Octubre 1982 al 6 de Julio 1983 (M.M.H.)
		8	"REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 8 de Julio 1983 (M.M.H.)
9	"LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 20 de Diciembre 1983 (M.M.H.)		
10	"LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 31 de Diciembre 1984 (M.M.H.)		
		11	"REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 13 de Febrero 1985 (M.M.H.)
12	"LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 7 de Enero 1988 (M.M.H.)		
		13	"REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 9 de Enero 1990 (C.S.G.)
14	"LEY DE OBRAS PÚBLICAS" 18 de Julio 1991 (C.S.G.)		
15	"LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PÚBLICAS" 1 de Enero 1994 (C.S.G.)		
16	"LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS" 6 Marzo 2000 (E.Z.P.L.)		



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 Secretaría de Obras y Servicios
 Dirección General de Construcción de Obras
 de Estructura de Transporte Colectivo

ANEXO 6

Lugar de: _____

Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha: 17 MARZO 2000

Nombre del Redactor: _____

RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA

CANTIDAD DE UNIDADES	DESCRIPCIÓN	TIPO	MARCAY No. DE SERIE	CAPACIDAD DE LA MAQUINARIA			PROPIA	RENTADA	TRIAL	VIDA UTIL (1) (HORAS)	UBICACIÓN ACTUAL	LAPSO DURANTE EL CUAL SE UTILIZARA	COSTO DE ADQUISICIÓN (2)
				HP.	TON	M3							
1	RETROEXCAVADORA MOV. 320	320 II	CATERPILLAR 721L12784	120		1.00			SI	2700	QUERETARO, QRO	9 DIAS	\$ 1,389,781.25
2	TRONCAL PARA MESA Y SACO	TRONCAL	MYTASA / M12141			1 SACO			SI	2000	MÉXICO, D.F.	2 MESES	\$ 10,200.00
4	MOTOCICLETA PARA CONCRETO AEREAZAL DE 1500	GASOLINA	STOW 11425510	4					SI	1000	MÉXICO, D.F.	2 MESES	\$ 7,500.00
2	CAMION DE VOLICULO / M3			100		7			SI		MÉXICO, D.F.	8 DIAS	\$ 848,000.00

EJEMPLO

 NOMBRE DEL REPRESENTANTE PERSONAL FÍSICA

 FIRMA

NOTAS:
 (1) SE DEBE INDICAR LA VIDA UTIL RESTANTE DEL EQUIPO DISPONIBLE.
 (2) EL COSTO DE ADQUISICIÓN ES POR REPOSICIÓN ACTUAL DEL EQUIPO

 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 Secretaría de Obras y Servicios
 Dirección General de Construcción de Obras
 del Sistema de Transporte Colectivo

ANEXO 6

LICITACIÓN N° _____

MAQUINA:	Retroexcavador sobre orugas	HOJA:	DE:
MARCA:	Caterpillar	REFERENCIA:	
MODELO:	320 D	FECHA:	25 FEBRERO 2000
EMPRESA:		CLAVE:	
		FORMULA:	

ANALISIS DE COSTO HORARIO

DATOS GENERALES

Va = Valor de adquisición	S	1,399,791.25	Pa = Potencia nominal	128 H.P.
Vll = Valor de llantas	S	-	Tipo de combustible	Diesel
Va = Valor neto	S	1,399,791.25	Pc = Precio combustible	S 3.38 /litro
Vr = Valor de rescate 20%	S	279,958.25	Fo = Factor de operación (Grupo I o II)	0.10
Ti = Tasa de interés		25% /año	Ce = Capacidad de cárter	19 litros
Ps = Prima de seguros		2% /año	Tc = Tiempo entre cambio de aceite	150 horas
Fm = Factor de mantenimiento		0.8	Ft = Factor de lubricante	0.0095
Vida económica		11000 horas	Pa = Precio de aceite	S 22.27 /litro
Ha = tiempo trabajado por año		2000 horas	Hv = Vida económica de llantas	0 horas

NO. _____ las horas corresponden a tiempo efectivo de trabajo.

CARGOS FIJOS

		ACTIVA	INACTIVA	EN ESPERA
Depreciación	$D = (Va - Vr) / Ve$	101.80	101.80	15.27
Inversión	$I = ((Va - Vr) / 2 Ha) Ti$	104.98	104.98	104.98
Seguro	$S = ((Va - Vr) / 2 Ha) Ps$	8.40	8.40	8.40
Mantenimiento	$M = Fm x D$	81.44	61.08	12.22
SUBTOTAL S		296.63	276.27	140.87

CARGOS POR CONSUMOS

Combustibles	$Co = Fo x Pa x Pc$	43.26	6.49	CERO
Lubricantes	$L = (Ce Tc - (Fo x Ft) Pa) Pa$	5.53	0.83	CERO
Llantas	$V = Vll / Hv$	0.00	CERO	CERO
SUBTOTAL S		48.79	7.32	CERO

CARGOS POR OPERACION

Operador	S	450.90	Turno	
Conductor	S	-	Turno	
Operación =	S	450.90	Turno	
	O = 30 / 3 horas	56.36	56.36	56.36
SUBTOTAL S		56.36	56.36	56.36

		ACTIVA	INACTIVA	EN ESPERA
COSTO DIRECTO HORA MAQUINA		S 401.78	S 339.96	S 197.23

 NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

 FIRMA

 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 Secretaría de Obras y Servicios
 Dirección General de Construcción de Obras
 del Sistema de Transporte Colectivo

ANEXO 7

Concurso No. _____

Fecha: 17 MARZO 2000

Obra: MURO DE CONTENCIÓN

Ubicación: _____

Nombre del licitante: _____

PROGRAMA CALENDARIZADO SIN MONTOS DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

No.	DESCRIPCION	MES					% DE PARTICIPACION
		1	2	3	4	5	
A	MURO DE CONTENCIÓN EN INTERCRAMO						
AD1	CADR. HAMB. LHO 7+200 AL 7+235	64.01					64.01
AD2	CADR. HAMB. LHO 7+235 AL 7+254		35.10				35.10
TOTALES		64.01	35.10				100.00

EJEMPLO

DURACION TOTAL DE LA OBRA: 60 DIAS NATURALES

FECHA DE INICIO: 10 ABRIL 2000

FECHA DE TERMINACION: 1 JUNIO 2000

NOTA A CADA PARTIDA LE CORRESPONDE UN RECLENTO PARA ANOTAR EL PROGRAMA DE BARRAS Y OTRO RECLENTO PARA ANOTAR LA CANTIDAD DE OBRA

 FIRMA

 NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



CIUDAD DE MEXICO

Contrato No: _____

Fecha: 17 MARZO 2000

Importe total del contrato sin I.V.A. = \$ 320,143.53

Otra: MURO DE CONTENCION

Ubicación: _____

Nombre del licitante: _____

PRESUPUESTO, CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	PARTIDA 1 MURO DE CONTENCION CADENAMIENTO Y 206 AL Y 235			
UN22UH	Excavación a máquina, en caja material I incluye corte y acamellonado del material, con acarreo libre a 20 m seco, volumen medido en blanco	490 M3	\$33 73 (TREINTA Y TRES PESOS 73/100 M H)	\$ 16,525 45
UN15UH	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, primer kilómetro	490 M3	\$5 40 (CINCO PESOS 40/100 M H)	\$ 2,645 10
UN15UC	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, kilómetros subsiguientes zona urbana	490 M3	\$48 58 (CUARENTA Y OCHO PESOS 58/100 M H)	\$ 23,005 09
UN11UH	Margen de faldón y fondo de la excavación efectuado a mano en material clase I. Incluye acarreo libre a 20 m	5 25 M3	\$61 65 (SESENTA Y UN PESOS 65/100 M H)	\$ 323 12
F C13UH	Plancha de 5 cm de espesor, concreto simple hecho en obra f'c=100 kg/cm2, agregado máximo de 19 mm, incluye preparación de desplante, nivelación y compactación	73 6 M2	\$83 05 (OCHENTA Y TRES PESOS 05/100 M H)	\$ 6,104 14
C.012UH	Cimbra común y describe en orientación (zapatas, contralibres, dados, etc)	7 00 M2	\$159 05 (CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 05/100 M H)	\$ 1,075 60
UN12UC	Suministro de acero de refuerzo de 9.5 mm (3/8") de diámetro grado 42 NMX B 000 incluye acarreos, habilitado colocación, amarres, traslapes y desperdicios	1435 00 KG	\$7.76 (SIETE PESOS 76/100 M H)	\$ 11,132 31
UN12CD	Suministro de acero de refuerzo de 12.7 mm (1/2") de diámetro grado 42 NMX B 000 incluye acarreos, habilitado colocación, amarres, traslapes y desperdicios	2135 00 KG	\$8.73 (OCHO PESOS 73/100 M H)	\$ 18,619 26
C.012UH	Cimbra común y describe en muros	245 00 M2	\$210 43 (DOSCIENTOS DIECINUEVE PESOS 43/100 M H)	\$ 51,760 77
F C10CD	Concreto suministrado por proveedor, con cemento resistencia normal f'c=260 kg/cm2, T.M.A. de 20 mm. En muros incluye acarreo, mixteo, colado, vibrado, curado, desperdicio y equipo.	60 76 M3	\$1503 00 (UN MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 00/100 M H)	\$ 70,322 05
				\$ 213,333 77

IMPORTE TOTAL DE PARTIDA 1 SIN I.V.A. \$ 213,333 77
 (DOSCIENTOS TRECE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 77/100 M H)

DURACION TOTAL DE LA OBRA: 90 DIAS NATURALES

FECHA DE NACIO: 19 ABRIL 2000
 FECHA DE TERMINACION: 8 JUNIO 2000

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

EL CONTRATISTA
 NOMBRE DE LA EMPRESA

DIRECTOR GENERAL

DIRECTOR DE

NOMBRE DEL REPRESENTANTE CARGO



CIUDAD DE MEXICO

Contrato No. _____

Fecha: 17 MARZO 2000

Importe total del contrato IVA = \$ 320,143.53

Obra: MURO DE CONTENCIÓN

Ubicación: _____

Nombre del licitante: _____

PRESUPUESTO, CATALOGO DE CONCEPTOS Y
CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	PARTIDA 2 MURO DE CONTENCIÓN CADAMILITO T-235 AL T-254			
UG2210	Excavación a máquina, en caja material I incluye corte y acanellado del material, con acarreo libre a 20 m en seco, volumen inodado en banco	200 M3	\$33.73 (TREINTA Y TRES PESOS 73/100 M II)	\$ 6,870.00
UB1510	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, primer kilómetro	200 M3	\$5.40 (CINCO PESOS 40/100 M II)	\$ 1,435.00
UB1510C	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, kilómetros subsiguientes zona urbana.	200 M3	\$48.68 (CUARENTA Y OCHO PESOS 68/100 M II)	\$ 12,023.20
UB1210B	Mate de talud y fondo de la excavación efectuado a mano en material class I, incluye acarreo libre a 20 m	2.85 M3	\$61.65 (SESENTA Y UN PESOS 65/100 M II)	\$ 175.41
FC1100	Manilla de 5 cm de espesor, concreto simple hecho en obra f'c=100 kg/cm2, agregado máximo de 40 mm, incluye preparación de despiece, nivelación y compactación.	39.00 M2	\$83.05 (OCHENTA Y TRES PESOS 05/100 M II)	\$ 3,313.68
CB1200	Cimbra común y descimbra en cimentación (zapatas, contraalbes, dados, etc.)	3.80 M2	\$163.05 (CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 05/100 M II)	\$ 503.87
UB1220C	Suministro de acero de refuerzo de Ø 5 mm (3/8") de diámetro grado 42 HMX 1000. Incluye acarreos, habilitado colocación, amarras, bastapes y desperdicio	710.00 KG	\$7.70 (SIETE PESOS 70/100 M II)	\$ 0,043.25
UB1220D	Suministro de acero de refuerzo de 12.7 mm (1/2") de diámetro grado 42 HMX 1000. Incluye acarreos, habilitado colocación, amarras, bastapes y desperdicio	1150.00 KG	\$8.73 (OCHO PESOS 73/100 M II)	\$ 10,118.47
CB1200	Cimbra común y descimbra en muros.	133.00 M2	\$218.43 (DOSCIENTOS DIECINUEVE PESOS 43/100 M II)	\$ 29,184.42
FE1600	Concreto suministrado por proveedor, con cemento resistencia normal f'c=260 kg/cm2, T.M.A. de 20 mm. En muros incluye acarreo, nivelado, colado, vibrado, curado, desperdicio y equipo.	27.65 M3	\$1603.00 (UN MIL CUARENTOS Y TRES PESOS 00/100 M II)	\$ 43,000.64
				\$ 118,809.70

DURACION TOTAL DE LA OBRA. 90 DIAS NATURALES

IMPORTE TOTAL DE PARTIDA 2 IVA = \$ 118,809.70
(CIENTO QUINCE MIL OCHOCIENTOS NUEVE MIL PESOS 70/100 M II)

FECHA DE RAZO: 18 ABRIL 2000
FECHA DE TERMINACION: 8 JUNIO 2000

IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO IVA = \$ 320,143.53
(TRESCIENTOS VEINTINUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS 53/100 M II)

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS
DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS
DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

EL CONTRATISTA
NOMBRE DE LA EMPRESA

DIRECCION GENERAL

DIRECTOR DE

NOMBRE DEL REPRESENTANTE
CARGO



Importe total del contrato sin IVA = \$ 329,143.53

Obra MURO DE CONTENCION

Ubicación,

Nombre del licitante,

Contrato No. _____

Fecha 17 MARZO 2000

PROGRAMA DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	M.E.B					TOTAL
			1	2	3	4	5	
B6270B	Excavación a máquina, en capa material I. Incluye: corte y acamellonado del material, con acarreo libre a 20 m en seco, volumen medido en banco	M3	490.00	266.00				756.00
B1150B	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, primer kilómetro	M3	490.00	266.00				756.00
B1150C	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, kilómetros subsiguientes zona urbana	M3	490.00	266.00				756.00
B1170D	Afina de talud y fondo de la excavación efectuado a mano en material clase I. Incluye acarreo libre a 20 m	M3	5.25	2.05				8.10
F1010B	Pantalla de 5 cm de espesor, concreto simple f'c=100 kg/cm ² , agregado máximo de 40 mm, incluye preparación de desplante, nivelación y compactación	M2	73.50	39.00				113.40
B1170D	Cimbra común y desmolda en construcción (zapatas)	M2	7.00	3.00				10.00
B012CC	Suministro de acero de refuerzo de 9.5 mm (3/8") de diámetro grado 42 HMX-D 000. Incluye acarreos, huleado, colocación, amarras, traslapes y desierdidos	KG	1,435.00	770.00				2,214.00
B012CD	Suministro de acero de refuerzo de 12.7 mm (1/2") de diámetro grado 42 HMX-D 000. Incluye acarreos, huleado, colocación, amarras, traslapes y desierdidos	KG	2,135.00	1,150.00				3,294.00
B1170H	Cimbra común y desmolda en muros	M2	245.00	133.00				378.00
F1010C	Concreto suministrado por proveedor, con cemento resistencia normal f'c=250 kg/cm ² , T.M.A. de 20 mm. En muros. Incluye acarreos, inyección, colado, vibrado, curado, desperdicio y equipo.	M3	50.75	27.55				78.30

EJEMPLO

DURACION TOTAL DE LA OBRA, EN DIAS NATURALES

FECHA DE INICIO: 10 ABRIL 2000

FECHA DE TERMINACION: 8 JUNIO 2000

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS
 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS
 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

EL CONTRATISTA
 NOMBRE DE LA EMPRESA

DIRECTOR GENERAL

DIRECTOR DE

NOMBRE DEL REPRESENTANTE
 CARGO



CIUDAD DE MEXICO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría de Obras y Servicios
Dirección General de Construcción de Obras
del Sistema de Transporte Colectivo

ANEXO 11

Importe total del contrato sin IVA * \$ 329,143.53

Obra, MURO DE CONTENCION

Ubicación

Nombre del licitante

Contrato No. _____

Fecha: 17 MARZO 2000

MONTOS MENSUALES DE LA OBRA

CLAVE	CONCEPTO	MES					IMPORTE
		1	2	3	4	5	
EG2700	Excavación a máquina, en caja material I, incluye corte y acanillado del material, con acarreo libre a 20 m en suelo firme medido en banco	16,525.45	0,970.00				\$ 25,495.41
EM1500	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, primer kilómetro	2,645.10	1,435.00				\$ 4,080.10
EM1500	Acarreo en camión con carga manual, de tierra producto de excavación, kilómetros subsiguientes zona urbana	23,005.09	12,023.20				\$ 35,028.29
EM1700	Movimiento de tierra y fondo de la excavación efectuado a mano en material clase I, incluye acarreo libre a 20 m	323.12	175.41				\$ 498.53
FC1300	Plancha de 5 cm de espesor, concreto simple, f'c=100 kg/cm ² , agregado máximo de 40 mm, incluye preparación de plantilla, nivelación y compactación	0,104.14	3,313.68				\$ 3,417.82
CC1200	Cimbra común y desmonte en cimentación (zapatas)	1,075.50	503.00				\$ 1,578.50
DB1200	Suministro de acero de refuerzo de 9.5 mm (3/8") de diámetro grado 42 HMX-B-000, incluye aceros, habilitarlo, colocación, amarros, traslapos y desperdicios	11,132.31	0,043.25				\$ 11,175.56
DB1200	Suministro de acero de refuerzo de 12.7 mm (1/2") de diámetro grado 42 HMX-B-000, incluye aceros, habilitarlo, colocación, amarros, traslapos y desperdicios	10,639.20	10,110.47				\$ 20,749.67
CC1200	Cimbra común y desmonte en muros	53,760.77	29,184.42				\$ 82,945.19
FE1600	Concreto suministrado por proveedor, con cemento resistencia normal f'c=250 kg/cm ² , T.M.A. de 20 mm. En muros incluye aceros, muestreo, colado, vibrado, curado, desperdicio y equipo.	70,322.05	43,060.54				\$ 113,382.59
MONTOS MENSUALES DE ESTIMACIÓN		213,333.77	115,009.78				\$ 328,343.55
MONTOS MENSUALES ACUMULADOS		213,333.77	329,143.53				\$ 329,143.53

IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO SIN IVA \$ 329,143.53
(TRESCIENTOS VEINTINUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS 63/100 MIL)

DURACION TOTAL DE LA OBRA: 60 DIAS NATURALES
FECHA DE INICIO: 10 ABRIL 2000
FECHA DE TERMINACION: 8 JUNIO 2000

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS
DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRAS
DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

EL CONTRATISTA
NOMBRE DE LA EMPRESA

DIRECCION GENERAL

DIRECTOR DE

NOMBRE DEL REPRESENTANTE
CARGO



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL.
 SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS.
 DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS
 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.

ANEXO 12

RELACION DE COSTOS DEL PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO,
 ADMINISTRATIVO Y OBRERO.

Licitación No.: _____

Obra: MURO DE CONTENCIÓN

Fecha: 17-MARZO-2000

Ubicación: _____

Licitante: _____

CATEGORIA	SALARIO NOMINAL	FACTOR DE SALARIO REAL	SALARIO REAL
OPERADOR EQUIPO MENOR	S 74.65	1.6545	S 123.52
AYUDANTE GENERAL	S 89.59	1.6384	S 146.79
OPERADOR EQUIPO MENOR	S 89.59	1.6384	S 146.79
CADENERO	S 97.05	1.6324	S 158.43
VELADOR	S 104.52	1.6270	S 170.05
ALMACENISTA	S 97.05	1.6324	S 158.43
CHOFER	S 123.19	1.6230	S 199.93
OPERADOR EQUIPO INTERMEDIO	S 155.78	1.6270	S 255.0
ALBANIL	S 155.78	1.6270	S 255.0
CASO	S 179.18	1.6289	S 291.86
FIERRERO	S 155.78	1.6270	S 255.08
CARPINTERO	S 179.18	1.6289	S 291.86
SOLDADOR	S 179.18	1.6289	S 291.86
TOPOGRAFO	S 209.04	1.6307	S 340.89
OPERADOR EQUIPO MAYOR	S 89.59	1.6384	S 146.79

 FIRMA

 NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



OBRA

Determinación de Factor de Cargo por Concepto de Seguro Social, Vigente del 1 de Enero del 2000 AL 30 de Junio del 2000, correspondiente a la Zona "A", Comisión Nacional de Salarios Mínimos, para Enero del 2000, de una Empresa Constructora con Grado de Riesgo del : 7.60075 %, para trabajadores con Antigüedad hasta de Un Año. Salario Mínimo de : \$ 37.90/Día

Concepto	Porcentajes		EJEMPLOS DE SALARIOS SEMANALES												
			Categorías												
			265.3	500	600	650	700	825	1,050.00	1,200.00	1,375.00	1,400.00	1,450.00	1,600.00	1,775.00
Salario Semanal Bruto			265.3	500	600	650	700	825	1,050.00	1,200.00	1,375.00	1,400.00	1,450.00	1,600.00	1,775.00
Salario Diario Bruto			37.9	71.43	85.71	92.86	100	117.86	150	171.43	196.43	200	207.14	228.57	253.57
Aguinaldo		4.11%	1.56	2.94	3.52	3.82	4.11	4.84	6.17	7.05	8.07	8.22	8.51	9.39	10.42
Prima Vacacional		0.41%	0.16	0.29	0.35	0.38	0.41	0.48	0.62	0.7	0.81	0.82	0.85	0.94	1.04
Salario Base de Cotización			39.61	74.06	89.59	97.05	104.52	123.18	156.78	179.18	205.31	209.04	216.51	239.9	265.03
Seguro Social															
Enfermedad y Maternidad	P	15.20% X	37.90	5.76	5.76	5.76	5.76	6.76	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76
Diferencia 3 S M G	P	5.02% A	113.70						0.40	2.16	3.29	4.6	4.79	6.16	6.29
	T	1.68% A							0.10	0.72	1.1	1.54	1.6	1.73	2.1
Prestaciones en Dinero	P	0.70%		0.20	0.52	0.63	0.66	0.73	0.88	1.1	1.25	1.44	1.46	1.52	1.67
	T	0.25%		0.1	0.18	0.22	0.24	0.26	0.31	0.39	0.45	0.51	0.52	0.54	0.6
Prestaciones en Especie	P	1.05%		0.42	0.78	0.94	0.97	1.1	1.29	1.65	1.88	2.16	2.19	2.27	2.51
	T	0.30%		0.15	0.28	0.34	0.36	0.39	0.46	0.59	0.67	0.77	0.78	0.81	0.9
Invalidez y Vida	P	1.75%		0.69	1.31	1.57	1.7	1.83	2.16	2.74	3.14	3.59	3.66	3.79	4.18
	T	0.63%		0.25	0.47	0.56	0.61	0.65	0.77	0.90	1.12	1.28	1.31	1.35	1.49
Cesantía en Edad Avanzada y Vejez	P	3.15%		1.25	2.33	2.82	3.06	3.29	3.88	4.94	5.64	6.47	6.59	6.82	7.53
	T	1.13%		0.45	0.84	1.01	1.09	1.18	1.39	1.76	2.02	2.31	2.35	2.44	2.69
Riesgo de Trabajo	P	7.50075%		3.01	3.87	6.0	7.37	7.93	9.35	11.9	13.6	15.50	15.86	16.43	18.13
Suma Trabajador					1.77	2.13	2.31	2.40	3.00	4.45	5.36	6.42	6.57	6.87	7.70
Suma Patrón				12.34	16.30	10.52	19.58	20.64	23.70	30.25	34.56	39.59	40.31	41.75	46.06
Total Obrero Patronal			12.34	18.10	20.84	21.89	23.13	26.88	34.69	39.92	46.01	46.80	48.62	53.84	59.93
Sumatoria			12.34	18.18	20.64	21.89	23.13	26.88	34.69	39.92	46.01	46.80	48.62	53.84	59.93
Amarre															
Seguro Social/S D B C.			31.16%	24.33%	23.04%	22.55%	22.13%	21.81%	22.13%	22.20%	22.41%	22.43%	22.46%	22.54%	22.61%

Nota: Dentro de la Rama de Enfermedad y Maternidad, los porcentajes de la cuota fija del 15.20 % correspondiente al Patrón al igual que el 5.02 % y el 1.68 % del Trabajador, sobre la base de la diferencia de 3 Salarios mínimos, serán vigentes para el 2000, y a partir del 1 de Julio se modifica el Tope del Seguro de Invalidez y Vida y de los montos de Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, de 17 veces SMODF (Vigente del 1 de Enero al 30 de Junio del 2000) a 18 veces SMODF

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

FIRMA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 Secretaría de Obras y Servicios
 Dirección General de Construcción de Obras
 del Sistema de Transporte Colectivo

ANEXO

OBRA

Integración de Salarios Reales para el Primer Trimestre del 2000, en la Zona "A", Comisión Nacional de Salarios Mínimos, para el 2000,

de una Empresa Constructora con Grado de Riesgo ante el Instituto Mexicano del Seguro Social de: 7.68876%

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Categorías	Salario Semanal Bruto	Salario Diario Bruto	Aguiñado 4.11%	Prima Vacacional 0.41%	Salario Base de Cotización	Cargo Patronal I.M.S.S.	Guardarlas 1.00%	INFONAVIT 5.00%	Retiro 2.00%	Suma	Factor De Días Inhabiles	Salario Real	Factor de Salario Real	
S.M.G.	265.30	37.90	1.56	0.16	39.61	31.16%	12.21	0.40	1.90	0.79	55.12	1.2503	69.92	1.7309
	500.00	71.43	2.94	0.29	74.66	24.33%	16.16	0.75	3.73	1.49	90.79	1.2503	123.52	1.6545
	600.00	85.71	3.52	0.35	89.59	23.94%	20.95	0.90	4.40	1.79	117.40	1.2503	146.79	1.6304
	660.00	92.86	3.82	0.38	97.00	22.85%	21.09	0.97	4.85	1.94	126.70	1.2503	158.43	1.6324
	700.00	100.00	4.11	0.41	104.62	22.13%	23.13	1.05	5.23	2.09	130.01	1.2503	170.05	1.6270
	825.00	117.86	4.84	0.48	123.19	21.81%	26.88	1.23	6.16	2.46	159.90	1.2503	199.93	1.6230
	1,000.00	150.00	6.17	0.62	156.78	22.13%	34.69	1.57	7.84	3.14	204.02	1.2503	256.08	1.6270
	1,200.00	171.43	7.05	0.70	170.10	22.28%	39.92	1.79	8.86	3.50	233.43	1.2503	291.86	1.6289
	1,375.00	196.43	8.07	0.81	205.31	22.41%	46.01	2.05	10.27	4.11	267.74	1.2503	334.76	1.6305
	1,400.00	200.00	8.22	0.82	209.04	22.43%	46.88	2.09	10.45	4.18	272.64	1.2503	340.89	1.6307
	1,400.00	207.14	8.51	0.85	216.51	22.46%	48.62	2.17	10.83	4.33	282.45	1.2503	353.14	1.6311
	1,600.00	228.57	9.30	0.94	238.91	22.64%	53.04	2.30	11.95	4.78	311.86	1.2503	389.92	1.6321
	1,775.00	253.57	10.42	1.04	265.04	22.61%	59.93	2.65	13.25	5.30	346.17	1.2503	432.82	1.6331

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

FIRMA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS



DESGLOSE DE INDIRECTOS DE ADMINISTRACION CENTRAL

	ADMINISTRACION CENTRAL \$
1.- HONORARIOS, SUELDOS, PRESTACIONES	
1.1. PERSONAL DIRECTIVO DIRECTO GENERAL (\$ 16,084 .00 x 12 meses)	\$ 193,008.00
1.2. PERSONAL TECNICO GERENTE TECNICO (\$ 9,610 x 12 meses)	\$ 115,320.00
1.3. PERSONAL ADMINISTRATIVO SECRETARIA (\$ 3,500.00 x 12 meses)	\$ 42,000.00
1.4. CUOTA PATRONAL DEL IMSS (INCLUIDA EN SUELDOS)	
1.5. CONSULTORES Y ASESORES (\$ 4,612.00 x 12 meses)	\$ 55,344.00
2.- DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS DE EDIFICIOS, LOCALES Y VEHICULARES	
2.1. EDIFICIOS, LOCALES (\$ 5,000.00 x 12 meses)	\$ 60,000.00
2.2. TALLERES	NO
2.3. BODEGAS	NO
2.4. INSTALACIONES GENERALES (0.20 x \$ 75,630.00)	\$ 15,126.00
2.5. MUEBLES Y ENSERES (0.10 x \$ 57,000.00)	\$ 5,700.00
3.- SERVICIOS (CONSULTORIA Y LABORATORIO)	
3.1. DEPRECIACION O RENTA	NO
3.2. LABORATORIO DE CAMPO	NO
4.- FLETES Y ACARREOS	
4.1. DE LA OBRA	NO
4.2. DE EQUIPO DE CONSTRUCCION. (\$3,000.00 x 4 fletes)	\$ 12,000.00
4.3. DE PLANTAS Y ELEMENTOS PARA INSTALACIONES	NO
4.4. MOBILIARIO	NO

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS



DESGLOSE DE INDIRECTOS DE ADMINISTRACION CENTRAL

	ADMINISTRACION CENTRAL S
5.- GASTOS DE OFICINA	
5.1. PAPELERIA Y ARTICULOS DE ESCRITORIO (\$2,500.00 x 12 meses)	S 30,000.00
5.2. CORREOS, TELEFONOS, TELEGRAFOS Y RADIO (\$ 792.00 x 12 meses)	S 9,504.00
5.3. COPIAS Y DUPLICADOS (\$ 1,115.50 x 12 meses)	S 13,386.00
5.4. LUZ, GAS Y OTROS CONSUMOS (\$ 1,387.00 x 12 meses)	S 16,644.00
5. GASTOS DE CONCURSO (\$ 4,280.00 x 5 concursos)	S 21,400.00
6.- TRABAJOS PREVIOS Y AUXILIARES	
6.1. CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE CAMINOS DE ACCESO	NO
6.2. MONTAJE Y DESMANTELAMIENTO DE EQUIPO CUANDO ASI PROCEDA	NO
7.- REGISTROS, SEGUROS Y FIANZAS	
7.1. SEGUROS (ANUAL)	S 14,700.00
7.2. FIANZAS	NO
TOTAL ADMINISTRACION CENTRAL	S 604,132.00

$$\frac{(\$ 604 132.00)}{(\$ 8 000 000.00)} \times 100 = 7.55\%$$

ADMINISTRACION CENTRAL / COSTO DIRECTO DE SERVICIOS EN EL EJERCICIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

FIRMA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS



DESGLÓSE DE INDIRECTOS DE ADMINISTRACIÓN DE CAMPO

	ADMINISTRACION DE CAMPO S	
1.- HONORARIOS, SUELDOS, PRESTACIONES		
1.1. PERSONAL DIRECTIVO		NO
1.2. PERSONAL TECNICO RESIDENTE (\$ 9,280 .00 x 2 meses)	S	18,560.00
1.3. PERSONAL ADMINISTRATIVO VELADOR (\$ 2,125 x 2 meses)	S	4,250.00
1.4. CUOTA PATRONAL DEL IMSS (INCLUIDA EN SUELDOS)		—
1.5. CONSULTORES Y ASESORES		NO
2.- DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS DE EDIFICIOS, LOCALES Y VEHICULARES		
2.1. EDIFICIOS, LOCALES (\$ 9,600.00 x 0.10)	S	960.00
2.2. TALLERES		NO
2.3. BODEGAS (\$ 17,400.00 x 0.10)	S	1,740.00
2.4. INSTALACIONES GENERALES (0.10,x \$ 8,660.00)	S	866.00
2.5. MUEBLES Y ENSERES (0.10 x \$ 700.00)	S	70.00
3.- SERVICIOS (CONSULTORIA Y LABORATORIO)		
3.1. DEPRECIACION O RENTA		NO
3.2. LABORATORIO DE CAMPO (\$ 1,275.00 x 2 meses)	S	2,550.00
4.- FLETES Y ACARREOS		
4.1. DE LA OBRA		NO
4.2. DE EQUIPO DE CONSTRUCCION. (\$1,525.00 x 2 fletes)	S	3,050.00
4.3. DE PLANTAS Y ELEMENTOS PARA INSTALACIONES		NO
4.4. MOBILIARIO		NO

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS



DESGLOSE DE INDIRECTOS DE ADMINISTRACION DE CAMPO

	ADMINISTRACION DE CAMPO S	
5.- GASTOS DE OFICINA		
5.1. PAPELERIA Y ARTICULOS DE ESCRITORIO (\$365.00 x 2 meses)	S	730.00
5.2. CORREOS, TELEFONOS, TELEGRAFOS Y RADIO (\$ 150.00 x 2 meses)	S	300.00
5.3. COPIAS Y DUPLICADOS (\$ 60.00 x 2 meses)	S	120.00
5.4. LUZ, GAS Y OTROS CONSUMOS (\$ 150.00 x 2 meses)	S	300.00
5.5. GASTOS DE CONCURSO		NO
6.- TRABAJOS PREVIOS Y AUXILIARES		
6.1. CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE CAMINOS DE ACCESO		NO
6.2. MONTAJE Y DESMANTELAMIENTO DE EQUIPO CUANDO ASI PROCEDA		NO
7.- REGISTROS, SEGUROS Y FIANZAS		
7.1. SEGUROS (ANUAL)		NO
7.2. FIANZAS	S	1,728.00
TOTAL ADMINISTRACION DE CAMPO	S	35,224.00

$$\frac{(\$ 35,224.00)}{(\$ 235,270.57)} \times 100 = 14.97\%$$

ADMINISTRACION DE CAMPO / COSTO DIRECTO DE OBRA
A CONCURSO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

FIRMA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE

9.230.- FINANCIAMIENTO OBRA PUBLICA MEDIA

CONCEPTO		MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
A	Avance Programa del P.V. en %	8.33	19.13	21.83	14.14	16.25	20.33		
B	Avance Acumulado del P.V. en %	8.33	27.46	49.29	63.43	79.68	100.00		
C	Anticipo Inicio 10% del P.V.	10.00							
D	Anticipo Adquisición Materiales 20% del P.V.	20.00							
E	Estimación parcial presentada % (A)			8.33	19.13	21.83	14.14	16.25	20.33
F	Amortización Anticipo 30% (-0.30 x E)			-2.50	-5.74	-6.55	-4.24	-4.88	-6.10
G	Cargos adicionales (-0.35 x E)			-0.29	-0.67	-0.76	-0.49	-0.57	-0.71
H	Suma Ingresos (C+D+E+F+G)			5.54	12.72	14.52	9.40	10.81	13.52
I	INGRESOS ACUMULADOS	30.00	30.00	35.54	48.26	62.78	72.18	82.99	96.51
J	Egresos	13.26	27.96	15.64	8.68	10.60	14.29	0.00	0.00
K	EGRESOS ACUMULADOS								
	P.V.-(UTILIDAD/fsc) = 100 - (13.42/1.4025) = 100-9.67 = 90.43%	13.26	41.22	56.86	65.54	76.14	90.43	90.43	90.43
L	Diferencia	16.74	-11.22	-21.32	-17.28	-13.36	-18.25	-7.44	6.08
M	Producto Financiero CPP de fecha Enero del 2000 = 0.1529/12 meses = 0.0127 12 meses	0.0127							
N	Suma Productos Financieros (M x L) Esta operación se aplica cuando L es positiva	0.2126							
O	Gasto Financiero CPP de fecha Enero del 2000 + 0.1219% = (0.1529+0.1219)/12 meses = 12 meses		0.0229	0.0229	0.0229	0.0229	0.0229	0.0229	
P	Suma Cargos Financieros (O x L) Esta operación se aplica cuando L es negativa		-0.2569	-0.4882	-0.3957	-0.3060	-0.4179	-0.1704	
S	MONTO DE PRODUCTOS FINANCIEROS +/- GASTOS FINANCIEROS (N +/- P)	0.2126	-0.0443	-0.5326	-0.9283	-1.2343	-1.6522	-1.8226	
	El Costo Financiero es de 1.8226% sobre el costo directo más los Gastos Indirectos, por lo tanto para reflejarlo al Costo Directo sería: 1.8226 (CIO+CIC) = 1.8226 x 1.2100 = 2.2053							2.21%	

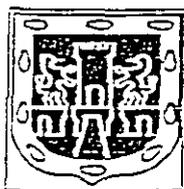
NOTAS:

1. LA TASA DE INTERES SERÁ LA QUE ELIJA EL CONCURSANTE, DEBIENDO SEÑALAR EL INDICADOR ECONÓMICO Y LA FECHA QUE TOMO COMO REFERENCIA, PUDIENDO CONSIDERARSE COMO REFERENCIA LA DEL C.P.P. PUBLICADA POR EL BANCO DE MEXICO.

2. SI EL MONTO DE FINANCIAMIENTO ES POSITIVO, SE DEBERA RESTARSE DEL COSTO DIRECTO

SI EL MONTO DE FINANCIAMIENTO ES NEGATIVO, SE DEBERÁ ADICIONARSE AL COSTO DIRECTO.

3. EL 90.43% ES UN PORCENTAJE QUE SE OBTIENE DE RESTAR AL PRECIO DE VENTA (100%), LA UTILIDAD BRUTA CONSIDERADA POR EL CONTRATISTA ENTRE EL PSC TOTAL



CIUDAD DE MEXICO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 Secretaría de Obras y Servicios
 Dirección General de Construcción de Obras
 del Sistema de Transporte Colectivo

Concurso No. :	_____
Fecha : 17-MARZO-2000	_____
Obra : MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO	_____
Ubicación :	_____
Licitante :	_____

INDIRECTO INTEGRADO

CONCEPTO	
COSTO INDIRECTO ADMINISTRACION CENTRAL =	7.55%
COSTO INDIRECTO ADMINISTRACION DE CAMPO =	14.97%
FINANCIAMIENTO =	2.50%
UTILIDAD * =	10.00%
SUMA =	35.02%

 NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

 FIRMA

 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE

NOTA :

*. El cargo por utilidad será fijado en un solo tanto sin desglosar y como un porcentaje de los costos directos; en este cargo se deberá considerar la participación de utilidades a los trabajadores, el pago del impuesto sobre la renta, los impuestos sobre nómina y demás impuestos que correspondan.



CIUDAD DE MEXICO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría de Obras y Servicios
Dirección General de Construcción de Obras
del Sistema de Transporte Colectivo

ANEXO

Licitación No.:

Fecha: 17-MARZO-2000

Obra: MURO DE CONTENCION

Ubicación:

Nombre del licitante:

PROGRAMA CALENDARIZADO DE MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILIZARA.

No. UNIDADES	DENOMINACION	CANTIDAD (HRS ACTIVAS)	MES					
			1	2	3	4	5	6
1	RETROEXCAVADORA MOD-320	45.36						
4	VIBRADOR PARA CONCRETO, CABEZAL DE 1 5/8"	26.10						
2	CAMION DE VOLTEO 7 M3	113.40						

FIRMA

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



Dirección General de Construcción de Obras del Sistema de Transporte Colectivo

Obra: MURO DE CONTENCIÓN

Licitación No:

Ubicación:

Fecha: 17-MARZO-2000

Nombre del licitante:

PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILIZARA.

No. DE UNIDADES	DENOMINACION	MES						IMPORTE \$
		1	2	3	4	5	6	
1	RETROEXCAVADORA MOD-320	11812.332	723.95					\$ 12,536.28
4	VIBRADOR PARA CONCRETO, CABEZAL DE 1 5/8"	580.5203	315.15					\$ 895.67
2	CAMION DE VOLTEO 7 M3	10907.14	10,230.15					\$ 29,145.29
	SUMA PARCIAL	\$ 31,299.99	\$ 11,277.25					
	SUMA ACUMULADA	\$ 31,299.99	\$ 42,577.24					\$ 42,577.24

DURACION TOTAL DE LA OBRA: 60 DIAS NATURALES

FECHA DE INICIO: 10-ABRIL-2000

FECHA DE TERMINACION: 8-JULIO-2000

FIRMA

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



Licitación No.:

Fecha: 17-MARZO-2000

Obra: MURO DE CONTENCION

Ubicación:

Nombre del licitante:

PROGRAMA CALENDARIZADO DE ADQUISICION DE MATERIALES

MATERIALES Y EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	MES						
			1	2	3	4	5	6	7
Varilla del No. 3 F' y = 4000 Kgs/cm2	Kg	2,368.00	1,535.45	833.53					
Varilla del No. 4 F' y = 4000 Kgs/cm2	Kg	3,524.50	2,204.45	1,240.13					
Polin 3 1/2" x 3 1/2" x 0 1/4"	P.T.	1,079.20	1,210.05	661.23					
Triplay de pino de 16 mm x 1 22 x 2.44	M2	90.72	58.00	31.92					
Concreto Fc = 250 Kg/cm2	M3	80.65	52.27	28.38					
Bombeo de concreto	M3	78.30	50.75	27.55					
Concreto Fc = 100 Kg/cm2	M3	0.23	4.04	2.19					
Barroto 1 1/2" x 3 1/2" x 0 1/4"	P.T.	447.00	200.24	157.56					
Duela de 3/4" x 3 1/2" x 0 1/4"	P.T.	67.07	43.44	23.58					
Alambre recocido	Kg.	218.94	140.61	76.33					
Clavo	Kg.	98.41	63.78	34.63					
Aceite quemado	ll	104.00	126.00	60.40					

FIRMA

 DIRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



Licitación No :

Fecha 17-MARZO-2000

Obra: MURO DE CONTENCIÓN

Ubicación:

Nombre del licitante:

PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE ADQUISICION DE MATERIALES

MATERIALES Y EQUIPO	UNIDAD	MES							IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7	
Varilla del No. 3 F'y = 4000 Kgs/cm2	Kg	5,665.01	3,075.73						\$ 8,741.54
Varilla del No. 4 F'y = 4000 Kgs/cm2	Kg.	8,429.62	4,578.00						\$ 13,005.70
Palm 3 1/2" x 3 1/2" x 0 1/4"	P.T.	3,703.77	2,043.20						\$ 5,006.98
Triplay de pino de 16 mm x 1.22 x 2.44	M2	4,345.32	2,350.09						\$ 6,704.21
Concreto Fc = 250 Kg/cm2	M3	46,401.10	25,236.92						\$ 71,718.01
Bombeo de concreto	M3	5,937.75	3,223.35						\$ 9,161.10
Concreto Fc = 100 Kg/cm2	M3	2,381.58	1,291.01						\$ 3,672.59
Barrolo 1 1/2" x 3 1/2" x 3 1/4"	P.T.	1,068.00	579.02						\$ 1,647.90
Duela de 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4"	P.T.	223.20	121.20						\$ 344.40
Alambre recocido	Kg.	667.90	362.57						\$ 1,030.47
Clavo	Kg.	317.62	172.46						\$ 490.00
Acero quemado	lt	94.50	51.30						\$ 145.00
MONTOS MENSUALES DE ESTA HOJA		79,376.34	43,092.51						
MONTOS MENSUALES ACUMULADOS		79,376.34	122,460.85						\$ 122,460.85

DURACION TOTAL DE LA OBRA: 60 DIAS NATURALES

FECHA DE INICIO: 10-ABRIL-2000

FECHA DE TERMINACION: 8-JUNIO 2000

FIRMA

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE



Licitación No.:

Fecha: 17-MARZO-2000

Obra: MURO DE CONTENCIÓN

Ubicación:

Nombre del licitante: _____

PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE PARTICIPACION DEL PERSONAL OBRERO ENCARGADO
 DIRECTAMENTE DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

PERSONAL	IMPORTE	MES						
		1	2	3	4	5	6	7
1.- OFICIALES								
ALBAÑILES	\$ 5,137.31	3,329.79	1,807.82					
FIERRERO	\$ 8,047.65	3,919.67	2,128.27					
PLOMERO								
CARPINTERO	\$ 28,211.19	18,283.67	9,927.52					
CABO	\$ 3,460.27	2,248.49	1,219.78					
2.- PEONES	\$							
3.- AYUDANTES	\$ 20,923.45	13,560.49	7,362.08					
SUMA PARCIAL		\$ 41,339.81	\$ 22,448.35					
SUMA ACUMULADA		\$ 41,339.81	\$ 63,788.16					

DURACION TOTAL DE LA OBRA: 60 DIAS NATURALES

FECHA DE RUCIO: 10-ABRIL-2000

FECHA DE TERMINACION: 8-JULIO-2000

FIRMA

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE

E



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS DE OBRA Y SERVICIOS

TEMA

**LEY Y REGLAMENTOS DE OBRAS PUBLICAS PARA EL
DISTRITO FEDERAL**

**EXPOSITOR: ARQ. RAFAEL RAMOS ALCAZAR
PALACIO DE MINERIA
NOVIEMBRE DEL 2000**

CONTENIDO

ART.	LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	ART.	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL D.F.	PAG.
	PROLOGO			7
	COMPARACIÓN ENTRE LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL D.F. DEL 1º DE ENERO DE 1999 Y EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL DEL 1º DE ENERO DEL 2000			
	TITULO PRIMERO Disposiciones Generales Capítulo Único		TITULO PRIMERO Disposiciones Generales Capítulo Único	
1º	Sujetos de la Ley	1º	Sujetos de la Ley	21
		3º	Contenido de Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos	21
2º	Definiciones	2º	Definiciones	24
3º	Definición de Obra Pública y Servicios	4º	Alcances de Obras Públicas	26
4º	Prevalencia de Tratados			30
5º	Aplicabilidad de la Ley a Fondos del Distrito Federal y Federales			30
6º	Obligatoriedad de Operación, Mantenimiento y Alta de los Bienes	5º	Facultades de la Oficialía Mayor del Gobierno del D.F.	30
7º	Obligatoriedad de Simplificación Administrativa, Descentralización de Funciones y Efectiva Delegación de Facultades			31
8º	Supletoriedad de Códigos			31
9º	Intervención de dos o más Dependencias, Entidades u Organos Desconcentrados	11	Intervención de varias Dependencias, Entidades u Organos Desconcentrados	32
10	Solución de controversias			32
11	Contratos fuera del Territorio del Distrito Federal.			32
12	Requisitos del Gasto de Obras Públicas			33
13	Facultades de la Contraloría			33
14	Asesoría técnica a la Secretaría, Secretaria de Finanzas y la Contraloría.			33
15	Nulidad de Actos en Contravención a la Ley.			33
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	35

CONTENIDO

ART.	LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	ART.	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL D.F.	PAG.
	TITULO SEGUNDO De la Planeación, Programación y Presupuestación Capítulo Único			
16	Requisitos para la Planeación de Obras Públicas y Concesionadas	17	Requisitos Programa y Presupuesto Operativo	45
		18	Disposiciones de la Secretaría de Finanzas	46
17	Requisitos para la Programación y Presupuestación	9º	Obligatoriedad de Estudios Previos	46
		12	Necesidad de Dictámenes, Permisos y Licencias	46
		16	Programación de Obras por Contrato.	47
18	Efectos ambientales			48
19	Verificación de Preexistencia de Estudios o Proyectos			49
20	Programas y Presupuestos			49
21	Publicación de Programas Anuales			49
22	Planeación de Obras de Ejercicios Multianuales			50
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	51
	TITULO TERCERO De la Licitación Pública y los Contratos Capítulo I: Aspectos Generales			
23	Requisitos para Licitación			55
24	Formas de Licitación			56
25	Licitaciones Públicas			56
26	Plazos Concursales	30	Plazos Concursales	57
		6º	Plazos sin Visita al Sitio de los Trabajos	58
27	Suspensión, Rescisión y Terminación Anticipada	71	Suspensión, Rescisión y Terminación Anticipada	58
		72	Informes a la Secretaría de Finanzas y la Contraloría	60

CONTENIDO

ART.	LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	ART.	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL D.F.	PAG.
		73	Suspensión Definitiva para Obras por Administración Directa	61
		8°	Publicación de Características de Obras Públicas	61
	Comentarios del Autor		Comentarios del Autor.	63
	Capítulo II De las Convocatorias y las Bases para Licitación de Obras Públicas.			
28	Requisitos de las convocatorias	21	Requisitos del Registro de Concursantes	69
		22	Constancia del Registro	71
		23	Publicación del Registro	72
		24	Registro en Trámite	72
		25	Comunicación de Modificaciones	72
		26	Modificaciones de Convocatorias	73
		27	Modelo de Convocatorias	73
29	Requisitos de las Bases de Licitación	29	Información Mínima a Licitantes	73
30	Derechos a Presentar Cotizaciones			79
31	Modificaciones a Convocatorias y Bases			80
32	Intervención de la Contraloría			80
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	81
	Capítulo III: De la Presentación, Apertura y Evaluación de Propuestas de Obras Públicas			
33	Contenidos de Oferta Técnica y Económica	28	Requisitos Técnicos Adicionales	91
		39	Integración de Precios Unitarios	93
		40	Estructuración de Precios Unitarios	94
		42	Cargos Adicionales	95
		41	Integración de Precio Alzado	96
		43	Garantías de Sobres Cerrados	96
		44	Desarrollo Concurso	97
		79	Previsiones Contratos de Servicios	98

CONTENIDO

ART.	LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	ART.	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL D.F.	PAG.
		80	Requisitos Contratos de Servicios	98
34	Publicación del Concursante Ganador	7	Requisitos Concursante Ganador	99
35	Garantías de Postores	32	Garantías Invtación Restringida	99
		33	Garantías de Seriedad	100
		34	Garantías de Anticipos	100
		35	Garantías de Cumplimiento	101
		36	Garantías de Vicios Ocultos	102
36	Destinatarios de las Garantías			103
37	Impedimentos para Presentar Propuestas			103
		31	Aviso de Impedimentos a la Contraloría	105
38	Preferencia a Recursos Nacionales			106
39	Proceso de Presentación, Apertura, Análisis y Fallo de Propuestas	47	Requisitos de Adjudicación	106
		48	Requisitos Previos al Fallo	109
		51	Fallo de Concursos	111
		53	Diferimientos de Fallos de Concursos	112
40	Evaluación de Posturas Contratistas	45	Concursos de Servicios	112
41	Análisis de Precios e Indicadores			114
42	Adjudicación de Proyectos Integrales			115
43	Concursos Desiertos	46	Cancelación de Licitaciones	116
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	117
	Capítulo IV De los Contratos de Obras Públicas			
44	Tipos de Contratos	50	Programa de Contratos por Administración	139
		81	Contratos por Administración	139
45	Contratos Multianuales	19	Ejercicios Multianuales	140
46	Contenido Mínimo de Contratos	55	Contenido de Contratos	141
47	Formalización de Contratos	49	Empresas Conjuntas	143
		52	Requisitos Previos al Contrato	144
		54	Perdida de Garantía de Seriedad	145
48	Intransferencia de Derechos y Obligaciones de Contratos	56	Cesión de Derechos de Cobro	145
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	147

CONTENIDO

ART.	LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	ART.	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL D.F.	PAG.
	Capítulo V De la Ejecución de los Contratos de Obras Públicas			
49	Otorgamiento de Anticipos y Amortización	37	Requisitos Anticipos	153
		38	Amortización de Anticipos	155
50	Residencia de Supervisión	61	Residencia de Supervisión	158
		62	Obligaciones Mínimas de la Residencia de Supervisión	158
51	Entrega del Inmueble al Contratista			160
52	Requisitos y Plazos para Estimaciones	59	Proceso de Estimaciones	160
		60	Independencia de Estimaciones	161
		57	Plazos de Pagos	162
53	Incremento o Decremento de Costos			163
54	Procedimiento de Ajuste de Costos	65	Procedimientos de Ajustes de Costos	163
		66	Modificación a Precios Unitarios	164
55	Plazos de Pagos a Contratistas y Gastos Financieros	58	Pagos en Exceso	165
56	Ampliación en Costos y Tiempo a Contratos	67	Atrasos Contratista	165
		68	Trabajos Adicionales	166
		69	Convenios de Liquidación	166
		70	Presentación de Precios Extras	166
57	Requisitos para la Terminación de las Obras	74	Plazos para Verificación de Terminación de Trabajos	167
		64	Acta Terminación de los Trabajos	167
58	Responsabilidad de Vicios Ocultos			169
59	Responsabilidades Adicionales del Contratista	63	Responsabilidad del Contratista	169
60	Obras por Administración Directa	10	Planeación Obras por Administración Directa	170
		13	Programación y Presupuestación de Obra por Administración Directa	170
		14	Contenido Mínimo de Programas por Administración Directa	171
		15	Verificación Obras por Administración Directa	171
		20	Formas de Realización de Obras Públicas	172
		76	Requisitos Adicionales para Obras por Administración Directa	172
		77	Supervisión de Obras por Administración Directa	173
		78	Presupuestación de Obra por Administración Directa	174
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	175

CONTENIDO

ART.	LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	ART.	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL D.F.	PAG.
	TITULO CUARTO De las Excepciones a la Licitación Pública Capítulo Único			
61	Excepciones a la Licitación Pública			193
62	Limitantes para Invitación Restringida y Adjudicación Directa			194
63	Requisitos para Invitación Restringida y Adjudicación Directa	75	Excepción Adicional	195
64	Procedimientos para Concursos a Cuando Menos Tres Concursantes			197
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	199
	TITULO QUINTO De la Información de la Verificación Capítulo Único:			
65	Facultades de la Secretaría de Finanzas y la Contraloría			205
66	Facultades de Verificación a la Contraloría			205
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor.	207
	TITULO SEXTO De las Infracciones y las Sanciones Capítulo Único:			
67	Montos de Sanciones			209
68	Impedimentos para Contratar			209
69	Excepción de Sanciones			210
70	Obligatoriedad de Denunciar Infracciones			210
71	Ampliación de Responsabilidades			210
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor	211

CONTENIDO

ART.	LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	ART.	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL D.F.	PAG.
	TITULO SEPTIMO De los Medios de Defensa Capitulo I De las Aclaraciones de los Actos			
72	Solicitud de Aclaraciones por Inconformidades			213
73	Investigación de las Inconformidades			214
74	Improcedencia de Aclaraciones			214
75	Solicitudes de Suspensión por Contratista			214
76	Montos de Garantías para Suspensiones			215
77	Improcedencia de Suspensión			215
78	Resolución de Solicitudes de Aclaraciones			215
79	Efectos de la Resolución			216
	Comentarios del Autor.		Comentarios del Autor	217
	Capitulo II Del Recurso de Inconformidad			
80	Inconformidades			221
	Comentarios del Autor		Comentarios del autor	223
	Transitorios		Transitorios	225

ART.	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000	PAG.
	SECUENCIALIDAD DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	
	TITULO PRIMERO	
	Disposiciones Generales	
	Capítulo Único	
1º	Sujetos de la Ley	21
2º	Definiciones	24
3º	Contenido de Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos	21
4º	Alcances de Obras Públicas	26
5º	Facultades de la Oficialía Mayor del Gobierno del D.F.	30
6º	Plazos sin Visita al Sitio de los Trabajos	58
7º	Requisitos Concursante Ganador	99
8º	Publicación de Características de Obras Públicas	61
9º	Obligatoriedad de Estudios Previos	46
	TÍTULO SEGUNDO	
	De la Planeación, Programación y Presupuestación De las Obras Públicas	
	Capítulo I De la Planeación	
10	Planeación Obras por Administración Directa	170
11	Intervención de varias Dependencias, Entidades u Organos Desconcentrados	32
12	Necesidad de Dictámenes, Permisos y Licencias	46
	Capítulo II De la Programación y la Presupuestación	
13	Programación y Presupuestación de Obra por Administración Directa	170
14	Contenido Mínimo de Programas por Administración Directa	171
15	Verificación Obras por Administración Directa	171
16	Programación de Obras por Contrato.	47
17	Requisitos Programa y Presupuesto Operativo	45
18	Disposiciones de la Secretaría de Finanzas	46
19	Ejercicios Multianuales	140
20	Formas de Realización de Obras Públicas	172
	TÍTULO TERCERO	
	Del Registro de concursantes	
	Capítulo Único	
21	Requisitos del Registro de Concursantes	69
22	Constancia del Registro	71
23	Publicación del Registro	72
24	Registro en Trámite	72
25	Comunicación de Modificaciones	72
	TÍTULO CUARTO	
	De Las Convocatorias y los Concursos	

ART.	REGLAMENTO VIGENTE 1° DE ENERO DEL 2000	PAG.
	Capítulo I De las Convocatorias	
26	Modificaciones de Convocatorias	73
27	Modelo de Convocatorias	73
	Capítulo II De los Concursos	
28	Requisitos Técnicos Adicionales	91
29	Información Mínima a Licitantes	73
30	Plazos Concursales	57
31	Aviso de Impedimentos a la Contraloría	105
	TÍTULO QUINTO De las Garantías, los Anticipos y su Amortización Capítulo Único	
32	Garantías Invitación Restringida	99
33	Garantías de Seriedad	100
34	Garantías de Anticipos	100
35	Garantías de Cumplimiento	101
36	Garantías de Vicios Ocultos	102
37	Requisitos Anticipos	153
38	Amortización de Anticipos	155
	TÍTULO SEXTO De la Presentación, Selección, Contratación y Ejecución de la Obra Pública Capítulo I De la Presentación	
39	Integración de Precios Unitarios	93
40	Estructuración de Precios Unitarios	94
41	Integración de Precio Alzado	96
42	Cargos Adicionales	95
43	Garantías de Sobres Cerrados	96
44	Desarrollo Concurso	97
45	Concursos de Servicios	112
46	Cancelación de Licitaciones	116
	Capítulo II De la Selección	
47	Requisitos de Adjudicación	106
48	Requisitos Previos al Fallo	109
	Capítulo III De la Contratación	
49	Empresas Conjuntas	143
50	Programa de Contratos por Administración	139

ART.	REGLAMENTO VIGENTE 1° DE ENERO DEL 2000	PAG
	Capítulo IV De la Ejecución	
51	Fallo de Concursos	111
52	Requisitos Previos al Contrato	144
53	Diferimientos de Fallos de Concursos	112
54	Perdida de Garantía de Seriedad	145
55	Contenido de Contratos	141
56	Cesión de Derechos de Cobro	145
57	Plazos de Pagos	162
58	Pagos en Exceso	165
59	Proceso de Estimaciones	160
60	Independencia de Estimaciones	161
61	Residencia de Supervisión	158
62	Obligaciones Mínimas de la Residencia de Supervisión	158
63	Responsabilidad del Contratista	169
64	Acta Terminación de los Trabajos	167
65	Procedimientos de Ajustes de Costos	163
66	Modificación a Precios Unitarios	164
67	Atrasos Contratista	165
68	Trabajos Adicionales	166
69	Convenios de Liquidación	166
70	Presentación de Precios Extras	166
71	Suspensión, Rescisión y Terminación Anticipada	58
72	Informes a la Secretaría de Finanzas y la Contraloría	60
73	Suspensión Definitiva para Obras por Administración Directa	61
74	Plazos para Verificación de Terminación de Trabajos	167
	Capítulo V De las Excepciones	
75	Excepción Adicional	195
	Capítulo VI De los Trabajos con Personal de la Estructura de Organización Interna	
76	Requisitos Adicionales para Obras por Administración Directa	172
77	Supervisión de Obras por Administración Directa	173
78	Presupuestación de Obra por Administración Directa	174
	Capítulo VII De los Servicios Relacionados con la Obra Pública	
79	Previsiones Contratos de Servicios	98
80	Requisitos Contratos de Servicios	98
	Capítulo VIII De las Obras Públicas por Contrato por Administración	
81	Contratos por Administración	139

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p style="text-align: center;">TITULO PRIMERO</p> <p style="text-align: center;">Disposiciones Generales</p> <p style="text-align: center;">Capítulo Único</p> <p style="text-align: center;">SUJETOS DE LA LEY</p> <p>Artículo 1.- La presente Ley es de orden público e interés general, y tiene por objeto normar las acciones referentes a la planeación, programación, presupuestación, gasto, ejecución conservación, mantenimiento y control de la obra pública y de los servicios relacionados con ésta, que realicen las dependencias, entidades y órganos desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal.</p> <p>El Jefe de Gobierno del Distrito Federal emitirá las políticas administrativas, bases y lineamientos para las materias a que se refiere esta Ley y su Reglamento, así como los acuerdos que se referirán a la creación del Comité Central de Obras del Distrito Federal, los Subcomités de Obras de las áreas del Sector Obras, sus funciones, responsabilidades e integración de sus elementos.</p> <p>La Administración Pública del Distrito Federal se abstendrá de crear fideicomisos, otorgar mandatos o celebrar actos o cualquier tipo de contratos, cuya finalidad sea evadir lo previsto en este ordenamiento.</p> <p>Los trabajos de intercambio educativo y tecnológico, estudios, investigaciones y en su caso, obras especializadas que la Administración Pública del distrito Federal lleve a cabo con las Dependencias, Entidades o Estados de la Federación, o con instituciones públicas de investigación y de enseñanza superior, no podrán ser contratados ni subcontratados por éstos con terceros y se regirán de acuerdo con las particularidades de cada caso en concreto, no siendo objeto de esta Ley.</p>	<p style="text-align: center;">TITULO PRIMERO</p> <p style="text-align: center;">Disposiciones Generales</p> <p style="text-align: center;">Capítulo Único</p> <p style="text-align: center;">SUJETOS DE LA LEY</p> <p>Artículo 1o.- El objeto del presente Reglamento es el de regular las disposiciones de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal con respecto a la planeación, programación, presupuestación, gasto, ejecución, conservación, mantenimiento y control de la obra pública, los servicios relacionados con la misma y los proyectos integrales que lleven a cabo las dependencias, entidades y órganos desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal.</p> <p style="text-align: center;">CONTENIDO DE POLITICAS ADMINISTRATIVAS, BASES Y LINEAMIENTOS</p> <p>Artículo 3o.- En la ejecución de obra pública, la Administración Pública se sujetará a lo establecido en la Ley, el presente Reglamento y las disposiciones jurídicas aplicables.</p> <p>La Secretaría, atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables, formulará y someterá a consideración del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, las políticas administrativas, bases y lineamientos a que se refiere la Ley. Estas se referirán en lo general a lo siguiente :</p> <p>A. Políticas Administrativas:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Los aspectos relativos a la planeación, programación y presupuestación de cada obra pública autorizada conforme a las disposiciones aplicables, estableciendo los criterios que habrán de adoptarse para la realización de las acciones, actos y contratos que lleven a cabo, a fin de racionalizar los recursos disponibles, y

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p style="text-align: center;">TITULO PRIMERO</p> <p style="text-align: center;">Disposiciones Generales</p> <p style="text-align: center;">Capítulo Único</p> <p style="text-align: center;">SUJETOS DE LA LEY</p> <p>Artículo 1.- La presente Ley es de orden público e interés general, y tiene por objeto normar las acciones referentes a la planeación, programación, presupuestación, gasto, ejecución conservación, mantenimiento y control de la obra pública y de los servicios relacionados con ésta, que realicen las dependencias, entidades y órganos desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal.</p> <p>El Jefe de Gobierno del Distrito Federal emitirá las políticas administrativas, bases y lineamientos para las materias a que se refiere esta Ley y su Reglamento, así como los acuerdos que se referirán a la creación del Comité Central de Obras del Distrito Federal, los Subcomités de Obras de las áreas del Sector Obras, sus funciones, responsabilidades e integración de sus elementos.</p> <p>La Administración Pública del Distrito Federal se abstendrá de crear fideicomisos, otorgar mandatos o celebrar actos o cualquier tipo de contratos, cuya finalidad sea evadir lo previsto en este ordenamiento.</p> <p>Los trabajos de intercambio educativo y tecnológico, estudios, investigaciones y en su caso, obras especializadas que la Administración Pública del distrito Federal lleve a cabo con las Dependencias, Entidades o Estados de la Federación, o con instituciones públicas de investigación y de enseñanza superior, no podrán ser contratados ni subcontratados por éstos con terceros y se regirán de acuerdo con las particularidades de cada caso en concreto, no siendo objeto de esta Ley.</p>	<p style="text-align: center;">TITULO PRIMERO</p> <p style="text-align: center;">Disposiciones Generales</p> <p style="text-align: center;">Capítulo Único</p> <p style="text-align: center;">SUJETOS DE LA LEY</p> <p>Artículo 1o.- El objeto del presente Reglamento es el de regular las disposiciones de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal con respecto a la planeación, programación, presupuestación, gasto, ejecución, conservación, mantenimiento y control de la obra pública, los servicios relacionados con la misma y los proyectos integrales que lleven a cabo las dependencias, entidades y órganos desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal.</p> <p style="text-align: center;">CONTENIDO DE POLITICAS ADMINISTRATIVAS, BASES Y LINEAMIENTOS</p> <p>Artículo 3o.- En la ejecución de obra pública, la Administración Pública se sujetará a lo establecido en la Ley, el presente Reglamento y las disposiciones jurídicas aplicables.</p> <p>La Secretaría, atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables, formulará y someterá a consideración del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, las políticas administrativas, bases y lineamientos a que se refiere la Ley. Estas se referirán en lo general a lo siguiente :</p> <p>A. Políticas Administrativas:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Los aspectos relativos a la planeación, programación y presupuestación de cada obra pública autorizada conforme a las disposiciones aplicables, estableciendo los criterios que habrán de adoptarse para la realización de las acciones, actos y contratos que lleven a cabo, a fin de racionalizar los recursos disponibles, y

<p align="center">LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999</p>	<p align="center">REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000</p>
<p>No estarán sujetas a las disposiciones de esta Ley, las obras que deban ejecutarse para la infraestructura necesaria en la prestación de servicios públicos que los particulares tengan específicamente concesionados, salvo que ante la falta de cumplimiento de la prestación del servicio público sea necesaria la realización de obra pública durante la construcción u operación de la concesión, en cuyo caso se aplicará la presente Ley.</p>	<p>II. Los criterios que deben observar los titulares de las unidades administrativas o sus equivalentes, relativos a la operación, conservación y mantenimiento de la obra pública, atendiendo los principios de simplificación administrativa, descentralización de funciones y efectiva delegación de facultades establecidas.</p> <p>B. Bases:</p> <p>I. Los aspectos relativos a las condiciones, forma y porcentajes, devolución, alta, vigencia, amortización, adecuación, modificación y cancelación a las que deberán sujetarse las garantías que deban constituir los concursantes; así como lo referente a compromiso de proposiciones en invitaciones restringidas, la seriedad de las propuestas en licitaciones públicas, anticipos, cumplimiento de los contratos, vicios ocultos y cualquiera otra responsabilidad;</p> <p>II. La forma específica como deben los contratistas comprobar la correcta inversión de los anticipos;</p> <p>III. Los criterios para determinar los plazos específicos en los supuestos de excepción a que hacen referencia los párrafos tercero y cuarto del Artículo 26 de la Ley;</p> <p>IV. Los razonamientos que se aplicarán para elaborar el dictamen respectivo para decidirse por las invitaciones restringidas, así como los dictámenes de adjudicación para la selección de contratistas en las licitaciones públicas;</p> <p>V. Las consideraciones mínimas generales para realizar las evaluaciones técnicas y económicas en los procesos de licitación, y</p> <p>VI. Las causas por las que se podrá diferir cualesquiera de las etapas del proceso de licitación y las condiciones de asignación de nueva fecha.</p> <p>C. Lineamientos :</p> <p>I. La forma para el calculo de retenciones y penas convencionales a los contratistas por incumplimiento de las obligaciones contractuales;</p>

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

- II. La forma en que la Administración Pública ejercerá el control de cada una de sus obras públicas, tanto en la administración como en el ejercicio de los presupuestos correspondientes;
- III. El procedimiento para determinar los precios que regirán para el caso de contratación por adjudicación directa, así como la forma de pago;
- IV. La forma para calcular el capital contable que debe tener un interesado para la compra de las bases o referencia, vía medios informáticos así como los demás parámetros que se consideraran durante el proceso de evaluación, para determinar la capacidad financiera de un concursante, diferenciando la forma por lo que hace a obras, servicios relacionados con éstas y considerando dentro de estos últimos por separado los casos de servicios de supervisión y los proyectos integrales;
- V. Las consideraciones que debe de tomar en cuenta la Administración Pública en la formulación de bases de licitación para la contratación, así como las previas a la formulación de la convocatoria;
- VI. El procedimiento para definir los asuntos de carácter técnico surgidos en la relación entre la Administración Pública y las contratistas, durante la ejecución de las obras públicas contratadas;
- VII. Las consideraciones, seguimiento y elementos a tomar en cuenta para la integración de los documentos en los actos de la entrega – recepción de los trabajos, la liquidación y el finiquito de las obras públicas;
- VIII. El procedimiento para llevar a cabo el cálculo del factor de ajuste de costos en los casos de contratación a base de precios unitarios, y
- IX. Lo relativo al registro de concursantes, la evaluación de la información de los interesados, así como la operatividad de los contratos.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p style="text-align: center;">DEFINICIONES</p> <p>Artículo 2.- Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:</p> <p>I. Secretaría: la Secretaría de Obras y Servicios del Distrito Federal;</p> <p>II. Contraloría: la Contraloría General del Gobierno del Distrito Federal;</p> <p>III. Dependencias: La Jefatura de Gobierno, las Secretarías, la Contraloría General, los Órganos Políticos Administrativos de las Demarcaciones Territoriales y la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, que integran la Administración Pública Centralizada del Distrito Federal ;</p> <p>IV. Entidades: Organismos descentralizados, las Empresas de Participación Estatal y los Fideicomisos Públicos del Distrito Federal;</p> <p>V. Órganos Desconcentrados: Los Órganos Administrativos diferentes de los Órganos Políticos Administrativos de las Demarcaciones Territoriales, que están subordinados al Jefe de Gobierno del Distrito Federal, o bien a la dependencia que éste determine;</p> <p>VI. Reglamento: el Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal;</p> <p>VII. Políticas administrativas, bases y lineamientos: Manual mediante el cual se establecerán detalladamente procedimientos para dar cumplimiento a los aspectos establecidos en el Reglamento;</p>	<p style="text-align: center;">DEFINICIONES</p> <p>Artículo 2o.-Además de las definiciones contenidas en la Ley de Obras Públicas, para los efectos de este Reglamento, se entenderá por :</p> <p>I. Administración Pública: las dependencias, órganos desconcentrados y entidades que integran la Administración Pública del Distrito Federal;</p> <p>II. Ajuste de costos : la determinación de la variación del costo que se presenta en los montos faltantes <u>de ejecutar de un trabajo que se encuentra en programa</u>, durante el ejercicio de un contrato y que se aplica a las estimaciones afectadas por el incremento o decremento en el costo de los insumos;</p> <p>III. Cargos adicionales: aquéllos que se adicionan al precio por concepto de descuentos previstos en el Código Financiero del Distrito Federal y otros como pueden ser los señalados en el Manual de Normas y Procedimientos para la Administración del Ejercicio Presupuestal;</p> <p>IV. Corto plazo: intervalo de tiempo menor a un año, dentro del cual ocurre un hecho referido en la Ley o en este Reglamento;</p> <p>V. Entrega - recepción: acto mediante el cual un contratista realiza la entrega física de una obra pública contratada con la Administración Pública y ésta a su vez recibe, previa revisión del cumplimiento de las disposiciones contractuales correspondientes;</p> <p>VI. Finiquito : procedimiento jurídico-administrativo consistente en integrar el expediente de la obra pública terminada referente a un contrato, más los documentos que se anexaron durante la operación del mismo;</p> <p>VII. Gastos no recuperables: erogaciones que realiza el concursante en un concurso y que no recupera cuando es suspendido el procedimiento de manera definitiva o bien las erogaciones que el contratista efectúa en el periodo de ejecución de una obra pública y que por desviaciones en el proceso o la ejecución pactada, imputables a la Administración Pública, inducen a una reducción en el monto previsto y por lo tanto no los puede recuperar el contratista a través del precio comprometido en el contrato;</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
VIII. Tratados: los definidos como tales en la Fracción I del Artículo 2 de la Ley sobre Celebración de Tratados;	VIII. Junta de aclaraciones: reunión o serie de reuniones que tienen como fin la explicación por parte de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado a los concursantes representados con personal calificado en la materia, sobre las dudas surgidas de la lectura de las bases del concurso y del contenido de la convocatoria que pudieran ser motivadas por omisiones, falta de correspondencia entre términos vertidos o claridad en la descripción, una vez estudiado el trabajo a ejecutar y conocido en su caso el lugar donde se efectuarán los trabajos, pudiendo realizarse esa en una o más sesiones; será responsabilidad de cada concursante aclarar cualquier duda que se le presente, además de aquellos asuntos referentes a la indefinición de aspectos, duplicidad de conceptos o contraposiciones que en las bases se presentaran sobre especificaciones, procedimientos constructivos y otros, de manera que de no aclararlos y en su propuesta optar por uno de ellos, el Gobierno del Distrito Federal ante tal situación de indefinición durante el proceso de operación del contrato, tendrá la facultad de optar por el que convenga a sus intereses, sin derecho a pago adicional al contratista por este motivo;
IX. Concurso: Llamamiento a quienes estén en condiciones de encargarse de ejecutar una obra pública a fin de elegir la propuesta que ofrezca las mayores ventajas;	IX. Largo plazo: intervalo de tiempo mayor a cinco años, dentro del cual ocurre un hecho referido en la Ley o en este Reglamento;
X.- Concursante: la persona física o moral interesada, que adquiere bases y participa en el proceso de concurso de una obra pública;	X. Ley : la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal;
XI. Contratista: la persona física o moral que celebre contratos para la ejecución, suministros o servicios en la realización de la obra pública;	XI. Liquidación : acto que consiste en cerrar la contabilidad por lo que hace a importes de pago por trabajos realizados en contratos a base de precio alzado, conceptos de trabajo en contratos a base de precios unitarios o actividades en el caso de proyectos integrales, los trabajos extraordinarios resultantes del cambio de conceptos en el catálogo del concurso y aquellas variaciones de programación surgidas en su caso y modificaciones a importes por precisiones en cantidades de obra ejecutados, para determinar el saldo a favor de quien corresponda o por diferencias de importes entre estimaciones entregadas y los resultados que arrojen los números generadores y los trabajos comprometidos con sus variaciones y ajustes legales realizados;
XII. Cámara: la asociación privada que agrupa personas físicas o morales con intereses comunes;	XII. Mediano plazo: intervalo de tiempo comprendido entre uno y cinco años; dentro del cual ocurre un hecho referido en la Ley o en este Reglamento;

<p align="center">LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999</p>	<p align="center">REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000</p>
<p>XIII. Colegio : la asociación privada que agrupa profesionales de una misma disciplina académica con intereses comunes;</p> <p>XIV. Proyecto Ejecutivo de Obra: el conjunto de planos, memorias descriptivas, y de cálculo, catálogo de conceptos, normas y especificaciones que contiene la información y definen los aspectos para la construcción de una obra;</p> <p>XV. Análisis Económico de Obra Pública: el estudio técnico financiero que muestra la viabilidad de la obra; o bien, el estudio del costo/beneficio correspondiente a la evaluación de propuestas en licitaciones de proyectos integrales, y</p> <p>XVI. Normatividad del Gobierno del Distrito Federal: el conjunto de disposiciones internas cuyo objeto es definir el marco de referencia para la elaboración de precios unitarios y otros conceptos relacionados con las obras públicas.</p> <p align="center">DEFINICIÓN DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS</p> <p>Artículo 3.- Para los efectos de esta Ley, se considera obra pública:</p>	<p>XIII. Precalificación : proceso mediante el cual la Administración Pública determinará cuáles interesados en un concurso tienen las características fundamentales para participar en un proceso de calificación para la ejecución de un servicio relacionado con la obra o un proyecto integral;</p> <p>XIV. Precio alzado : remuneración o pago total fijo que debe cubrirse al contratista por el trabajo totalmente terminado;</p> <p>XV. Precio unitario: remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto de trabajo terminado;</p> <p>XVI. Registro de concursantes: proceso mediante el cual las personas físicas o morales presentan cierta información y con ella elabora la Secretaría una constancia que entrega al interesado además de integrar con ellas una lista de personas registradas, mismas que potencialmente tienen posibilidad de participar en un evento concursal, ya sea por licitación pública o por invitación restringida en la obra pública que contrata el Gobierno del Distrito Federal;</p> <p>XVII. Sector obras; la Secretaría de Obras y Servicios como cabeza del sector y el conjunto de dependencias, entidades y órganos desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal que realizan obra pública, y</p> <p>XVIII. Utilidad: cantidad en dinero que comprende la percepción bruta considerada en el precio unitario, dentro de la cual se incluyen los impuestos, participaciones a los trabajadores, aportaciones a instituciones y otras relativas así como la utilidad neta del contratista, considerada por un participante en una propuesta o la establecida en un contrato.</p> <p align="center">ALCANCES DE OBRAS PÚBLICAS</p> <p>Artículo 4º.- Dentro de los trabajos de aprovechamiento del subsuelo y el mejoramiento del suelo que la Ley considera obra pública, quedan comprendidos:</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>A. La obra, dentro de la cual podrán estar:</p> <p>I. La excavación, construcción, instalación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición de bienes inmuebles;</p> <p>II. Los trabajos de localización, exploración geotécnica, y perforación para estudio y aprovechamiento del subsuelo;</p> <p>III. El despalme, desmonte y mejoramiento de suelos;</p> <p>IV. El mantenimiento, conservación, rehabilitación, reacondicionamiento, operación, reparación y limpieza de bienes no considerados en la Ley aplicable en la materia relativa a Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios en el Distrito Federal, equipos e instalaciones cuyo objetivo sea la impartición de un servicio público a cargo de cualquier dependencia, entidad u órgano desconcentrado;</p> <p>V. El suministro de materiales, mobiliario y equipos que se vayan a incorporar a obras nuevas, a las de rehabilitación, o aquellas que se construyan para su mejoramiento;</p> <p>VI. Los trabajos de infraestructura agropecuaria;</p> <p>VII. Los trabajos destinados a la preservación, mantenimiento y restauración del medio ambiente, y</p> <p>VIII. Todos aquellos de naturaleza análoga a las Fracciones anteriores.</p>	<p>I. Subsoleos, nivelación de tierras, desazolve y deshierbe de canales, lagos, lagunas y presas, así como lavado de tierras;</p> <p>II. Instalaciones para la cría y desarrollo pecuario;</p> <p>III. Obras para desarrollos de tipo turístico, vacacional y recreación en áreas del entorno de presas, lagos o zonas verdes y otros de interés relacionados con lo previsto en esta fracción;</p> <p>III. Obras para la conservación del suelo y agua evitando escurrimientos a velocidad y erosión acelerada, así como las relativas al mejoramiento del aire;</p> <p>V. Obras para el mejoramiento del medio ambiente o el medio urbano, incluyendo aquellas que tiendan a prevenir desastres;</p> <p>VI. Instalación de islas artificiales y plataformas localizadas en zonas lacustres o embalses, utilizadas directa o indirectamente en la explotación de recursos o para poder desarrollar tareas en el cumplimiento de los servicios que la Administración Pública debe proporcionar a la población;</p> <p>VII. Instalaciones para captación de agua y conducción a los acuíferos o control de avenidas en los ríos y arroyos que concurren a la cuenca del Valle de México en el entorno del Distrito Federal, y recuperación, conducción, y en su caso inyección, producción, procesamiento o almacenamiento, necesarias para la explotación y desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo o subsuelo ;</p> <p>VIII. Las excavaciones, construcción de inmuebles, muros, bardas, líneas de abastecimiento de agua potable, líneas para desalajo de aguas negras y pluviales,</p>

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

B. Servicios relacionados con la obra pública, dentro de los cuales podrán estar

- I. Estudios previos.- Investigaciones generales y de experimentación, estudios de tenencia de la tierra o de uso del suelo, topográficos, hidráulicos, hidrológicos, geohidrológicos, de mecánica de suelos, sismológicos, batimétricos, aerofotométricos, de impacto ambiental, de impacto social y de impacto urbano, del medio ambiente, ecológicos, sociológicos, demográficos, urbanísticos, arquitectónicos, otros del ámbito de la ingeniería y anteproyectos diversos ;
- II. Estudios técnicos - Trabajos de investigación específica, interpretación y emisión de resultados, de agrología y desarrollo pecuario, hidrología, mecánica de suelos, sismología, geología, geodesia, geotécnica, geofísica, geotermia, meteorología ; así como los pertenecientes a la rama de gestión, incluyendo los económicos y de planeación de preinversión, factibilidad técnico-económica, ecológica o social, de afectación para indemnizaciones ; de evaluación, adaptación, financieros, de desarrollo y restitución de la eficiencia de las instalaciones, catálogos de conceptos, precios unitarios, presupuestos de referencia, así como estudios de mercado; peritajes y avalúos ;
- III. Proyectos.- La planeación y diseños de ingeniería civil, industrial, electromecánica y de cualquier otra especialidad de la ingeniería; la planeación, y diseños urbanos, arquitectónicos, de restauración, gráficos, industriales y artísticos, y de cualquier otra especialidad de la arquitectura y del diseño;
- IV. Supervisión de obras.- Revisión de planos, especificaciones y procedimientos de construcción; coordinación y dirección de obras, cuantificación o revisión de volumetría, preparación y elaboración de documentos para las licitaciones; verificación de programas propuestos por los contratistas, control de calidad de las obras incluyendo laboratorios de análisis y control de calidad, mecánica de suelos, resistencia de materiales, radiografías industriales, cuantificación de volúmenes ejecutados, revisión, conciliación y aprobación de números

y todas aquéllas que impliquen la creación de un objeto tangible con un fin de servicio específico, así como la explotación de bancos de materiales, y

- IX. Los demás de infraestructura agropecuaria o para la explotación de los recursos naturales que señalen las leyes en la materia.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL.
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

generadores y verificación del cumplimiento respecto de programas; verificación del cumplimiento de esta Ley y de las disposiciones que de ella emanen, así como del contrato de que se trate; recepción, liquidación y finiquito de la obra, integración de grupos técnico-administrativos, capacitación, actualización continua, acorde con las disposiciones de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado ;

- V. Coordinación de supervisión.- Actividades consistentes en el establecimiento de criterios, procedimientos y normas de operación con el fin de lograr la concurrencia armónica de todos los elementos que participan en la ejecución de proyectos, obras y otros trabajos objeto de los contratos; dichas actividades se basan en la concertación interdisciplinaria para organizar y conjuntar información sistemática de las diversas obras cuya supervisión se coordina. Tal información, proporcionada por las respectivas residencias de supervisión de obra, se verificará mediante visitas periódicas a obras y a otros sitios de trabajo, asistencia a juntas de coordinación y avances de obras y de actividades, corroborando que las supervisiones cumplan con sus funciones. Con objeto de poder evaluar e interpretar esta información se elaborarán informes del estado que guardan las obras que se coordinan, que incluirán el desempeño de las supervisiones, para permitir a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, la oportuna toma de decisiones y lograr que las obras se ejecuten conforme los proyectos, especificaciones, programas y presupuestos.
- VI. Gerencia de obra.- Trabajos con un enfoque integrador que propicien con eficacia y eficiencia alcanzar los objetivos y propósitos que para un proyecto tiene la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, y que colateralmente incluyan los correspondientes a las Fracciones IV y VII de este Artículo, asimismo ejecutará las acciones pertinentes para la realización oportuna de proyectos específicos ;
- VII. Supervisión de estudios y proyectos.- Verificación del cumplimiento de programas propuestos por los contratistas, control de calidad de ejecución de los trabajos, verificación de cumplimiento de esta Ley y de las disposiciones que de ella emanen, del contrato específico, su recepción, liquidación y finiquito;

- VIII. Administración de obras.- Los trabajos relativos a la administración de obras, incluyendo los de registro, seguimiento y control, coordinación y dirección de obras, tales como gerencia de proyectos o de construcción, trabajos de coordinación, de organización, de mercadotecnia, los de administración de empresas u organismos, los estudios de producción, de distribución y transporte, de informática, sistemas y comunicaciones, los de desarrollo y administración de recursos humanos, los de inspección y de certificación;
- IX. Consultorías.- Los dictámenes, tercerías, opiniones profesionales y auditorías que podrán ser requeridas en cualquier etapa de la obra pública; los servicios de apoyo tecnológico, incluyendo los de desarrollo y transferencia de tecnología, entre otros, y
- X. Todos los servicios que se vinculen con las acciones y el objeto de esta Ley
- C. Proyecto integral: Las acciones que comprenden el desarrollo de un trabajo, incluyendo investigaciones previas, estudios, diseño, elaboración del proyecto, la construcción hasta su terminación total, capacitación, pruebas e inicio de operación del bien construido, incluyendo, cuando se requiera, transferencia de tecnología.

PREVALENCIA DE TRATADOS

Artículo 4.- La aplicación de esta Ley será sin perjuicio de lo establecido en los tratados.

**APLICABILIDAD DE LA LEY A FONDOS DEL DISTRITO FEDERAL Y
FEDERALES**

Artículo 5.- Estará sujeta a las disposiciones de esta Ley, la obra pública que se realice con cargo total a fondos provenientes de la Administración Pública del Distrito Federal, excepto los casos citados en el Artículo 1, cuarto párrafo. En caso de recursos federales totales o parciales, se atenderá la Ley aplicable en materia federal.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

OBLIGATORIEDAD DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ALTA DE LOS BIENES

Artículo 6.- Concluida la obra pública, o recibida parte utilizable de la misma, será obligación de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado vigilar, que el área que debe operarla reciba oportunamente, de la responsable de su realización, el inmueble en condiciones de operación, con planos actualizados, normas y especificaciones que fueron aplicadas durante su ejecución, así como los manuales e instructivos de operación, conservación y mantenimiento correspondientes, y los certificados de garantía de calidad de los bienes instalados.

Será responsabilidad de las dependencias, entidades y órganos desconcentrados dar de alta los bienes con que cuenten en Patrimonio del Gobierno, a fin de que sean asegurados; asimismo, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados deberán mantener adecuada y satisfactoriamente en condiciones de uso óptimo estos bienes.

**OBLIGATORIEDAD DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA,
DESCENTRALIZACIÓN DE FUNCIONES Y EFECTIVA DELEGACIÓN DE FACULTADES**

Artículo 7.- El Jefe de Gobierno del Distrito Federal cuidará que en la adopción e instrumentación de las acciones que se deban llevar a cabo en cumplimiento de esta Ley, se observen criterios que promuevan la simplificación administrativa, la descentralización de las funciones y la efectiva delegación de facultades.

SUPLETORIEDAD DEL CODIGOS

Artículo 8.- En lo no previsto por esta Ley, será aplicable el Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, el Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal y la Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público.

FACULTADES DE LA OFICIALIA MAYOR DEL GOBIERNO DEL D.F.

Artículo 5o.- Para los efectos de lo dispuesto en el último párrafo del Artículo 6o de la Ley, la Oficialia Mayor del Gobierno del Distrito Federal dictará las disposiciones administrativas en materia de aseguramiento de los bienes patrimonio del Distrito Federal; estas se referirán al procedimiento para dar de alta dichos bienes, precisando quién debe llevarlo a cabo; ante qué unidad administrativa o dependencia, así como los términos y plazos respectivos.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

**INTERVENCIÓN DE DOS O MÁS DEPENDENCIAS, ENTIDADES U ÓRGANOS
DESCONCENTRADOS**

Artículo 9.- Cuando se requiera la intervención de dos o más dependencias, entidades u órganos desconcentrados en la construcción de una obra pública, quedará a cargo de cada una de ellas la responsabilidad sobre la ejecución de lo que corresponda a cada parte de la misma, independientemente de la responsabilidad que en razón de las atribuciones tenga la encargada de la planeación conjunta.

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Artículo 10.- Las controversias que se susciten con motivo de la interpretación o cumplimiento de esta Ley o de los contratos celebrados con base en ella, en que sean parte las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, serán resueltas por los tribunales competentes del Distrito Federal.

CONTRATOS FUERA DEL TERRITORIO DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 11.- Los contratos que celebren las dependencias, entidades y órganos desconcentrados para ejecutar obra pública fuera del territorio del Distrito Federal, se regirán en lo conducente por esta Ley, sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación del lugar donde se formalice el acto.

**INTERVENCIÓN DE VARIAS DEPENDENCIAS, ENTIDADES U ORGANOS
DESCONCENTRADOS**

Artículo 11- La dependencia, entidad u órgano desconcentrado, encargado de la planeación de un conjunto de trabajos en cuya investigación, estudio, proyecto, construcción, administración o supervisión intervengan dos o más dependencias, entidades u órganos desconcentrados, será la responsable de coordinar las intervenciones de las mismas a manera de garantizar la correcta ejecución de los trabajos pretendidos, independientemente de que estos se vayan a desarrollar por contrato o con personal de la propia organización de las dependencias, entidades u órganos desconcentrados, sin menoscabo de la responsabilidad que cada una de ellas tenga sobre la ejecución que le corresponda.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL.
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

REQUISITOS DEL GASTO DE OBRAS PÚBLICAS

Artículo 12.- El gasto de la obra pública, incluyendo el de inversión que haya que hacer a las obras concesionadas cuando han pasado a poder del Distrito Federal, se sujetará a las disposiciones específicas anuales de los Presupuestos de Egresos del Distrito Federal, así como a lo previsto en el Código Financiero del Distrito Federal y demás disposiciones aplicables.

FACULTADES DE LA CONTRALORIA

Artículo 13.- La Contraloría será la facultada para interpretar esta Ley para efectos administrativos y dictará las disposiciones administrativas específicas necesarias para el cumplimiento estricto de esta Ley, tomando en cuenta la opinión de la Secretaría. Tales disposiciones deberán hacerse del conocimiento de los interesados mediante publicaciones en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y en el Diario Oficial de la Federación para su mayor difusión

ASESORIA TÉCNICA A LA SECRETARÍA, SECRETARÍA DE FINANZAS Y CONTRATOS

Artículo 14.- La Secretaría, la Secretaría de Finanzas y la Contraloría, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán contratar asesoría técnica para la realización de investigaciones de mercado, de mejoramiento del sistema de contratación de obra pública, verificación de precios, pruebas de calidad y otras actividades vinculadas con el objeto de esta Ley.

Para los efectos del párrafo anterior, las citadas dependencias, pondrán a disposición entre sí, los resultados de los trabajos objeto de los respectivos contratos de asesoría técnica.

NULIDAD DE ACTOS EN CONTRAVENCIÓN A LA LEY

Artículo 15.- Los actos, contratos y convenios que celebren las dependencias, entidades y órganos desconcentrados en contravención a lo dispuesto por esta Ley, serán nulos.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p style="text-align: center;">TITULO PRIMERO</p> <p style="text-align: center;">Disposiciones Generales</p> <p style="text-align: center;">Capítulo Único</p> <p>ARTICULO 1º.- SUJETOS DE LA LEY.</p> <p>La Ley se define como de orden público e interés general, para normar la planeación, programación, presupuestación, gasto, ejecución, conservación, mantenimiento y control de la obra pública y de los servicios relacionados con ésta, que realicen Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal.</p> <p>El Jefe de Gobierno del Distrito Federal emitirá las políticas administrativas, bases y lineamientos, así como los acuerdos para la creación del Comité Central de Obras y los Subcomités de Obras. Se prohíbe todo tipo de acciones para evadir los preceptos en la Ley.</p> <p>Los contratos entre Dependencia, Entidades, Organos Desconcentrados del GDF ó bien con Dependencias o Estados de la Federación e Instituciones Públicas de Enseñanza Superior no estarán sujetas a la Ley.</p> <p>* <u>Se exceptúan de la Ley las obras que sean necesarias para la prestación de un servicio público concesionado, salvo por falta de cumplimiento de la prestación del servicio durante la construcción u operación de la concesión.</u></p>	<p>ARTÍCULO 1.- SUJETOS DE LA LEY.</p> <p>Ratifica el objetivo de regular la planeación, programación, presupuestación, gasto, ejecución, conservación, mantenimiento, control de la obra pública, los servicios relacionados con la misma y los proyectos integrales.</p> <p>ARTICULO 3.- CONTENIDO DE POLITICAS ADMINISTRATIVAS, BASES Y LINEAMIENTOS.-</p> <p>La Secretaría formulará las disposiciones que someterá al Jefe del GDF, para que este emita las políticas administrativas, bases y lineamientos las cuales se referirán:</p> <p>A.- Políticas Administrativas:</p> <p>I <u>En la planeación, programación y presupuestación de cada obra pública o servicio, se deberán racionalizar los recursos disponibles.</u></p> <p>II <u>Los criterios a seguir en la operación, conservación y mantenimiento de la obra pública, para lograr su simplificación administrativa, la descentralización de funciones y la efectiva delegación de facultades.</u></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p>B.- Bases:</p> <ul style="list-style-type: none">I Las condiciones a que se deberán sujetar las garantías, tanto de seriedad de propuestas, como de anticipos, cumplimiento de contratos y vicios ocultos.II La forma de comprobar la correcta inversión de los anticipos.III Los casos de excepción para modificación de plazos de fechas de visita al sitio de la obra, junta de aclaraciones, apertura de propuestas y fecha de fallo, según párrafos tercero y cuarto del Artículo 26 de la Ley.IV Los razonamientos, para dictaminar invitaciones restringidas y dictámenes en licitaciones públicasV Las consideraciones mínimas, para realizar las evaluaciones técnicas, económicas en procesos de licitaciónVI Las causas para el diferimiento de etapas en los procesos de licitación. <p>C.- Lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none">I La forma para el calculo de retenciones y penas convencionales.II La forma de ejercer el control de las obras públicas.III El procedimiento para determinar los precios para contrataciones directas y su forma de pago.IV <u>La forma de calcular el capital contable, así como la capacidad financiera, diferenciando obras, de servicios.</u>V Las consideraciones para formulación de bases.VI <u>El procedimiento para definir asuntos de carácter técnico contratante - contratista.</u>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 2.- DEFINICIONES.-</p> <p>I Secretaria: La Secretaría de Obras y Servicios del D.F.</p> <p>II Contraloría: La Contraloría General del GDF</p> <p>III Dependencias: La Jefatura de Gobierno, la Secretarías, la Contraloría General, los Organos Políticos Administrativos de las demarcaciones territoriales y la Procuraduría General de Justicia del DF.</p> <p>IV Entidades: Organismos descentralizados, empresas de participación estatal y fideicomisos públicos.</p>	<p>VII La forma de integración de documentos en los actos de entrega, liquidación y finiquito de obras.</p> <p>VIII La forma de calcular el factor de ajuste para contratos de precios unitarios.</p> <p>IX Lo relativo al registro de concursantes y evaluación de la información que proporcionen los interesados, así como la operatividad de los contratos.</p> <p>ARTÍCULO 2.- DEFINICIONES.-</p> <p>Además de las definiciones contenidas en la Ley se entenderá por:</p> <p>I Administración Pública: Las Dependencias, Organos Desconcentrados y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal.</p> <p>II <u>Ajuste de Costos: Determinación de la variación del costo de los montos faltantes de ejecutar de un trabajo que se encuentre en programa y que se aplica a las estimaciones como decremento o incremento.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se sugiere que en las políticas, bases y lineamientos se determinen los criterios para considerar que una obra se encuentre en programa, para evitar que atrasos en partidas no preponderantes, impidan el derecho al contratista para obtener una escalatoria</i></p> <p>III <u>Cargos Adicionales: Aquellos que se adicionen al precio por concepto de descuentos previstos en el Código Financiero del Distrito Federal y los señalados en el Manual de Normas y Procedimientos.</u></p> <p>IV Corto plazo: Lapsos menores de un año.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
V Organos Desconcentrados: Los Organos administrativos diferentes a los Organos Politicos Administrativos de las demarcaciones territoriales	V Entrega – Recepción: Acto de entrega física, previa revisión, según contrato de una obra pública
VI Reglamento: El Reglamento de la Ley de Obras Públicas del D.F	VI Finiquito: Procedimiento jurídico administrativo, integrado con los documentos generados en la operación del contrato.
VII Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos: Manual de procedimientos para dar cumplimiento al Reglamento	VII <u>Gastos no Recuperables: Erogaciones no recuperables cuando es suspendido el procedimiento o bien por desviaciones imputables a la Administración Pública por reducción de montos.</u>
VIII Tratados: Los definidos en la "Ley Sobre Celebración de Tratados".	VIII Juntas de aclaraciones: Reunión o reuniones de la convocante con los licitantes, representados con personal calificado sobre las dudas de las bases del concurso y del contenido, bajo la responsabilidad del licitante.
IX Concurso: Llamamiento de concursantes para elegir propuesta.	IX Largo plazo: Lapso mayor a cinco años.
X Concursante: Persona física o moral que adquiere bases y participa en un concurso.	X Ley: La Ley de Obras Públicas del D.F.
XI Contratista: Persona física o moral que celebra contratos con el GDF	XI Liquidación: Acto de cierre contable para determinar el saldo a favor o en contra del contratista y de la contratante, incluyendo proyectos integrales.
XII Cámara: Asociación de personas físicas o morales con intereses comunes.	XII Mediano plazo: Lapso entre uno y cinco años
XIII Colegio: Asociación de profesionales de una misma disciplina.	XIII <u>Precalificación: Proceso para determinar las características fundamentales para participar en un concurso de servicios o proyecto integral.</u>
XIV Proyecto Ejecutivo de Obra: El conjunto de planos, memoria descriptiva y de calculo, catálogo de conceptos, normas y especificaciones de una obra.	XIV Precio Alzado: Remuneración o pago total fijo por el trabajo totalmente terminado.
XV Análisis Económico de Obra Pública: El estudio de viabilidad técnico - financiero de una obra o el estudio de costo – beneficio para licitaciones de proyectos integrales.	XV Precio Unitario: Remuneración o pago total por concepto de trabajo terminado.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>XVI Normatividad del GDF. Conjunto de disposiciones para regular la elaboración de precios unitarios y otros conceptos.</p> <p>ARTÍCULO 3.- DEFINICIÓN DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS.</p> <p>Se considera obra pública:</p> <p>A.- La obra, dentro de la cual podrán estar:</p> <p>I La excavación, construcción, instalación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición de bienes inmuebles.</p> <p>II Los trabajos para estudio y aprovechamiento del subsuelo.</p> <p>III El despalme, desmote y mejoramiento de suelos.</p> <p>IV <u>El reacondicionamiento, operación y limpieza, así como equipos e instalaciones de bienes no considerados en la Ley, cuyo objetivo sea un servicio público.</u></p> <p>V El suministro de materiales, mobiliario y equipo para obras públicas.</p> <p>VI Los trabajos de infraestructura agropecuaria.</p>	<p>XVI Registro de Concursantes: Proceso mediante el cual las personas físicas o morales presentan a la Secretaría la información requerida para integrar una lista de personas registradas, para licitar públicamente o por invitación restringida.</p> <p>XVII Sector Obras: La Secretaría de Obras y Servicios como cabeza de Sector y el conjunto de Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados del Gobierno del Distrito Federal, que realicen obra pública.</p> <p>XVIII <u>Utilidad: Cantidad en dinero que incluya impuestos y participaciones a los trabajadores y contemplando aportaciones a instituciones.</u></p> <p>ARTÍCULO 4.- ALCANCES DE OBRAS PÚBLICAS.-</p> <p>I Subsoleos, nivelación de tierras, desazolve y deshierbe de cuerpos de agua, así como lavado de tierras.</p> <p>II Instalaciones para cría y desarrollo pecuario.</p> <p>III Obras, para desarrollos de tipo turístico y vacacional.</p> <p>III Obras, para conservación del suelo y mejoramiento del aire.</p> <p>V Obras, para el mejoramiento del medio ambiente y para prevención de desastres.</p> <p>VI Instalación de islas o plataformas en embalses.</p> <p>VII Instalaciones para captación, conducción e inyección de agua.</p> <p>VIII Excavaciones, inmuebles, líneas de abastecimiento de agua potable y desalojo de aguas negras y pluviales, así como la explotación de bancos de materiales.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>VII Los trabajos para preservación, mantenimiento y restauración del medio ambiente.</p> <p>VIII Todos aquellos de naturaleza análoga.</p> <p>B.- Servicios relacionados con la Obra Pública:</p> <p>I Estudios previos y de experimentación.</p> <p>II Estudios técnicos y económicos</p> <p>III Proyectos.</p> <p>IV Supervisión de obras y control de calidad.</p> <p>V <u>Coordinación de supervisiones.</u></p> <p>VI <u>Gerencia de obra, con un enfoque integrador, tanto de supervisión de estudios y proyectos como de supervisión de obras.</u></p> <p>VII.- Supervisión de estudios y proyectos</p> <p>VIII Administración de obras, incluyendo registro, seguimiento, control, coordinación y dirección de obras.</p> <p>IX Consultorías para apoyo tecnológico.</p> <p>X Todos los servicios que se vinculan al objeto de esta Ley.</p> <p>C Proyecto Integral:</p> <p>Es aquel, que aglutine, investigaciones previas, anteproyectos, proyectos, construcción, capacitación, pruebas y cuando se requiera transferencia de tecnología.</p>	<p>IX Las demás de infraestructura, agropecuaria y de explotación de recursos naturales.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 4.- PREVALENCIA DE TRATADOS.-</p> <p>La aplicación de la Ley será sin perjuicio a lo establecido en los tratados.</p> <p>ARTÍCULO 5.- APLICABILIDAD DE LA LEY A FONDOS DEL DISTRITO FEDERAL Y FEDERALES.-</p> <p>La Ley será aplicable cuando, la obra pública se realice con cargo total a la administración del GDF, exceptuando los trabajos entre Dependencias, Entidades, Estados de la Federación o con Instituciones Públicas de Investigación y de enseñanza superior. En caso de recursos totales o parciales de la federación, regirá la Ley Federal vigente.</p> <p>ARTÍCULO 6.- OBLIGATORIEDAD DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ALTA DE LOS BIENES.-</p> <p><u>La contratante, entregará al área que debe operarla, los planos actualizados, normas y especificaciones de construcción, así como los manuales e instructivos de operación, conservación y mantenimiento, incluyendo también, los certificados de garantía.</u></p> <p>Los bienes se registrarán en el Patrimonio del Gobierno, a fin de que estos sean asegurados.</p> <p>ARTÍCULO 7.- OBLIGATORIEDAD DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA, DESCENTRALIZACIÓN DE FUNCIONES Y EFECTIVA DELEGACIÓN DE FACULTADES.</p> <p><u>El Jefe del GDF, cuidará se observen criterios que promuevan la simplificación administrativa, la descentralización de funciones y la efectiva delegación de facultades.</u></p>	<p>ARTÍCULO 5.- FACULTADES DE LA OFICIALIA MAYOR.-</p> <p>La Oficialía Mayor dictará las disposiciones para el aseguramiento de los bienes y para dar de alta dichos bienes, precisando personalidades, términos y plazos.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 8.- SUPLETORIEDAD DE CODIGOS.-</p> <p>En lo no previsto por esta Ley será aplicable el Código Civil para el D.F., en materia común y para toda la República en materia federal</p> <p>ARTÍCULO 9.- INTERVENCIÓN DE DOS O MÁS DEPENDENCIAS, ENTIDADES U ORGANOS DESCENTRALIZADOS.-</p> <p>En estos casos, quedará a cargo de cada una de ellas la responsabilidad sobre la ejecución de cada parte, independientemente de las que tenga la encargada de la planeación conjunta.</p> <p>ARTÍCULO 10.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.-</p> <p>Estas serán resueltas por los tribunales competentes del D.F.</p> <p>ARTÍCULO 11.- CONTRATOS FUERA DEL TERRITORIO DEL DISTRITO FEDERAL.-</p> <p>Estos se sujetarán en lo conducente por esta Ley y por lo dispuesto por la legislación del lugar del contrato</p> <p>ARTÍCULO 12.- REQUISITOS DEL GASTO DE OBRAS PÚBLICAS.-</p> <p>Tanto el gasto en obras públicas como la inversión de obras concesionadas, que estén en poder del GDF, se sujetarán al Presupuesto de Egresos del DF, al Código Financiero del DF y demás disposiciones aplicables.</p>	<p>ARTÍCULO 11.- INTERVENCIÓN DE VARIAS DEPENDENCIAS, ENTIDADES U ORGANOS DESCENTRALIZADOS.-</p> <p>La encargada de la planeación, será la responsable de coordinar las intervenciones a manera de garantizar la correcta ejecución de los trabajos, independientemente de que estos se desarrollen por contrato o con personal propio</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 13.- FACULTADES DE LA CONTRALORÍA.-</p> <p><u>La Contraloría, esta facultada para interpretar la Ley, para efectos administrativos, dictando disposiciones específicas, que tomen en cuenta la opinión de la Secretaría, las cuales se publicarán en la Gaceta Oficial del D.F. y en el Diario Oficial de la Federación.</u></p> <p>ARTÍCULO 14.- ASESORIA TÉCNICA A LA SECRETARÍA, SECRETARÍA DE FINANZAS Y LA CONTRALORÍA.-</p> <p>Se les faculta para contratar asesorías técnicas, obligándose a comunicarse entre sí los resultados.</p> <p>ARTÍCULO 15.- NULIDAD DE ACTOS EN CONTRAVENCIÓN A LA LEY.-</p> <p>Cualquier acto que contravenga a la Ley será nulo.</p>	

TÍTULO SEGUNDO

De la Planeación, Programación y Presupuestación

Capítulo Único

REQUISITOS PARA LA PLANEACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y
CONCESIONADAS

Artículo 16.- En la planeación de la obra pública, incluyendo las obras concesionadas cuando éstas han pasado a poder del Gobierno del Distrito Federal, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados deberán sujetarse a los objetivos y prioridades de:

- I. El Plan Nacional de Desarrollo;
- II. El Programa General de Desarrollo del Distrito Federal
- III. El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal;
- IV. Los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano, y

REQUISITOS PROGRAMA Y PRESUPUESTO OPERATIVO

Artículo 17.- La Administración Pública deberá elaborar su programa operativo anual de obras públicas, incluyendo:

- I. Las obras públicas que se hayan iniciado en años anteriores y se encuentren en proceso de ejecución y las que deban iniciarse en el año de que se trate;
- II. Las acciones relacionadas con el intercambio académico y tecnológico, estudios, investigaciones y en su caso, obras especializadas que la Administración Pública lleve a cabo con la Administración Pública Federal, con los Estados de la Federación o con instituciones públicas de educación superior e investigación, sin considerar el procedimiento que se establece en la Ley en cuanto a licitación, adjudicación y contratación, en cuyo caso se regulará de acuerdo a las particularidades de cada trabajo específico, con la limitación que establece la propia Ley por lo que hace a la subcontratación por parte de éstas con terceros;
- III. Los trabajos que requieran de inversión en obras de la infraestructura para prestación de servicios concesionados en situaciones de rescate por parte del Gobierno del Distrito Federal, y,
- IV. Los trabajos de restauración, conservación y mantenimiento de la infraestructura destinada a servicios públicos prestados por particulares mediante concesión, que han pasado a poder del Gobierno del Distrito Federal, por cualquiera de las causas de extinción de la misma

Los montos a considerar para cada uno de estos presupuestos deberán ser valuados a precios de mercado estimados al primer día del año del ejercicio correspondiente.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>V. Otros planes y programas que señalen las disposiciones legales aplicables.</p> <p>Asimismo, se escuchará y evaluará la opinión de órganos de participación ciudadana a través de sus representantes, dentro del contexto correspondiente</p> <p style="text-align: center;">REQUISITOS PARA LA PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN</p> <p>Artículo 17.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados elaborarán sus programas y presupuestos de obra pública, considerando:</p> <p>I. Los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo en los planes correspondientes;</p> <p>II. Las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios de campo que se requieran, incluyendo los anteproyectos de urbanismo, de arquitectura y de ingeniería necesarios;</p>	<p style="text-align: center;">DISPOSICIONES DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS</p> <p>Artículo 18 - La Administración Pública, sin perjuicio de lo establecido en la Ley, en este Reglamento y en otras disposiciones legales aplicables, observará las disposiciones financiero-presupuestales que dicte la Secretaría de Finanzas respecto del ejercicio del gasto en las obras públicas y el ejercicio del presupuesto por lo que hace a las partidas autorizadas.</p> <p style="text-align: center;">OBLIGATORIEDAD DE ESTUDIOS PREVIOS</p> <p>Artículo 9.- La Administración Pública en la planeación de las obras públicas, realizará los estudios técnicos previos de acuerdo a la naturaleza de las mismas y de preinversión, de factibilidad ambiental, social, urbana, técnica y económica para la realización de las obras y de los proyectos integrales o la factibilidad económica de llevar a cabo los servicios relacionados con la obra pública, tomando en consideración en la programación específica de un ejercicio presupuestal, las prioridades, la disponibilidad económica esperada y la rentabilidad de los trabajos proyectados, tomándolos de más a menos.</p> <p>Para la planeación a que se hace referencia, se deberá tener en consideración que la obra pública que se pretende ejecutar sea congruente con los Programas de Desarrollo Vigentes.</p> <p style="text-align: center;">NECESIDAD DE DICTAMENES, PERMISOS Y LICENCIAS</p> <p>Artículo 12.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, previamente a la ejecución de la obra pública, deberán cuando corresponda ante autoridades distintas a las del Gobierno del Distrito Federal, tramitar y obtener los dictámenes, permisos, licencias correspondientes y demás autorizaciones que se requieran para su realización,</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>III. Las características ambientales, climatológicas y geográficas del lugar en que deba realizarse el trabajo;</p> <p>IV. Los estudios técnicos, financieros, de impacto ambiental, de impacto urbano y de impacto social que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica, urbana y social en la realización de la obra;</p> <p>V. Los anteproyectos de acuerdo con el tipo de obra de que se trate;</p> <p>VI. Las acciones previas, durante y posteriores a la ejecución de los trabajos, incluyendo obras de infraestructura, principales, complementarias, accesorias, así como de inicio de operación de las mismas;</p> <p>VII. Los trabajos en conjunto como proyectos integrales a realizar;</p> <p>VIII. La calendarización física y financiera de los recursos necesarios para su ejecución, así como los gastos de operación,</p> <p>IX. Las unidades responsables de su ejecución, así como las fechas previstas de iniciación y terminación de cada trabajo;</p> <p>X. La adquisición, regulación de la tenencia de la tierra, así como la obtención de los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos;</p> <p>XI. La ejecución de los trabajos, en donde se deberá estimar lo que se vaya a realizar por contrato, separado de lo que se vaya a realizar con personal de su organización; en cuyo caso habrá que desglosar los costos de los recursos</p>	<p>cumpliendo en todo caso con los requisitos técnicos que establecen el Reglamento de Construcciones y las demás disposiciones jurídicas aplicables. Las autoridades competentes del Gobierno del Distrito Federal deberán otorgar a las dependencias, entidades y órganos desconcentrados que realicen obras públicas las facilidades necesarias para su ejecución.</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMACIÓN DE OBRAS POR CONTRATO</p> <p>Artículo 16 - La Administración Pública al determinar el programa de realización de cada obra pública por contrato, deberá prever los plazos necesarios para la elaboración de las investigaciones, los estudios y proyectos específicos, así como los requeridos para lograr la disponibilidad presupuestal; llevar a cabo las acciones de convocar, licitar y contratar, aquellos tiempos posibles para volver a convocar ante un concurso declarado desierto, diferimientos probables de fallos; tiempos para la recepción de garantías y entrega de los anticipos y los propios para ejecutar los trabajos conforme a lo dispuesto en la Ley y este Reglamento.</p>

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

necesarios por aplicar, por concepto de suministro de materiales, maquinaria, equipos o de accesorios, los cargos para pruebas y la asignación de personal tanto para la ejecución como para la supervisión. En caso de contrato deberán preverse los precios unitarios en el mercado, de los trabajos a ejecutar;

- XII. Los trabajos de conservación y mantenimiento, preventivo y correctivo de los bienes inmuebles actuales a su cargo y los que se vayan incorporando;
- XIII. Tratándose de obra pública financiada total o parcialmente por los contratistas, se sujetará a lo señalado por la Secretaría de Finanzas, y
- XIV. Las demás previsiones que deban tomarse en cuenta, de acuerdo con la naturaleza y características de la obra.

EFECTOS AMBIENTALES

Artículo 18.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados estarán obligadas a prever los efectos sobre el medio ambiente y el medio urbano que pueda causar la ejecución de la obra pública, con sustento en los estudios de impacto ambiental, impacto urbano, y los referentes a la materia de protección civil, previstos en las Leyes aplicables en la materia. Los proyectos deberán incluir las obras necesarias para que se preserven o restauren las condiciones ambientales cuando éstas pudieran deteriorarse, y se dará la intervención que corresponda a las dependencias, entidades y órganos desconcentrados con atribuciones en la materia. En cuanto a impacto urbano, se deberán prever los trabajos de restauración de monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, así como que se tengan en cuenta los aspectos básicos sobre factibilidad de dotación de servicios, vialidad y facilidades para los discapacitados, atendiendo las leyes y reglamentos respectivos, debiéndose evitar las barreras arquitectónicas que se pudieran producir con los proyectos.

Cuando se trate de obra pública en monumentos, predios colindantes a éstos o zonas de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos se dará intervención a las instituciones competentes en los términos de la Ley de la materia.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

VERIFICACIÓN DE PREEXISTENCIA DE ESTUDIOS O PROYECTOS

Artículo 19.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados que requieran contratar o realizar estudios o proyectos, primero verificarán si en sus archivos o en los de las dependencias, entidades y órganos desconcentrados afines dentro del Distrito Federal, existen estudios o proyectos estrictamente aplicables, o técnica y económicamente adaptables sobre la materia. De resultar positiva la verificación y de comprobarse que el estudio o proyecto localizado satisface los requerimientos de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, solamente se procederá a la contratación de la adecuación que haya que hacerle al proyecto.

PROGRAMAS Y PRESUPUESTOS

Artículo 20.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados del Gobierno del Distrito Federal, remitirán sus programas y presupuestos de obra pública a la Secretaría de Finanzas, en la fecha y forma que esta señale.

PUBLICACIÓN DE PROGRAMAS ANUALES

Artículo 21.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, a más tardar el 31 de marzo de cada año, darán a conocer a través de la Gaceta Oficial del Distrito Federal y del Diario Oficial de la Federación la disponibilidad de sus programas anuales de obra pública, salvo que medie causa debidamente justificada para no hacerlo en dicho plazo.

El documento con dicha programación será de carácter informativo, no implicará compromiso alguno de contratación y se podrá modificar, adicionar, diferir o cancelar sin responsabilidad para el Gobierno del Distrito Federal.

PLANEACIÓN DE OBRAS DE EJERCICIOS MULTIANUALES

Artículo 22.- Cuando la ejecución de una obra pública rebase un ejercicio presupuestal, deberá elaborarse tanto el presupuesto total como los correspondientes a cada ejercicio; los presupuestos de los ejercicios subsecuentes al primero, se actualizarán con los costos vigentes en el mercado al inicio del ejercicio correspondiente

Para efectos de este Artículo, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, observarán lo dispuesto en el Código Financiero del Distrito Federal.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p style="text-align: center;">TÍTULO SEGUNDO De la planeación, Programación y Presupuestación</p> <p style="text-align: center;">Capítulo Único</p> <p>ARTÍCULO 16.- REQUISITOS PARA LA PLANEACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y CONCESIONADAS.-</p> <p>Las Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados, deberán sujetarse a los objetivos y prioridades de:</p> <ol style="list-style-type: none"> I El Plan Nacional de Desarrollo. II El programa General de Desarrollo del D.F. III El Programa General de Desarrollo urbano del D.F. IV Los programas delegacionales y parciales, de desarrollo urbano V <u>Otros planes y programas que señalen las disposiciones legales aplicables.</u> <p><u>Escuchándose y evaluando la opinión, de los Organos de Participación Ciudadana</u></p>	<p>ARTÍCULO 17 - REQUISITOS PROGRAMA Y PRESUPUESTO OPERATIVO.-</p> <p>La administración pública deberá elaborar su programa operativo anual incluyendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> I <u>Las obras en proceso de ejecución y las que deban iniciarse.</u> II Las acciones de intercambio académico, tecnológico, estudios e investigaciones y en su caso obras, que lleve a cabo con la Administración Pública Federal, con los Estados de la Federación o con Instituciones Públicas de Educación Superior e Investigación, sin sujetarse a la Ley en cuanto a licitación, adjudicación y contratación. III <u>Inversión en obras de infraestructura para prestación de servicios concesionados y mantenimiento de concesiones, que han pasado al GDF, y</u> IV Los trabajos de restauración, conservación y mantenimiento de las concesiones a particulares que hayan pasado al Gobierno del Distrito Federal <p>Todos los presupuestos deberán ser valuados a precios de mercado al primer día del año del ejercicio correspondiente.</p> <p>ARTÍCULO 18.- EJERCICIO DEL GASTO.-</p> <p><u>La Administración Pública, observará las disposiciones financiero-presupuestales de la Secretaría de Finanzas.</u></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 17.- REQUISITOS PARA LA PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN.-</p> <p>Las Dependencias y Entidades elaborarán sus programas y presupuestos considerando:</p> <p>I Los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo.</p> <p>II Las investigaciones, asesorías, consultorías, estudios de campo y anteproyectos de urbanismo, arquitectura e ingeniería.</p> <p>III Las características ambientales, climatológicas y geográficas del lugar de la obra.</p> <p>IV Los estudios técnicos, financieros, de impacto ambiental y de impacto urbano, que definan su factibilidad.</p> <p>V Los proyectos ejecutivos.</p> <p>VI Las acciones previas, durante y posteriores a la ejecución de los trabajos, incluyendo obras de infraestructura, principales, complementarias, accesorias y su puesta en servicio.</p> <p>VII Los proyectos integrales a realizar.</p> <p>VIII La calendarización física y financiera de recursos y gastos de operación.</p> <p>X La adquisición, regularización y tenencia de la tierra, así como obtención de permisos.</p>	<p>ARTÍCULO 9.- OBLIGATORIEDAD DE ESTUDIOS PREVIOS.-</p> <p>La Administración Pública deberá planear las obras mediante estudios técnicos, de preinversión, de factibilidad ambiental, social, urbana técnica y económica de los proyectos integrales y de los de servicios, congruentes con los programas de desarrollo vigentes, priorizando la disponibilidad económica y su rentabilidad, tomándolos de más a menos, de acuerdo a los programas de desarrollo vigentes.</p> <p>ARTÍCULO 12 - NECESIDAD DE DICTAMENES, PERMISOS Y LICENCIAS -</p> <p><u>Las Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados, ante autoridades distintas al GDF deberán tramitar y obtener dictámenes, permisos, licencias y autorizaciones, cumpliendo en todo lo indicado por el Reglamento de Construcción del D.F. y las demás disposiciones jurídicas aplicables. Las autoridades del Gobierno del Distrito Federal deberán otorgar las facilidades necesarias para su ejecución a Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados.</u></p> <p>ARTÍCULO 16.- PROGRAMACION DE OBRAS POR CONTRATO.-</p> <p>La Administración Pública en obras por contrato, deberá prever los plazos para investigaciones, estudios y proyectos, tanto para lograr la disponibilidad presupuestal como para llevar a cabo las acciones de convocar, licitar y contratar, considerando la posibilidad de diferimientos, concursos desiertos y entrega de anticipos.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>XII <u>Los trabajos de conservación y mantenimiento preventivo y correctivo de los inmuebles actuales y futuros</u></p> <p>XIII Para obra pública financiada total o parcialmente por los contratistas se atenderá a lo señalado por la Secretaría de Finanzas, Deuda Pública y Presupuesto de Contabilidad y Gasto Público del GDF.</p> <p>XIV Las demás previsiones de acuerdo a la naturaleza y características de la obra.</p> <p>ARTÍCULO 18.- EFECTOS AMBIENTALES -</p> <p><u>Las Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados deberán prever los efectos sobre el medio ambiente y el medio urbano que pueda causar la ejecución de obras públicas, con sustento en los estudios de impacto ambiental, urbano y de protección civil. Los proyectos deberán incluir las obras que preserven o restauren las condiciones ambientales originales; previendo los trabajos de restauración de monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, dando intervención a las instituciones competentes. Tomando en cuenta la factibilidad de dotación de servicios, vialidad y facilidades para los discapacitados.</u></p> <p>ARTÍCULO 19.- VERIFICACIÓN DE PREFIXISTENCIA DE ESTUDIOS O PROYECTOS.-</p> <p><u>Las Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados, deberán verificar en sus archivos o en los de Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados, si existen estudios o proyectos aplicables. De resultar positiva la verificación, solamente procederá la contratación de las adecuaciones al proyecto.</u></p>	

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGlamento DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

ARTÍCULO 20.- PROGRAMAS Y PRESUPUESTOS.-

Las Dependencias, Entidades u Organos Desconcentrados, remitirán sus programas y presupuestos de obra pública a la Secretaría de Finanzas en la fecha y forma que esta señale.

ARTÍCULO 21.- PUBLICACIÓN DE PROGRAMAS ANUALES.-

Las Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados, a más tardar al 31 de Marzo de cada año darán a conocer en la Gaceta Oficial del DF y en el Diario Oficial de la Federación, sus programas anuales, salvo causa justificada.

La programación será de carácter informativo y se podrá modificar, adicionar, diferir o cancelar.

ARTÍCULO 22.- EJERCICIOS MULTIANUALES.-

Cuando la obra pública rebase un ejercicio presupuestal, deberá elaborarse el presupuesto total y los correspondientes a cada ejercicio, actualizándolos con los costos vigentes al inicio del ejercicio correspondiente, observando lo dispuesto en el Código Financiero del D.F.

TITULO TERCERO

De la Licitación Pública y los Contratos

Capítulo I

Aspectos Generales

REQUISITOS PARA LICITAR

Artículo 23.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados podrán convocar, adjudicar o llevar a cabo obra pública, solamente cuando se cuente con recursos para asignación específica en la partida autorizada dentro del presupuesto aprobado.

En casos excepcionales, previa autorización de la Secretaría de Finanzas, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados podrán hacerlo sin contar con saldo disponible en su presupuesto, debiéndose iniciar de inmediato las gestiones pertinentes para asegurar la suficiencia necesaria para atender los compromisos presupuestales derivados.

Tratándose de obra se requerirá, además, contar con los estudios y con el proyecto ejecutivo de la obra, en su caso, con un grado de avance que asegure que la obra de desarrollará ininterrumpidamente al contarse con las oportunas soluciones en el proceso ejecutivo de aspectos que hubieran quedado pendientes; normas de construcción; especificaciones en su caso; especificaciones particulares de cada proyecto; programa de ejecución, y cuando sea necesario el programa de suministro y un costo estimado de la obra; excepto obras para mantenimiento correctivo en infraestructura que puedan ejecutarse sin necesidad de alguno de los elementos citados, como puede ser el caso de bacheo, reparación de fugas en instalaciones hidráulicas y otras en las que tan sólo será necesaria su presupuestación.

Los servidores públicos que autoricen actos en contravención a lo dispuesto en este Artículo, se harán acreedores a las sanciones previstas en la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos

FORMAS DE LICITACIÓN

Artículo 24.- La obra pública por regla general se adjudicará a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones que cumplan legal, técnica, económica, financiera, y administrativamente de acuerdo con lo solicitado por las dependencias, entidades y órganos desconcentrados en sobre cerrado, que serán abiertos públicamente a fin de asegurar al Gobierno del Distrito Federal las mejores condiciones disponibles en cuanto a calidad, financiamiento, oportunidad, precio, y demás circunstancias pertinentes de acuerdo a lo que establece la presente Ley.

Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, cumpliendo los requisitos establecidos en esta Ley y en su Reglamento, podrán contratar bajo su responsabilidad, obra pública mediante los procedimientos que a continuación se señalan:

- A. Por licitación pública, y
- B. Por invitación restringida, la que comprenderá
 - I. La invitación a cuando menos tres participantes, y
 - II. La adjudicación directa.

LICITACIONES PÚBLICAS

Artículo 25.- Las licitaciones públicas podrán ser:

- A. Tratándose de obras públicas:
 - I. Nacionales, cuando únicamente puedan participar personas de nacionalidad mexicana, o

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

II. Internacionales, cuando puedan participar tanto personas de nacionalidad mexicana como extranjeras

B. Tratándose de suministros para obra nueva, para rehabilitaciones y para reacondicionamientos:

I. Nacionales, cuando únicamente puedan participar personas de nacionalidad mexicana, y los bienes por adquirir tengan cuando menos el 50% de contenido nacional, o

II. Internacionales, cuando puedan participar tanto personas de nacionalidad mexicana como extranjera, y los bienes a adquirir sean de origen nacional o extranjero

Solamente se realizarán licitaciones de carácter internacional, cuando previa investigación de mercado que realice la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante, no exista oferta en cantidad o calidad de los contratistas nacionales, o no cuenten con la capacidad para la ejecución de la obra pública, cuando sea conveniente en términos de calidad o de precio; o bien, cuando ello sea obligatorio en obra pública financiada con créditos externos, otorgados al Gobierno del Distrito Federal o con su aval.

PLAZOS CONCÚRSALES

Artículo 26.- La venta de bases comprenderá un lapso de cinco días hábiles contados a partir de la publicación de la convocatoria; la visita al sitio donde se va ejecutar la obra pública, en caso de ser necesaria, será a los ocho días hábiles de publicada la convocatoria.

La junta o juntas de aclaraciones quedarán comprendidas entre tres y siete días hábiles posteriores a la fecha de visita al sitio de la obra si es el caso, la presentación de propuestas y apertura de las propuestas técnicas, quedará comprendida entre cinco y diez días hábiles posteriores a la fecha que se haya establecido para la junta de

PLAZOS CONCÚRSALES

Artículo 30.- Los plazos entre publicación de la convocatoria y acto de apertura de propuestas, serán fijados por la convocante considerando el monto, características, especialidad, condiciones y complejidad de los trabajos, respetando los plazos establecidos en el Artículo 26 de la Ley, para que los mismos den la oportunidad a la preparación de las propuestas. Previo dictamen que al efecto se emita; en casos especiales se podrá recurrir a la excepción señalada en el mismo artículo.

Al determinar los lapsos entre publicación de la convocatoria y apertura de propuestas, así como el de ejecución de los trabajos que inducirán a la fecha de inicio y terminación de los mismos, deberá preverse, según la urgencia de terminación, los mínimos tiempos que permite la Ley en su Artículo 26 y para disminuir al mínimo el

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>aclaraciones o última junta de aclaraciones, en su caso; la fecha de apertura de la propuesta económica se establecerá entre cinco y diez días hábiles a partir de la fecha de apertura de la propuesta técnica, y la fecha del fallo se fijará entre cinco y diez días hábiles posteriores a la fecha que se haya establecido para la apertura económica, y podrá diferirse por una sola vez por causas justificadas en un lapso que no excederá de diez días hábiles. Para efectos de estos plazos, debe regir como referencia la publicación de la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>Podrá recurrirse por razones justificadas a plazos fuera de los establecidos en este Artículo, previo análisis y autorización del Comité Central de Obras del Distrito Federal o Subcomités de Obras de las áreas del Sector Obras correspondiente.</p> <p>En el caso de proyectos integrales, los plazos anteriores se establecerán en cada caso de acuerdo con el tipo de trabajo a concursar.</p>	<p>Tiempo de ejecución, se deberán tomar en cuenta las posibilidades de combinaciones de jornadas de trabajo previstos en la Ley Federal del Trabajo y los criterios establecidos en el libro 9 de las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal, para que la asignación de personal se haga en las jornadas citadas en una correcta planeación y optimización de los costos en la ejecución de los trabajos pretendidos.</p> <p>Cuando se trate de invitación restringida, deberá verificarse que los interesados cuentan con la especialidad requerida para el concurso, de conformidad con el registro de concursantes de obras públicas. Los interesados que acepten participar lo manifestarán por escrito y quedarán obligados a presentar propuesta, otorgando garantía de presentación, que deberá ser recibida por la convocante.</p> <p style="text-align: center;">PLAZOS SIN VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS</p> <p>Artículo 6º.- Para los efectos de aplicación del segundo párrafo del Artículo 26 de la Ley, cuando no sea necesario realizar visita al sitio de los trabajos, el plazo de los tres a siete días para llevar a cabo la junta de aclaraciones se contará a partir del día siguiente de la fecha prevista como límite para la venta de las bases.</p>
<p style="text-align: center;">SUSPENSIÓN, RESCISIÓN Y TERMINACIÓN ANTICIPADA</p> <p>Artículo 27.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados podrán rescindir administrativamente los contratos en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.</p> <p>Asimismo, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados podrán anticipadamente dar por terminados los contratos cuando concurren razones de interés general</p>	<p style="text-align: center;">SUSPENSION, RESCISION Y TERMINACION ANTICIPADA</p> <p>Artículo 71.- Los titulares de las entidades, dependencias y órganos desconcentrados serán los facultados para decretar la suspensión, terminación anticipada y rescisión administrativa de los contratos de obra pública, ajustándose a lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La suspensión sólo podrá darse por causas de interés general, caso fortuito y fuerza mayor, debiéndose emitir un dictamen que la sustente y comunicándola por escrito a los contratistas, debiendo levantarse acta circunstanciada en la que se haga constar el estado que guardan los trabajos en ese momento.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados podrán por causa justificada suspender temporalmente, en todo o en parte, la obra contratada.

En los casos de suspensión, rescisión y terminación anticipada por causas imputables a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, ésta pagará los gastos no recuperables del contratista; si son imputables a éste, el contratista pagará a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado los sobrecostos correspondientes a la obra faltante de ejecutar.

Como consecuencia de la suspensión, también se suspenderán los efectos del contrato, por el tiempo que dure la misma.

Los contratistas podrán por las mismas causas suspender los trabajos, debiendo dar aviso por escrito de inmediato a la Administración Pública, a fin de que ésta en un plazo de 20 días hábiles resuelva respecto de la procedencia de la suspensión, avisando por escrito al contratista, y en su caso tratar de solucionar las causas de la suspensión.

Una vez desaparecidas las causas de la suspensión, las partes podrán celebrar convenio a fin de reprogramar los trabajos en caso de que proceda conforme a la ley debiendo levantarse acta circunstanciada en la que se haga constar el estado que guardan los trabajos hasta esa fecha;

II. La terminación anticipada de los contratos de obra pública, sólo procederá por causas de interés general, caso fortuito o fuerza mayor y cuando la Administración Pública lo considere conveniente a sus intereses, debiendo comunicarlo al contratista por escrito, a fin de que interrumpa los trabajos y acuda a finiquitar el contrato respectivo.

Los contratistas únicamente podrán solicitar la terminación anticipada de los contratos cuando previamente hubiere existido una suspensión debidamente justificada. Dicha solicitud de terminación deberá efectuarse por escrito a la Administración Pública, la cual en un plazo de 20 días hábiles deberá manifestarse al respecto, comunicando por escrito al contratista su determinación.

En los casos en que sea la Administración Pública la que determine la terminación anticipada por causas de interés general, pagará al contratista los trabajos efectuados, así como los gastos no recuperables, los materiales y equipos adquiridos en bodega o en proceso de fabricación y demás conceptos que deban considerarse, siempre que estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato de que se trate.

En caso de existir anticipos pendientes de amortizar, deberá reintegrarlos a la Administración Pública, y

III En caso de rescisión administrativa del contrato por causas imputables al contratista, la Administración Pública le notificará a éste del inicio del procedimiento de rescisión administrativa, otorgándole un plazo de 10 días hábiles para que manifieste lo que a su derecho convenga, además, instrumentará un acta circunstanciada con o sin presencia del contratista del estado en que se encuentra la obra, y en caso de decretarse en definitiva la rescisión, tomará de inmediato posesión de la obra

En estos casos, procederá además a hacer efectivas las garantías y se abstendrá de cubrir los importes resultantes de trabajos ejecutados aún no pagados, hasta que se integre la liquidación correspondiente, lo que deberá efectuarse dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la rescisión. En dicho finiquito deberán tomarse en cuenta los materiales y equipos adquiridos o en proceso de fabricación, los faltantes de amortizar de anticipos, el sobrecosto de los trabajos aún no ejecutados, así como lo relativo a la recuperación de los materiales y equipos, que en su caso, le hayan sido entregados,

INFORMES A LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y LA CONTRALORÍA

Artículo 72 - En todos los casos de suspensión, terminación anticipada y rescisión administrativa de contratos de obra pública, la Administración Pública deberá emitir resolución debidamente fundada y motivada señalando las causas que dieron origen a la determinación, debiendo comunicarlo por escrito a los contratistas y dando los avisos a la Secretaría de Finanzas y a la Contraloría General de la Administración Pública del Distrito Federal a más tardar el último día hábil de cada mes; mediante un informe que se referirá a los actos llevados a cabo en el mes calendario inmediato anterior.

Lo previsto en este artículo es sin perjuicio de que los contratistas se inconformen ante la autoridad correspondiente en los términos que señala la Ley.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

SUSPENSIÓN DEFINITIVA PARA OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 73- En los casos de suspensión definitiva de los trabajos que se efectúen con personal de la estructura de su organización, la Administración Pública deberá levantar acta circunstanciada, donde se haga constar el estado que estos guardan y se asentarán las causas que motivaron la suspensión.

PUBLICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE OBRAS PÚBLICAS

Artículo 8- De conformidad con lo dispuesto en el Código Financiero del Distrito Federal, las características fundamentales de las obras públicas a ejecutar por la Administración Pública, deberán publicarse por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado durante los tres primeros meses de cada ejercicio en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL | REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

TITULO TERCERO

De la Licitación Pública y los Contratos

Capítulo I

Aspectos Generales.

ARTÍCULO 23.- REQUISITOS PARA LICITAR.-

La Administración Pública podrá convocar, adjudicar o llevar a cabo obras, únicamente cuando se cuenten con los recursos, en la partida autorizada y dentro del presupuesto aprobado.

En casos excepcionales, previa autorización de la Secretaría de Finanzas, podrán hacerlo, debiéndose de inmediato iniciar gestiones, para asegurar la suficiencia de recursos.

* La obra pública deberá contar, adicionalmente a los estudios previos y con el proyecto ejecutivo de la misma, con un grado de avance, que asegure su desarrollo ininterrumpido. Exceptuando obras para mantenimiento correctivo que puedan ejecutarse sin alguno de los elementos citados, donde sólo será necesario su presupuestación.

Los servidores públicos que autoricen actos en contravención a este artículo, se harán acreedores a las sanciones previstas en la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

ARTÍCULO 24.-FORMAS DE LICITACIÓN.-

La obra pública por regla general, se adjudicará por licitaciones públicas, mediante convocatoria para recibir proposiciones que cumplan legal, técnica, económica,

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p><u>financiera y administrativamente con lo solicitado; en sobre cerrado que será abierto públicamente, a fin de asegurar al GDF las mejores condiciones en cuanto a calidad, financiamiento, oportunidad y precio.</u></p> <p>Se podrá contratar según los siguientes procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">A Por licitación públicaB Por invitación restringida, la que comprenderá:<ul style="list-style-type: none">I La invitación a cuando menos tres participantes.II La adjudicación directa. <p>ARTÍCULO 25.- LICITACIONES PÚBLICAS</p> <ul style="list-style-type: none">A.- Obras Públicas:<ul style="list-style-type: none">I Nacionales, cuando únicamente puedan participar personas de nacionalidad mexicana,II Internacionales, cuando puedan participar, tanto personas de nacionalidad mexicana como extranjeras.B.- Tratándose de Suministros para Obras Nuevas, Rehabilitaciones y Reacondicionamiento:<ul style="list-style-type: none">I Nacionales, cuando únicamente puedan participar personas de nacionalidad mexicana y los bienes contengan cuando menos el 50% de contenido nacional.II Internacionales, cuando puedan participar, tanto personas de nacionalidad mexicana como extranjera y los bienes sean de origen nacional o extranjero.	

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>Sólo se realizarán licitaciones internacionales, cuando previa investigación de mercado, que realice la Dependencia, Entidad o Órgano Desconcentrado, no exista oferta en cantidad o calidad de los contratistas nacionales o bien, no cuenten con la capacidad de ejecución o cuando sea conveniente en términos de calidad o precio o cuando ello sea obligatorio, en obras financiadas con créditos externos otorgados al GDF o con su aval.</p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se considera conveniente que en concursos internacionales se exija, en su caso, un mínimo de contenido nacional</i></p> <p>ARTÍCULO 26.- PLAZOS CONCURSALES -</p> <p>La venta de bases será en un lapso de 5 días hábiles a partir de la publicación de la convocatoria; la visita, en caso de ser necesaria, será de 8 días hábiles a partir de la misma fecha de la convocatoria.</p> <p>La o las juntas de aclaraciones estarán comprendidas entre 3 y 7 días hábiles posteriores a la visita de obra y la presentación de propuestas entre 5 y 10 días hábiles después de la última junta de aclaraciones. La apertura económica se llevará a cabo entre 5 y 10 días hábiles después de la apertura de la propuesta técnica, la fecha del fallo entre 5 y 10 días hábiles después de la apertura económica y podrá diferirse por una sola vez por 10 días hábiles.</p> <p>La reducción de plazos deberá ser autorizada por el Comité Central de Obras del D.F. o los Subcomités de Obras correspondientes.</p> <p>En el caso de proyectos integrales los plazos se establecerán en cada caso.</p>	<p>ARTÍCULO 30 - PLAZOS CONCURSALES.-</p> <p>Los plazos entre publicación de convocatoria y apertura de propuestas, serán fijados por la convocante en función de su complejidad para dar oportunidad a la preparación de propuestas</p> <p>Para disminuir al mínimo el tiempo de ejecución se deberán tomar en cuenta las combinaciones de jornadas, previstas en la Ley Federal del Trabajo y los criterios del libro 9 de las Normas de Construcción del GDF.</p> <p><u>Para invitación restringida se deberá verificar que los contratistas cuenten con la especialidad del concurso, los interesados en participar lo manifestarán por escrito, quedando obligados a presentar propuestas y otorgando la garantía de presentación a la convocante.</u></p> <p>ARTÍCULO 6.- PLAZOS SIN VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS.-</p> <p>Cuando no sea necesaria la visita al sitio de los trabajos, la junta de aclaraciones se llevará a cabo en el plazo de 3 a 7 días hábiles siguientes a la fecha límite de venta de bases.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGlamento DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 27.- SUSPENSIÓN, RESCISIÓN Y TERMINACIÓN ANTICIPADA.-</p> <p>Las Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados, podrán rescindir administrativamente los contratos en caso de incumplimiento a las obligaciones del contratista.</p> <p>Podrán dar por terminados anticipadamente los contratos, cuando concurren razones de interés general y podrán por causa justificada, suspender temporalmente en todo o en parte la obra contratada.</p> <p>En los casos de suspensión, rescisión y terminación anticipada, por causas imputables a la Administración Pública, esta pagará al contratista los gastos no recuperables; Si son imputables al contratista este pagará a la Dependencia, Entidad u Organo Desconcentrado los sobrecostos correspondientes a la obra faltante de ejecutar.</p>	<p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Los plazos señalados en Ley y Reglamento, desde convocatoria a fallo, contemplan con visita al sitio de los trabajos, tiempos mínimos de 26 días hábiles y máximos de 45 días hábiles, sin visita al sitio, tiempos mínimos de 23 días hábiles y máximos 42 días hábiles, lo cual en nuestra opinión, para obras de pequeña magnitud y no complejas, es demasiado tiempo.</i></p> <p>ARTÍCULO 71.- SUSPENSIÓN, RESCISIÓN Y TERMINACIÓN ANTICIPADA.-</p> <p>Los titulares de las Dependencias, Entidades u Organos Desconcentrados, serán los facultados para ordenar la suspensión, rescisión o terminación anticipada de los contratos, lo que harán del conocimiento de los Subcomités de Obras y del Comité Central de Obras del GDF, según:</p> <ol style="list-style-type: none"> I La suspensión sólo podrá darse por causas de interés general, caso fortuito y fuerza mayor, debiendo emitir un dictamen que la sustente, comunicándolo al contratista y levantando el acta circunstanciada correspondiente. Los contratistas por las mismas causas podrán suspender los trabajos enviando por escrito a la administración pública, para que esta en un plazo de 20 días hábiles, resuelva y avise al contratista por escrito, a más de tratar de solucionar las causas de la suspensión. Una vez desaparecida las causas de suspensión las partes podrán celebrar convenio debiendo levantarse acta circunstanciada hasta esa fecha II La terminación anticipada solo procederá por causas de interés general, caso fortuito o fuerza mayor, comunicándolo por escrito al contratista a fin de que interrumpa los trabajos y acuda a finiquitar el contrato. Los contratistas únicamente podrán solicitar la terminación anticipada cuando previamente hubiera una suspensión. La solicitud de terminación anticipada deberá comunicarse a la Administración Pública para que esta en un plazo no mayor de 20 días hábiles se manifieste al respecto. <p>Cuando la terminación anticipada sea por causas de interés general, pagará al contratista los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, los</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

materiales y equipos en bodega o en proceso de fabricación y demás conceptos que deban de considerarse.

En caso de existir anticipos pendientes de amortizar se deberá reintegrar a la Administración Pública, y

III En el caso de rescisión administrativa por causas imputables al contratista, la Administración Pública lo comunicará al mismo y otorgará un plazo de 10 días hábiles para que manifieste lo que a su derecho convenga e instrumentará acta circunstanciada con o sin la presencia del contratista. En caso decretar definitiva la rescisión, la Administración Pública tomará de inmediato posesión de la obra.

Procediendo hacer efectivas las garantías y se abstenerse de pagar los importes de los trabajos ejecutados aún no pagados hasta que se integre la liquidación correspondiente antes de 30 días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la rescisión. En el finiquito se tomará en cuenta los materiales y equipos adquiridos o en proceso de fabricación, los faltantes de amortizar por anticipos y el sobre costo de los trabajos aún no ejecutados, así como la recuperación de los materiales y equipos que le hayan sido entregados.

ARTÍCULO 72.- INFORMES A LA SECRETARÍA Y LA CONTRALORÍA.-

Mediante la resolución debidamente fundada y motivada, se establecerán las causas de la suspensión, rescisión o terminación anticipada. La Administración Pública lo comunicará por escrito al contratista y lo hará del conocimiento de la Secretaría de Finanzas y la Contraloría el último día hábil de cada mes.

El contratista podrá inconformarse de estos actos, en los términos de la Ley.

ARTÍCULO 73.- SUSPENSIÓN DEFINITIVA PARA OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.-

En estos casos se deberá levantar acta circunstanciada.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p>ARTÍCULO 8.- PUBLICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE OBRAS PÚBLICAS.-</p> <p><u>De acuerdo con el Código Financiero del D.F., las características de obra pública fundamentales, deberán publicarse durante los primeros tres meses de cada ejercicio en la Gaceta Oficial del D.F.</u></p>

Capítulo II

De las Convocatorias y las Bases para Licitación de Obras Públicas

REQUISITOS DE LAS CONVOCATORIAS

Artículo 28.- Las convocatorias que podrán referirse a una o más obras públicas, se publicarán en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y en la sección especializada del Diario Oficial de la Federación; deberán contener:

- I. Como título, Gobierno del Distrito Federal y el nombre de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante,
- II. La indicación de los lugares, fechas y horarios, además de la forma en que los interesados podrán obtener las bases, estableciendo que debe ser en forma directa o a través de medios electrónicos y sistemas informáticos y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando el documento que contenga las bases implique un costo, éste será fijado sólo en razón de la recuperación de las erogaciones por publicación de la convocatoria y de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisar tales documentos previamente al pago de dicho costo, el cual será requisito para adquirir las bases y participar en el concurso;
- III. La fecha, hora y lugar de celebración del acto de presentación y entrega de la propuesta completa y de apertura de la propuesta técnica;
- IV. La indicación de si la licitación es nacional o internacional; idioma o idiomas además del español, en que podrán presentarse las propuestas. Para el caso de obra pública con préstamos extranjeros, indicar referencia del préstamo;

REQUISITOS DEL REGISTRO DE CONCURSANTES

Artículo 21.- Las personas interesadas en inscribirse en el registro de concursantes, deberán solicitarlo por escrito a la Secretaría, acompañando, según su naturaleza jurídica, la siguiente información y documentos:

A. En caso de persona moral :

- I. La razón o denominación social;
- II. Escritura constitutiva y modificaciones si las hay, con los datos registrales correspondientes, así como el nombre del representante legal y el documento que acredite su personalidad;
- III. Alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y su Cédula de Identificación Fiscal, así como el Registro ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, y
- IV. Relación de todos los trabajos que comprueben su experiencia técnica en la ejecución de los mismos dentro de un rango de especialidad así como curriculum de la empresa y de sus principales ejecutivos y directores; indicando las obras en proceso de ejecución en el momento del registro y anteriores hasta por un período de tres años.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>V. La descripción general de la obra pública, y el lugar donde ésta se llevará a cabo, así como, en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse partes de ella, o asociarse para fines de financiamiento o ejecución de la misma,</p> <p>VI. Fechas programadas de inicio y de terminación de los trabajos;</p> <p>VII. La experiencia técnica y la capacidad financiera, administrativa y de control, además de otros indicadores que se requieran para participar en el concurso, de acuerdo con las características del trabajo, así como el Registro de Contratistas que deberá obtenerse en la Secretaría, de acuerdo con la especialidad de que se trate, y demás requisitos generales que tendrán que cumplir los interesados. El capital contable y los demás indicadores que determinen la capacidad financiera, deberán calcularse de acuerdo a lo indicado en las políticas administrativas, bases y lineamientos;</p> <p>VIII. La información sobre los porcentajes a otorgar por concepto de anticipos, y</p> <p>IX. Los criterios generales conforme a los cuales se adjudicará el contrato</p>	<p>B. En caso de persona física:</p> <p>I. Nombre y en su caso denominación del negocio;</p> <p>II. Acta de nacimiento;</p> <p>III. Cédula de Identificación Fiscal, expedida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Pública y en su caso el registro ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, y</p> <p>IV. Relación de todos los trabajos que comprueben su experiencia técnica en la ejecución de los mismos dentro de un rango de especialidad, así como su currículum hasta por un periodo de tres años anteriores, en caso de que cuente con empleados; el currículum de los de mayor jerarquía.</p> <p>C. En ambos casos:</p> <p>I. Domicilio fiscal y teléfonos para su localización;</p> <p>II. Estado de la posición financiera al día último del año inmediato anterior respecto de la fecha de solicitud de registro, firmado por contador público;</p> <p>III. Declaración anual del Impuesto Sobre la Renta correspondiente al año inmediato anterior, respecto de la fecha de solicitud de registro.</p> <p>En el caso de presentar la solicitud dentro de los primeros tres meses del año en el caso de personas morales o cuatro meses en el de personas físicas, cuando todavía no se ha realizado la declaración, entonces se presentará un estado de posición financiera cerrado <u>al último día del mes de diciembre inmediato anterior</u>, firmado por contador público; en caso de capital contable superior a un millón de pesos, dicho estado deberá estar auditado por contador público externo;</p>

- IV. Declaración escrita bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en alguno de los supuestos del Artículo 37 de la Ley y con la obligación de comunicar por escrito a la Secretaría cualquier variación que surja con relación a tal disposición;
- V. Relación de maquinaria y equipo propio y de las filiales en su caso, y
- VI. Relación de contratos y actas de entrega - recepción o en su defecto, cartas constancias de haber terminado satisfactoriamente los compromisos derivados de los contratos durante los últimos tres años

CONSTANCIA DEL REGISTRO

Artículo 22 Llevado a cabo el registro, el interesado recibirá una constancia de registro con la que podrá participar en los concursos públicos, concursos por invitación a cuando menos tres participantes o adjudicaciones directas, siempre y cuando se ubique dentro de los rangos de capital contable de acuerdo con su situación financiera acreditada. En el caso de licitación pública o restringida con la constancia del registro se acreditará la información y documentos señalados en las Fracciones de la I a la III de los Apartados A o B y las Fracciones de la I a la IV del Apartado C del artículo inmediato anterior, y no será necesario presentarlos para la compra de bases o integrarlos en los paquetes de las propuestas cuyas bases se hayan adquirido por medios informáticos; en las invitaciones restringidas, se tomarán en cuenta las fracciones de los Apartados A o B y C del artículo inmediato anterior, para efecto de evaluar la elección de la empresa que realizará el trabajo de que se trate.

La Administración Pública deberá solicitar a la Secretaría la cancelación del registro de los concursantes, cuando tenga conocimiento que éstos se encuentran dentro de alguno de los supuestos que motiven la imposibilidad de participación de acuerdo con lo que establece la Ley

PUBLICACIÓN DEL REGISTRO

Artículo 23.- En el mes de enero de cada año, la Secretaría publicará en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, la relación de personas físicas o morales inscritas en el registro de concursantes, e informará mensualmente a las dependencias, entidades y órganos desconcentrados de las inscripciones y cancelaciones que se lleven a cabo en el período.

REGISTRO EN TRAMITE

Artículo 24.- Los interesados en participar en concursos cuya solicitud de inscripción en el registro de concursantes se encuentre en trámite ante la Secretaría, podrán adquirir las bases presentando la documentación necesaria con la constancia de registro en trámite. Si la adquisición se realiza utilizando medios informáticos, la información correspondiente se incluirá en el sobre de la propuesta técnica.

La Secretaría determinará sobre la solicitud de inscripción en el registro de concursantes para participar en la ejecución de obras públicas dentro de los ocho días hábiles siguientes al de su recepción.

COMUNICACIÓN DE MODIFICACIONES

Artículo 25.- Las personas físicas o morales inscritas en el registro, deberán comunicar de inmediato por escrito a la Secretaría, cualquier cambio en su capital contable, condición financiera o condición técnica, modificaciones a la escritura constitutiva u otra circunstancia relativa así como cualquier cambio en su situación jurídica. En caso de no hacerlo y la modificación constituya un riesgo en la ejecución de la obra pública, será causa de cancelación de su registro.

Para tal efecto, la Secretaría resolverá lo conducente dentro de los ocho días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la comunicación referida.

Asimismo será objeto de cancelación del registro, cuando la Secretaría tenga conocimiento ya sea por conducto de la Contraloría, de alguna dependencia, entidad u órgano desconcentrado, o por cualquier otro medio, de que el concursante incurrió en alguno de los supuestos señalados en el Artículo 37 de la Ley.

**LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

REQUISITOS DE LAS BASES DE LICITACIÓN

Artículo 29.- En las bases que emitan las dependencias, entidades y órganos desconcentrados para las licitaciones públicas se establecerá que las propuestas, invariablemente se presenten en unidades de moneda nacional y que contengan como mínimo, lo siguiente:

- I. Como título, Gobierno del Distrito Federal y el nombre de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante;
- II. Garantías por constituir; fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones de las bases del concurso, indicando que si en el proceso se necesitarán más de una, éstas se definirán conforme se requieran, siendo obligatoria la asistencia de personal calificado a las juntas de aclaraciones que, en su caso, se realicen;

MODIFICACIÓN DE CONVOCATORIAS

Artículo 26.- Los responsables de las publicaciones de las convocatorias y modificaciones a éstas y a las bases del concurso, deberán ser los titulares de las unidades administrativas de las dependencias, entidades u órganos desconcentrados, o de su similar en las Direcciones Generales Administrativas en las Delegaciones del Distrito Federal.

MODELO DE CONVOCATORIAS

Artículo 27.- Las publicaciones de convocatorias para licitación pública que emitan las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, deberán en términos generales, además de lo dispuesto en la Ley, cumplir con lo establecido en los modelos de convocatoria que al efecto se tengan previstos en las políticas administrativas, bases y lineamientos.

INFORMACIÓN MÍNIMA A LICITANTES

Artículo 29.- La información y documentación mínima que la Administración Pública proporcionará a los interesados para la formulación de su propuesta en los casos de licitación pública o invitación a cuando menos tres participantes, será :

- I. En caso de obra :
 - a) El proyecto completo con carácter de ejecutivo que contendrá los requisitos de construcción y las especificaciones particulares del proyecto, conceptos específicos con su denominación, requisitos de ejecución, alcances, unidades de medición y la forma de medirlos, condiciones de pago y tiempo para su ejecución, salvo el caso específico de excepción señalado en el Artículo 23 de la Ley;

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>III. Señalamiento de que el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en estas bases será causa de descalificación;</p> <p>IV. El idioma o idiomas, además del español en que podrán presentarse las propuestas;</p>	<p>b) El catálogo de conceptos de trabajo o el de actividades, divididos en partidas y cualquiera de ellos en grupos, precisando la referencia de las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal; de las especificaciones propias del área convocante y de las especificaciones particulares del proyecto.</p> <p>A cada concepto se le dará la referencia de la norma, especificación o especificación de proyecto que le corresponda, así como unidades de medición y la cantidad estimada para su ejecución. Si el número de conceptos llegara a ser elevado, se podrá solicitar en la presentación del concurso un número de análisis de precios que constituya el setenta y cinco por ciento más importante del importe del presupuesto estimado, con el fin de facilitar la elaboración de la propuesta; sin embargo, el catálogo estará conformado por la totalidad de los conceptos necesarios.</p> <p>c). La relación de los ordenamientos legales que sean aplicables en la ejecución del trabajo como son: la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, para conocimiento de las bases y operación en la contratación; la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y los Programas de Desarrollo Urbano aplicables por lo que hace a la ubicación de la obra a ejecutar, su zonificación, los usos de suelo y las normas de aplicación vigentes y en su caso a los impactos urbanos y ambientales; la Ley Ambiental del Distrito Federal, por lo que hace al informe preventivo, manifestación o estudio de impacto ambiental o de riesgo, para obtener la autorización correspondiente; la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal, para prevenir sobre las condicionantes de logística en cuanto a movimiento de personas en la prevención de desastres; la Ley Federal del Trabajo, para las referencias de contratación del personal para desarrollo de los trabajos; la Ley del Seguro Social, para efectos de las prestaciones que se deben cubrir a los trabajadores; el presente Reglamento; el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias para que se tomen en cuenta los requisitos a cumplir para el desarrollo de trabajo en la vía pública; el Manual de Señalamiento de la Secretaría de Transportes y Vialidad, para los efectos de la señalización y conducción del tráfico; el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal, para los requerimientos de afectaciones a peatones y autos en la vialidad; las condicionantes del Instituto Nacional de Bellas Artes, las del Instituto de Antropología e</p>

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

V. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases del concurso, así como en las propuestas presentadas por los concursantes, podrán ser negociadas,

VI. La documentación general que se requiera para preparar la propuesta, donde se incluirán formatos en blanco para referencia en la presentación en lo que concierne a relaciones de materiales, salarios, maquinaria o equipo:

- a) En caso de obra, los proyectos urbanos, arquitectónico y de ingeniería que se requieran para preparar la propuesta, normas de construcción, especificaciones en el caso de que las hubiera, especificaciones particulares de proyecto, procedimientos de construcción, otras normas, leyes y reglamentos aplicables; catálogo de conceptos por partidas, con cantidades y unidades de trabajo y relación de conceptos de trabajo de los cuales deberán presentar análisis, y la relación de los costos básicos de materiales, mano de obra y maquinaria de construcción que intervienen en los análisis anteriores.
- b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, las leyes, normas, reglas, términos de referencia; en el caso de proyectos, el programa de necesidades, los ordenamientos aplicables sobre la materia, en particular el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, para el diseño seguro y estable de las obras y la Ley de Protección Civil, para prevención de sismos, entre otros, y demás condicionantes aplicables en la realización del servicio; cantidades y unidades de medición de los conceptos del servicio, y la relación de salarios de profesionales, de materiales a utilizar y de equipos de apoyo.
- c) En el caso del proyecto integral, el programa de necesidades, las referencias por lo que hace a la legislación general que se debe cumplir en la realización del proyecto ejecutivo de la obra y la obra misma, normas de construcción y especificaciones, reglamento de

Historia y las demás ordenamientos aplicables;

- d) Los montos de los anticipos o porcentajes de los mismos con respecto a las asignaciones y condiciones de entrega, así como la forma de amortización, para lo cual se deberá atender a lo establecido en los Artículos 39 y 40 de este Reglamento. Los anticipos y su amortización deberán tomarse en cuenta para el cálculo del financiamiento;
- e) Los formatos para la presentación de la información solicitada en las bases de la licitación;
- f) Las fechas para inicio y terminación de los trabajos que se solicitan, mismas que servirán de referencia para la elaboración de su programa de desarrollo, asignación de recursos y aplicación específica de su estrategia para cumplimiento de su compromiso, y
- g) Las condicionantes generales del entorno del sitio de realización de los trabajos, riesgos en la ejecución de los trabajos y condiciones geográficas, urbanas, sociales y ambientales en que se desarrollarán los mismos;

II. En caso de servicios relacionados con la obra pública.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>construcciones y normas técnicas complementarias, con el señalamiento de que los procedimientos constructivos, las especificaciones particulares del proyecto ejecutivo de la obra, y todo lo necesario según el proyecto integral de que se trate, será responsabilidad del proponente realizarlo.</p> <p>La relación de documentos antecedentes que proporcionará la dependencia, entidad u órgano desconcentrado como apoyo a los estudios que deba realizar el concursante en el proyecto integral, aclarando que lo no proporcionado en las bases, y que sea necesario, será responsabilidad del concursante obtenerla, con la acreditación y el apoyo oficial que proceda para fines de trámites.</p> <p>VII. El origen de los fondos para realizar la obra pública y el importe autorizado para el primer ejercicio del contrato, en el caso de que rebase un ejercicio presupuestal;</p> <p>VIII. La descripción pormenorizada de los requisitos en cuanto a la experiencia técnica y financiera, y capacidad técnica y financiera, y demás requisitos que deberán cumplir los interesados, quienes aportarán los documentos que así lo comprueben:</p> <p>a) En el caso de obra, se elaborará un informe, destacando los casos en que han contribuido con cambios en procedimientos de construcción con enfoque a reducción en tiempos de ejecución, y economías en los costos estimados;</p>	<p>a) Los términos de referencia por lo que hace a la descripción general del trabajo que se requiere; forma de prestación de servicios profesionales y de presentación de los productos, riesgos en la ejecución y la calidad requerida en dichos resultados, en los términos de los indicadores necesarios que sirvan de referencia para la evaluación de propuestas, características de los elementos que constituyen la información como aportación importante en las consideraciones básicas para la realización del servicio y los productos como resultado requerido, haciendo la aclaración de que el proceso para lograr los objetivos en términos de las disponibilidades es absolutamente responsabilidad del proponente;</p> <p>b) En caso de proyectos, el programa de necesidades con la descripción específica de disponibilidades en cuanto a espacio, ubicación, orientación y caracterización, así como los requerimientos en cuanto a satisfacción de necesidades a cumplir, precisando las restricciones existentes;</p> <p>c) Características genéricas respecto de la forma de presentar la propuesta;</p> <p>d) Relación de ordenamientos que inciden en la formulación de la propuesta, como son: la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; la Ley Ambiental del Distrito Federal; la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal; la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal; el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias; condicionantes del Instituto Nacional de Bellas Artes e Instituto de Antropología e Historia y todos los demás que puedan tener aplicación en la ejecución del trabajo por parte de la contratista y obtención del producto por parte del Gobierno del Distrito Federal de lo que sería el objeto de la propuesta, y</p>

<p align="center">LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999</p>	<p align="center">REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000</p>
<p>b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, se destacarán en un informe los datos acerca de la experiencia técnico - administrativa de apoyo en la realización de servicios que haya desarrollado el concursante, orientado a mejores soluciones técnicas, ahorros en tiempo, en recursos económicos y costos, mayor calidad del servicio y demás aspectos adicionales a los pactados en contratos de servicios realizados con anterioridad por el concursante</p> <p>Principalmente en los casos de coordinación de supervisión, gerencia de obra y supervisión, se hará énfasis en los resultados adicionales a los pactados originalmente por los concursantes en los contratos de las obras o proyectos en las que con anterioridad prestaron sus servicios, y a la situación planteada en esas obras, estudios o proyectos antes de su participación. En un informe, el concursante hará notar los casos en los que hayan instrumentado planteamientos y propuestas que impliquen ahorro en tiempo, recursos económicos y costos, así como planteamientos específicos para un buen desarrollo del aseguramiento de la calidad de las obras coordinadas o supervisadas, logrando una ejecución satisfactoria y total, con menores recursos a los planteados originalmente, y</p> <p>c) En el caso de proyecto integral, se incluirá un informe en donde se destaquen las aportaciones en cuanto a proyectos integrales desarrollados con diferentes opciones, donde se demuestre que las propuestas manifiestan una mejora sustancial en cuanto a sus indicadores en razón costo/beneficio, aportaciones de la tecnología para ejecución y beneficios en la mejora de la productividad, y eficiencia de la operación del proyecto integral.</p> <p>Tratándose de personas morales recientemente constituidas, o en el caso de las que hayan modificado o ampliado su objeto social, el informe será preparado destacando la trayectoria profesional de sus integrantes en relación con los aspectos mencionados en los incisos anteriores.</p>	<p>e) Fecha de inicio y terminación de los trabajos solicitados para que el interesado pueda lograr la definición de su programa de desarrollo y asignación de recursos, así como para el planteamiento de su estrategia para lograr el objetivo y determinación de tiempos de ejecución con sus actividades, tales que permitan la verificación de avances y cumplimiento del contrato;</p> <p>III. En caso de proyecto integral:</p> <p>a) El programa de necesidades a cumplir, estableciendo con claridad las disponibilidades en cuanto a espacios, dimensiones, geografía, topografía, orientación, ubicación respecto del entorno sistémico y las condiciones del propio entorno para considerar su efecto sobre el proyecto a desarrollar, características de calidad y especificación de las disponibilidades; los ordenamientos legales y normativos que deben observarse y los que en general el proponente debe atender, en caso de que no se le hayan señalado, así como las características terminales del bien esperado y en su caso la cantidad mínima de producción, los programas de puesta en servicio y la transmisión de tecnología del proyecto integral;</p> <p>b) Las características conforme a las cuales el proponente debe presentar su propuesta, ajustándose estrictamente en la elaboración de los planteamientos, desarrollo de análisis y cálculos, desagregar o agregar la información en términos de los rubros que la dependencia, entidad u órgano desconcentrado determine para que se puedan definir los parámetros necesarios que sirvan para la evaluación de la propuesta y su comparación con relación a las de los demás participantes en un concurso;</p>

LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>IX. La forma y términos de pago de los trabajos objeto del contrato;</p> <p>X. Los datos sobre la garantía de seriedad de la propuesta; porcentajes, forma y términos del, o de los anticipos que se concedan, en caso de trabajos de más de un ejercicio, las fechas en que se otorgarán los anticipos subsecuentes al primero, y procedimiento de ajuste de costos en casos de contratación a base de precios unitarios;</p> <p>XI. El lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, a excepción de los estudios que no la requieran;</p> <p>XII. La descripción general de la obra pública que se licita, con información específica sobre las partes del trabajo que podrán subcontratarse, o en las que se podrán asociar para ejecutar partes de la obra o para financiamiento;</p> <p>XIII. Las fechas programadas de inicio y de terminación de los trabajos;</p> <p>XIV. El modelo de contrato;</p> <p>XV. Las condiciones de precio y, tratándose de contratos celebrados a precio alzado, las condiciones de pago;</p> <p>XVI. Otros requisitos:</p> <p>a) En el caso de obra, la relación de materiales y equipo de instalación permanente, que en su caso, proporcione la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante, y personal necesario para realizar el trabajo, y</p> <p>b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, relación de salarios profesionales, técnicos y administrativos con la aclaración de que estos deben corresponder al nivel profesional de técnica y experiencia que se requiera en la ejecución del servicio solicitado, además de la curricula de las personas que participan en la organización del concursante y que van a realizar el servicio, así como el curriculum del concursante mismo;</p>	<p>c) Los parámetros específicos que servirán para la evaluación de la propuesta y el procedimiento para llevar a cabo la comparación de las mismas entre las diferentes propuestas,</p> <p>d) Los criterios en detalle para evaluar las propuestas y el procedimiento específico para la evaluación y determinación de la propuesta que debe seleccionarse, y</p> <p>e) Los formatos conforme a los cuales deberá presentarse la información específica que cada concursante determine en función a su propuesta de proyecto y resultados del análisis propio de los concursantes.</p>

XVII. Criterios claros y detallados para la adjudicación de los contratos, en donde se establecerá:

- a) Que en el caso de obra, no se podrán utilizar criterios de puntos y porcentajes;
- b) Que en el caso de servicios relacionados con la obra pública, se podrán utilizar criterios de conceptos, puntos y porcentajes, los que deberán estar debidamente reglamentados, y
- c) Que en el caso de proyecto integral, se deberá utilizar el criterio de cumple o no cumple, y

XVIII. Cualquier otra indicación que se considere conveniente.

Tanto en las licitaciones nacionales como intencionales, los requisitos y condiciones que contengan las bases del concurso deberán ser los mismos para todos los participantes, en especial en lo que se refiere a plazos para la ejecución de los trabajos; normalización, forma y plazo de pago, penas convencionales, anticipos y garantías.

DERECHOS A PRESENTAR COTIZACIONES

Artículo 30.- Todo interesado que satisfaga los requisitos de la convocatoria y las bases del concurso, tendrá derecho a presentar su propuesta. Para tal efecto, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados no podrán exigir requisitos adicionales a los previstos por esta Ley. Asimismo, proporcionarán a todos los interesados, igual acceso a la información relacionada con el concurso, a fin de evitar favorecer a algún participante.

MODIFICACIONES DE CONVOCATORIAS Y BASES

Artículo 31.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de participantes, podrán modificar, por una sola vez, los plazos u otros aspectos establecidos en la convocatoria o en las bases del concurso, notificándolo, cuando menos con cinco días hábiles de anticipación a la fecha señalada para la presentación y apertura de propuestas técnicas, siempre que:

- I. Tratándose de la convocatoria, las modificaciones se hagan del conocimiento de los interesados a través de los mismos medios utilizados para su publicación, y
- II. En el caso de las bases del concurso, se publique un aviso en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y en la sección especializada del diario Oficial de la Federación, a fin de que los interesados concurren, en su caso, ante la propia dependencia, entidad u órgano desconcentrado para conocer, de manera específica, la o las modificaciones respectivas. Cuando las modificaciones se deriven de las juntas de aclaraciones, no será necesario hacer la publicación del aviso a que se refiere esta Fracción, siempre que con la anticipación señalada en este Artículo se notifique mediante circular o copia del acta respectiva a cada uno de los interesados que hayan adquirido las bases, obteniendo constancia de recepción por parte de los mismos.

Las modificaciones a que refiere este Artículo, no podrán consistir en la sustitución o variación sustancial de las obras públicas objeto de la convocatoria original.

INTERVENCIÓN DE LA CONTRALORÍA

Artículo 32.- La Contraloría deberá intervenir en cualquier acto que contravenga las disposiciones que rigen las materias objeto de esta Ley. Si la Contraloría declara la nulidad del procedimiento de adjudicación sin la reposición del mismo, o declara su repetición, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante reembolsará a los concursantes los gastos en que hayan incurrido, siempre que sean comprobados, debidamente justificados, y se relacionen directamente con el proceso suspendido.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGlamento DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p style="text-align: center;">Capítulo II</p> <p style="text-align: center;">De las Convocatorias y las Bases para Licitación de Obras Públicas</p> <p>ARTÍCULO 28.- REQUISITOS DE LAS CONVOCATORIAS.-</p> <p>Las convocatorias podrán referirse a una o más obras públicas y se publicarán en la Gaceta Oficial del D.F. y en el Diario Oficial de la Federación, y deberán contener:</p> <p>I Como título GDF y el nombre de la Dependencia, Entidad u Órgano Desconcentrado.</p> <p>II Los lugares, fechas, horarios y forma de obtener las bases, estableciendo la forma directa o a través de medios electrónicos y sistemas informáticos. En su caso, el costo y forma de pago de las mismas, será fijado en función de su recuperación por publicación y documentos que se entreguen; los interesados podrán revisar tales documentos previamente a su pago.</p> <p>III Fecha, hora y lugar de la entrega de propuestas y apertura técnica.</p> <p>IV La indicación de si la licitación es nacional o internacional, el idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las propuestas, para el caso de obra pública con préstamos extranjeros, indicar referencia del préstamo.</p> <p>V La descripción general y el lugar de ejecución, así como la indicación de que podrán subcontratarse partes de ella o asociarse para fines de financiamiento o de ejecución.</p> <p>VI Fechas programadas de inicio y terminación de los trabajos.</p>	<p>ARTÍCULO 21.- REQUISITOS DE REGISTRO DE CONCURSANTES.-</p> <p>Las personas interesadas deberán solicitarlo por escrito a la Secretaría acompañándolo de la siguiente información:</p> <p>A.- En caso de persona moral:</p> <p>I La razón o denominación social.</p> <p>II Escritura constitutiva y modificaciones, si las hubiere, con los datos registrales correspondientes, así como documentos que acrediten al representante legal.</p> <p>III Alta ante la SHCP, Cédula de Identificación Fiscal y Registro ante el IMSS</p> <p>IV Relación de todos los trabajos, que comprueben su experiencia técnica, en su especialidad, curriculum de la empresa, curricula de sus principales ejecutivos, indicando, las obras en proceso al momento del registro y anteriores hasta por un periodo de 3 años.</p> <p>B.- En caso de persona física:</p> <p>I Nombre y en su caso denominación del negocio.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>VII La experiencia técnica, la capacidad financiera, administrativa y de control, a más del registro de contratistas. El capital contable y demás indicadores que determinen la capacidad financiera.</p>	<p>II Acta de nacimiento.</p>
<p>VIII La información sobre los porcentajes a otorgar por anticipos.</p>	<p>III Cédula de Identificación fiscal expedida por la SHCP y en su caso Registro ante el IMSS.</p>
<p>IX Los criterios generales conforme a los cuales se adjudicará el contrato.</p>	<p>IV Relación de todos los trabajos que comprueben su experiencia técnica dentro de su especialidad, así como el curriculum de la empresa, hasta un periodo de 3 años anteriores y en caso que cuente con empleados la curricula de los de mayor jerarquía.</p>
	<p>C.- En ambos casos:</p>
	<p>I Domicilio fiscal y teléfonos para su localización.</p>
	<p>II Estado de posición financiera del último día del año inmediato anterior a la solicitud, firmado por contador público.</p>
	<p>III Declaración anual del ISR correspondiente al año inmediato anterior a la solicitud. En caso de presentar su solicitud, dentro de los primeros tres meses del año o cuatro para personas físicas, se deberá presentar un estado de posición financiera, cerrado al último día del mes de diciembre inmediato anterior, firmado por Contador Público, en caso de capital contable superior a un millón de pesos el estado deberá estar auditado por Contador Público Externo.</p>
	<p>IV Declaración escrita bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en alguno de los supuestos del artículo 37 de la Ley, con la obligación de comunicar por escrito a la Secretaría cualquier variación al respecto.</p>
	<p>V Relación de maquinaria y equipo propio y/o de filiales.</p>
	<p>VI <u>Relación de contratos y actas de entrega – recepción o bien constancia de haber terminado satisfactoriamente los contratos durante los últimos 3 años.</u></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

ARTÍCULO 22.- CONSTANCIA DEL REGISTRO -

La constancia del Registro, permite participar en concursos públicos o de 3 participantes de adjudicación directa, en concordancia a su capital contable.

Esta constancia acreditará la información solicitada en el Artículo 21 del Reglamento en sus fracciones I a la III, de los apartados A ó B y las fracciones I a IV del apartado C, por lo cual, no será necesario presentarlos en la compra de bases o integrarlos en la propuesta.

La Administración Pública deberá solicitar a la Secretaria, la cancelación del Registro cuando tenga conocimiento de transgresiones a la Ley.

ARTÍCULO 23.- PUBLICACIÓN DEL REGISTRO -

En el mes de Enero de cada año la Secretaria publicará en la Gaceta Oficial del D.F., la relación de los registros, informando mensualmente las inscripciones y cancelaciones al mismo.

ARTÍCULO 24.- REGISTRO EN TRÁMITE.-

Cuando el Registro se encuentre en trámite, se podrán adquirir las bases presentando la documentación necesaria y la constancia del Registro en trámite. Si la adquisición es por medios informáticos, la información se incluirá en el sobre de la propuesta técnica.

La Secretaria resolverá la solicitud de inscripción dentro de los 8 días hábiles al de su recepción.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 29.- REQUISITOS DE LAS BASES DE LICITACIÓN.-</p> <p>En las bases se establecerá en unidades de moneda nacional, conteniendo como mínimo:</p>	<p>ARTÍCULO 25 - COMUNICACIÓN DE MODIFICACIONES.-</p> <p><u>Los inscritos en el Registro, deberán comunicar de inmediato y por escrito a la Secretaría, cualquier cambio en su capital contable, condición financiera, condición técnica, modificaciones de escritura o cambio de situación jurídica.</u></p> <p><u>* Será causa de cancelación del Registro, el no hacerlo, así como también, cuando incurra en alguno de los supuestos del Artículo 37 de la Ley.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se considera necesario establecer un plazo no mayor de 30 días naturales, para notificar por escrito a la Secretaría modificaciones a la escritura o cambios de situación jurídica y desechar los avisos de cambio de capital contable, ya que estos tienen variaciones a cada corte contable.</i></p> <p>ARTÍCULO 26.- MODIFICACIONES DE CONVOCATORIAS</p> <p>Los titulares de las Unidades Administrativas de las Dependencias, Entidades, Organos Desconcentrados y Delegaciones del D.F., serán los responsables de la publicación de convocatorias, modificaciones a estas y a las bases del concurso.</p> <p>ARTICULO 27.- MODELO DE CONVOCATORIAS.-</p> <p>Las convocatorias deberán cumplir los modelos aprobados en las políticas administrativas, bases y lineamientos.</p> <p>ARTÍCULO 29.- INFORMACIÓN MÍNIMA A LICITANTES.-</p> <p>I.- En caso de obra:</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

I Como título, GDF y el nombre de la Dependencia, Entidad u Organismo Desconcentrado convocante.

II Garantías por constituir, fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones, si en el proceso son necesarias más de una, indicar que estas se definirán conforme se requieran, siendo obligatoria la asistencia a estas de personal calificado.

Sugerencia del Autor:

Se considera que el personal que asista a la junta de aclaraciones, acredite su calificación únicamente con carta poder simple, para evitar que se soliciten requisitos no indispensables, tales como acreditamiento de ser socio de la empresa u ocupar algún puesto directivo en la misma o cédula profesional

III Señalamiento que el incumplimiento de alguno de los requisitos será causa de descalificación.

IV El idioma o idiomas a demás del español en que podrán presentarse las proposiciones.

V La indicación de que ninguna de las condiciones, podrán ser negociadas.

VI La documentación para preparar la propuesta incluyendo formatos en blanco para referencia de presentación de materiales, salarios, maquinaria o equipo.

a).- En caso de obra los proyectos que se requieran para preparar la propuesta, normas de construcción, especificaciones generales y particulares, procedimientos de construcción, otras normas aplicables, catálogo de conceptos con cantidades y unidades de trabajo y relación de cuales se deberán presentar análisis, así como la relación de costos básicos de materiales, mano de obra y equipo de construcción que intervengan en

a).- El proyecto Ejecutivo, incluyendo especificaciones, requisitos de ejecución, alcances, unidades y forma de medición, condiciones de pago y tiempo de ejecución, salvo excepciones (Artículo 23 de la Ley).

b).- El catálogo de conceptos de trabajo o de actividades por partidas, precisando su referencia a las normas de construcción del G.D.F., en cada concepto, así como las unidades de medición y cantidades estimadas de ejecución. Si el número de conceptos, llegará a ser elevado, se podrá solicitar los análisis de precios que constituyan el setenta y cinco por ciento más importantes del presupuesto, sin embargo el catálogo estará completo.

c).- La relación de ordenamientos legales aplicables, tales como: La Ley de Obra Pública del D.F., la Ley de Desarrollo Urbano del D.F., los Programas de Desarrollo Urbano aplicables, los usos del suelo, en su caso los impactos urbanos ambientales, la Ley Ambiental del D.F., sobre manifestación de impacto ambiental o de riesgo para obtener la autorización correspondiente, la Ley de Protección Civil para el D.F., la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, el presente Reglamento, el Reglamento de Construcción para el D.F., sus Normas Técnicas Complementarias, el Manual de Señalamiento de la Secretaría de Transporte y Vialidad, en su caso, el Reglamento de Tránsito del D.F. y las Condicionantes del INBA y EL INAH.

d).- Los montos de anticipos y su amortización de acuerdo a los Artículos 39 y 40 de este Reglamento, los cuales deberán tomarse en cuenta para el cálculo del financiamiento.

e).- Los formatos para la presentación de la información solicitada en las bases de licitación.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>dichos análisis.</p> <p>b).- En el caso de servicios relacionados con la obra pública, las leyes, normas y reglas aplicables y los términos de referencia.</p> <p>c).- En el caso de proyecto integral, el programa de necesidades, las referencias a la legislación general que se debe cumplir en el proyecto ejecutivo y en la obra misma, normas de construcción, especificaciones, reglamento de construcciones y normas técnicas complementarias, señalando que los procedimientos constructivos, las especificaciones particulares del proyecto y todo lo necesario serán responsabilidad del proponente</p> <p>Los documentos que proporcionará la Administración Pública como apoyo al proyecto integral debe aclararse que lo no proporcionado será responsabilidad del concursante en cuanto a su obtención, acreditación y apoyo oficial.</p>	<p>f).- Fechas de inicio y terminación de los trabajos.</p> <p>g).- Las condicionantes generales y riesgos del entorno del sitio de realización de los trabajos.</p> <p>II.- En caso de Servicios Relacionados con la Obra Pública:</p> <p>a).- Los términos de referencia, la forma de presentación, los riesgos en la ejecución y la calidad requerida, en los resultados, definiendo indicadores que sirvan de referencia para la evaluación de propuestas, el proceso para el logro de objetivos son de responsabilidad del proponente.</p>
<p>VII El origen de los fondos y el importe autorizado para el primer ejercicio en el caso de obras multianuales.</p>	<p>b).- En caso de Proyectos el programa de necesidades y las restricciones en cuanto a espacio, ubicación, orientación y caracterización, precisando las restricciones existentes.</p>
<p>VIII Los requisitos pormenorizados de experiencia técnica y financiera de capacidad técnica y financiera y demás requisitos, los que aportarán los contratistas como comprobación.</p> <p>a).- En el caso de obra, un informe destacando los casos en que han contribuido en procedimientos de construcción con enfoque a la reducción en tiempo y economías en los costos estimados.</p> <p>b).- En el caso de servicios, un informe destacando los datos de su experiencia técnico administrativa, orientada a mejores soluciones técnicas, ahorros en tiempo, en costos, mayor calidad del servicio en trabajos realizados con</p>	<p>c).- Características genéricas respecto de la forma de presentar la propuesta.</p> <p>d).- Relación de ordenamientos que inciden en la formulación de la propuesta, tales como: la Ley de Desarrollo Urbano del D.F., la Ley Ambiental del D.F., la Ley de Participación Ciudadana del D.F., la Ley de Protección Civil para el D.F., el Reglamento de Construcción para el D.F., sus Normas Técnicas Complementarias y las condicionantes del INBA y el INAH.</p> <p>e).- Fecha de inicio y terminación de los trabajos, para que el contratista, pueda llevar a cabo su estrategia, el programa de actividades y asignación de recursos, de manera tal, que permita, la verificación de avances y</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>anterioridad</p> <p>En los casos de coordinación de supervisión, gerencia de obras y supervisión, se hará énfasis a los resultados adicionales a los pactados originalmente, haciendo notar los casos que impliquen ahorro en tiempo, recursos económicos y costos, y aseguramiento de un buen desarrollo de las obras coordinadas o supervisadas.</p> <p>c).- En el caso de proyecto integral se destacarán las aportaciones en otros proyectos integrales, donde se demuestre una mejora sustancial en cuanto a sus indicadores de costo beneficio, aportaciones tecnológicas y mejora de la productividad y eficiencia en su operación</p> <p>Tratándose de personas morales recientemente constituidas o bien hayan modificado o ampliado su objeto social, el informe será de la trayectoria profesional de sus integrantes en los aspectos anteriores mencionados.</p> <p>IX Forma y términos de pago de los trabajos</p> <p>X <u>Datos sobre la garantía de seriedad de la propuesta, porcentajes y términos del o los anticipos concedidos. En el caso de trabajos de más de un ejercicio, fechas de los anticipos subsecuentes y procedimiento de ajuste de costos en el caso de contratos de precios unitarios.</u></p> <p>XI Lugar, fecha y hora para la visita al sitio de los trabajos a excepción de los estudios que no la requieran</p> <p>XII La descripción general de la obra indicando las partes que podrán subcontratarse o las que se podrán asociar para su ejecución o financiamiento.</p> <p>XIII Las fechas programadas de inicio y terminación de los trabajos.</p> <p>XIV El modelo de contrato.</p>	<p>cumplimiento del contrato.</p> <p>III - En caso de Proyecto Integral</p> <p>a).- <u>El programa de necesidades a cumplir, estableciendo disponibilidades en cuanto a espacios, dimensiones, geografía, topografía, orientación, ubicación, respecto del entorno sistémico y las condiciones del propio entorno, así como las características terminales del bien esperado, en su caso, la cantidad mínima de producción, los programas de puesta en servicio y la transmisión de tecnología</u></p> <p>b).- Las características que deben reunir las propuestas ajustándose estrictamente en la elaboración de los planteamientos, desarrollo de análisis y cálculos, desagregando ó agregando información de manera tal que, la Administración Pública pueda definir los parámetros que sirvan para la evaluación de la propuesta, en comparación con los demás participantes.</p> <p>c).- Parámetros específicos para comparar las propuestas.</p> <p>d).- Criterios en detalle para evaluar las propuestas y el procedimiento específico para la evaluación, y</p> <p>e).- Formatos conforme a los cuales deberá presentarse la información.</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>XV Las condiciones de precio y para precio alzado las condiciones de pago.</p> <p>XVI Otros requisitos</p> <p>a).- En el caso de obra, la relación de materiales y equipo de instalación permanente que proporcione la convocante y personal necesario para realizar el trabajo</p> <p>b).- En el caso de servicios, la relación de salarios profesionales técnicos y administrativos que deben corresponder al nivel que requiera la ejecución del servicio solicitado, así como la curricula de su organización del personal que vaya a realizar el servicio y el curriculum del propio concursante</p> <p>XVII Criterios claros y detallados para la adjudicación.</p> <p>a).- <u>En el caso de obra no se podrán utilizar criterios de puntos y porcentajes</u></p> <p>b).- <u>En el caso de servicios se podrán utilizar criterios de puntos y porcentajes debidamente reglamentados.</u></p> <p>c).- En el caso de proyecto integral, se deberá utilizar el criterio de cumple o no cumple.</p> <p>XVIII Cualquier otra indicación que se considere conveniente tanto en las licitaciones nacionales o internacionales los requisitos y condiciones que deberán ser iguales para todos los participantes, así como los plazos de ejecución, normalización, forma, plazos de pago, penas convencionales, anticipos y garantías</p> <p>ARTÍCULO 30.- DERECHOS A PRESENTAR COTIZACIONES.-</p> <p>Todo interesado que satisfaga requisitos de convocatoria y bases, tendrá derecho a presentar propuesta, consecuentemente la convocante no podrá exigir requisitos adicionales proporcionando a los interesados igual acceso, a la información, a fin de</p>	

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

evitar favorecer algún participante.

ARTICULO 31.- MODIFICACIONES A CONVOCATORIAS Y BASES.-

* Las Dependencias, Entidades y Organos Desconcentrados, siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de participantes podrán modificar por una sola vez los plazos u otros aspectos de la convocatoria o bases, notificando por lo menos con 5 días hábiles de anticipación a la fecha de presentación del concurso, siempre que:

Sugerencia del Autor:

Se considera demasiado estricta, la limitación por una sola vez de plazos u otros aspectos de la convocatoria o bases.

- I Tratándose de convocatoria se utilicen los mismos medios utilizados para su publicación.
- II En caso de bases, se publique un aviso en la Gaceta Oficial del D.F. y en el Diario Oficial de la Federación, para que los interesados concurren a conocerlos en la propia convocante. Cuando las modificaciones se deriven de las juntas de aclaraciones se notificarán mediante circular o copia del acta respectiva a cada uno de los interesados que hayan adquirido las bases obteniendo constancia de recepción.

Las modificaciones no podrán sustituir o variar sustancialmente el objeto de la convocatoria original.

ARTÍCULO 32.- INTERVENCIÓN DE LA CONTRALORIA.-

La Contraloría deberá intervenir en cualquier acto en contra de la Ley. Si declara la nulidad del procedimiento de adjudicación, sin la repetición de mismo o declara su repetición la convocante reembolsará a los concursantes los gastos en que hayan incurrido siempre que sean comprobados, debidamente justificados y se relacionen con el proceso suspendido.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

Capítulo III

De la presentación, Apertura y Evaluación
de Propuestas de Obras Públicas

CONTENIDOS DE OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

Artículo 33.- En las licitaciones públicas, las propuestas completas se harán por escrito y se entregarán en dos sobres cerrados y firmados de manera que demuestren que no han sido violados antes de su apertura, los que contendrán por separado, la propuesta técnica y la propuesta económica.

- A. El sobre relativo a la propuesta técnica, con todos los documentos que la integran firmados por el representante legal y foliados, contendrá:
- I. Constancia de registro de concursante ante la Secretaría, el cual para obtenerlo requerirá de declaración escrita bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en los supuestos del Artículo 37 de esta Ley, comprobantes para justificar la capacidad financiera y el capital contable y los necesarios en cuanto a experiencia técnica según la especialidad en el registro; en el caso de personas físicas se anexará a los requisitos anteriores, acta de nacimiento y alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y en el de las personas morales, presentación de escritura constitutiva y modificaciones en su caso, poderes del representante legal y alta ante la Secretaría de Hacienda. Se exceptuará a los extranjeros de presentar constancia en licitaciones internacionales, sin embargo, los comprobantes requeridos para el Registro los entregarán en el sobre de la propuesta técnica;
 - II. Manifestación por escrito de haber asistido a las juntas de aclaraciones que se hayan celebrado y estar enterado de las modificaciones, que en su caso se hubiesen hecho a las bases de licitación, además de conocer:

REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONALES

Artículo 28.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, exigirán exclusivamente a los interesados en participar en una licitación pública, para efectos de adquirir las bases ya sea en forma directa o vía medios informáticos, que cumplan con los siguientes requisitos:

- I. Para las personas físicas o morales nacionales, lo establecido en los Incisos a, b y c de esta fracción, lo deberá comprobar mediante la constancia del registro de concursantes. Esta constancia además contendrá la o las especialidades para ejecutar la obra pública, como una simple referencia en las licitaciones y servirá de base en las invitaciones restringidas;
 - a) Capital contable mínimo requerido, comprobable mediante el estado de posición financiera de final de año debidamente firmado por contador público y con la última declaración fiscal que corresponda al período;
 - b) Declaración escrita bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en alguno de los supuestos que establece el Artículo 37 de la Ley, y

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>a) En el caso de obra, el sitio de los trabajos;</p> <p>b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, el objeto del servicio, los términos de referencia para realizarlo y, en su caso, el sitio de ejecución; y</p> <p>c) En el caso de proyecto integral, el sitio donde se realizarán los trabajos y el programa de necesidades para llevarlo a cabo;</p> <p>III. Datos básicos sobre:</p>	<p>c. Escritura constitutiva de la empresa con datos registrales para persona moral o identificación con acta de nacimiento para persona física en los términos de la Ley.</p> <p>De adquirirse las bases en forma directa, la presentación de la constancia de registro de concursantes será suficiente. En caso de que se adquieran vía medios informáticos, una copia de la constancia se incluirá dentro del sobre de la propuesta técnica.</p> <p>En caso de que un interesado nacional tenga en trámite su documentación para registro, deberá presentar su constancia de registro en trámite, además de la documentación de referencia, para poder estar en condiciones de adquirir las bases, y</p> <p>II. Tratándose de licitaciones públicas internacionales, los extranjeros podrán presentar la documentación citada, en forma directa para adquirir las bases o podrán si lo desean, obtener la constancia de registro para el mismo objetivo. También se podrá presentar la información referida y la requerida dentro de los sobres de las propuestas, si se adquieren las bases vía medios informáticos, de acuerdo a como se señala en la Ley, respetando en cada caso a lo que específicamente se establezca en la convocatoria.</p> <p>Habiéndose satisfecho los requisitos señalados y, según el caso, pagado directamente a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado o a través de los recibos que se generen en los medios informáticos, el costo de la documentación e información necesaria para preparar su proposición, el interesado quedará posibilitado y con derecho pleno a presentarla, para lo cual no se requerirá inscripción previa.</p> <p>En el caso de licitación por invitación restringida a cuando menos tres participantes, tanto los requisitos para participar en la licitación, como aquellos requerimientos de pago por la adquisición de las bases, serán específicamente determinados en cada caso por las dependencias, entidades u órganos desconcentrados convocantes. Previamente a la respuesta de aceptación o rechazo a la invitación, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado deberá llevar a cabo una reunión donde explicará sobre el trabajo de que se trata o en su defecto enviar por escrito la información correspondiente a dicho</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL.
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999

REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000

- a) En el caso de obra, los materiales y maquinaria de construcción, puestos en el sitio de los trabajos, así como de la mano de obra a utilizarse; relación del personal profesional, técnico-administrativo y obrero; relación de maquinaria y equipo de construcción, los que son de su propiedad, de alguna filial o rentados, acreditando la circunstancia correspondiente, su ubicación física y vida útil;
- b) En el caso de servicios relacionados con obras públicas, relación de personal que intervenga en el servicio a nivel directivo, profesional, administrativo, técnico y de apoyo, mismo que deberá estar de acuerdo con el nivel profesional, técnico y de experiencia que se requiera para la realización del servicio solicitado; así como relación de equipos que utilizará para su ejecución, y
- c) En el caso de proyecto integral, materiales, mano de obra y uso de equipo y maquinaria, así como equipo de construcción puestos en el sitio de los trabajos, separados por lo que hace a los estudios, realización del proyecto y la construcción. De igual forma, la relación de maquinaria y equipo de construcción que son de su propiedad o rentados, acreditando la circunstancia correspondiente, su ubicación física en el momento de informar y su vida útil,

trabajo para que los invitados se enteren ampliamente del mismo y determinen si participarán o no en el concurso

INTEGRACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Artículo 39.- La integración de los costos en la formulación de propuestas, deberá considerar por separado, los costos directos, 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 de 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.

En el precio unitario deberá considerarse que los trabajos sean ejecutados conforme a los términos de referencia, el programa de necesidades o al proyecto, especificaciones de construcción, alcances, unidades de medida, condicionantes de pago y normas de calidad. En el caso de precio alzado, que los trabajos sean ejecutados en el plazo establecido conforme al proyecto, las especificaciones y las normas de calidad requeridas y cuando sea necesario, probando y operando sus instalaciones.

LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>IV. Programas calendarizados sin montos de:</p> <p>a) En el caso de obra, la ejecución de los trabajos, la utilización de la maquinaria y equipo de construcción, la adquisición de materiales y equipo de instalación permanente, así como la participación de personal profesional, administrativo, técnico y del servicio responsable de la dirección, supervisión, administración de los trabajos y mano de obra;</p> <p>b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, la participación de personal profesional, administrativo, técnico-administrativo, técnico y mano de obra, así como de la utilización de materiales y de los equipos que se requieran y la ejecución del trabajo.</p> <p>c) En el caso de proyecto integral, la ejecución de los trabajos, la secuencia en los estudios, el proyecto, la construcción de la obra, así como de la utilización de la maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y equipo de instalación permanente, además el de la participación del personal profesional, administrativo, técnico y del servicio responsable de la dirección, supervisión, administración y de mano de obra de los trabajos en las etapas mencionadas;</p> <p>V. En su caso, manifestación escrita de las partes de la obra pública que subcontratará, o en las que se asociará y de los materiales y equipo que pretenda adquirir y que incluyan su instalación, así como las partes de la obra que cada persona física o moral subcontratada ejecutará y la manera en que cumplirá sus obligaciones, así como la participación financiera y la responsabilidad solidaria;</p> <p>VI Curriculum vitae de los trabajos realizados por la organización del concursante, destacando aquellos similares a los del objeto de la licitación</p>	<p>ESTRUCTURACION DE PRECIOS UNITARIOS</p> <p>Artículo 40.- Los precios unitarios de los conceptos solicitados, en el caso de contratos a base de precios unitarios, serán estructurados con costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento de los trabajos, cargo por utilidad y cargos adicionales. 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 mano de obra, o lo que corresponda por las horas que el proponente considere necesarias trabajar por día para dar cumplimiento con la restricción en tiempo planteada por la Administración Pública y la asignación de materiales puestos en obra, incluidos los desperdicios, usos y otros aspectos relativos, según sea la unidad y el concepto de trabajo de que se trate</p> <p>1. Los costos directos, que se desglosarán preferentemente en los rubros de insumos que quedarán integrados dentro del concepto de trabajo de que se trate, como son los materiales, los salarios de personal ejecutor directo del trabajo, la maquinaria y equipo de construcción, así como la herramienta y equipo de seguridad requerido para lograr el objetivo como producto del trabajo mediante un proceso de ejecución, y que son los cargos aplicables a</p> <p>a) En caso de obra: los importes por erogaciones en materiales puestos en el sitio de los trabajos, mano de obra hasta a nivel de sobrestante, herramientas, maquinaria y equipo de construcción, así como la herramienta y equipo de seguridad;</p> <p>b) En caso de servicios relacionados con la obra: fundamentalmente la estructura de recursos humanos y en su caso, materiales, equipos de laboratorio, de cómputo y otros e instrumentos, requeridos para elaborar el servicio cuando estos últimos no sean relevantes, podrán a juicio de la convocante mezclarse en el costo indirecto, y</p> <p>c) En el caso de proyecto integral no se describen, dado que los trabajos se deben pagar a precio alzado y se mezclan entre sí los costos sin necesidad de diferenciarlos para efecto de las propuestas de los concursantes;</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL.
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999

REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000

VII. Currícula vitarum del personal directivo, profesional, administrativo y técnico que participará en los trabajos, destacando la experiencia en actividades similares a los del objeto de la licitación;

VIII. Relación de contratos de obra pública que tenga celebrados con la Administración Pública o con particulares, y su estado de avance de ejecución a la fecha de la licitación pública, y cualquier otro documento que acredite la experiencia técnica requerida,

IX. Descripción de la planeación estratégica de la forma en que el concursante va a realizar los trabajos, en donde se incluyan los procedimientos de construcción; y

X. Otros datos:

a) En caso de obra, un informe según lo previsto en el Artículo 29, Fracción VIII, Inciso a.

II. Los costos indirectos se desglosarán en los correspondientes a la administración de oficinas centrales, a los de obra y a los de seguros y garantías; estarán representados por un porcentaje del costo directo, debiéndose adjuntar el análisis de estos costos;

III. El costo de financiamiento de los trabajos, estará determinado por los gastos que realizará el contratista en la ejecución de los trabajos, los pagos por anticipos y las estimaciones que recibirá y la tasa de interés que aplicará para el cobro o pago de intereses sobre capital disponible o prestado. En el análisis deberá presentarse el indicador económico que sirvió de base para definir la tasa de interés, el cual servirá de referencia para llevar a cabo los ajustes de costos de financiamiento. El costo estará representado por un porcentaje de los costos directos, y

IV. El cargo por utilidad, será fijado por el concursante en un solo tanto sin desglosar y como un porcentaje de los costos directos; de esta deberán considerar los participantes su compromiso por la participación de utilidades a los trabajadores, el pago del impuesto sobre la renta, los impuestos sobre nómina y demás impuestos que los contratistas deben enterar según las disposiciones legales que correspondan.

CARGOS ADICIONALES

Artículo 42.- Los cargos adicionales que se agregarán a los costos directos, indirectos, financiamiento y utilidad, independientemente de que se encuentren desglosados cuando se trate de contratación a base de precios unitarios o se encuentren agregados en caso de contratación a base de precio alzado, comprenderán los descuentos a las estimaciones que deban efectuarse de acuerdo a las disposiciones legales aplicables y se calcularán como un porcentaje del precio unitario, según el mecanismo que se establezca para el efecto; en caso de adjudicación directa, se calculará un presupuesto con los precios del tabulador general que al efecto tenga dispuesto el Gobierno del Distrito Federal mismos que se integrarán a base de costo directo, indirecto, financiamiento y utilidad y a los que se les agregarán los cargos adicionales.

LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>b) En caso de servicios relacionados con la obra pública, un informe de acuerdo con lo establecido en el Artículo 29, Fracción VIII, Inciso b. Si se trata de proyectos de obra, el costo de la construcción del mismo a precio de mercado, atendiendo los alcances establecidos y calculado a base de índices estadísticos.</p> <p>c) En caso de proyecto integral, un informe de acuerdo con lo señalado en el Artículo 29, Fracción VIII, Inciso c</p> <p>La admisión de la propuesta técnica por haber cumplido con los requisitos de la convocatoria, no implicará su aceptación definitiva, la cual deberá otorgarse una vez que la dependencia, entidad u órgano desconcentrado lleve a cabo la revisión detallada de las propuestas admitidas.</p> <p>B.- El sobre relativo a la propuesta económica, con todos los documentos que la integran firmados por persona legal y foliados, contendrá:</p>	<p>Las cantidades que por concepto de aportaciones voluntarias a instituciones diversas, para capacitación u otros fines análogos que el contratista determine para ser descontadas de sus estimaciones y la Administración Pública las entregue en forma directa a dichas instituciones, serán con cargo a la utilidad del contratista y no se incluirán en cualquier otro cargo y tampoco el contratista podrá considerarlos en su ganancia neta.</p> <p style="text-align: center;">INTEGRACIÓN DE PRECIO ALZADO</p> <p>Artículo 41 - La metodología señalada en el artículo anterior no es aplicable para integrar propuestas en licitaciones para contratación a precio alzado, sea obra, servicios relacionados con la obra o proyectos integrales. Para dicha modalidad, las propuestas se presentarán desglosadas, según lo determine la Administración Pública, en actividades, partidas, etapas o fases, con sus respectivos importes parciales y el importe total de la propuesta, incluyendo sin desglosar, costos directos, indirectos, financiamiento, utilidad y gastos adicionales. Este concepto de precio alzado se podrá adoptar en el caso de <u>servicios relacionados con obra pública</u>, en donde se establecerá para el costo directo, <u>una estructura de personal</u> considerado para la ejecución de todo el trabajo, separada de los recursos de equipo, instrumentos y otros que puedan requerirse para ejecutar el trabajo, a los que <u>se agregarán expresamente</u> los cargos por indirectos, financiamiento, utilidad y gastos adicionales, independientemente de que la asignación se pueda calendarizar para efecto de control de ejecución y pago de los servicios, atendiendo en la integración a lo que señalen las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal y las políticas administrativas, bases y lineamientos.</p> <p style="text-align: center;">GARANTIAS DE SOBRES CERRADOS</p> <p>Artículo 43 - Para efectos de garantizar que los sobres no han sido abiertos o violados antes de la apertura que corresponda según el Artículo 39 de la Ley, se firmará en varios sitios a lo largo del cierre de la solapa; se marcará con sello propio de la concursante en varios sitios del cierre y en otras partes del sobre, se aplicará cinta</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>I. Garantía de seriedad y carta compromiso de la propuesta completa;</p> <p>II. Catálogo de conceptos por partidas, con unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios, importes parciales y monto propuesto; el catálogo de conceptos deberá presentarse en el formato proporcionado en las bases por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, sin modificación alguna, con la excepción de que todas sus hojas deberán contener la razón social del concursante, firma del representante legal, y, en su caso, su logotipo. Respecto a proyectos integrales, catálogo de actividades principales separadas en los rubros de: investigaciones, estudios, proyecto, supervisión, construcción de la obra e inicio de operación, con sus importes parciales, y el monto propuesto.</p> <p>III. Análisis de precios:</p> <p>a) En el caso de obra a precios unitarios, de los conceptos solicitados, estructurados en costo directo, con los antecedentes del factor de salario real, costos horarios y básicos requeridos, costo indirecto, financiamiento, utilidad y cargos adicionales, considerando el procedimiento de rendimientos.</p>	<p>adhesiva transparente a lo largo del cierre normal de la solapa de manera que las firmas y los sellos queden debidamente cubiertos, dando vuelta a todo el sobre; se cerrará con lacre en los sitios que pudieran presentar opción de abrirse y además se marcará con sellos en todos los sitios que el concursante considere necesario.</p> <p style="text-align: center;">DESARROLLO CONCURSO</p> <p>Artículo 44.- El acto de presentación y apertura de proposiciones será presidido por el servidor público que designe la convocante, quien será la única autoridad facultada para aceptar o desechar cualquier proposición de las que se hubieren presentado, y se llevará a cabo en la forma que al efecto se tiene prevista en el Artículo 39 de la Ley.</p> <p>Para ese objeto se iniciará el primer acto en la fecha, lugar y hora señalados en las bases, para lo cual se tomará como referencia la hora del Observatorio Nacional Astronómico y servirá para fijar la entrada de los concursantes a quienes se les darán cinco minutos de tolerancia, después de lo cual se prohibirá la entrada a cualquiera de ellos. Cada interesado entregará sus sobres para que sean presentados en el orden en que lleguen; una vez iniciado el acto, los participantes serán nombrados uno a uno conforme haya sido entregada su proposición y demás documentación requerida en los sobres cerrados en la forma ya señalada, verificando que no se presente condición de violación durante el proceso.</p> <p>Posteriormente después de la apertura de los sobres económicos se entregará a todos los concursantes un recibo por la garantía otorgada, notificándoles la forma y fecha para regresar ésta, así como las condiciones para el caso en que no la recogieran.</p> <p>Si no se recibe proposición alguna o todas las presentadas fueron desechadas porque al abrirse se detectara que falta algún documento de los solicitados en las bases respecto de la propuesta técnica, se declarará desierto el concurso situación que quedará asentada en el acta.</p>

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

Si es a precio alzado, de las actividades principales, considerando el procedimiento de recursos calendarizados, y sus precios,

- b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios, de los conceptos solicitados estructurados en costo directo, con los antecedentes de factor de prestaciones, costos horarios y básicos requeridos, costo indirecto, financiamiento, utilidad y cargos adicionales, considerando el procedimiento de rendimientos.

Si es a precio alzado, de las actividades principales, considerando el procedimiento de recursos calendarizados y sus precios, y

- c) En el caso de proyecto integral, de las actividades principales con sus precios correspondientes;

IV. En el caso de contratos a base de precios unitarios, el análisis de costos indirectos, el correspondiente al costo de financiamiento, así como la utilidad y cargos adicionales;

V. Programas de montos mensuales de ejecución de los trabajos, de la utilización de la maquinaria y equipo, adquisición de materiales y equipo, así como la participación del personal profesional, administrativo de servicios, responsable de la dirección, técnico, supervisión, administración de los trabajos, mano de obra, en la forma y términos solicitados.

- a) En caso de obra, la maquinaria y equipo a que se refiera, serán los que se utilizarán en la ejecución de la obra, y los de instalación permanente;

PREVISIONES CONTRATOS DE SERVICIOS

Artículo 79.- La contratación de los servicios relacionados con la obra pública se sujetará a las previsiones señaladas en la Ley, independientemente del procedimiento que en cada caso se determine, con las limitaciones señaladas en el artículo siguiente.

REQUISITOS CONTRATOS DE SERVICIOS

Artículo 80.- Los contratos de servicios relacionados con la obra pública a que se refiere el Artículo 3o, Apartado B de la Ley, sólo se podrán celebrar cuando en las unidades responsables de la Administración Pública no se tengan cuantitativa o cualitativamente los elementos, instalaciones y personal para llevarlos a cabo.

No se contratarán servicios relacionados con la obra pública para la supervisión de la ejecución de trabajos de un proyecto de obra realizado con personal de la estructura de la organización de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado de que se trate

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
---	--

- b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, la maquinaria y el equipo a que se refiera, serán los que se utilizarán para la realización del servicio;
- c) En el caso de proyecto integral, la maquinaria y equipo relativos, serán los que se utilizarán en las fases de estudios, investigaciones, realización del proyecto ejecutivo de la obra pública, y el de la construcción de la misma, y

VI. Carta de conocimiento de haber tomado en cuenta los requerimientos de las bases y de aceptación del modelo del contrato.

La admisión de la propuesta económica por haber cumplido con los requisitos de las bases, no implicará su aceptación definitiva, la cual deberá otorgarse una vez que la dependencia, entidad u órgano desconcentrado lleve a cabo la revisión detallada de las propuestas admitidas

PUBLICACIÓN DE CONCURSANTE GANADOR

Artículo 34.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y en la sección especializada del Diario Oficial de la Federación, harán del conocimiento general la identidad del participante ganador de cada licitación pública. Esta publicación contendrá los requisitos que determine la Contraloría, y en ella se indicará el lugar donde se pueden consultar las razones de asignación y de rechazo.

GARANTIAS DE POSTORES

Artículo 35.- Quienes participen en las licitaciones o celebren los contratos a que se refiere esta Ley, deberán garantizar.

REQUISITOS CONCURSANTE GANADOR

Artículo 70.- El concursante que resulte ganador en una licitación pública o invitación restringida, presentará las bases y el modelo de contrato adquiridos para el concurso debidamente suscritos, dentro del plazo a que se refiere el artículo 47 de la Ley.

GARANTIAS INVITACIÓN RESTRINGIDA

Artículo 32.- Para asegurar que un invitado a concursar en una invitación restringida presentará propuesta, deberá expedir cheque cruzado con cargo a su cuenta, expedido por institución bancaria nacional, por un monto equivalente a tres veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal elevado al mes, cheque que será devuelto al concursante una vez que presente su proposición, excepción hecha de aquéllos que habiendo aceptado participar no lo hagan, a quienes se les hará efectiva la garantía.

I. La seriedad de sus propuestas en los procedimientos de licitación;

La dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante conservará en custodia las garantías de que se trate hasta la fecha del fallo, en que serán devueltas a los concursantes, salvo la de aquél a quien se hubiere declarado ganador, la que se retendrá hasta el momento en que el contratista constituya la garantía de cumplimiento del contrato correspondiente, y haya firmado el mismo;

II. Los anticipos, que en su caso, reciban. Esta garantía deberá constituirse por el monto del anticipo, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, y

III. El cumplimiento de los contratos, así como los defectos o vicios ocultos que llegaren a resultar y por cualquier otra responsabilidad que surja en la obra.

Para los efectos de las Fracciones I y III, se fijarán las bases, forma y porcentajes a los que deberán sujetarse las garantías que deban constituirse a su favor en las políticas administrativas, bases y lineamientos. La opción se especificará desde la convocatoria y se ratificará en las bases.

GARANTIAS DE SERIEDAD

Artículo 33.- Para asegurar la seriedad de las propuestas en los concursos tanto en los de licitación pública como en los de invitación restringida a cuando menos tres participantes, el concursante deberá :

I. Entregar cheque cruzado con cargo a su cuenta, expedido por institución bancaria nacional o fianza expedida por institución legalmente autorizada y de conformidad con la ley de la materia, por un monto que se fijará de acuerdo con las políticas administrativas, bases y lineamientos, quedando dicha garantía en poder de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante hasta el momento en que se dé a conocer el fallo, acto en el que se les devolverá a los concursantes con excepción del que haya resultado ganador; en caso de que algún concursante no se presentara al acto en que se da a conocer el fallo, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado conservará la garantía correspondiente hasta por tres meses contados a partir de la fecha del fallo, lapso después del cual la dependencia, entidad u órgano desconcentrado quedará libre de toda responsabilidad,

II. El monto de la garantía será en un porcentaje sobre el importe de la propuesta, monto que deberá ser calculado por el propio concursante; para estos efectos se entenderá como importe de la propuesta, ya sea el del trabajo o el de la sumatoria de los importes parciales de cada concepto de trabajo o el de la suma de los importes de las actividades por realizar, considerando en todos los casos los cargos adicionales y sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, y

III. Respecto de la garantía que corresponda a quien se le haya adjudicado el contrato, se retendrá hasta el momento en que el contratista constituya la garantía de cumplimiento del mismo.

GARANTIAS DE ANTICIPOS

Artículo 34.- Los contratistas garantizarán, el o los importes que por concepto de anticipo se les otorguen de conformidad con lo pactado en el contrato respectivo, y conforme a las siguientes condiciones:

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

Las garantías previstas en las Fracciones II y III de este Artículo, deberán presentarse dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que el concursante ganador reciba copia del fallo de adjudicación. El, o los anticipos correspondientes, se entregarán a más tardar, dentro de los diez días hábiles siguientes a la presentación de la garantía.

- I. Por la totalidad del monto concedido al que se agregará el Impuesto al Valor Agregado, y:
 - a) Se constituirá mediante fianza expedida por institución legalmente autorizada, de conformidad con la Ley de la materia, cuya póliza deberá ajustarse a los requisitos que la Administración Pública establezca en las bases correspondientes;
 - b) En el caso de anticipo para único ejercicio o primer ejercicio, la entrega se hará dentro de los diez días hábiles siguientes, contados a partir de que el contratista reciba copia del acta de fallo de adjudicación y para los ejercicios subsecuentes, dentro de los quince días hábiles posteriores contados a partir de la fecha de notificación que la Administración Pública le haga al contratista respecto de la disponibilidad presupuestal para la obra, haciendo referencia del monto aprobado para el ejercicio de que se trate conforme a la inversión autorizada; en el caso de obras para realizar en varios ejercicios y en que para el primero de ellos no existiere anticipo, la entrega del anticipo del segundo ejercicio contará para aplicar lo señalado en el Inciso a), Fracción I, del Artículo 49 de la Ley, y
- II. La fianza estará vigente hasta la total amortización del o de los anticipos otorgados. Una vez amortizados en su totalidad, la contratante dará conocimiento cuando corresponda a la Secretaría de Finanzas en un plazo que no excederá de tres días hábiles.

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

Artículo 35.- Las garantías que se otorguen para el cumplimiento de los contratos se ajustarán a las disposiciones legales y administrativas aplicables.

GARANTÍAS DE VICIOS OCULTOS

Artículo 36.- Para responder de vicios ocultos, defectos y otras responsabilidades, el contratista garantizará mediante fianza desde los diez días hábiles previos a la recepción formal de las obligaciones establecidas en el contrato o antes del pago del diez por ciento final de ellos, en cuyo caso deberá entregar la garantía en forma adjunta a la primera estimación de ese diez por ciento. Esta sustituirá a la o a las garantías de cumplimiento de contrato y será por un monto equivalente al diez por ciento del monto total ejercido, el cual incluirá el monto original del contrato, los montos de convenios modificatorios y especiales, los ajustes de costos y el Impuesto al Valor Agregado pagado en las estimaciones y en su caso, cantidades estimadas que puedan resultar de la liquidación. Se podrá darle continuación a la garantía de cumplimiento de contrato, como de vicios ocultos, defectos u otras responsabilidades, si así se estipuló en el contrato de fianza.

En caso de no entregar esta fianza en las condiciones establecidas y la entrega-recepción no se pueda llevar a cabo por este motivo, se considerará a los trabajos terminados, como no entregados y se penalizará la prolongación de la entrega en la misma forma que se estableció en el contrato para los retrasos en la terminación de los mismos.

La vigencia de esta garantía será de un año para el caso de obras o servicios relacionados con las mismas, contado a partir de la fecha en que oficialmente se dé recepción de los trabajos, la que se hará constar en el acta de recepción formal de los mismos y en el caso de plantas industriales o de equipos especializados y proyectos integrales en general, será por un lapso de por lo menos el veinticinco por ciento de la vida útil estimada para las mismas en el monto y forma que se establezca en las políticas administrativas, bases y lineamientos, al término del cual, de no haber inconveniente por parte de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, éstos procederán a la promoción de su cancelación previa solicitud del contratista; en caso de presentarse deficiencias, vicios ocultos o cualquiera otra responsabilidad, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado deberán comunicarlo de inmediato por escrito a la contratista y procederán lo conducente.

Cuando las obras o los servicios relacionados con las mismas, en los términos previstos en el contrato respectivo, consten de partes que puedan considerarse terminadas y cada una de ellas completa o utilizable a juicio de la Administración Pública y en las que se

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL.
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

DESTINATARIOS DE LAS GARANTIAS

Artículo 36.- Las garantías que deban otorgarse conforme la presente Ley, se constituirán a favor de la Secretaría de Finanzas en el caso de las dependencias y órganos desconcentrados, y en caso de las entidades, a favor de éstas

IMPEDIMENTOS PARA PRESENTAR PROPUESTAS

Artículo 37.- Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados convocantes se abstendrán de recibir propuesta o celebrar contrato alguno en las materias a que se refiere esta Ley, con las siguientes personas físicas o morales:

- I. Aquéllas en que el servidor público que intervenga de cualquier forma en la adjudicación del contrato, tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo aquéllas de las que pueda resultar algún beneficio para él, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas referidas formen o hayan formado parte durante el último año;
- II. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien las sociedades lucrativas de las que dichas personas formen parte, sin la autorización previa y específica de la Contraloría conforme la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público,
- III. Aquéllas que, por causas imputables a ellas mismas, se les hubiere rescindido

haya pactado su recepción parcial en el propio contrato, en periodos y fechas dentro del plazo para la ejecución de todos los trabajos, la garantía se sujetará en lo conducente, a lo dispuesto en la fracción anterior y deberá otorgarse para cada una de las partes de los trabajos recibidos, operándose lo que proceda por lo que hace a la cancelación de garantías y devolución del fondo de garantía correspondientes en su caso.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL.
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

administrativamente un contrato por una dependencia, entidad u órgano desconcentrado, y a quienes se les limitará la posibilidad de participar temporalmente como mínimo un año, considerando las causas de la rescisión respectiva; limitación que será determinada por el Comité Central de Obras del Gobierno del Distrito Federal. El impedimento prevalecerá a partir de la fecha de la rescisión.

- IV. Aquéllas que, por causas imputables a ellas mismas, se les hubieren rescindido administrativamente dos contratos por una misma dependencia, entidad y órgano desconcentrado o un contrato por dos dependencias, entidades u órganos desconcentrados, y a quienes se les limitará la posibilidad de participar temporalmente como mínimo dos años o definitivamente, considerando las causas de las rescisiones respectivas; limitación que será determinada por el Comité Central de Obras del Gobierno del Distrito Federal. El impedimento prevalecerá a partir de la fecha de la última rescisión.
- V. Aquéllas que, por causas imputables a ellas mismas, hayan dado motivos para convenir la terminación anticipada de la relación contractual en cualquier dependencia, entidad u órgano desconcentrado. Dicho impedimento prevalecerá durante un año calendario contado a partir de la fecha en que se dé la terminación anticipada.
- VI. Las que, por causas imputables a ellas mismas, en la ejecución de las obras públicas que estén realizando en el momento en que las dependencias, entidades u órganos desconcentrados estén celebrado el concurso respectivo, presenten temporalmente problemas de atrasos en programa, de deficiencias en calidad de obra pública, de tipo administrativo referente al contrato, o en escasez de recursos necesarios en general. El impedimento prevalecerá durante el lapso en el que permanezcan realizando la obra pública y que presente las condiciones que se establecen en esta Fracción.
- VII. Aquéllas que hubieren proporcionado información que resulte falsa, o que hayan actuado con dolo o mala fe en algún proceso para la adjudicación de un contrato en su celebración, durante su vigencia o bien en la presentación o desahogo de una inconformidad, siempre y cuando la Contraloría haya notificado tal situación;

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL.
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

- VIII. Las que, en virtud de la información con que cuente la Contraloría, hayan celebrado contratos en contravención a lo dispuesto por esta Ley;
- IX. Aquellas a las que se les declare en estado de quiebra o, en su caso, sujetas a concursos acreedores;
- X. Aquéllas que estén realizando o vayan a realizar en relación con la obra correspondiente, por sí, o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, trabajos de coordinación, dirección, supervisión, control administrativo, control de obra, gerencia de obra, análisis en laboratorios de resistencia de materiales o radiografías industriales para efectos de control de calidad;
- XI.- Las que por sí, o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, elaboren dictámenes, peritajes y avalúos, cuando se requieran dirimir controversias entre tales personas y la dependencia, entidad u órgano desconcentrado;
- XII. Las personas morales constituidas por socios de empresas que incurran en los ilícitos de cualquiera de las Fracciones mencionadas en este Artículo, y
- XIII. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello, por disposición de Ley.

En los supuestos mencionados en las Fracciones de la III a la VI, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado deberá dar aviso a la Contraloría para que lo haga del conocimiento del Sector Obras del Distrito Federal. Cuando la dependencia, entidad u órgano desconcentrado tenga conocimiento de aquellas personas físicas o morales que hayan incurrido en las Fracciones I, II y de la IX a la XIII, deberán comunicarlo a la Contraloría.

AVISO DE IMPEDIMENTOS A LA CONTRALORIA

Artículo 31.- Para efecto de lo señalado en el último párrafo del Artículo 37 de la Ley, la comunicación a la Contraloría se hará en un plazo que no excederá de ocho días hábiles, contados a partir de la fecha de conocimiento del acto.

PREFERENCIA A RECURSOS NACIONALES

Artículo 38.- En los procedimientos para la contratación de obras públicas, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados optarán, en igualdad de condiciones, por el empleo de los recursos humanos del país, y por la utilización de los materiales y equipos de procedencia nacional, siempre y cuando cumplan las especificaciones del proyecto.

PROCESO DE PRESENTACIÓN, APERTURA, ANALISIS Y FALLO DE
PROPUESTAS

Artículo 39.- La presentación y apertura de propuestas en las que podrán participar los interesados que hayan pagado el costo de las bases del concurso, se llevará a cabo en tres actos, de acuerdo con lo siguiente:

- I. En el primero, cada concursante entregará su propuesta en dos sobres cerrados de manera que demuestren que no han sido violados, y se procederá a la apertura de las propuestas técnicas exclusivamente, rechazando de inmediato las que hubieren omitido algún documento o requisito exigido en las bases; propuestas técnicas que serán devueltas por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, quince días después del fallo;

REQUISITOS ADJUDICACIÓN

Artículo 47- Para llevar a cabo la selección de un participante cuando no se ha ocurrido a una precalificación, una vez hecha la evaluación técnica, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas para la evaluación económica; en caso de no contar con éstas, se declarará desierto el concurso y se convocará nuevamente para repetir el procedimiento; no serán objeto de evaluación por parte de las convocantes, aquellas condiciones establecidas que tengan por objeto facilitar la presentación de las propuestas así como agilizar los actos de la licitación, tampoco lo será cualquier otro requisito cuyo incumplimiento por sí mismo no afecte la condición legal, técnica, económica, administrativa y financiera de las propuestas. La inobservancia por parte de los concursantes respecto de dichas condiciones o requisitos no será motivo para desechar las propuestas. Para la selección del contratista, invariablemente deberá llevarse a cabo el procedimiento y la evaluación señalados en los artículos 40 y 41 de la Ley y en ellos se tomará en cuenta lo siguiente:

- I. Tratándose de obras, haber cumplido las condiciones de la parte técnica, además que sus costos indirectos correspondan a las erogaciones por administración central según la magnitud de su organización y que los de obra sean acordes a la administración específica requerida por la magnitud de la obra en el sitio de los trabajos; que el financiamiento corresponda a los diferentes grados de liquidez o necesidad de dinero por periodo durante la ejecución de la obra y que la utilidad planteada le permita lograr una retribución de acuerdo a la magnitud de inversión, riesgo por las desviaciones que pudieran surgir en la ejecución de los trabajos imputables a él respecto de lo planeado en la propuesta y por el nivel de conocimientos y experiencia adquiridos y que deberán ser puestos a disposición en la ejecución del trabajo solicitado, así como que su capacidad financiera como empresa le permita asumir el compromiso y llegar a un buen término con el

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
---	--

<p>II. Los concursantes y los servidores públicos presentes, rubricarán todas las propuestas técnicas presentadas, así como los correspondientes sobres cerrados que contengan las propuestas económicas de aquellos concursantes, cuyas propuestas técnicas no hubieran sido rechazadas, las que quedarán en custodia de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado. En este primer acto, se levantará el acta correspondiente, en la que se harán constar las propuestas técnicas recibidas, y las que se hubieran desechado, incluyendo causas que lo motivaron, así como la fecha de la apertura de las propuestas económicas; esta acta será firmada por los participantes, a quienes se les entregará copia de la misma;</p> <p>En el lapso entre los dos primeros actos, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado realizará el análisis detallado de las propuestas técnicas recibidas en principio, para determinar las que son aceptables, y emitirá el dictamen técnico correspondiente.</p> <p>III. En el segundo acto, se darán a conocer los concursantes cuyas propuestas técnicas no resultaron aceptables en el proceso de análisis y se hará del conocimiento de los concursantes rechazados el resultado del dictamen técnico.</p>	<p>compromiso de ejecución de la obra; de no encontrar la Administración Pública conveniente el resultado por estar las propuestas demasiado altas en sus precios respecto de los de mercado, se procederá de acuerdo a lo que señala el Artículo 43 de la Ley;</p> <p>II. Tratándose de servicios relacionados con la obra pública, se estudiarán por una parte :</p> <p>a) Para el caso de supervisión de obras: <u>se deberá verificar la estrategia para llevarla a cabo, sobre todo en la parte para calificar la calidad de la obra a supervisar y que debe ejecutar el contratista, tomando en cuenta su plan de verificación de calidad en función a las normas y especificaciones del proyecto, el que deberá estar de acuerdo a la normatividad sobre planes de calidad total y de administración integral de la calidad, analizando su propuesta para el muestreo de materiales en cuanto a su calidad de acuerdo con las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal y otras referencias, calificando en especial la capacidad del supervisor para determinar la relación de tamaños de muestra estadísticos para evaluar la calidad de la obra por supervisar y los niveles de confianza elegidos para los errores en las predicciones de dicha calidad, el de aplicación de las fuerzas de trabajo para la ejecución racional de los trabajos del contratista y el del uso de los equipos y maquinaria sugeridos por la contratista para llevar a cabo los trabajos. Así mismo se evaluará a las empresas supervisoras respecto de su organización interna y capacidad administrativa por lo que hace a la normatividad que permita evaluarla;</u></p> <p>b) Para el caso de proyectos: <u>en los que se verificará que la propuesta como proyecto, satisfaga los requerimientos de los términos de referencia y del programa de necesidades planteado por la Administración Pública,</u></p>
--	--

<p align="center">LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999</p>	<p align="center">REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000</p>
<p>Posteriormente se procederá a la apertura de las propuestas económicas correspondientes a las propuestas técnicas finalmente aceptadas, y se dará lectura en voz alta del importe total de las que cubran los requisitos exigidos, desechando aquéllas que no cumplieron. Los participantes rubricarán el catálogo de conceptos o actividades en que se consignen los precios, importes parciales y total de las propuestas.</p> <p>Se levantará acta, haciendo constar las propuestas técnicas aceptadas y propuestas económicas recibidas, sus importes totales, las que fueron rechazadas y las causas que lo motivaron, así como la fecha del fallo; el acta será firmada por los participantes, a quienes se les entregará copia de la misma;</p> <p>IV. Antes del fallo, deberán evaluarse las propuestas económicas recibidas, las que se sujetarán a revisión y evaluación, para decidir de entre éstas las que reúnan las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas fijadas por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante, que garanticen el cumplimiento de las obligaciones del contratista, y de entre las mismas elegir la ganadora, y</p> <p>V. En junta pública se dará a conocer el fallo del concurso, acto al que podrán asistir los concursantes de los dos actos previos, así como representantes de las Cámaras y Colegios correspondientes.</p>	<p>debiéndose realizar un análisis integrado entre el costo de su propuesta para la realización del proyecto, el costo de inversión por llevar a la realidad el proyecto de esa propuesta calculado con base al costo en ese momento de los insumos requeridos o con índices de costo por metro cuadrado de construcción total o por partidas y su tiempo correspondiente de ejecución y, durante el lapso de vida útil esperado del bien propuesto a construir, sus costos de operación y mantenimiento a costos constantes;</p> <p>c) Para el caso de otros servicios: <u>para cada caso se verificará además que el producto como servicio propuesto, se pueda comparar entre sí con respecto a las propuestas para determinar un indicador común que permita dilucidar, siendo aquéllas legal, técnica, económica, financiera y administrativamente aceptables, cual resulta mejor para su selección, y</u></p> <p>III. Tratándose de proyecto integral, que las actividades estén acordes con el planteamiento de su propuesta, que la desagregación de las actividades por lo que hace al proceso de ejecución, esté en el debido justo medio de tal manera que ni estén atomizadas como para hacer muy compleja su administración durante la operación del contrato, ni estén demasiado agregadas como para crear problemas de división para seguimiento, control, valuación y pago por parte de la Administración Pública, atendiendo a lo previsto en este Reglamento; que dichas actividades contemplen en sus componentes por los insumos necesarios de aplicar, el precio de mercado con sus indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales, que estos correspondan a los requerimientos de su organización a nivel central y lo que deba en su caso erogar por administración de obra, cubriendo sus seguros y garantías correspondientes.</p> <p>Al precio como propuesta, deberá adicionarse el costo de operación y mantenimiento que durante la vida útil por periodos iguales a los de ejecución, sea necesario aplicar y que también deberán establecerse en la propuesta para el objeto del proyecto integral propuesto, y con esa información, realizar un análisis integral para determinar entre los costos de inversión y sus costos de operación y mantenimiento de largo plazo, cual propuesta resulta más conveniente para el Gobierno del Distrito Federal y proceder para llevar a cabo la selección.</p>

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

REQUISITOS PREVIOS AL FALLO

En el acto de fallo las dependencias, entidades u órganos desconcentrados darán a conocer por escrito a los concursantes no triunfadores, la información acerca de las razones por las cuales no fueron seleccionadas sus propuestas, basadas en el dictamen elaborado como resultado del análisis de las mismas.

Se levantará acta del fallo, misma que firmarán los participantes asistentes a quienes se les entregarán copias de la misma. No invalidará el acto el hecho de que algún participante se niegue a firmar

Artículo 48.- La Administración Pública para determinar las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas de las proposiciones y efectuar el análisis comparativo y dictamen, el que deberá ser elaborado con base en un análisis debidamente fundamentado, por especialistas en la materia, tomando en cuenta las características técnicas, especialidades, grado de complejidad y magnitud de los trabajos, considerará además.

- I. En los aspectos preparatorios para el análisis comparativo de las proposiciones, fundamentalmente los siguientes aspectos:
 - a). Que se hayan tomado en cuenta en lo económico para el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios en el caso de contratos a base de precios unitarios, la estructura de cédula para costo establecida en las políticas administrativas, bases y lineamientos del propio Gobierno del Distrito Federal ;
 - b). Que los salarios del personal profesional, técnico u obrero en el costo directo correspondan a las jerarquías requeridas para ejecutar los trabajos en concurso según el mercado de fuerza de trabajo, definiendo para ello un promedio y un rango de variación según la estadística realizada o de aquella que se tenga disponible y que los precios de los materiales sean concordantes con los vigentes en el mercado del área del Distrito Federal o del sitio externo de donde haya que traerlos en el caso de importación de los mismos, tomando también como referencia el promedio de ellos y un rango razonable de variación para efectos de ubicación en la comparación, según la estadística de mercadeo realizada o de aquella que se tenga disponible;
 - c). Que en el cargo por maquinaria y equipo de construcción, se hayan determinado con base en considerar el precio de adquisición y rendimiento, considerando la maquinaria y el equipo como nuevos, adecuados y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente, tomando en consideración los valores de adquisición de maquinaria y equipos según las condiciones actuales en el mercado al momento de realizar la propuesta, con los valores de rescate y de vida útil que corresponda según los

datos del fabricante, así como las tasas de seguro y de costo del dinero por la inversión de mercado;

- d). Que el monto del costo indirecto incluya los cargos por instalaciones si es el caso, servicios, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo y demás cargos de naturaleza análoga, y
- e). Que en el costo por financiamiento se hayan considerado los anticipos ofrecidos por parte de la convocante y su efecto importante en el financiamiento a favor de ésta.

En tales casos la Administración Pública deberá tomar en cuenta cualquier consideración que los concursantes hagan ver en sus propuestas respecto de cualquier rebaja en los insumos con relación costo de los mismos en el mercado y que han sido ya mencionados, por razón de condiciones específicas de su situación empresarial, cuestión que los concursantes deberán expresar claramente en sus motivos por escrito dentro de sus propuestas, lo cual deberá ser comprobado previamente a la asignación del contrato;

II. En los aspectos preparatorios para la emisión del fallo, deberán:

- a) Elaborar un dictamen, con base en el resultado del análisis comparativo entre las propuestas, que servirá como fundamento para que el titular o el servidor público en quien se haya delegado esta facultad, emita el fallo correspondiente, señalando en el dictamen mencionado, los criterios utilizados para la evaluación de las proposiciones; los lugares correspondientes a los participantes cuyas propuestas legal, técnica, económica, financiera y administrativamente hayan cumplido con los requerimientos de las bases, indicando el monto en el caso de obra o el indicador correspondiente en el caso de los servicios relacionados con la obra pública de cada una de ellas; así como una lista de las proposiciones desechadas con la descripción específica de las principales causas que originaron su exclusión;
- b) En el caso de proyectos integrales, revisar los montos propuestos comparativamente con relación a costos e indicadores económicos y de costos según el mercado para determinarles un índice tal y como se ha

señalado en el artículo anterior de este Reglamento y así realizar la evaluación, y

- c) En caso de que haya dos o más propuestas que cumplan legal, técnica, económica, financiera y administrativamente, los requerimientos de las bases, se asignará a la de monto más bajo en el caso de obra, el indicador óptimo cuando se trate de servicios relacionados con obra pública o el índice de rentabilidad mayor en el caso de proyecto integral. En caso de que todas las proposiciones fueran desechadas, se declarará desierto el concurso.

FALLO DE CONCURSOS

Artículo 51.- La Administración Pública dará a conocer el fallo del concurso de que se trate, en el lugar, fecha y hora señalados para tal efecto, y se declarará cual concursante fue seleccionado para ejecutar los trabajos del concurso y le adjudicará el contrato correspondiente; acto al que serán invitadas todas las personas que hayan participado en la presentación y apertura de propuestas. Para dar constancia del fallo se instrumentará el acta correspondiente, la cual firmarán los asistentes, a quienes se les entregará copia de la misma, conteniendo además de la declaración anterior, los datos de identificación del concurso y de los trabajos objeto del mismo; lugar, fecha y hora en que se firmará el contrato respectivo en los términos de la Ley, y la fecha de iniciación de los trabajos. La omisión de la firma por parte de alguno de los concursantes no invalidará el contenido y efecto del acta.

En el supuesto de que el concursante a quien se haya adjudicado el contrato no se encuentre presente, se le notificará fehacientemente dentro de los tres días hábiles siguientes anexando copia del acta de fallo.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
---	--

EVALUACIÓN DE POSTURAS CONTRATISTAS

Artículo 40.- Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados para hacer la evaluación de las propuestas deberán tomar en consideración los informes presentados por los concursantes de acuerdo con lo señalado en el Artículo 29, Fracción VIII, Inciso a, b y c, las aportaciones en trabajos anteriores y la estrategia propuesta para cumplir el compromiso del trabajo solicitado, además tanto en la parte técnica como en la económica, deberán verificar:

I. En el caso de obra, que la misma incluya la información, documentos y requisitos solicitados en las bases del concurso; que los precios de los insumos sean acordes con el mercado, que las características, especificaciones y calidad de materiales cumplan con lo solicitado; que el programa de ejecución sea factible de realizar dentro del plazo solicitado, según los recursos considerados por el concursante; que exista congruencia entre el programa, los rendimientos considerados, los procedimientos constructivos, equipos y fuerza de trabajo, y los volúmenes a ejecutar.

DIFERIMIENTOS DE FALLOS DE CONCURSOS

Artículo 53.- En la convocatoria y en las bases deberá establecerse el plazo a observarse entre la apertura de proposiciones y el fallo y sólo cuando por circunstancias imprevisibles la Administración Pública se encuentre imposibilitada para dictar el fallo en la fecha comprometida, podrá diferir por una sola vez su celebración, debiendo comunicar previamente por escrito a los interesados e invitados la nueva fecha que se hubiere fijado, la que en todo caso quedará comprendida dentro del plazo previsto en el Artículo 26 de la Ley, la que se medirá a partir de la fecha fijada en las bases.

CONCURSOS DE SERVICIOS

Artículo 45.- Cuando se considere la introducción de mecanismos de precalificación previstos en la Ley, en cada caso se determinarán desde la convocatoria, las etapas en que se desarrollará el concurso, la información y documentos que deberán entregarse en la fase de precalificación así como en la fase de calificación, documentación a integrar en los sobres y los mecanismos de calificación del proceso de selección. En todos los casos en que se recurra a estas opciones, deberá notificarse al Subcomité de Obras correspondiente y éste lo pondrá a consideración del Comité Central de Obras del Gobierno del Distrito Federal, para su anuencia y aceptación del procedimiento. Tratándose de servicios se podrá recurrir cuando puedan adoptarse, a los mecanismos de precalificación basados en puntos o porcentajes establecidos por instituciones internacionales de desarrollo reconocidas.

En este caso, no será factible introducir precalificación alguna ni cambio del procedimiento señalado en los Artículos 33 y 39 de la presente Ley,

- II. En el caso de servicios relacionados con la obra pública, se incluya la información, documentos y demás requisitos solicitados en las bases del concurso, en la que se tomarán fundamentalmente en cuenta la presentación técnica de su propuesta y su experiencia. Verificarán que el programa de realización del servicio sea factible de realizar con los recursos considerados por el concursante, que la propuesta del servicio garantice el cumplimiento de los términos de referencia, normas para la realización de estudios o proyectos, Leyes, Normas y Reglamentos aplicables, programas delegacionales, limitantes establecidas y de desarrollo del trabajo, usos del suelo, y demás referencias establecidas por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado.

En el caso de proyectos, se verificará que los estudios, las memorias descriptivas y de cálculo y el anteproyecto estén debidamente desarrollados, así como que la relación de la inversión estimada para la construcción del proyecto, su costo de mantenimiento, conservación y operación entre el costo de la propuesta sea la más rentable.

También verificarán que la integración, análisis y cálculo de los precos unitarios de los conceptos del servicio, o de las actividades principales de su propuesta, se encuentren conforme las disposiciones que expida la Secretaría. Se analizará especialmente el costo del servicio con los salarios del personal propuesto y se revisará que esté acorde con el servicio que se vaya a prestar.

Para estos casos será factible, si se considera necesario, la introducción de un mecanismo de precalificación, así como el cambio de procedimiento señalado en los Artículos 33 y 39, lo cual se llevará a cabo de acuerdo con lo que específicamente sea requerido por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, y lo establecerá desde las bases, y

- III. En el caso de proyecto integral, que las propuestas incluyan la información, documentos y demás requisitos solicitados en las bases del concurso; que el anteproyecto cumpla con las especificaciones, legislación existente, restricciones establecidas, programa de necesidades planteado por la dependencia, entidad u

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
---	--

órgano desconcentrado convocante y demás condiciones aplicables, que los precios considerados para los insumos, tanto para la ejecución de la obra correspondiente al anteproyecto, como de aquéllos empleados para la realización de los estudios e investigaciones, sean de acuerdo con el mercado, que el programa de ejecución sea factible de realizar dentro del plazo solicitado según los recursos considerados por el concursante; que exista congruencia entre el programa y los rendimientos considerados, los recursos técnicos, conocimientos científicos, procedimientos constructivos, equipos, fuerza de trabajo y actividades a desarrollar.

Así mismo, se verificará que los estudios, las memorias de cálculo, el anteproyecto, los análisis que sirvieron de antecedente para determinar el flujo de efectivo y la rentabilidad del mismo, estén debidamente soportados y que la razón beneficio/costo sea rentable y esté optimizada.

Para estos casos será factible, si se considera necesario, la introducción de un mecanismo de precalificación, así como el cambio de procedimiento señalado en los Artículos 33 y 39, lo cual se llevará a cabo de acuerdo con lo que específicamente sea requerido por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, y lo establecerá desde las bases.

ANÁLISIS DE PRECIOS E INDICADORES

Artículo 41.- Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados también verificarán los análisis, cálculos e integración de los precios unitarios, conforme las disposiciones que señale la normatividad del Gobierno del Distrito Federal.

Hecha la evaluación de las propuestas, se elegirá como ganadora aquélla que reúna las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas requeridas por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Si resultare que dos o más propuestas reúnen las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas y, por tanto, satisfacen la totalidad de los

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

requerimientos de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante, se elegirá como ganadora aquella que:

- I. En el caso de obra, presente el precio más bajo,
- II. En el caso de servicios relacionados con la obra pública, presente el indicador más adecuado de la proporción según los parámetros de inversión, costo de operación, mantenimiento y vida útil, y
- III. En el caso de proyecto integral, presente el índice más conveniente producto del análisis económico correspondiente para cada uno de los proyectos, o en su caso el resultado más favorable entre las propuestas. En las bases se especificará, en el caso de los proyectos integrales de obra, que deben incluirse los costos de inversión así como los de operación y mantenimiento.

La dependencia, entidad u órgano desconcentrado emitirá un dictamen que servirá como fundamento para el fallo, en el que se hará constar el análisis de las propuestas admitidas y se hará mención de las desechadas

Contra la resolución que contenga el fallo no procederá recurso alguno, pero los concursantes podrán inconformarse en los términos del Artículo 72.

ADJUDICACIONES DE PROYECTOS INTEGRALES

Artículo 42.- Para adjudicar la propuesta ganadora en el caso de proyecto integral, el Comité Central de Obras del Distrito Federal realizará la evaluación y determinará la selección; para el efecto, se formará un subcomité técnico que se encargará de la verificación y análisis de las propuestas, presentando documentación y elementos de toma de decisión al Comité Central de Obras del Distrito Federal. Una vez definido el ganador, éste procederá a realizar el proyecto ejecutivo y no deberá modificar el monto propuesto de su proyecto.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p style="text-align: center;">CONCURSOS DESIERTOS</p> <p>Artículo 43.- Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados no adjudicarán el contrato cuando las posturas presentadas no reúnan los requisitos de las bases del concurso, o:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. En el caso de obra, que los precios de los conceptos más importantes no correspondan a los del mercado; II. En el caso de servicios relacionados con la obra pública, que aunque exista congruencia entre la propuesta técnica y la propuesta económica, el servicio que se ofrece no es la solución al servicio relacionado con la obra pública solicitado, o no exista congruencia entre los recursos ofrecidos en la propuesta técnica y los costos o precios previstos en la propuesta económica, y III. En el caso de proyecto integral, que aunque exista congruencia entre la propuesta técnica y la propuesta económica, el proyecto integral que se ofrece no es la solución al proyecto integral solicitado, o que la propuesta no resulte rentable en términos financieros, o resulte perjudiciosa. <p>En todos estos casos, se declarará desierto el concurso y, en su caso, se expedirá en los días inmediatos siguientes una nueva convocatoria.</p>	<p style="text-align: center;">CANCELACION DE LICITACIONES</p> <p>Artículo 46- La Administración Pública podrá cancelar o diferir una licitación cuando existan circunstancias debidamente justificadas que provoquen la extinción de la necesidad de contratar los trabajos y que de continuarse con el procedimiento de contratación, se pudieran ocasionar daños o perjuicios a la propia Administración Pública, en cuyo caso se pagarán los gastos no recuperables en que se haya incurrido para la preparación de la licitación, siempre que sean razonables, se puedan comprobar y estén relacionados con el proceso de que se trate.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p style="text-align: center;">Capítulo III</p> <p style="text-align: center;">De la Presentación, Apertura y Evaluación de Propuestas de Obras Públicas</p> <p>ARTÍCULO 33.- CONTENIDOS DE OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA.-</p> <p>Las propuestas serán entregadas en dos sobres firmados y cerrados de manera que demuestre que no han sido violados antes de su apertura, separando la propuesta técnica de la económica</p> <p><u>Λ.- El sobre técnico contendrá todos los documentos que la integren, firmados por el representante legal y foliados, conteniendo:</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se considera en base al Artículo 47 primer párrafo del Reglamento, que la falta de folio en la oferta técnica no será causa de descalificación o rechazo</i></p> <p>I.- <u>Constancia del Registro de Concursante ante la Secretaría, para el cual se requerirá, la declaración escrita bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en los supuestos del Artículo 37 de la Ley, comprobantes para justificar la capacidad financiera y el capital contable, así como su experiencia técnica, según su especialidad en el Registro; Las personas físicas anexarán a los requisitos anteriores acta de nacimiento, y alta ante la SHCP y las personas morales anexarán acta constitutiva y modificaciones, poderes del representante legal y alta ante la SHCP. Los contratistas extranjeros entregarán los comprobantes requeridos para el Registro en el sobre de la propuesta técnica</u></p> <p>II <u>Manifestación escrita de haber asistido a las juntas de aclaraciones y estar enterado de las modificaciones, además de conocer:</u></p> <p>a).- <u>En el caso de obra, el sitio de los trabajos.</u></p>	<p>ARTÍCULO 28.- REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONALES.-</p> <p>La Administración Pública, exigirá exclusivamente a los interesados para adquirir las bases lo siguiente:</p> <p>I.- <u>Para concursantes nacionales el capital contable, (a) la declaración de no estar en los supuestos del Artículo 37 de la Ley (b) y las escrituras constitutivas, (c) lo comprobarán mediante su Registro de Concursantes, incluyendo la ó las especialidades otorgadas.</u></p> <p>a).- <u>Capital contable mínimo requerido, comprobado mediante el estado de posición financiera al final del año, firmado por Contador Público y con la última declaración fiscal que corresponda al periodo.</u></p> <p>b).- <u>Declaración escrita bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en los supuestos del Artículo 37 de la Ley.</u></p> <p>c).- <u>Escritura constitutiva con datos registrales o acta de nacimiento para persona física.</u></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>b).- En el caso de Servicios, el objeto del Servicio, los términos de referencia y en su caso, el sitio de ejecución.</p> <p>c).- En el caso de Proyecto Integral, el sitio de los trabajos y el programa de necesidades para llevarlo a cabo.</p>	<p>En caso de adquisición de bases por medios informáticos las copias de las constancias anteriores se incluirán en la propuesta técnica.</p> <p>En caso de registro en trámite se presentará copia del mismo, además de la documentación antes señalada.</p>
<p>III.- Datos básicos sobre:</p> <p>a).- <u>En el caso de obra, los materiales y maquinaria de construcción puestos en el sitio de los trabajos, la mano de obra a utilizarse, la relación del personal técnico administrativo y obrero; Relación de maquinaria y equipo de construcción señalando si son de su propiedad, de alguna filial o rentados, debidamente acreditados, incluyendo su ubicación física y vida útil.</u></p> <p>b).- En el caso de Servicios, la relación del personal que intervenga a nivel directivo, profesional, administrativo, técnico y de apoyo, de acuerdo al nivel profesional, técnico y de experiencia que se requiera, así como relación de equipos que utilizará para su ejecución.</p> <p>c).- <u>En el caso de Proyecto Integral, materiales, mano de obra y maquinaria de construcción puestos en el sitio de los trabajos, separados en estudios, proyecto y construcción, y la relación de maquinaria y equipo de construcción de su propiedad o rentados, debidamente acreditados, incluyendo su ubicación física y vida útil</u></p>	<p>II.- En licitaciones públicas internacionales, la información de los incisos a), b) y c), se podrán presentar en forma directa, en el proceso de la licitación o bien dentro del sobre de la propuesta técnica. Los concursantes extranjeros, podrán solicitar registro.</p> <p>Después del pago de la documentación el interesado podrá presentar proposición, por lo cual, no se requerirá inscripción previa.</p> <p>En caso de licitación a cuando menos 3 participantes, serán determinados, en cada caso por las convocantes, después de la reunión de información de la invitación para recibir respuesta de aceptación o rechazo a la misma.</p>
<p>IV.- Programas calendarizados sin montos de:</p>	<p>ARTÍCULO 39.- INTEGRACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS.</p> <p>* <u>En la integración de costos se deberán considerar por separado los costos directos, los costos indirectos, los costos de financiamiento, el cargo por utilidad y los cargos adicionales, el SAR, el INFONAVIT y todas las prestaciones señaladas en la Ley Federal del Trabajo y la Ley del Seguro Social, se integrarán en el costo directo o en el costo indirecto, si se trata de salarios en la administración central y de obra de los contratistas.</u></p>

Sugerencia del Autor:

Se considera indispensable adicionar en el sobre técnico el programa calendarizado de ejecución de los trabajos sin montos, ya que sin él, no sería posible llevar a cabo los programas subsecuentes.

- a).- En el caso de obra, la utilización de maquinaria y equipo de construcción, la adquisición de materiales y equipo de instalación permanente, así como la participación del personal administrativo, técnico y del servicio responsable de dirección, supervisión, administración de los trabajos y de mano de obra.

Sugerencia del Autor:

La mayoría de los materiales en una construcción, son de instalación permanente, consecuentemente su programación complica la propuesta y puede permitir descalificaciones injustas, así como también, el programa de mano de obra, en el cual, al no estar homogeneizadas las categorías, puede provocar también, desechos injustos. Se sugiere solicitar dichos programas únicamente al concursante ganador y solamente cuando la contratante lo juzgue trascendente.

- b).- En el caso de Servicios, la participación del personal profesional, administrativo, técnico-administrativo, técnico y de mano de obra, así como la utilización de materiales y equipos que se requieran.
- c).- En el caso de Proyecto Integral, la secuencia de estudios, proyecto y construcción, la utilización de maquinaria y equipo de construcción, la adquisición de materiales y equipo de instalación permanente, además de la participación del personal profesional, administrativo, técnico y del servicio responsable de la dirección, supervisión, administración y de mano de obra de los estudios, proyecto y construcción.

- V.- En su caso manifestación escrita de las fases que subcontratará o en las que se asociará y de los materiales y equipos que pretenda adquirir y que incluyan su instalación y la forma en la cual, cumplirá sus obligaciones de trabajo.

En el precio unitario se deberá considerar los términos de referencia, el programa de necesidades, las especificaciones, las unidades de medida, condicionantes de pago y normas de calidad. En el caso de precio alzado, el plazo establecido, las especificaciones, las normas de calidad y cuando sea necesario probando y operando sus instalaciones.

ARTÍCULO 40 - ESTRUCTURACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS.-

Serán estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y los cargos adicionales, considerando los costos por hora para la maquinaria y por turno a la mano de obra, para que en su caso, el contratista adicione las horas extras.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>financieros y de responsabilidad solidaria.</p> <p>VI.- Curriculum vitae de la empresa, destacando los trabajos similares a los de la licitación</p> <p>VII.- Curricula vitarum del personal directivo, profesional y técnico, destacando la experiencia en licitaciones similares.</p> <p>VIII.- Relación de contratos de obras públicas, que tenga celebrados con la Administración Pública o similares y su estado de avance a la fecha de la licitación</p> <p>IX.- Descripción de la planeación estratégica para realizar los trabajos, incluyendo procedimientos de construcción</p> <p>X.- Otros datos:</p> <p>Sugerencia del Autor:</p> <p><i>Se considera que en el contenido de la oferta técnica, falta precisar la inclusión del modelo de contrato y las bases de licitación.</i></p> <p>a).- <u>En el caso de obra, un informe destacando los casos en que ha contribuido a reducir tiempos de ejecución y economía.</u></p>	<p>necesarias para el cumplimiento del tiempo de ejecución, considerando los materiales puestos en obra, incluyendo desperdicios y usos.</p> <p>I.- Los costos directos se desglosarán en materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción, así como herramienta y equipo de seguridad requerido.</p> <p>a).- En caso de obra, los importes de materiales, la mano de obra hasta nivel sobrestante, herramientas, maquinaria y equipo, así como la herramienta y equipo de seguridad requerido.</p> <p>b).- <u>En caso de servicios, fundamentalmente la estructura de recursos humanos y en su caso materiales, equipos de laboratorio y computo, y otros. Cuando estos no sean relevantes podrán a juicio de la convocante incluirlos en el costo indirecto (de operación).</u></p> <p>c).- En el caso de proyecto integral, al pagarse a precio alzado, no será necesario diferenciarlos</p> <p>II.- Los costos indirectos se desglosarán en los correspondientes a la administración de oficinas centrales y de obra, incluyendo los de seguros y garantías, representándose como un porcentaje del costo directo y adjuntar dichos análisis.</p> <p>Sugerencia del Autor:</p> <p><i>Se considera conveniente precisar, que el costo indirecto de operación, es la suma de costos y cargos de la administración central, dividido entre el monto de las obras a costo directo, que realizará el contratista, en el periodo fiscal correspondiente y el costo indirecto de obra, como la suma de costos y gastos en la administración de la obra, dividido entre el costo directo de la misma</i></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>b).- <u>En el caso de Servicios, un informe acerca de la experiencia técnico-administrativa orientada a mejores soluciones técnicas, ahorros en tiempo, en recursos económicos y mayor calidad del servicio.</u></p> <p>B.- El sobre económico contendrá:</p> <p>I - Garantía de seriedad y carta compromiso de la proposición.</p> <p>II.- <u>Catálogo de conceptos con unidades de medición y cantidades de trabajo, para consignar los precios unitarios, y sus importes parciales y totales, debiendo presentarse según el formato proporcionado, sin modificación alguna, salvo la razón social del concursante, firma del representante legal y en su caso logotipo.</u></p> <p>Para Proyectos Integrales el catálogo de actividades principales separadas en estudios, proyecto, supervisión, construcción e inicio de operación.</p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se considera necesario aclarar que el catálogo de conceptos puede ser formateado por el contratista y por supuesto sin modificación alguna, para evitar que se solicite el formato original del catálogo, llenado con maquina de escribir o tinta negra, lo cual puede propiciar errores.</i></p> <p>III.- Análisis de precios:</p>	<p>III.- <u>El costo financiero se determinará por los gastos que realizará el contratista y los pagos por anticipos y estimaciones que recibirá. Se deberá presentar el indicador económico que sirvió de base para definir las tasas de interés sobre capital disponible o prestado, la cual se tomara como referencia para los ajustes de costos financieros, este costo estará representado por un porcentaje del costo directo.</u></p> <p>IV.- <u>El cargo por utilidad, será representado en un solo tanto sin desglosar, como un porcentaje del costo directo, considerando la PTU, el pago del ISR y demás impuestos que los contratistas deben enterar, según disposiciones legales que correspondan.</u></p> <p>ARTÍCULO 42.- CARGOS ADICIONALES.-</p> <p>Estos cargos se adicionarán a los costos directos, indirectos, de financiamiento y de utilidad y contemplarán los descuentos a las estimaciones que deban efectuarse de acuerdo a las disposiciones aplicables, según el mecanismo que se establezca. Los precios de tabulador general deberán contemplar dichos cargos adicionales.</p> <p>* <u>Las aportaciones a instituciones diversas, capacitación y otros fines serán con cargo a la utilidad (neta) y no se incluirán en esos cargos adicionales.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>En la Ley Federal del Trabajo, se obliga a los patrones a otorgar capacitación a sus trabajadores, lo cual significa indudablemente una erogación necesaria, por lo cual, debería ser incluida en costos directos, o para mayor facilidad, incluirla en cargos adicionales.</i></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>a).- En el caso de obra a precios unitarios, los conceptos solicitados, estructurados con costos directos, costos horarios, costos básicos, costos indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales.</p> <p>Para precio alzado, las actividades principales con sus importes correspondientes.</p> <p>b).- En el caso de servicios a precios unitarios, los conceptos solicitados, estructurados con costos directos, costos horarios y básicos, requeridos, costos indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales.</p> <p>A precio alzado, las actividades principales con sus importes correspondientes.</p>	<p>ARTÍCULO 41 - INTEGRACIÓN DE PRECIO ALZADO</p> <p><u>* Las propuestas de obras y servicios se presentarán desglosadas en actividades, partidas, etapas o fases, con sus respectivos importes parciales o totales, incluyendo sin desglosar los costos directos, indirectos, de financiamiento, utilidad y gastos adicionales.</u></p> <p>Para el caso de servicios el costo directo será el de la estructura del personal, separada de los recursos de equipo, instrumentos, y otros, agregándose los cargos por indirectos, financiamiento, utilidad y gastos adicionales, respetando lo señalado en las normas de construcción del GDF y las políticas administrativas, bases y lineamientos.</p>
<p>IV.- En el caso de contratos a precios unitarios, el análisis de costos indirectos, de financiamiento, utilidad y cargos adicionales.</p>	<p>ARTÍCULO 43.- GARANTIAS DE SOBRES CERRADOS.-</p> <p><u>* Para garantizar que los sobres no han sido abiertos antes de la apertura, estos se firmarán en varios sitios a lo largo del cierre de la solapa y con sello propio de la concursante, sobreponiéndole cinta adhesiva transparente y en los sitios que presenten opción de abrirse, se sellará con lacre.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se considera en base al Artículo 47 primer párrafo del Reglamento, que la falta de lacre o sello no será causa de descalificación o rechazo.</i></p>
<p>V - Programa de montos mensuales de ejecución de los trabajos de utilización de maquinaria y equipo, adquisición de materiales y equipo, la participación del personal profesional administrativo de servicios, responsable de la dirección técnica, supervisión, administración y de mano de obra.</p> <p>a).- En el caso de obra, la maquinaria y equipo, será la que se utilizará en la obra y los de instalación permanente.</p>	<p>ARTÍCULO 44 - DESARROLLO DEL CONCURSO -</p> <p>Será presidido por el servidor público que designe la convocante, quien será la única autoridad facultada para aceptar o desechar proposiciones.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>b).- En el caso de servicios, la maquinaria y equipo será la utilizada en el servicio.</p> <p>c).- En el caso de proyecto integral, la maquinaria y equipo será la que se utilizará en las fases de estudio, proyecto y construcción.</p> <p>VI.- Carta de conocimiento de haber tomado en cuenta los requerimientos de las bases y la aceptación del modelo del contrato.</p> <p>El cumplimiento de los requisitos de las bases de licitación no implica su aceptación definitiva, hasta que se lleve a cabo la revisión detallada de las propuestas económicas.</p>	<p>* <u>El primer acto se llevará a cabo en la fecha, lugar y hora señalada en las bases, tomándose como referencia la hora del observatorio nacional astronómico, más 5 minutos de tolerancia, después de la cual se prohibirá la entrada. Cada interesado entregará sus sobres en el orden que lleguen.</u></p> <p>Posteriormente después de la apertura de los sobres económicos, se entregará a todos los concursantes un recibo por la garantía otorgada, señalando fecha de entrega.</p> <p>Si no se recibe proposición alguna, o todas las propuestas fueren desechadas en la propuesta técnica, se declarará desierto el concurso.</p>
	<p>ARTÍCULO 79.- PREVISIONES CONTRATOS DE SERVICIOS</p> <p>La contratación de servicios se sujetará a lo previsto en la Ley, a más de las limitantes del Artículo 80 de este Reglamento.</p> <p>ARTÍCULO 80 - REQUISITOS CONTRATOS DE SERVICIOS.-</p> <p>Estos contratos sólo podrán celebrarse cuando la Administración Pública no cuente cuantitativa o cualitativamente de los elementos, instalaciones y personal para llevarlos a cabo.</p> <p>Nó se contratará supervisión externa cuando se trate de trabajos realizados por personal de la Administración Pública.</p>
<p>ARTÍCULO 34.- PUBLICACIÓN DEL CONCURSANTE GANADOR.-</p> <p>La Administración Pública hará del conocimiento general, la identidad del participante ganador en cada licitación, a través de la Gaceta Oficial del D.F.,</p>	<p>ARTÍCULO 7.- REQUISITOS CONCURSANTE GANADOR.-</p> <p>El concursante ganador de una licitación presentará los las bases y el modelo de contrato, debidamente suscritos dentro del plazo señalado en el Artículo 47 de la Ley.</p>

COMENTARIO DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 35.- GARANTÍAS DE POSTORES.-</p> <p>Quienes participen en licitaciones o celebren contratos, deberán garantizar:</p> <p>I.- La seriedad de sus propuestas, las cuales conservará la Administración Pública hasta la fecha del fallo, en la que serán devueltas, salvo la del ganador que se detendrá hasta que constituya la garantía de cumplimiento del contrato.</p> <p>II.- Los anticipos que en su caso reciben, <u>incluyendo IVA</u></p> <p>III.- El cumplimiento de los contratos, así como los defectos y vicios ocultos que llegarán a resultar.</p> <p>Las formas y porcentajes aplicables a las fracciones I y III, se especificarán desde la convocatoria, ratificándose en bases, de acuerdo a las políticas administrativas, bases y lineamientos que expida el GDF.</p> <p>Las garantías señaladas en las fracciones II y III, deberán presentarse dentro de los 10 días hábiles siguientes a la fecha del fallo. Los anticipos se entregarán dentro de los 10 días hábiles siguientes a la presentación de la garantía.</p>	<p>ARTÍCULO 32.- GARANTÍAS INVITACIÓN RESTRINGIDA.-</p> <p><u>* Será a través de un cheque cruzado con cargo a su cuenta, expedido por Institución Bancaria Nacional, por un monto equivalente a tres veces el salario mínimo vigente en el D.F. elevado al mes. Los cheques serán devueltos una vez que el licitante presente su proposición, a excepción de los habiendo aceptado participar no la presenten a los cuales se les hará efectiva la garantía.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se considera conveniente aclarar en políticas, bases y lineamientos que, en casos demostrados de fuerza mayor no procede hacer efectiva la garantía.</i></p> <p>ARTÍCULO 33.- GARANTÍAS DE SERIEDAD.-</p> <p>Para asegurar la seriedad de las proposiciones, tanto en licitaciones públicas como en invitación restringida el concursante deberá:</p> <p>I.- Entregar cheque cruzado con cargo a su cuenta expedido por Institución Bancaria Nacional o fianza expedida por Institución legalmente autorizada, cuyo monto se fijará de acuerdo con las políticas administrativas, bases y lineamientos que emita el GDF. La administración Pública lo retendrá, hasta el momento del fallo en que se devolverá a los concursantes, a excepción del ganador; Si algún concursante no se presentará al fallo la garantía se conservará hasta 3 meses, después del cual la Administración Pública quedará libre de toda responsabilidad.</p> <p>II.- El monto de la garantía, será determinado por el contratista sobre el monto de su propuesta, sin I.V.A.</p> <p>III.- La garantía de seriedad se devolverá al concursante ganador hasta que este haya constituido la garantía de cumplimiento.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p>ARTÍCULO 34.- GARANTIAS DE ANTICIPOS.-</p> <p>Los anticipos se garantizará:</p> <p>I.- Por la totalidad del monto concedido, incluyendo IVA :</p> <p>a).- Se constituirá por fianza expedida por Institución legalmente autorizada y ajustada a los requisitos señalados en las bases.</p> <p>b).- Las fianzas por anticipos para único ó primer ejercicio, se entregarán dentro de los 10 días hábiles siguientes al acta del fallo. Para ejercicios subsecuentes dentro de los 15 días hábiles posteriores a partir de la fecha en que la Administración Pública le comunique al contratista la disponibilidad presupuestal de la obra, haciendo referencia al monto aprobado para el ejercicio. En el caso de obras de varios ejercicios y que para el primero no existiere anticipo, la entrega del anticipo del segundo ejercicio, será motivo para diferir en igual plazo el programa de ejecución pactado; El contratista podrá iniciar la obra según la fecha de inicio programada por su voluntad y riesgo. Salvo servicios de supervisión, a los cuales se les reconocerá gastos financieros.</p> <p>II.- La fianza estará vigente hasta la total amortización del o los anticipos. La contratante cuando corresponda, comunicará a la Secretaría de Finanzas la amortización total, en un plazo no mayor de 3 días hábiles.</p> <p>ARTÍCULO 35.- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.-</p> <p>La garantía de cumplimiento se ajustarán a las disposiciones legales y administrativas aplicables.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

ARTÍCULO 36.- GARANTÍAS DE VICIOS OCULTOS.-

* Los vicios ocultos se garantizarán, mediante fianza desde los 10 días hábiles previos a la recepción de la obra, o antes del pago del 10% del final de ellos, entregándola adjunta a la primera estimación de ese 10%. Esta garantía sustituirá a la de cumplimiento y será por el 10% del monto ejercido, incluyendo convenios, ajuste de costos y el IVA pagado en las estimaciones, también se podrá darle continuación a la garantía de cumplimiento, como de vicios ocultos, si así se especifica en el contrato.

Sugerencia del Autor:

Se considera conveniente, establecer comunicación a nivel de la CMIC y CENEC con las afianzadoras, para solicitar que los 10 días adicionales a la vigencia de un año, no causen el costo de un año adicional.

* En caso de no entregar esta fianza y la entrega recepción no pueda llevarse a cabo, los trabajos se considerarán como no entregados y se penalizarán como retraso, según contrato.

La vigencia de la garantía será de un año, tanto para obras como servicios, contados a partir de su recepción, haciéndolo constar en el acta de recepción. En el caso de plantas industriales, equipos especializados y proyectos integrales, la fianza será por un lapso no menor al 25% de la vida útil de los mismos, según monto y forma que se establezca en las Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos.

La cancelación de esta fianza, será previa solicitud del contratista y cuando se presenten vicios ocultos la contratante deberá comunicarlo de inmediato y por escrito al contratista.

Cuando las obras o servicios consten de partes que puedan ser terminadas o utilizables, siempre y cuando se haya pactado en periodos y plazos en el contrato, las garantías podrán otorgarse, por cada una de las partes de los trabajos recibidos, según lo dispuesto en la fracción anterior.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

ARTÍCULO 36.- DESTINATARIOS DE LAS GARANTÍAS.-

Las garantías se constituirán a favor de la Secretaría de Finanzas para Dependencias y Organos Desconcentrados. En el caso de Entidades a favor de estas.

ARTÍCULO 37.- IMPEDIMENTOS PARA PRESENTAR PROPUESTAS -

La Administración Pública se abstendrá de recibir propuestas o celebrar contratos, con las siguientes personas física ó morales:

- I.- Aquellas en que el servidor público, que intervenga en cualquier forma en la adjudicación del contrato, tenga interés personal, familiar o de negocios, incluyendo su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado o para terceros con los que tenga relaciones laborales o de negocios, o para socios o sociedades en las que el servidor público forme o haya formado parte durante el último año.
- II.- Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público o bien las sociedades lucrativas de las que dichas personas formen parte, sin autorización previa de la Contraloría, según la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público.
- III.- Aquellas que por causas imputables a ellas mismas la Administración Pública les hubiere rescindido administrativamente un contrato, a quienes se les limitará como mínimo un año, previa determinación del Comité Central de Obras del GDF y a partir de la fecha de la rescisión
- IV.- Aquellas que por causas imputables a ellas mismas, se les hubiere rescindido administrativamente dos contratos, a quienes se le limitará como mínimo dos años o definitivamente, según determine el Comité Central de Obras del GDF y a partir de la fecha de rescisión.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

Sugerencia del Autor

Se considera que la fecha de rescisión debiera ser, la de la última rescisión.

V.- Aquellas que por causas imputables a ellas mismas, hayan dado motivos para convenir terminación anticipada, a quienes se les limitará un año, a partir de la fecha de la terminación anticipada.

Sugerencia del Autor:

Se recomienda precisar en políticas, bases y lineamientos que de acuerdo al segundo párrafo del Artículo 27 de la Ley, la rescisión anticipada será, cuando concurren razones de interés general y por causa justificada. Consecuentemente en estos casos no procederá la limitación a concursar durante un año.

VI.- Las que por causas imputables a ellas mismas, en el momento del concurso, presenten atrasos en programa, deficiencias de calidad o escasez de recursos en general. El impedimento prevalecerá durante el lapso de realización de la obra pública en las condiciones antes señaladas

VII.- Aquellas que hubieren proporcionado información falsa o que hayan actuado con dolo o mala fe en algún proceso de adjudicación o bien, en el desarrollo de una inconformidad, siempre y cuando la Contraloría haya notificado a la Administración Pública tal situación.

VIII.- Las que a juicio de la Contraloría hayan celebrado contratos en contravención a la Ley.

IX.- Aquellas declaradas en estado de quiebra o sujetas a concurso de acreedores.

X.- Aquellas que a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial estén o vayan a realizar trabajos de coordinación, dirección, supervisión o cualquier servicio de control y de calidad.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>XI.- Aquellas que a través de empresas que forman parte del mismo grupo empresarial, elaboren dictámenes, peritajes y avalúos para dirimir controversias entre tales personas la Administración Pública.</p> <p>XII.- <u>Las personas morales constituidas por socios de empresas que incurran en los ilícitos de las fracciones I a IX</u></p> <p>XIII.- Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas por la Ley.</p> <p>En los supuestos de las fracciones III a VI la contratante dará aviso a la Contraloría, para que esta lo comunique al Sector de Obras del DF. En los supuestos de las fracciones I, II y de la IX a XIII la Administración Pública deberá comunicarlo a la Contraloría.</p> <p>ARTÍCULO 38 - PREFERENCIA A RECURSOS NACIONALES -</p> <p><u>Para la contratación de obras, la Administración Pública optará, en igualdad de condiciones, por el empleo de los recursos humanos del país, así como materiales y equipos de procedencia nacional, siempre que cumplan especificaciones.</u></p> <p>ARTÍCULO 39.- PROCESO DE PRESENTACIÓN, APERTURA, ANÁLISIS Y FALLO DE PROPUESTAS.-</p> <p>La presentación y apertura de propuestas de los licitantes que hayan pagado el costo de las bases, se llevará a cabo en tres actos según:</p>	<p>ARTÍCULO 31.- AVISO DE IMPEDIMENTOS A LA CONTRALORÍA.-</p> <p><u>La comunicación a la Contraloría para efecto del último párrafo del Artículo 37 de la Ley, no excederá de 8 días hábiles contados a partir de la fecha de conocimiento del acto.</u></p> <p>ARTÍCULO 47.- REQUISITOS DE ADJUDICACIÓN.-</p> <p><u>* Cuando no se ha recurrido a la precalificación, una vez hecha la evaluación técnica, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas para la evaluación económica, en caso contrario se declarará desierto el concurso y se convocará nuevamente; No serán objeto de evaluación aquellas condiciones que tengan por objeto facilitar la presentación o agilizar los actos de la licitación y en general cualquier otro requisito cuyo incumplimiento no afecte la condición legal, técnica, económica, administrativa y financiera de las propuestas. La evaluación de los concursantes será llevada a cabo en función de los artículos 40 y 41 de la Ley, tomando en cuenta:</u></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>I.- Cada concursante entregará su propuesta en dos sobres cerrados de manera que demuestren no han sido violados, se procederá la apertura de las propuestas técnicas rechazando las que hubieren omitido algún documento o requisitos de las bases, estas serán devueltas 15 días después del fallo.</p> <p>II.- <u>Los concursantes y los servidores públicos presentes rubricarán todas las propuestas técnicas, así como los sobres cerrados de las propuestas económicas, sin rechazo técnico, las cuales quedarán en custodia de la Administración Pública. Se levantará el acta correspondiente haciendo constar las propuestas técnicas recibidas, las rechazadas, las causas que lo motivaron y la fecha de apertura de propuestas económicas, el acta será firmada por los participantes entregándoles copia. La Administración Pública posteriormente realizará el análisis detallado de las propuestas técnicas correspondientes.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Sería conveniente precisar, que las rubricas de concursantes y servidores públicos, solo se llevarán a cabo en el programa de ejecución de los trabajos y otros específicos, que señale la convocante en las bases de licitación, para evitar miles de rubricas.</i></p> <p>III.- En el inicio de la apertura económica, se dará a conocer las proposiciones técnicas rechazadas en el dictamen técnico</p> <p>Posteriormente se abrirán las propuestas económicas de los concursantes aceptados y se dará lectura en voz alta al importe total de las propuestas. Los participantes rubricarán el catálogo de conceptos que consignan precios, importes parciales y totales.</p>	<p>I.- <u>Tratándose de obras, haber cumplido la parte técnica, además de que sus costos indirectos, correspondan a la magnitud de su organización y que los de obra, sean acordes con la magnitud de la obra licitada; Que el financiamiento corresponda, a los diferentes grados de liquidez o necesidades de dinero, durante el periodo de ejecución de la obra y que la utilidad le permita, lograr una retribución de acuerdo a la magnitud de la inversión, riesgos y nivel de conocimientos y experiencia que deberán ser puestos a disposición de la convocante. Que como empresa su capacidad financiera, le permita asumir el compromiso. Si las propuestas son demasiado altas respecto al mercado, se declarará desierto el concurso.</u></p> <p>II - Tratándose de servicios, se estudiará</p> <p>a).- <u>Para supervisión de obras, la estrategia para realizarla, su forma de calificar la calidad de la obra a supervisar de acuerdo a las normas de construcción del GDF y otras referencias, analizando su propuesta para muestreo de calidad, evaluando su capacidad de organización interna y capacidad administrativa</u></p> <p>b).- <u>Para el caso de proyectos, se verificará que satisfaga los términos de referencia, el programa de necesidades</u></p> <p>Que el costo de inversión para llevar a cabo su propuesta sea congruente con lo solicitado, el costo de inversión será determinado por índices de costo, metros cuadrados de construcción, tiempo de ejecución y costos constantes de operación y mantenimiento durante la vida útil esperada.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGlamento DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>Se levantará acta que haga constar las propuestas técnicas aceptadas, las propuestas económicas recibidas sus importes, las causas de las que fueron rechazadas y la fecha del fallo. El acta será firmada por los concursantes y se les entregará copia.</p> <p>IV.- <u>Previo al fallo se evaluarán las propuestas económicas, en sus condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas fijadas por la convocante y que garantizan el cumplimiento de las obligaciones.</u></p> <p>V - En junta pública se dará a conocer el fallo, acto al que podrán asistir tanto los concursantes de los dos actos previos, así como representantes de cámaras y colegios correspondientes.</p> <p>En el acto de fallo la convocante, dará a conocer por escrito a los concursantes no triunfadores las razones por las cuales no fueron seleccionados, basadas en el dictamen de la etapa económica.</p> <p>Se levantará acta del fallo que firmarán los asistentes entregándoles copia. El acto no se invalidará si algún participante se niega a firmar.</p>	<p>c)- Para otros servicios, en cada caso se buscará un indicador común que permita comparar propuestas.</p> <p>III.- <u>Tratándose de proyecto integral, que las actividades estén acordes con su propuesta, que la desagregación de las actividades no sea atomizada ni demasiado agregada, con el objetivo de permitir el seguimiento, control, valuación y pago de la convocante. Que las actividades contemplen en sus componentes, los insumos necesarios de aplicar, que sus indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales, correspondan a su organización central y a los de obra cubriendo seguros y garantías.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Al ser proyecto integral y por tanto, con contrato a precio alzado, se considera imposible de valorar indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales que correspondan</i></p> <p><u>Al precio de la propuesta deberá adicionarse el costo de operación y mantenimiento durante la vida útil del proyecto, para realizar un análisis de costos de inversión, de operación y mantenimiento a largo plazo.</u></p> <p>ARTÍCULO 48.- REQUISITOS PREVIOS AL FALLO.-</p> <p><u>La Administración Pública para determinar las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas, y llevar a cabo el análisis comparativo elaborará el dictamen debidamente fundamentado por especialistas en la materia, según grado de complejidad y magnitud de los trabajos y considerará:</u></p> <p>I.- En los aspectos preparatorios:</p> <p>a).- Que en la integración de los precios unitarios sea de acuerdo a la estructura</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p>de cédula para costo, establecida en las políticas administrativas, bases y lineamientos del GDF.</p> <p>b).- <u>Que los salarios de su personal profesional técnico u obrero correspondan a las jerarquías requeridas según el mercado, a través de promedios y rangos de variación, según la estadística realizada u otro disponible. Que los precios de los materiales sean concordantes con los vigentes en el mercado, a través de promedios y rangos de variación y según estadística de mercado o aquella que se tenga disponible:</u></p> <p>c).- <u>Que el cargo por maquinaria y equipo de construcción se haya determinado en base al precio y rendimientos considerados como nuevos, acorde con las condiciones de ejecución del concepto, con costos actualizados de mercado, valores de rescate y vida útil, según los datos del fabricante, así como las tasas de seguro y costo del dinero por inversión de mercado.</u></p> <p>d).- <u>Que el monto del costo indirecto incluya los cargos por instalaciones, servicios, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo, y demás cargos de naturaleza análoga, y</u></p> <p>e).- <u>Que el costo por financiamiento considere anticipos de la convocante y su efecto a favor de esta.</u></p> <p>* <u>Cualquier rebaja en el costo de los insumos en relación a sus precios de mercado deberá ser expresado en forma clara y por escrito dentro de las propuestas, lo cual deberá ser comprobado previamente, a la asignación del contrato por la convocante.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Sería conveniente establecer en las políticas, bases y lineamientos, cuales serán los rangos aceptables de rebaja de insumos, para evitar reducciones exageradas que pongan en peligro la ejecución de la obra.</i></p> <p>II.- En los aspectos preparatorios para la emisión del fallo se deberá:</p>

- a).- Elaborar un dictamen con base en el análisis comparativo de las propuestas, señalando los criterios para la evaluación de las proposiciones, los lugares correspondientes de las que hayan cumplido las bases y el monto en el caso de obra, o el indicador correspondiente, en el caso de servicios, así como una lista de las proposiciones desechadas y sus causas.
- b).- Para el caso de proyectos integrales, revisar sus montos con relación a costos e indicadores económicos, según el mercado, para realizar la evaluación, según Artículo 47, Fracción III.
- c).- En caso de que existan dos o más propuestas que cumplan legal, técnica, económica, financiera y administrativamente las bases, se asignará a la de monto más bajo en el caso de obra. El indicador óptimo, cuando se trate de servicios y el índice de rentabilidad mayor, en el caso de proyecto integral. Si todas las proposiciones fueran desechadas se declarará desierto el concurso.

ARTÍCULO 51.- FALLO DE CONCURSOS.-

La Administración Pública dará a conocer el fallo, en el lugar, fecha y hora, señalada para tal efecto, invitando a todas las personas que hayan participado en el concurso, se levantará el acta del fallo correspondiente, la cual será firmada por los asistentes, entregándose copia. La cual contendrá, datos de identificación del concurso, de los trabajos, objeto del mismo, lugar, fecha y hora de firma de contrato y de inicio del trabajo. La omisión de alguna firma no invalidará el acta.

Si el contratista ganador no se encontrase presente se le comunicará fehacientemente, dentro de los 3 días hábiles siguientes, anexando copia del fallo.

ARTÍCULO 53.- DIFERIMIENTOS DE FALLOS DE CONCURSOS.-

Por circunstancias imprevisibles, el fallo podrá diferirse por una sola vez, por un lapso no mayor de 10 días hábiles.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

ARTÍCULO 40.- EVALUACIÓN DE POSTURAS CONTRATISTAS.-

* La Administración Pública, para la evaluación de propuestas, deberá tomar en cuenta en el caso de obra, el informe sobre las contribuciones del contratista en relación a reducción de costos y tiempos de construcción; en el caso de servicios, la experiencia técnica administrativa del concursante, orientada a mejores soluciones técnicas, así como ahorros en tiempo y costo.

Sugerencia del Autor:

Dado que en los concursos de obra, no se pueden utilizar mecanismos de puntos o porcentajes, esta evaluación se considera irrelevante, salvo improbables casos de empate.

Para coordinación de supervisión y gerencia de obra, se hará énfasis en los resultados adicionales a los pactados originalmente.

En el caso de proyecto integral, se tomará en cuenta el informe que destaque aportaciones, mejoras sustanciales, aportaciones de tecnología, mejoras en la productividad, eficiencia en la operación y la mejor razón costo-beneficio.

I.- En el caso de obra que se incluya toda la información solicitada en bases, que los precios de los insumos sean acordes con el mercado y con la calidad especificada. Que el programa de ejecución sea factible de realizar dentro del plazo solicitado, según los recursos considerados por el licitante, y que exista congruencia entre procedimientos constructivos, equipo y fuerza de trabajo para los volúmenes a ejecutar.

En este caso no será factible precalificación.

II.- En el caso de servicios, se incluya toda la información solicitada en bases, tomando fundamentalmente en cuenta la presentación técnica de su propuesta y su experiencia, verificando que el programa de ejecución sea factible de realizar con los recursos del concursante y garantice el cumplimiento de Leyes, Normas y Reglamentos.

ARTÍCULO 45.- CONCURSOS DE SERVICIOS -

Cuando se consideren mecanismos de precalificación; en la convocatoria, se determinarán las etapas y los documentos que deberán entregarse, tanto en la precalificación como en la calificación. En todos los casos de esta opción deberán notificarse al Subcomité de Obras y este lo pondrá a consideración del Comité Central de Obras del GDF, para su anuencia y aceptación. En los servicios se podrán adoptar, los mecanismos de precalificación de Instituciones Internacionales.

En el caso de proyectos, que estén debidamente desarrollados y que el costo de mantenimiento, conservación y operación entre el costo de la propuesta sea la más rentable

Que la integración de los precios se encuentren conforme a las disposiciones que expida la Secretaría y que los salarios del personal propuesto sean acordes al servicio, en estos casos se podrá introducir un mecanismo de precalificación, establecido desde las bases

III.- En el caso de proyecto integral, se incluya toda la información solicitada en bases; Que el anteproyecto cumpla la legislación aplicable, así como el programa de necesidades requerido. Que los precios de los insumos del anteproyecto y ejecución de obra sean de acuerdo con el mercado, que el programa de ejecución sea factible de realizar con los recursos del concursante, que exista congruencia entre el programa y los rendimientos considerados.

Sugerencia del Autor:

Al ser proyecto integral, y por tanto, con contrato a precio alzado, se considera imposible la valuación de precios de insumos propuestos, con los de mercado, salvo sea indicado su desglose, en las bases de licitación

Se verificará también, que las memorias de cálculo del anteproyecto, estén debidamente soportados y que la razón Beneficio-Costo, este optimizado, para estos casos se podrá introducir un mecanismo de precalificación establecido desde las bases.

ARTÍCULO 41.- ANÁLISIS DE PRECIOS E INDICADORES.-

Los convocantes verificarán la integración de los precios unitarios, según lo señale la normatividad del GDF, la propuesta ganadora será aquella que reúna las condiciones legales, técnicas, económicas y financieras requeridas y garantice el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>Si dos o más propuestas satisfacen los anteriores requerimientos se elegirá ganadora:</p> <p>I.- En el caso de obra, la que presente el precio más bajo.</p> <p>II.- <u>En el caso de servicios, la que presente el indicador más adecuado.</u></p> <p>III.- En el caso de proyectos integrales, la que presente el índice más conveniente que incluya los costos de inversión, así como los de operación y mantenimiento.</p> <p>La convocante emitirá un dictamen, donde se hará constar el análisis de las propuestas admitidas y se hará mención de las desechadas.</p> <p>Contra el fallo no procederá recurso, empero los concursantes podrán inconformarse en los términos del Artículo 72 de la Ley.</p> <p>ARTÍCULO 42 - ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS INTEGRALES -</p> <p>Será determinada por el Comité Central de Obras del D.F., formando un Subcomité Técnico, el cual las analizará en detalle, presentando sus resultados al Comité Central de Obras del D.F.</p> <p>ARTÍCULO 43.- CONCURSOS DESIERTOS.-</p> <p>La convocante no adjudicará el contrato, cuando las posturas no reúnan los requisitos de las bases o:</p>	<p>ARTÍCULO 46.- CANCELACIÓN DE LICITACIONES.-</p> <p>La convocante podrá cancelar o diferir una licitación por causas justificadas que provoquen la extinción de la necesidad o que se puedan ocasionar daños y perjuicios a la Administración Pública, en cuyo caso se pagarán a los licitantes los gastos no recuperables, siempre que sean razonables, se puedan comprobar y estén relacionados al proceso de que se trate.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

I.- En el caso de obra, que los precios de los conceptos más importantes no correspondan a los del mercado.

Sugerencia del Autor:

Se considera conveniente precisar en bases, políticas y lineamientos que los conceptos importantes corresponden a la Ley de Pareto, cuando el 20% de ellos signifiquen el 80% del monto

II.- En el caso de servicios, que este, no de solución al problema o no exista congruencia entre los recursos de la propuesta técnica y los precios previstos en la propuesta económica

III.- En el caso de proyecto integral, no exista congruencia entre la propuesta técnica y económica o no se de solución a lo solicitado o que la propuesta no resulte rentable en términos financieros o resulte perjudicial

En todos los casos anteriores, se declarara desierto el concurso y se expedirá una nueva convocatoria.

Capítulo IV

De los Contratos de Obras Públicas

TIPOS DE CONTRATOS

Artículo 44 - Los contratos de obra pública para efectos de esta Ley, podrán ser de tres tipos:

- I. A base de precios unitarios, en cuyo caso el importe de la remuneración que deba cubrirse al contratista se hará
 - a) En el caso de obra, por unidad de concepto de trabajo terminado;
 - b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, por unidad de concepto de servicio realizado;
- II. A precio alzado, en cuyo caso el importe del pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por ministraciones que se establecerán en el contrato, en función de avances o actividades terminadas. Las propuestas que presenten los contratistas en este caso, tanto en los aspectos técnicos como económicos, deberán estar desglosados por actividades principales.

PROGRAMA DE CONTRATOS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 50.- Las obras públicas que la Administración Pública programe realizar por contrato en la modalidad de administración previsto en la Ley deberán evaluarse previamente a su programación y requerirán para su ejecución la previa aprobación del Subcomité de Obras correspondiente y con anuencia del Comité Central de Obras del Gobierno del Distrito Federal.

CONTRATOS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 81.- Los contratos de obra pública por administración deberán sujetarse a lo siguiente:

- I. Se restringirán a los casos en que se refieran a trabajos en que no sea posible determinar específicamente y con anticipación a su ejecución, cuáles serán los conceptos de trabajos susceptibles de realizar, los alcances del trabajo, sus unidades de medición y otros, en cuyo caso, se requerirá de una supervisión exhaustiva para que el contratista en la ejecución de los trabajos sea verificado en cuanto a los trabajos precisamente desarrollados, los elementos utilizados, materiales y piezas ocupados, equipamiento y personal empleados, los cuales deberán estar debidamente contabilizados y sustentados con la documentación correspondiente para que en función de esto se pueda fijar la base para el cálculo de la administración y de allí el pago total, y
- II. Se optará en aquellos contratos cuyo antecedente sea una licitación pública, que impliquen trabajos de magnitud importante en los que surjan trabajos no considerados en el contrato original y en que por conveniencia de la Administración Pública sea adecuado tanto en el aspecto administrativo como en el de llevar a cabo el control que se requiera en el trabajo extraordinario específico de que se trate.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>Los contratos a precio alzado no podrán ser modificados en monto o plazo, ni estarán sujetos a ajustes de costos.</p> <p>Los proyectos integrales, siempre deberán contratarse a base de precio alzado, y</p> <p>III. Por administración, en cuyo caso el importe de la remuneración que deba cubrirse al contratista se hará vía comprobantes, facturas, nómina pagada y un porcentaje de indirectos sobre lo anterior</p>	<p>En todos los casos en el alcance solicitado para el trabajo realizado por la supervisión, se establecerá que no solamente llevará el registro y la contabilidad de los recursos asignados, sino que es obligación fundamental, el orientar y coordinar con la ejecutora de los trabajos, la forma de asignar los recursos con un enfoque de optimización de los mismos para disminuirlos al mínimo costo y lograr para la Administración Pública hacer una inversión mínima.</p> <p>El <u>indirecto</u> que se considere deberá ser previamente estudiado por parte de la Administración Pública y acordado con la ejecutora de los trabajos</p>
<p style="text-align: center;">CONTRATOS MULTIANUALES</p> <p>Artículo 45.- En el caso de trabajos que abarquen más de un ejercicio, se formulará un contrato por toda la obra pública licitada, comprometiendo en él exclusivamente el importe del primer ejercicio. Para los siguientes ejercicios, se comprometerán los importes respectivos mediante revalidación de tipo presupuestal, de acuerdo con la suficiencia de la partida correspondiente</p>	<p style="text-align: center;">EJERCICIOS MULTIANUALES</p> <p>Artículo 19.- En el caso de obras y servicios relacionados con éstas cuya ejecución rebasa un ejercicio, el presupuesto de inversión de cada uno de los ejercicios subsecuentes, cuando proceda, se ajustará a las condiciones de costos que rijan al momento de la realización del proyecto de programa operativo anual correspondiente, tomando para el efecto, los índices de ajustes de costos aplicados en el ajuste del trabajo de que se trate de acuerdo con lo señalado en el Artículo 54 de la Ley, proyectando la tendencia de variación de estos índices en caso necesario para el lapso en que no se disponga de esos índices según la fecha para la cual se desea hacer la valuación presupuestal.</p> <p>La asignación presupuestal ajustada que resulte para cada contrato al inicio de los ejercicios, servirá como base para aplicar, en su caso, el porcentaje pactado por concepto de anticipo para materiales correspondiente a ese ejercicio, el cual deberá otorgarse <u>durante los primeros tres meses del año. El hecho de no entregar el anticipo en ese plazo, no justificará retraso o suspensión de los trabajos que como continuación deben hacerse a los que se iniciaron en el ejercicio inmediato anterior.</u></p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p style="text-align: center;">CONTENIDO MÍNIMO DE CONTRATOS</p> <p>Artículo 46.- Los contratos de obra pública contendrán como mínimo, las declaraciones y cláusulas referentes a:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. El oficio de autorización de la inversión para cubrir el compromiso derivado del contrato; II. El precio a pagar por los trabajos objeto del contrato; III. La fechas de inicio y de terminación de los trabajos; en el caso de proyecto integral, las fechas de inicio y terminación de : los estudios que hayan de realizarse, el proyecto, la obra, las pruebas de equipos e instalaciones y las fechas específicas del inicio de operaciones y la entrega; IV. El porcentaje del, o los anticipos, que en su caso se otorguen para inicio de los trabajos, y para compra o producción de los materiales; 	<p>Para efectos de determinar el costo financiero deberá considerarse la entrega en el primer ejercicio y cuando el atraso en la entrega del citado anticipo se prolongue más de un mes, se pagarán al contratista los gastos financieros que correspondan de acuerdo a la modificación que esto genere en el planteamiento de financiamiento de la propuesta según las bases</p> <p style="text-align: center;">CONTENIDO DE CONTRATOS</p> <p>Artículo 55.- Sin perjuicio de las condiciones específicas que se convengan en cada contrato, las que se establecerán en función de las particularidades de cada trabajo, los modelos genéricos por tipo de trabajo y características de contratación, los dará a conocer la Secretaría, debiéndose estipular en dichos modelos lo establecido en el Artículo 46 de la Ley, destacando en ellos lo siguiente :</p> <ol style="list-style-type: none"> I. La autorización de la inversión para cubrir el compromiso derivado del contrato aclarando que los fondos son propios del Gobierno del Distrito Federal y la partida presupuestal que se afectará, así como la fecha de iniciación y terminación de los trabajos; II. Porcentajes, número y fechas de las entregas y forma de amortización de los anticipos para inicio de los trabajos si es el caso y para compra o producción de los materiales. En caso de trabajos a desarrollar en varios ejercicios, definir con claridad en qué fechas al inicio de los mismos, deberán ser entregados los anticipos, para que sean considerados en estos términos por los concursantes su flujo de efectivo del análisis de financiamiento; III. Forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos, el cumplimiento del contrato y en su caso convenios, aclarando que debe al final de los trabajos o al final de cada ejercicio atender a lo establecido por la Secretaría de Finanzas por lo que corresponde a la forma de justificar los anticipos no amortizados y con los que se deben haber comprado insumos a utilizar en los trabajos; IV. Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados, así como de los ajustes de costos cuando se pacten, debiendo para el efecto, establecer con toda precisión la fecha de corte en el día del mes para el caso de

<p align="center">LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL, VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999</p>	<p align="center">REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000</p>
<p>V. La forma y términos de garantizar la correcta inversión del, o los anticipos, y el cumplimiento del contrato,</p> <p>VI. Los plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados, así como de los ajustes de costos, en su caso;</p> <p>VII. El establecimiento de penas convencionales,</p> <p>VIII. La forma en que el contratista, en su caso, reintegrará las cantidades que de cualquier manera hubiera recibido en exceso;</p> <p>IX. Las condiciones y el procedimiento de ajuste de costos, los que deberán ser determinados desde las bases del concurso por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, los cuales regirán durante la vigencia del contrato, excepto si se trata de precio alzado;</p> <p>X. La descripción pormenorizada de los trabajos que se deban ejecutar, debiendo acompañar, como parte integrante del contrato:</p>	<p>estimaciones que se formulen mensualmente o las fechas de cortes dentro del mes para el caso de estimaciones que se formularán con períodos inferiores al mensual;</p> <p>V. Montos de las retenciones como medidas preventivas por atrasos intermedios en el cumplimiento de los programas de trabajo y las penas convencionales que se aplicarán por día de atraso imputable al contratista, en la entrega de partes o elementos estructurales o de instalaciones, definidas e identificables de la obra terminada o para iniciar los trabajos en que intervengan otros contratistas en la misma área de trabajo, o por incumplimiento en la fecha pactada en el contrato para la terminación de los trabajos. Las penas señaladas son independientes de las que se convengan para asegurar el interés general, respecto de las obligaciones específicas de cada contrato y serán sin perjuicio de la facultad que tiene la Administración Pública para exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo;</p> <p>VI. Los días de atraso se determinarán a partir de las fechas de terminación fijadas en el programa de ejecución, con las modificaciones acordadas por las partes según los convenios por cambio de plazo, y</p> <p>VII. El concepto de ajuste de costos que deberá ser definido como opción desde las bases del concurso por la Administración Pública, será estipulado en el contrato; en caso de optar por el ajuste de costos será con uno de los procedimientos señalados en este Reglamento, el cual deberá permanecer vigente durante el ejercicio del mismo.</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>a) En el caso de obra, los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos correspondientes;</p> <p>b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, si se trata de coordinación de supervisión, gerencia de obra y supervisión de obras, los proyectos, especificaciones, programas y presupuestos de la obra a supervisar, además de los programas y presupuestos del servicio mismo; si se trata de otro tipo de servicios, las referencias respecto de normas y especificaciones para realizar los estudios o proyectos, así como las Leyes, Normas técnicas y Reglamentos aplicables, los programas de desarrollo y de uso del suelo, en su caso, y</p> <p>c) En el caso de proyecto integral, la descripción pormenorizada de estudios, proyectos y las principales actividades de la obra, estableciendo que son también parte del contrato los elementos de la propuesta integral del proyecto, incluida la supervisión propia del contratista en la ejecución del proyecto integral, independientemente de la que establezca la dependenciera, entidad u órgano desconcentrado,</p> <p>XI. El señalamiento de que el contrato, sus anexos y, en el caso de obra, la bitácora de los trabajos, son instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones,</p> <p>XII Los plazos para la verificación de terminación y recepción de obra pública, y</p> <p>XIII.- Los procedimientos mediante los cuales las partes entre si resolverán controversias futuras que pudieran versar sobre problemas específicos de carácter técnico o administrativo.</p>	
<p style="text-align: center;">FORMALIZACIÓN DE CONTRATOS</p> <p>Artículo 47.- La adjudicación del contrato obligará a la dependenciera, entidad u órgano desconcentrado y al concursante en quien hubiera recaído dicha adjudicación, a formalizar el documento respectivo, dentro de los diez días hábiles siguientes al de la adjudicación.</p>	<p style="text-align: center;">EMPRESAS CONJUNTAS</p> <p>Artículo 49- Para efectos de lo establecido en el último párrafo del Artículo 47 de la Ley, la formalización de las asociaciones de personas físicas o morales para fines financieros o para fines de complementación técnica en la ejecución de los trabajos que se comprometan, deberá realizarse mediante una <u>acta notarial</u> en la que se establezcan los compromisos de cada participante en la asociación, tanto financiera como técnica,</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL, VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
--	--

<p>Si el interesado no firmara el contrato, perderá en favor de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado convocante la garantía que hubiera otorgado y la dependencia, entidad u órgano desconcentrado podrá, sin necesidad de un nuevo procedimiento, adjudicar el contrato al concursante que haya resultado en Segundo lugar, y así sucesivamente en caso de no aceptación, siempre que:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. En caso de obra, la diferencia en precio respecto a la postura que hubiera resultado ganadora, no sea superior al diez por ciento; II. En caso de servicios relacionados con obra pública, la diferencia por evaluación respecto a la postura que hubiera resultado ganadora, no sea superior a quince por ciento, según el índice utilizado, y III. En caso de proyecto integral, se adjudicará a aquel que también cumpla las condiciones legales, técnicas, económicas, financieras y administrativas requeridas y habiéndose sometido a la consideración del Comité Central de Obras del Distrito Federal <p>La dependencia, entidad u órgano desconcentrado, sólo podrá dejar de firmar el contrato en el plazo señalado por causas justificadas</p> <p>El concursante, sin incurrir en responsabilidad, podrá determinar no ejecutar la obra pública si la dependencia, entidad u órgano desconcentrado no firmase en el plazo señalado por causas imputables a éstos. En este supuesto, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado liberará la garantía otorgada para el sostenimiento de su proposición y cubrirá los gastos no recuperables en que hubiere incurrido el concursante para preparar y elaborar su propuesta, siempre que estén debidamente comprobados, se justifiquen y se relacionen directamente con el concurso de que se trate.</p>	<p>delimitando los compromisos de cada una, nombrando como representante al de mayor capacidad financiera, quien deberá haber sido el proponente; el representante de la asociación, según el <u>acta notarial</u>, deberá ser quien firme el contrato ante el Gobierno del Distrito Federal, en los plazos establecidos en el Artículo 47 de la Ley; no será necesario formar una nueva empresa para estos efectos, y</p> <p>Las estimaciones se formularán por parte de la persona física o moral representante de la asociación y será a nombre de ella que los pagos los genere el Gobierno del distrito Federal.</p> <p style="text-align: center;">REQUISITOS PREVIOS AL CONTRATO</p> <p>Artículo 52.- El concursante a quien se adjudique el contrato deberá entregar si es el caso:</p>
--	--

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>El contratista no podrá hacer ejecutar los trabajos por otro, excepto con autorización previa de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado de que se trate, entonces podrá hacerlo en cuanto a partes de la obra pública, o cuando adquiriera materiales o equipos que incluyan su instalación para el caso de obra o de proyecto integral. Esta autorización previa no se requerirá cuando la dependencia, entidad u órgano desconcentrado señale específicamente en las bases del concurso, las partes del trabajo que podrán ser objeto de subcontratación o asociación. En estos casos, el contratista seguirá siendo el único responsable de la ejecución de los trabajos ante la dependencia, entidad u órgano desconcentrado.</p> <p>Los concursantes con los cuales se contrate la ejecución de la obra pública, podrán presentar conjuntamente propuestas en los correspondientes concursos para fines financieros, técnicos o de cualquier otra índole, sin necesidad de constituir una nueva sociedad, siempre que para tales efectos al celebrar el contrato respectivo, se establezcan con precisión, a satisfacción de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, la proporción de participación financiera y las partes de la obra pública que cada persona física o moral se obligará a realizar, así como la manera en que, en su caso, se exigirá el cumplimiento de las obligaciones. En caso de asociación, el representante contratista ante el Gobierno del Distrito Federal, será el de mayor capacidad financiera.</p> <p>INTRANSFERENCIA DE DERECHOS Y OBLIGACIONES DE CONTRATOS</p> <p>Artículo 48.- Los derechos y obligaciones que se deriven de los contratos de obra no podrán cederse en forma parcial o total en favor de cualquier otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados, en cuyo supuesto se deberá contar con la conformidad previa de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado de que se trate.</p>	<p>Los análisis de precios que complementen los originalmente presentados según el catálogo proporcionado, con los cuales se <u>complete</u> la totalidad de los conceptos del trabajo a realizar; esto en caso de que se haya recurrido por parte de la Administración Pública a formular del catálogo, un porcentaje de análisis de precios de conceptos que resulte el representativo del trabajo por realizar, consecuencia de que si se presentara la totalidad de los mismos implicara una tardanza en la preparación de las propuestas por parte de los concursantes; si es el caso, la presentación de los análisis de precios complementarios, deberá realizarse en un plazo no mayor de diez días hábiles contados a partir de la fecha del fallo; estos análisis deberán igualarse en precio exactamente a los que se presentaron en el catálogo de conceptos del proponente y el cálculo en las matrices se realizará con la misma base de los análisis presentados en la propuesta.</p> <p>El programa de ejecución de estos conceptos complementarios deberán haberse incluido en la propuesta y el proponente los deberá haber consignado por períodos según las cantidades por ejecutar e importes correspondientes una vez considerado, según el caso, el programa de suministros que la Administración Pública haya entregado a la contratista referente a materiales, maquinaria, equipos, aparatos, instrumentos y accesorios de instalación permanente; el programa resultante, deberá convenirse con la contratante previo a la firma del contrato sin variar el plazo de ejecución.</p> <p>PERDIDA DE GARANTIA DE SERIEDAD</p> <p>Artículo 54.- Cuando el contratista a quien se hubiere adjudicado el contrato no firmare este dentro del término previsto en la Ley o si habiéndolo firmado no constituye la garantía de cumplimiento de contrato en el plazo establecido, perderá en favor de la convocante la garantía de seriedad de su proposición.</p> <p>CESIÓN DE DERECHOS DE COBRO</p> <p>Artículo 56.- El contratista interesado en ceder sus derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados, deberá presentar solicitud escrita en la que exponga claramente las razones para llevar a cabo dicha cesión, dirigida a la Administración Pública, la cual por escrito manifestará su aceptación o rechazo a lo solicitado y esta determinación será notificada al propio interesado.</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL / REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

Capítulo IV
De los Contratos de Obras Públicas

ARTÍCULO 44.- TIPOS DE CONTRATOS -

Los contratos de obra pública y servicios podran ser:

I - A base de precios unitarios

a).- En el caso de obras, por unidad de concepto de trabajo terminado.

b).- En el caso de servicios, por unidad de servicio realizado.

II.- A precio alzado, que será por un pago total fijo, según ministraciones establecidas en el contrato, en función de avances o actividades terminadas. Estas propuestas deberán estar desglosadas por actividades principales

Los contratos a precio alzado, no podrán ser modificados en monto o plazo, ni estarán sujetos a ajuste de costos

Los proyectos integrales, se contratarán a precio alzado.

III.- Por administración, cuyo importe será vía comprobantes, facturas, nominas pagadas y un porcentaje de indirectos sobre lo anterior.

ARTÍCULO 50.- PROGRAMA DE CONTRATOS POR ADMINISTRACIÓN.-

La Administración Pública para estas obras, requerirá la aprobación del programa correspondiente, del Subcomité de Obras y la anuencia del Comité Central de Obras del GDF

ARTÍCULO 81.- CONTRATOS POR ADMINISTRACIÓN.-

Los contratos por administración deberán sujetarse a lo siguiente:

I - Se restringirá a los casos donde no sea posible determinar sus alcances, sus unidades de medición y otros, requiriendose una supervisión exhaustiva en cuanto a materiales, equipamiento y personal, debidamente contabilizados y sustentados con la documentación correspondiente, que servirá de base para el calculo del porcentaje de administración.

II.- Los trabajos de magnitud importante no considerados en el contrato original de una licitación pública y que sean adecuados para la administración pública.

En todos los casos la supervisión, a más de llevar el registro y la contabilidad de los recursos asignados, orientará y coordinará la forma de asignación de recursos y su optimización, para lograr una inversión mínima

El indirecto que se considerará, deberá ser estudiado por la Administración Pública y acordado con el contratista.

COMENTARIO... DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 45.- CONTRATOS MULTIANUALES -</p> <p>Para el caso de trabajos que abarquen más de un ejercicio, se formulará un contrato, para toda la obra licitada, comprometiendo en el, únicamente el importe del primer ejercicio. Para los subsecuentes se comprometerán únicamente, los de revalidación de tipo presupuestal, según la suficiencia de la partida correspondiente.</p>	<p>ARTÍCULO 19.- EJERCICIOS MULTIANUALES.-</p> <p>Para el caso de obras y servicios que abarquen más de un ejercicio, el presupuesto de inversión se ajustará a los costos vigentes, según el programa operativo anual ajustando sus costos, según el Artículo 54 de la Ley, proyectando su tendencia de variación.</p> <p>La asignación presupuestal ajustada servirá de base para aplicar los anticipos para materiales del ejercicio de que se trate</p> <p>* <u>El anticipo deberá entregarse durante los tres primeros meses del año. Su falta de entrega no justificará retraso o suspensión de los trabajos.</u></p> <p>Para determinar el costo financiero en el primer ejercicio, con atraso mayor de un mes, se pagarán al contratista los gastos financieros que corresponda a la modificación.</p>
<p>ARTÍCULO 46 - CONTENIDO MÍNIMO DE CONTRATOS.-</p> <p>Los contratos contendrán como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> I.- El oficio de autorización de la inversión II.- El precio a pagar por los trabajos III - Fechas de inicio y terminación de los trabajos, en el caso de proyecto integral a más de las fechas anteriores, las de inicio y terminación de los estudios, las pruebas de equipos e instalaciones, las de inicio de operaciones y la entrega. 	<p>ARTÍCULO 55 - CONTENIDO DE CONTRATOS.-</p> <p>Sin perjuicio de las condiciones específicas y en función de las particularidades de cada trabajo que se convenga en cada contrato, los modelos genéricos, los dará a conocer la Secretaría, según Artículo 46 de la Ley, destacando en ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> I.- La autorización de la inversión, aclarando que son fondos propios del GDF, la partida presupuestal que se afectará y las fecha de inicio y terminación de los trabajos II.- <u>Porcentajes, números, fechas de las entregas y forma de amortización de los anticipos, para contratos multianuales, las fechas de entrega de anticipos subsecuentes para que el contratista lo incluya en sus análisis de financiamiento.</u> III.- Forma y términos de garantizar la inversión de los anticipos, el cumplimiento del contrato y en su caso convenios, aclarando que al final de los trabajos o de cada ejercicio, se atenderá a lo establecido por la Secretaría de Finanzas para la forma de justificar los anticipos no amortizados.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>IV.- El porcentaje del o los anticipos para inicie y compra o producción de materiales.</p> <p>V.- La forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos y el cumplimiento del contrato</p> <p>VI.- Los plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones y de ajuste de costos, en su caso.</p> <p>VII.- El establecimiento de penas convencionales</p> <p>VIII.- La forma en que el contratista reintegrará las cantidades recibidas en exceso.</p> <p>IX.- Las condiciones y procedimiento de ajuste de costos, determinado desde las bases y que regirán durante la vigencia del contrato, excepto a precio alzado.</p>	<p>IV.- Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones y de los ajustes de costos, estableciendo con toda precisión las fechas de corte para el caso de estimaciones mensuales o inferiores al periodo mensual.</p> <p>V.- Monto de retenciones preventivas por atrasos intermedios y las penas convencionales por entregas totales o parciales. <u>Las penas anteriores son independientes a las que se convengan para asegurar el interés general, sin perjuicio de la facultad de la Administración Pública para exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo</u></p> <p>VI.- Los días de atraso contarán, a partir de las fechas fijadas en el programa de ejecución, considerando las modificaciones por convenios de cambio de plazos.</p> <p>VII.- Los ajustes de costos deberán ser definidos desde las bases y de acuerdo con las fracciones I, II ó III del Artículo 65 de este Reglamento, el cual permanecerá vigente durante el ejercicio del contrato.</p>
<p>Sugerencia Autor:</p>	
<p><i>Se recomienda para buscar congruencia con la fracción I del Artículo 54 de la misma Ley, que en fe de erratas se anule la vigencia del contrato, por el proceso concursal.</i></p>	
<p>X.- La descripción pormenorizada de los trabajos, acompañándose</p> <p>a)- <u>En el caso de obra los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos correspondientes.</u></p> <p>b)- <u>En el caso de servicios de supervisión, los proyectos, especificaciones, programas y presupuestos de la obra a supervisar, además de los programas y presupuestos del servicio; En el caso de otros servicios, las referencias de normas, especificaciones, leyes y Reglamentos aplicables.</u></p>	

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>c).- En el caso de proyecto integral la descripción pormenorizada de los estudios, proyectos y las principales actividades de la obra, incluyendo la supervisión propia del contratista, en forma independiente a la que establezca la contratante</p> <p>XI.- <u>El señalamiento que la bitácora de los trabajos es instrumento que vincula las partes en sus derechos y obligaciones</u></p> <p>XII - <u>Los plazos para verificación, de terminación y recepción.</u></p> <p>XIII.- <u>Los procedimientos de controversias futuras sobre problemas de carácter técnico o administrativo</u></p> <p>ARTÍCULO 47 - FORMALIZACIÓN DE CONTRATOS -</p> <p>El contrato deberá ser formalizado dentro de los 10 días hábiles siguientes al de la adjudicación</p> <p>Si el interesado no firma el contrato perderá la garantía que hubiere otorgado a la convocante y esta podrá adjudicar el contrato a los concursantes en segundo lugar y en caso de no aceptación, sucesivamente a los demás concursantes, siempre que:</p> <p>I.- En caso de obra, la diferencia no sea superior al 10%</p> <p>II.- En el caso de servicios, que la diferencia no sea superior al 15%, según el índice utilizado.</p>	<p>ARTÍCULO 49.- EMPRESAS CONJUNTAS.-</p> <p>* <u>Las proposiciones conjuntas deberán llevarse a cabo mediante un acta notarial que establezca y delimite los compromisos, tanto técnicos como financieros de cada una de ellas, nombrando como representante al de mayor capacidad financiera quien será el proponente y quien firme el contrato, según último párrafo el Artículo 47 de la Ley.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Sería deseable que en bases, políticas y lineamientos, se permita una carta intención de las partes y precisar que el acta notarial será previa a la firma del contrato.</i></p> <p>Las estimaciones que se formulen serán por parte de la empresa representante y a nombre de ella, se generarán los pagos.</p> <p>ARTÍCULO 52.- REQUISITOS PREVIOS AL CONTRATO.-</p> <p>El concursante ganador deberá entregar:</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>III.- En caso de proyecto integral, previa aprobación del Comité Central de Obras del GDF</p> <p>La contratante solo podrá dejar de firmar el contrato en el plazo señalado por causas justificadas.</p> <p>Si la contratante no firmase en el plazo señalado, esta liberará la garantía otorgada y cubrirá los gastos no recuperables del contratista.</p> <p>El contratista podrá subcontratar, con autorización previa de la contratante, partes de la obra pública o cuando adquiera materiales y equipos que incluyan su instalación, excepto que en las bases del concurso se hayan indicado las partes del trabajo objeto de subcontratación o asociación. El contratista de todas formas será el responsable único de la ejecución de los trabajos.</p> <p>* <u>Los concursantes podrán presentar conjuntamente propuestas para fines financieros, técnicos o de cualquier otra índole, sin necesidad de constituir una nueva sociedad, siempre que al celebrar el contrato se establezcan con precisión y a satisfacción de la contratante la proporción y forma de participación, y la forma en que se obligará a cada parte al cumplimiento de obligaciones. En el caso de asociación el representante común será el de mayor capacidad financiera.</u></p> <p>ARTÍCULO 48.- INTRANSFERENCIA DE DERECHOS Y OBLIGACIONES DE CONTRATOS.-</p> <p>Los derechos y obligaciones contractuales no se podrán ceder en forma total o parcial a otra persona física o moral con excepción de los derechos de cobro previa conformidad de la contratante</p>	<p>Los análisis de precios que complementen, en su caso el catálogo de conceptos, cuando el presentar todos los análisis retrase el concurso. Los precios complementarios deberán igualarse a los del catálogo del proponente y serán entregados en un plazo no mayor de 10 días hábiles de la fecha del fallo, con las mismas bases de los análisis presentados.</p> <p>El programa de ejecución de los conceptos complementarios, deberán haberse incluido en la propuesta, consignando cantidades e importes a ejecutar por periodos, considerando si es el caso, el programa de suministros de la contratante, el programa deberá convenirse con la contratante previo a la firma del contrato, sin variar el plazo de ejecución.</p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se juzga conveniente, para ambas partes, llevar a cabo el programa convenido aún cuando la contratante no proporcione materiales</i></p> <p>ARTÍCULO 54.- PERDIDA DE GARANTIA DE SERIEDAD.-</p> <p>Cuando el concursante ganador no firmare el contrato en el plazo de 10 días hábiles, o si habiéndolo firmado no constituye la garantía de cumplimiento en el plazo establecido perderá a favor de la convocante la garantía de seriedad.</p> <p>ARTÍCULO 56.- CESIÓN DE DERECHOS DE COBRO.-</p> <p>El contratista interesado en ceder sus derechos de cobro deberá presentar solicitud escrita, exponiendo claramente las razones de dicha cesión, la contratante por escrito manifestará al contratista su aceptación o rechazo</p>

Capítulo V

De la Ejecución de los Contratos de Obras Públicas

OTORGAMIENTO DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIÓN

Artículo 49.- El otorgamiento de los anticipos se deberá pactar en los contratos conforme a lo siguiente:

I. Los importes de los anticipos concedidos serán puestos a disposición del contratista con antelación a la fecha programada para el inicio de los trabajos, el atraso en la entrega del anticipo, será motivo para diferir.

a) En caso de obra, en igual plazo el programa de ejecución pactado; el contratista podrá iniciarla según la fecha de inicio programada, por su voluntad y riesgo;

b) En el caso de servicios relacionados con la obra pública, en igual plazo el programa de ejecución pactado; el contratista podrá iniciar los servicios en la fecha de inicio programada por su voluntad y riesgo, excepto servicios de supervisión en que se ajustará al programa de obra a supervisar y, si por este motivo incurre en gastos financieros, le serán cubiertos;

REQUISITOS ANTICIPOS

Artículo 37.- El porcentaje de los anticipos y las condiciones de entrega, que se indicarán en la convocatoria, las bases del concurso, invitaciones a cuando menos tres participantes y en los contratos, serán determinados conforme a las siguientes reglas:

I. El importe o importes del o los anticipos comprometidos para el primer ejercicio deberán ser puestos a disposición del contratista con antelación a la fecha que para inicio de los trabajos se señale en la convocatoria y en las bases de la licitación, misma que se estipulará en el contrato respectivo; el atraso en la entrega de ese o esos anticipos será motivo para diferir en igual lapso el inicio de ejecución pactado, sin modificar el plazo, circunstancia que se formalizará mediante convenio, en el que se especificará la nueva fecha de iniciación de los trabajos o en su caso proceder según lo estipulado en el Artículo 49 de la Ley. No causará diferimiento el atraso de la entrega de anticipos subsecuentes al del primer ejercicio; sin embargo se pagarán gastos de financiamiento por el diferimiento en la entrega del mismo con relación a lo previsto en el estudio financiero correspondiente.

Tratándose de servicios, solo en el caso de supervisión no se aplicará el diferimiento en la no entrega de anticipos de primeros ejercicios y deberá iniciarse el servicio en la fecha convenida, considerando en su caso el gasto de financiamiento por el diferimiento con relación a lo previsto en el estudio financiero correspondiente.

Los concursantes, en su proposición y específicamente en el análisis financiero de los trabajos, deberán considerar el efecto que tiene a favor del Gobierno del Distrito Federal, el otorgamiento de los anticipos en el costo de financiamiento, efecto que deberán reflejar en los precios de los trabajos, los conceptos de obra o las actividades propuestas;

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>c) En caso de proyecto integral, se aplicará lo señalado en el Inciso a de esta Fracción;</p> <p>Cuando el contratista no entregue la garantía de los anticipos dentro del plazo señalado en el artículo 35, no procederá el diferimiento; por tanto, deberá iniciar la obra en la fecha establecida originalmente;</p> <p>Los concursantes deberán considerar en su propuesta, la repercusión que tienen los importes de los anticipos en el costo de financiamiento de los trabajos a favor del Gobierno del Distrito Federal,</p> <p>II. Se otorgarán anticipos para los convenios que se celebren en términos del artículo 56 hasta por el veinte por ciento para compra o adquisición de materiales en caso de obra o proyecto, excepto para los importes resultantes de los ajustes de costos del contrato o convenios que se generen durante el ejercicio presupuestal de que se trate. En casos especiales, y después de la justificación adecuada, este porcentaje podrá ser mayor, siempre que el Jefe de Gobierno del Distrito Federal lo autorice específicamente, y</p>	<p>II. 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 personal, de la maquinaria y equipo de construcción o científico necesario e inicie los trabajos, la Administración Pública podrá otorgar hasta un diez por ciento de la asignación presupuestal aprobada en el primer ejercicio para el contrato</p> <p>Cuando los trabajos se vayan a desarrollar en varios ejercicios, se podrá otorgar un porcentaje adicional para el mismo objetivo, el que se cuantificará sobre los montos a ejercer de los siguientes ejercicios, y se estudiará la posibilidad de otorgarlo desde el principio de la obra o al inicio de cada ejercicio siempre y cuando el diez por ciento otorgado para el primer ejercicio no resulte suficiente para cubrir el requerimiento de importe para dicho inicio de trabajos. En ambos casos, la Administración Pública deberá evaluar previamente lo que el contratista pudiera requerir para los inicios de los trabajos de referencia y de allí determinar los porcentajes por este motivo susceptibles de otorgar en el primero y, en su caso, siguientes ejercicios.</p> <p><u>Cuando la contratante considere conveniente que en lugar de que el contratista incluya el concepto de instalaciones, gastos de inicio para los trabajos, construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y demás a que se refiere esta fracción en sus indirectos, los considere como un concepto específico de trabajo dentro de su catálogo, este anticipo no aplicará y los trabajos se pagarán una vez ejecutados de acuerdo con el programa del contratista;</u></p> <p>III. Para la compra y en su caso producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente en una obra o en un proyecto integral y los demás insumos requeridos para su construcción, se podrá otorgar, además del anticipo para el inicio de los trabajos previos para instalaciones, hasta un veinte por ciento de la asignación aprobada al contrato para cada uno de los ejercicios que abarquen los trabajos; cuando las condiciones de los trabajos a desarrollar lo requieran, el porcentaje podrá ser mayor, en cuyo caso será necesaria la autorización escrita del titular de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado o de la persona en quien éste haya delegado tal facultad, previa la expedición por parte del Jefe de Gobierno, de los acuerdos delegatorias correspondientes. Esta solicitud deberá ir acompañada del dictamen completo que justifique esa necesidad</p>

III. Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión de contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, en efectivo o en especie, según para lo que hayan sido asignados estos, en un plazo no mayor de veinte días hábiles contados a partir de la fecha en que le sea comunicada la rescisión al contratista.

El contratista que no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado en esta Fracción, cubrirá los cargos que resulten conforme a la tasa y el procedimiento de cálculo establecidos en el segundo párrafo del Artículo 55

En todos los casos, la Administración Pública evaluará previamente a la determinación del porcentaje a otorgar, los importes probables del costo de los materiales y el monto de los trabajos de que se trate, a fin de estimar el porcentaje de referencia, así mismo para el caso de compra de equipos de instalación permanente en los que se requiera de un importe con porcentaje mayor, la Administración Pública evaluará el hecho previamente a la autorización mencionada.

Las exhibiciones de anticipos para este caso según el porcentaje ofrecido, podrán efectuarse en uno o varios pagos de acuerdo con lo previsto en las bases y lo pactado en el contrato; se considerará fecha de recepción del primer anticipo la que corresponda para efectos del inicio de los trabajos en caso de retraso en la entrega de éste, y

IV. Se podrán otorgar anticipos para el o los convenios modificatorios o especiales hasta por un veinte por ciento de sus montos; en ningún caso se otorgarán para los importes resultantes de los ajustes de costos, debiendo entregar la garantía correspondiente para estos anticipos.

El porcentaje que se determine de conformidad con el párrafo anterior, se aplicará sobre una base de monto que se calculará de acuerdo con lo establecido en el primer párrafo del artículo 19 de este Reglamento, para lo cual se ubicará el monto actualizado del convenio referido en el ejercicio de que se trate, valuado con los índices correspondientes a la fecha de inicio del ejercicio.

AMORTIZACION ANTICIPOS

Artículo 38.- Para efectos de la amortización de los anticipos otorgados, se tomará en cuenta lo siguiente:

1. La amortización deberá efectuarse proporcionalmente con cargo a cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados que se formulen, atendiendo dicha proporcionalidad a lo señalado en las siguientes fracciones, debiéndose liquidar, si fuera necesario, el faltante por amortizar en la estimación final de los trabajos o en la última de cada ejercicio si es el caso;

- II. Para los anticipos otorgados por concepto de inicio de los trabajos, se tomará en cuenta lo siguiente
- a) Si se trata de trabajos para realizar en un solo ejercicio, el porcentaje de amortización será igual al porcentaje del anticipo otorgado;
 - b) Si se trata de trabajos para realizar en varios ejercicios con un solo anticipo para inicio en un porcentaje determinado sobre el monto asignado en el primer ejercicio, el porcentaje de amortización en las estimaciones de toda la obra, será el resultado de dividir la cantidad recibida por concepto de anticipo entre el importe total de los trabajos comprometidos;
 - c) Si se trata de trabajos para realizar en varios ejercicios con un solo anticipo para inicio en un porcentaje determinado sobre el monto total de la obra de todos los ejercicios, el porcentaje de amortización en todas las estimaciones de la obra será el resultado de dividir la cantidad recibida por concepto de anticipo entre el importe total de los trabajos;
 - d) Si se trata de trabajos para realizar en varios ejercicios con varios anticipos para inicio otorgados en el primero y otros ejercicios, la amortización del anticipo en el primero de ellos se cuantificará con un porcentaje igual al resultado de dividir el monto del primer anticipo otorgado entre el importe total de los trabajos. Para los anticipos de ejercicios subsecuentes, deberá adicionarse al porcentaje anterior el que resulte de dividir el monto de la o las cantidades adicionales recibidas por concepto de anticipo entre el importe de los trabajos aún no ejecutados, considerando las operaciones precisamente en la fecha en que los anticipos sean entregados al contratista, y
 - e) En los casos previstos en los incisos c) y d) de este artículo, los anticipos para inicio no quedarán amortizados al final de los ejercicios, pero si hubiera atrasos en la ejecución de los trabajos imputables a la contratista, deberá procederse a completar la amortización que debiera ser según programa comprometido, en la última estimación de cada ejercicio;
- III. Para el caso del anticipo para compra o fabricación de materiales o adquisición de equipos para instalarse permanentemente en obras o proyectos integrales, la amortización deberá realizarse en una proporción con un porcentaje igual en cada

estimación al del anticipo otorgado. En caso de atrasos imputables al contratista respecto del programa, por ejercicios, los anticipos deberán quedar totalmente amortizados al final de cada ejercicio, por lo que las diferencias deberán igualarse en la última estimación del ejercicio correspondiente;

IV. En los supuestos señalados en las fracciones II y III de este artículo y para los efectos de la aplicación de los artículos 49 y 54 de la Ley, los porcentajes o factores de los ajustes resultantes deberán afectarse con el factor reductor del anticipo para compra de materiales y adquisición de equipos que corresponda, considerando los porcentajes de anticipos concedidos según el ejercicio de que se trate;

V. Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión por causa imputable al contratista, éste reintegrará a la Administración Pública el faltante de amortizar en un plazo no mayor de veinte días hábiles contados a partir de la fecha en que le sea comunicada la rescisión; si la rescisión es por causa imputable a la Administración Pública, como parte de la amortización se le reconocerán al contratista los materiales que tenga en obra aún sin integrar en trabajo, concepto de obra o actividad alguna, aquéllos que estén en proceso de fabricación o se encuentren en tránsito de adquisición, todo ello con la debida comprobación mediante la exhibición correspondiente, así como las instalaciones existentes en la parte no amortizada; la cuantificación monetaria se realizará conforme a los datos básicos de precios del concurso, siempre y cuando sean de la calidad establecida, estén dentro de los requeridos en el contrato, no resulten sobrantes y el contratista se comprometa por escrito a entregarlos en el sitio de los trabajos. En caso de que el saldo por amortizar se regrese en dinero, este será actualizado a la fecha de reintegro con los intereses que correspondan según se ha establecido en el artículo 55 de la Ley.

En los contratos respectivos se deberá pactar que en caso de que el contratista no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Distrito Federal, en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal. Los gastos financieros se calcularán sobre el saldo no amortizado y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se ponga la cantidad a disposición de la contratante. Se considerará también saldo por amortizar en anticipos, aquél en cuya última estimación de un ejercicio

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p style="text-align: center;">RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN</p> <p>Artículo 50.- Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados establecerán la residencia de supervisión con anterioridad a la fecha de iniciación de la obra o del proyecto integral, y esta residencia será la responsable directa de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, incluyendo la aprobación de las estimaciones presentadas por los contratistas, de acuerdo con los alcances específicos del trabajo solicitado. Cuando la supervisión sea realizada por contrato, la aprobación de las estimaciones para efecto de pago deberá ser autorizada por la residencia de la obra de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, siendo la contratista supervisora solidaria responsable de dicha firma.</p>	<p>no se pueda recuperar en ese ejercicio la amortización debida, en cuyo caso, deberá el contratista regresar el saldo en efectivo;</p> <p>VI. Deberá elaborarse por parte de la Administración Pública la contabilidad expresa de la cantidad amortizada de los anticipos así como tener previsto el presupuesto de lo que debiera tenerse amortizado para conocer en cada movimiento el saldo real pendiente de amortizar y el que debiera tenerse amortizado para en su diferencia aplicar lo señalado en la fracción anterior, y</p> <p>VII. Cuando en trabajos de varios ejercicios, el contratista demuestre que tiene invertidos los anticipos, podrá no amortizarse el que debiera de acuerdo a lo establecido en las fracciones anteriores, siempre y cuando la Contraloría realice una inspección al respecto y la contratista justifique el hecho con documentación fehaciente</p> <p>Las amortizaciones consideradas en las fracciones II y III de este artículo, deberán calcularse por separado pero agregarse para deducírselas a la estimación correspondiente;</p> <p style="text-align: center;">RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN</p> <p>Artículo 61.- La Administración Pública establecerá anticipadamente al inicio de las obras, de los proyectos integrales y en su caso de aquellos servicios que pudieran requerir supervisión, la residencia de supervisión para la ejecución de los trabajos, y ésta será la responsable directa de la supervisión, vigilancia, control, revisión y valuación de los trabajos comprometidos por el contratista de la obra, proyecto integral o servicio con la Administración Pública.</p> <p style="text-align: center;">OBLIGACIONES MÍNIMAS DE LA RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN</p> <p>Artículo 62.- La residencia de supervisión, representará en los términos previstos en las Normas de Supervisión del Gobierno del Distrito Federal, directamente a la Administración Pública ante el o los contratistas y terceros en asuntos relacionados con</p>

la ejecución de los trabajos o derivados de ellos, en el lugar donde se ejecuten las obras o trabajos a supervisar.

Para efectos del párrafo anterior, la Administración Pública designará al residente de supervisión y lo notificará por escrito a la contratista y lo anotará en la bitácora, supervisor que tendrá a su cargo cuando menos :

- I. Llevar la bitácora o bitácoras de la o las obras tanto aquella que sirve para regir la relación entre contratista de obra y residencia de supervisión, como la que sirve para regir la relación entre la propia supervisión y la residencia de obra de la Administración Pública;
- II. Verificar que los trabajos a supervisar se realicen conforme a lo pactado en los contratos correspondientes, o a lo acordado por las partes según dispone el Artículo 53 de la Ley o a los convenios, o a las órdenes de la residencia de obra de la Administración Pública a través de la residencia de supervisión mediante la bitácora o a los oficios notificados, atendiendo siempre a los alcances establecidos en los términos de referencia o a los específicamente notificados para realizar por parte de la residencia de obra de la Administración Pública;
- III. Revisar las estimaciones de trabajos ejecutados y conjuntamente con la superintendencia de construcción del contratista, revisarlas, conciliarlas, aprobarlas, avalarlas y firmarlas para su envío a la residencia de obra de la Administración Pública para su autorización y trámite de pago, llevando su control de fechas;
- IV. Mantener en el caso de obras, una permanente supervisión ante los responsables directos, para que los planos y especificaciones de los trabajos estén siempre debidamente actualizados y consten en los expedientes respectivos, cuando sucedan cambios durante la ejecución de los trabajos;
- V. Constatar la terminación de las etapas intermedias y final de los trabajos, y
- VI. Rendir informes a la residencia de obra de la Administración Pública con una periodicidad mensual del cumplimiento del contratista, en los aspectos legales, técnicos, económicos, de programación, financieros y administrativos o cuando sea necesario, para eventos excepcionales, de acuerdo con lo establecido en el

ENTREGA DEL INMUEBLE AL CONTRATISTA

Artículo 51.- La obra pública deberá iniciarse en la fecha pactada; para este efecto, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado contratante pondrá oportunamente a disposición del contratista él o los inmuebles en que deba llevarse a cabo. El incumplimiento prorrogará en igual plazo:

- I. En el caso de obra, el inicio y la terminación de la obra pública;
- II. En el caso de servicios relacionados con la obra pública, si es un inmueble donde deba llevarse a cabo el servicio, el inicio y la terminación del servicio, de lo contrario el servicio deberá iniciarse en el plazo pactado, y
- III. En el caso de proyecto integral, se aplicará lo señalado en la Fracción I de este Artículo.

REQUISITOS Y PLAZOS PARA ESTIMACIONES

Artículo 52.- Las estimaciones de trabajos ejecutados se presentarán por el contratista a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado por periodos máximos mensuales, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago. Para este efecto, las dependencias, entidades u órganos desconcentrados deberán fijar la fecha de corte.

libro 9 de las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal y uno al final sobre el cumplimiento del contratista que se supervisó, para dictaminar sobre asuntos de cumplimiento en los aspectos legales, técnicos, económicos, financieros y administrativos, así como cumplimiento de programas, calidad de los trabajos ejecutados y situaciones en general importantes surgidas durante la realización de los mismos.

Para estos éstos efectos deberá tomarse como referencia en la determinación de los alcances del trabajo de la supervisión en el caso de ser contratada ésta, lo establecido en la Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal.

PROCESO DE ESTIMACIONES

Artículo 59.- Las estimaciones se deberán formular con una periodicidad no mayor de un mes y comprenderán los trabajos realizados en el periodo hasta la fecha de corte que fije la Administración Pública, para tal efecto :

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999

REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000

Las estimaciones de los trabajos ejecutados deberán pagarse por parte de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, bajo su responsabilidad, dentro de un plazo no mayor de veinte días hábiles, contados a partir de la fecha en que las hubiere autorizado la residencia de supervisión de la obra pública de que se trate.

Las diferencias técnicas o numéricas surgidas en la revisión de una estimación, no resueltas, se incorporarán una vez conciliadas en el periodo de la estimación siguiente o siguientes, haciendo referencia al periodo de su ejecución. Entre tanto, quedará pendiente el pago de los valores en proceso de conciliación.

I. El contratista deberá entregar a la residencia de supervisión sea externa o interna, la estimación acompañada de la documentación de soporte correspondiente dentro de los cuatro días hábiles siguientes a la fecha de corte; dicha residencia de supervisión dentro de los cinco días hábiles siguientes deberá revisar, y en su caso, aprobar la estimación, y

II. 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, el que servirá para conciliar dichas diferencias, y en su caso, firmar la estimación correspondiente y pasarla a la residencia de obra de la Administración Pública para su autorización e incorporación al proceso de pago.

De no ser posible conciliar todas las diferencias en dicho plazo, las no conciliadas serán eliminadas de la estimación presentada, corregirse ésta, aprobarse y autorizarse, para que corra el proceso de pago de la parte aceptada y se proceda simultáneamente a resolver las diferencias y de lo que resulte, se puedan considerar e incorporar sus importes correspondientes en la siguiente o siguientes estimaciones. Esta última fecha será la que se tome de referencia para el pago de la estimación. Estas fechas serán anotadas en la bitácora por la residencia, además de llevar el control y seguimiento.

Para efectos de control entre los pasos en la presentación y cobro de estimaciones, deberá elaborarse una hoja de seguimiento con tiempos, responsables y firmas, con tres copias de la misma las que se entregarán al contratista, al supervisor de los trabajos y al residente de obra de la Administración Pública.

El contratista deberá presentar las estimaciones respetando las fechas de corte fijadas en el contrato, de no hacerlo se le aplicarán las penas que se establezcan en el contrato.

INDEPENDENCIA DE ESTIMACIONES

Artículo 60.- Las estimaciones por trabajos ejecutados serán independientes entre sí y no podrán correlacionarse para efectos de pago, por lo tanto, cualquier tipificación o secuencia establecida entre ellas será sólo para efecto de control administrativo.

PLAZOS DE PAGOS

Artículo 57 - La Administración Pública proveerá lo necesario para que se cubran al contratista:

- I. El o los anticipos dentro de un plazo no mayor de diez días hábiles contados a partir de la fecha en que hubiere entregado en forma satisfactoria la o las garantías correspondientes, será responsabilidad en los términos de la Ley de la materia, el hecho de no otorgar los anticipos en las condiciones señaladas;
- II. Las estimaciones por trabajos ejecutados dentro de un plazo no mayor de veinte días hábiles, contados a partir de la fecha en que se hubieren revisado las estimaciones por las partes, aprobado por la residencia de supervisión, y autorizada por la residencia de obra de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, fecha que se hará constar en la bitácora y en las propias estimaciones, y
- III. El ajuste de costos que corresponda a los trabajos ejecutados conforme a las estimaciones correspondientes, lo que se hará dentro de un plazo no mayor de treinta días hábiles contados a partir de que la Administración Pública emita el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción respectivo; en caso de no cubrir dichos importes, se pagarán al contratista gastos financieros.

Para efectos del pago oportuno de las estimaciones y de los ajustes de costos, la Administración Pública desarrollará un diagrama logístico de seguimiento para establecer un procedimiento administrativo de pago de las mismas, en que los trámites necesarios de realizar con sus tiempos correspondientes, sean tales que permitan radicar los documentos de pago en la Tesorería del Distrito Federal, con el tiempo necesario de antelación al vencimiento del plazo o plazos señalados.

Los servidores públicos de las áreas técnicas y administrativas que prevean, autoricen o efectúen los pagos en la Administración Pública, serán responsables en su ámbito de competencia del estricto cumplimiento de los plazos referidos en este artículo, y deberán establecer y observar los procedimientos, forma y términos previstos para los trámites correspondientes, para evitar caer en retrasos en los pagos a los contratistas, en caso contrario serán responsables en los términos de la Ley en la Materia.

INCREMENTO O DECREMENTO DE COSTOS

Artículo 53.- Cuando durante la ejecución de los trabajos concurren 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 el programa pactado, dichos costos podrán ser revisados, atendiendo a lo acordado por las partes en el respectivo contrato. El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito.

No darán lugar a ajustes de costos, las cuotas compensatorias a que, conforme la Ley de la materia pudiera estar sujeta la importación de bienes contemplados en la realización de una obra

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE COSTOS

Artículo 54 - El ajuste de costos se sujetará a lo siguiente.

- I. Los ajustes se calcularán para el incremento o decremento del costo de los insumos, a partir de la fecha de apertura de la propuesta técnica correspondiente, conforme lo señalado en las publicaciones de los índices de relativos, respecto de la obra faltante de ejecutar, conforme el programa de ejecución pactado en el contrato o, en caso de existir atraso no imputable al contratista, con respecto al programa vigente;

Cuando el atraso sea por causa imputable al contratista se procederá con el ajuste de costos exclusivamente para la obra que debiera estar pendiente de ejecutar conforme el programa originalmente pactado;

PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE COSTOS

Artículo 65.- El ajuste de los costos por variaciones económicas en la inflación o deflación, se hará según el caso, mediante cualesquiera de los procedimientos que se señalan en las fracciones I, II o III de este artículo, tomando para el ajuste de los costos los relativos publicados por la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo o en su defecto por el Banco de México señalados como índices nacionales de precios de productor con servicios, o realizando mercadeo directo según la metodología establecida en las políticas administrativas, bases y lineamientos :

- I. Revisar el efecto del incremento o decremento de los costos en la matriz de cada uno de los conceptos de cada contrato por separado, para obtener el ajuste;
- II. Revisar un grupo de costos, que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el ochenta por ciento del monto total faltante del contrato. En este caso se tomarán los importes de mayor a menor hasta acumular cuando menos ese ochenta por ciento mencionado;

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

- II. Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos, serán calculados según las variaciones autorizadas en los índices que determine la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, o en su defecto con base en los publicados por el Banco de México, considerando las restricciones establecidas en los pactos económicos que el Gobierno Federal formalice con los sectores sociales. Cuando no se encuentren dentro de los publicados, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado procederá a calcularlos con base en los precios que investigue, utilizando los lineamientos y metodología que expida la Secretaría;
- III. Los precios de los conceptos permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio del contrato; el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés propuesta, y
- IV. Los demás lineamientos que para tal efecto emita el Gobierno del Distrito Federal.

En los procedimientos anteriores, la revisión será promovida por la Administración Pública o a solicitud escrita del contratista, la que se deberá acompañar de la documentación comprobatoria necesaria que acredite el incremento o reducción, misma que se deberá presentar dentro de un plazo que no excederá de cuarenta días hábiles siguientes a la fecha de publicación de los relativos de precios aplicables al ajuste de costos que solicite; la Administración Pública dentro de los veinte días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud, con base en la documentación aportada por el contratista, resolverá por escrito lo que corresponda, y

- III. En el caso de las obras, agrupadas por tipo, en las que se tenga establecida la proporción en que intervienen los insumos por rubro, en el total del costo directo de las mismas, el ajuste respectivo podrá determinarse mediante la actualización de los costos de los insumos que intervienen en dichas proporciones, oyendo a la Cámara Nacional de la Industria que corresponda, según el tipo de obras por ajustar en sus costos.

En este supuesto, las Administración Pública podrá optar por el procedimiento anterior cuando así convenga, para lo cual, deberá agrupar aquellas obras que por sus características contengan conceptos de trabajos similares y consecuentemente sea aplicable el procedimiento mencionado. Los ajustes se determinarán para cada grupo de obras y se aplicarán exclusivamente para los contratos cuyas obras estén dentro de dichos grupos, y no se requerirá que el contratista presente la documentación justificatoria.

El contratista solicitará el ajuste de costos en un lapso no mayor a cuarenta días hábiles posteriores a la publicación de los índices de relativos mencionados, y de no cumplir con ello, perderá el derecho de cobro del ajuste respectivo a la obra ejecutada en el periodo correspondiente.

MODIFICACIÓN A PRECIOS UNITARIOS

El ajuste de costos que corresponda a los trabajos ejecutados conforme las estimaciones correspondientes, deberá cubrirse por parte de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, a solicitud del contratista, a más tardar dentro de los treinta

Artículo 66- Cuando por caso fortuito o por fuerza mayor, sea necesario recurrir a modificaciones de programa, cambios en la realización de las cantidades de trabajo comprometidas, variaciones de proyecto u otros, que originen afectación en la

<p align="center">LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999</p>	<p align="center">REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000</p>
<p>días hábiles siguientes a la fecha en que la dependencia, entidad u órgano desconcentrado resuelva por escrito el aumento o reducción respectivo. En caso de ajustes por decremento, el descuento se hará directamente en la estimación inmediata siguiente.</p>	<p>composición de los precios unitarios de contrato como rendimientos tanto de maquinaria como de mano de obra, precios de los insumos, las partes procederán a estudiar la nueva composición atendiendo a lo establecido en las políticas administrativas, bases y lineamientos, respetando cumplidamente lo referente a plazos para presentación de propuestas de análisis de precios unitarios y plazo para dar respuesta a las mismas.</p>
<p align="center">PLAZOS DE PAGOS A CONTRATISTAS Y GASTOS FINANCIEROS</p> <p>Artículo 55.- En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, a solicitud del contratista, deberá pagar gastos financieros de acuerdo con una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Distrito Federal en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos se calcularán sobre las cantidades no pagadas, y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del contratista</p> <p>Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el contratista, éste deberá reintegrarlos, más los intereses correspondientes, conforme una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Distrito Federal en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso, y se computarán por días calendario desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado.</p>	<p align="center">PAGOS EN EXCESO</p> <p>Artículo 58 - Para los efectos del reintegro en dinero a que hace referencia el último párrafo del artículo 55 de la Ley, los intereses por concepto de pagos en exceso dados al contratista, deberán de entregarse a la unidad administrativa correspondiente de la dependencia, u órgano desconcentrado, para que a su vez los enteren a la Secretaría de Finanzas, en el caso de las entidades el reintegro se hará a la unidad administrativa que corresponda.</p>
<p align="center">AMPLIACIÓN EN COSTO Y TIEMPO A CONTRATOS</p> <p>Artículo 56.- Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados podrán, dentro del programa de inversiones aprobado, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, modificar los contratos de obra pública mediante convenios, siempre y cuando estos, 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.</p>	<p align="center">ATRASOS CONTRATISTA</p> <p>Artículo 67 - Cuando por causas imputables a la contratista, se induzca a una modificación en el programa, que afecte a los intereses de la contratante, se estará a lo pactado en el contrato original, tanto en lo que hace a retrasos intermedios a la programación, como a lo que se refiere a retrasos en la entrega de los trabajos respecto de la fecha pactada para entrega de los mismos. Si por causas imputables a la contratante, o por caso fortuito o de fuerza mayor se inducen suspensiones temporales que lleven a modificaciones de programa mismos que no se puedan predecir, se instrumentarán las órdenes de trabajo para la modificación de estos los cuales servirán</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>Si los cambios exceden el porcentaje indicado, o varía sustancialmente el proyecto, se deberá celebrar, además y por una sola vez, un convenio especial entre las partes respecto a las nuevas condiciones. No será impedimento el no haber celebrado los convenios señalados en el párrafo anterior para la celebración del convenio especial. Este convenio especial será firmado bajo la responsabilidad del titular de la Unidad administrativa, o equivalente, si en estos se ha delegado tal facultad, o por el titular de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado correspondiente. Dichas modificaciones no podrán en modo alguno afectar las condiciones que se refieren a la naturaleza y características esenciales de la obra, objeto del contrato original, ni convenirse para eludir en cualquier forma el cumplimiento de esta Ley.</p> <p>No serán aplicables los límites que se establecen en este Artículo cuando se trate de contratos cuyos trabajos se refieran a la conservación, mantenimiento o restauración de los inmuebles a que se refiere el Artículo 5º de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, o en obras de mantenimiento correctivo en los que no sea posible determinar el catálogo de conceptos, las cantidades de trabajo, especificaciones correspondientes o el programa de ejecución.</p> <p>De las autorizaciones en monto y plazo de los convenios especiales a que se refiere este Artículo, el titular de las dependencias y entidades, de manera indelegable, informará a la Secretaría de Finanzas y a la Contraloría. Al efecto, a más tardar el último día hábil de cada mes, deberá presentarse un informe que se referirá a las autorizaciones otorgadas en el mes calendario inmediato anterior.</p>	<p>de soporte para seguir pagando los trabajos ejecutados al contratista y una vez terminados éstos, se convertirán los acuerdos en un convenio modificatorio o especial según sea el caso, en el que se integren las modificaciones según las órdenes de trabajo en conjunto. En este caso se aplicarán los criterios de ajustes de costos establecidos en los Artículos 53 y 54 de la Ley.</p> <p style="text-align: center;">TRABAJOS ADICIONALES</p> <p>Artículo 68.- Cuando durante la ejecución de los trabajos se requiera la realización de cantidades de obra o conceptos de trabajo adicionales a los previstos originalmente, siempre y cuando estos correspondan a la misma naturaleza de la obra, la Administración Pública podrá autorizar el pago de las estimaciones de los trabajos ejecutados, previamente a la celebración de los convenios respectivos y con cargo al presupuesto del contrato original, vigilando siempre que los pagos por esos conceptos de trabajos adicionales no rebasen el presupuesto autorizado en el contrato. A este respecto se atenderá al mecanismo de aplicación de presupuesto que se establezca precisamente en las políticas administrativas, bases y lineamientos.</p> <p style="text-align: center;">CONVENIOS DE LIQUIDACION</p> <p>Artículo 69.- Los convenios de liquidación únicamente podrán ser autorizados por el titular de la dependencia u órgano desconcentrado o por el órgano de gobierno de la entidad de que se trate. <u>El monto de estos convenios en ningún caso podrá ser superior al cinco por ciento del monto total del contrato original.</u></p> <p style="text-align: center;">PRESENTACIÓN DE PRECIOS EXTRAS</p> <p>Artículo 70.- Los plazos que tiene el contratista para la presentación de precios unitarios modificados o fuera de catálogo del contrato cuando las políticas administrativas, bases y lineamientos señalen que es éste el que debe presentarlos, será de treinta días hábiles para su entrega, de lo contrario la Administración Pública tendrá la facultad de determinarlos, de acuerdo con lo señalado en las Normas de</p>

**LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1° DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1° DE ENERO DEL 2000**

En casos necesarios debidamente justificados se elaborará un convenio de liquidación a fin de ajustar números.

REQUISITOS PARA LA TERMINACION DE LAS OBRAS

Artículo 57.- El contratista comunicará por escrito a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado la terminación de los trabajos que le fueron encomendados, y ésta verificará que los trabajos estén debidamente concluidos dentro del plazo que se pacte expresamente en el contrato

Una vez que se haya constatado la terminación de los trabajos en los términos del párrafo anterior, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado procederá a su recepción dentro del plazo que para tal efecto se haya establecido en el propio contrato. Al concluir dicho plazo, sin que la dependencia, entidad u órgano desconcentrado haya recibido los trabajos, éstos se tendrán por recibidos.

La dependencia, entidad u órgano desconcentrado comunicará a la Contraloría la terminación de los trabajos e informará la fecha señalada para su recepción a fin de

Construcción del Gobierno del Distrito Federal en su libro número 9; cuando la contratante sea la que debe presentar el análisis, éste deberá realizarse en un plazo máximo de veinte días hábiles. En cualquiera de los casos, las respuestas a las solicitudes no deberán ser posteriores a los quince días hábiles de la presentación de las solicitudes respectivas; de lo contrario se ajustará a lo establecido en la Ley de Procedimiento Administrativo.

PLAZOS PARA VERIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE TRABAJOS

Artículo 74.- Los plazos para verificación de los trabajos terminados por parte de la Administración Pública así como para llevar a cabo y documentar la entrega - recepción, se analizará previamente a su establecimiento en el contrato tomando en consideración que la liquidación o el acto de finiquito son acciones que corresponden a etapas diferentes y que en algunos casos según programa de entrega - recepción esta podrá planearse para que sea posterior a la liquidación o en otros, la entrega recepción podrá planearse para que sea realizada previa a la liquidación, dejándose siempre el acto de finiquito para el final. Para tal efecto el aviso de terminación de los trabajos por parte de los contratistas deberá ser dentro de los diez días hábiles anteriores a la fecha de terminación de los mismos, debiendo entregarse con la solicitud para la recepción de la obra, la garantía de vicios ocultos, defectos y otras responsabilidades con el monto especificado en cada contrato y convenio.

ACTA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 64.- La Administración Pública constatará la terminación de los trabajos realizados por contrato o por administración dentro de los términos y plazos establecidos para el efecto en el contrato y deberá instrumentar acta de recepción en la que conste este hecho, misma que contendrá como mínimo;

I. Nombre de los asistentes y el carácter con el que intervengan en el acto;

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>que, si lo estima conveniente, nombre representantes que asistan al acto.</p> <p>En la fecha señalada, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, recibirá bajo su responsabilidad los trabajos y levantará el acta correspondiente, sin perjuicio de proceder con posterioridad a la liquidación y finiquito del contrato.</p> <p>La liquidación de la obra pública deberá efectuarse en un período que no excederá de cien días hábiles posteriores a la fecha de recepción de los trabajos, para lo cual la dependencia, entidad u órgano desconcentrado notificará con la debida anticipación al contratista para los efectos procedentes. De no llegar a una liquidación acordada entre las partes, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado procederá a realizarla unilateralmente.</p> <p>El finiquito de la obra pública se realizará a más tardar a los veinte días hábiles posteriores a la fecha de la liquidación; si para este término no se ha presentado a finiquitar el contratista, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado deberá requerir por escrito al contratista que se presente a finiquitar. Una vez notificado debidamente el contratista, se tendrán veinte días hábiles para que se presente y finiquite; transcurrido el plazo la dependencia, entidad u órgano desconcentrado finiquitará la obra pública unilateralmente.</p> <p>En caso de ser necesario variar el plazo para finiquitar una obra, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado podrá establecerlo en el contrato de acuerdo con las características particulares de la obra pública a realizar; de no ser especificado en el mismo, se sujetará al plazo señalado en este Artículo.</p>	<p>II. Nombre del técnico responsable por parte de la Administración Pública y, en su caso, el del contratista,</p> <p>III. Descripción de los trabajos que se reciben ;</p> <p>IV. Fecha real de terminación de los trabajos .</p> <p>V. Relación de las estimaciones o de gastos aprobados hasta el momento de la recepción, monto ejercido hasta ese momento quedando pendientes los correspondientes hasta la liquidación final y saldos a favor o en contra de las partes, y</p> <p>VI.- En caso de trabajos por contrato, las garantías que continuarán vigentes y la fecha de su cancelación.</p> <p>Se deberá comunicar a la Contraloría y a la contratista en un plazo de diez días hábiles previos a la fecha en que se instrumenta el acta de recepción, a fin de que si lo estiman conveniente, nombren representantes que asistan al acto, acta que se instrumentará con o sin la comparecencia de sus representantes.</p> <p>La recepción de las obras por parte de la Administración Pública se hará bajo su exclusiva responsabilidad. No se recibirá obra alguna sin cumplir plenamente con el requisito de que la contratista haya <u>entregado</u> la fianza de vicios ocultos, defectos u otras responsabilidades.</p> <p>En el caso de trabajos ejecutados con personal y recursos internos de la propia Administración Pública, se deberá instrumentar un acta en que se hagan constar las condiciones de la terminación de los trabajos y se agregará al expediente que deberá abrirse para seguimiento de circunstancias en la realización de los mismos.</p>

RESPONSABILIDAD DE VICIOS OCULTOS

Artículo 58.- Concluidos los trabajos, no obstante su recepción formal, el contratista quedará obligado a responder de los defectos que resultaren, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el contrato respectivo y conforme a lo dispuesto en él.

Para garantizar durante un plazo de doce meses, en el caso de obra y de los servicios relacionados con la obra pública, el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el párrafo anterior, previamente a la recepción de los trabajos, el contratista constituirá garantía por el equivalente del diez por ciento del monto total ejercido en la obra. En lugar de esta garantía, podrá conservar la de cumplimiento de contrato ajustada al diez por ciento del monto total ejercido, siempre y cuando se haya obligado a responder además, por los defectos o vicios ocultos y cualquier otra responsabilidad que llegara a surgir en la obra durante el año posterior de su recepción. En el caso de proyecto integral, plantas industriales y equipos especializados, el plazo de garantía deberá cubrir por lo menos el veinticinco por ciento de la vida útil de los mismos, en un monto y forma que se establezca en las políticas administrativas, bases y lineamientos.

Los contratistas podrán retirar sus garantías, transcurrido el plazo establecido a partir de la fecha de recepción de los trabajos, siempre que a petición de los mismos lo apruebe por escrito la dependencia u órgano desconcentrado correspondiente, quienes lo notificarán a la Secretaría de Finanzas para los efectos procedentes, y en el caso de las entidades, cuando éstas así lo autoricen.

Quedarán a salvo los derechos de las dependencias, entidades u órganos desconcentrados 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 conforme este Artículo.

RESPONSABILIDADES ADICIONALES DEL CONTRATISTA

Artículo 59.- El contratista será el único responsable de la ejecución de los trabajos en los términos del contrato respectivo, y deberá sujetarse a todos los reglamentos, normas técnicas y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad y uso de la vía pública, así como a las disposiciones establecidas al efecto

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Artículo 63.- 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 y afines, así como a los de seguridad y uso de la vía pública. Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resulten por su

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL. VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>por la dependencia, entidad u órgano desconcentrado contratante. Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resulten a terceros por su inobservancia, serán a cargo del contratista</p> <p style="text-align: center;">OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA</p> <p>Artículo 60.- Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados podrán realizar obra pública con personal de la estructura de su organización, siempre que posean la capacidad técnica y los elementos necesarios para tal efecto, consistentes en maquinaria, equipo de construcción y personal técnico que se requieran para el desarrollo de los trabajos respectivos, y se cumplan los requisitos establecidos en el Artículo 23; según el caso, se permitirá:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Utilizar la mano de obra local complementaria que se requiera; II. Alquilar el equipo y maquinaria de construcción complementario; III. Utilizar preferentemente los materiales de la región, siempre y cuando cumplan con las especificaciones del proyecto ejecutivo de la obra, y IV. Utilizar los servicios de fletes y acarreos complementarios que se necesiten. <p>Se entiende como complementario, no más de veinte por ciento del total requerido, salvo casos especiales, los cuales deberán ser autorizados por el titular de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado</p> <p>En la ejecución de la obra pública con personal de la estructura de su organización, no podrán participar terceros como contratistas</p>	<p>inobservancia, serán a cargo del contratista</p> <p style="text-align: center;">PLANEACIÓN OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA</p> <p>Artículo 10.- En la planeación de las obras públicas, que vayan a desarrollarse mediante personal de la estructura de la propia organización de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, éstos deberán considerar la disponibilidad efectiva del personal adscrito dentro de sus áreas de investigación, estudios, proyectos, construcción y de supervisión, así como la maquinaria y equipo de construcción de que dispongan para prever que se cuente con los porcentajes previstos, en términos de lo dispuesto en el artículo 60 de la Ley, debiéndose programar el volumen de trabajo por desarrollar en cada ejercicio anual, en función a esta disponibilidad.</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA</p> <p>Artículo 13 - La Administración Pública, en el caso de obras públicas a desarrollar con personal de la estructura de su organización, elaborará los programas y presupuestos considerando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Los costos, la forma y cantidad por asignar de los recursos humanos; II. Las condiciones de suministro interno desde el almacén de los materiales que se vayan requiriendo, los de aplicación de maquinaria, de equipos o de cualquier otro accesorio relacionado con la obra propiedad del Distrito Federal, su costos correspondiente, y III. Los cargos para pruebas y puesta en funcionamiento del bien a construir. <p>Los costos se estimarán a precios de mercado que se esperan tener al inicio del ejercicio en que se ejecutará, en caso de tener que desarrollarse en varios ejercicios,</p>

para cada uno de ellos se determinará su costo al inicio del ejercicio que corresponda, debiendo presentar un estimado del incremento de costos esperado durante el ejercicio.

CONTENIDO MÍNIMO DE PROGRAMAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 14 - Los programas y presupuestos a que alude el artículo anterior deberán referirse a la ejecución, al empleo de los recursos humanos, a la utilización de maquinaria y equipo de construcción y a la disponibilidad de materiales y deberán elaborarse conforme a lo que se señala a continuación:

- I. El de ejecución, se desagregará en etapas o partidas y conceptos de trabajo, señalando fechas de inicio y terminación esperadas para cada una de ellas, considerando en dicho programa las partes de obra que se ejecutarán en periodos máximos mensuales, así como sus importes correspondientes y el importe total de los requerimientos para los periodos referidos;
- II. El de empleo de los recursos humanos, deberá consignar la especialidad, categoría y número requerido de personas así como las participaciones parciales y totales de cada uno de estos por periodo de referencia. El programa incluirá personal técnico, administrativo y obrero encargado directamente de la ejecución de los trabajos así como el de la supervisión de los mismos y en su caso personal administrativo requerido para la dirección del trabajo específico;
- III. El de utilización de maquinaria y equipo de construcción, deberá consignar las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por periodo especificado, y
- IV. El de disponibilidad de los materiales para la ejecución de la obra correspondiente, contendrá los insumos importantes y su consumo periódico relacionado a tiempos iguales a los de los otros programas.

VERIFICACIÓN OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 15- Los órganos de control interno de las dependencias, entidades y órganos desconcentrados verificarán que se dé estricto cumplimiento a la realización de las acciones señaladas para las obras a desarrollarse con personal y recursos de la

estructura de las mismas, las que se referirán en las políticas administrativas, bases y lineamientos.

FORMAS DE REALIZACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Artículo 20.- En los términos de la Ley, la Administración Pública sólo podrá realizar las obras públicas de dos formas : con personal de su propia estructura o por contrato. Para tal efecto, dentro de sus programas elaborará los presupuestos de cada una de las obras públicas que deba realizar, distinguiendo las que se han de ejecutar por contrato, de aquellas que vayan a realizarse con personal de la estructura de organización propia y lo que requiera en no más del veinte por ciento para este último caso.

REQUISITOS ADICIONALES PARA OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 76.- En los casos de ejecución de obra pública con personal de la estructura de su organización, la Administración Pública, además de verificar que dispongan de los elementos necesarios para tal efecto, deberá:

- I. Utilizar la mano de obra local complementaria que se requiera la que invariablemente deberá llevarse a cabo incorporándola por obra determinada;
- II. En el alquiler del equipo y maquinaria de construcción complementario; prever la modalidad que induzca a la economía en los costos por administración, financiamiento y utilidad de los proveedores;
- III. Procurar la contratación de los equipos, instrumentos, elementos prefabricados terminados y materiales que se requieran, instalados, montados, colocados o aplicados, y
- IV. Utilizar los servicios de fletes y acarreos complementarios que se requieran, cuando no se disponga de vehículos adecuados para el efecto, en cuyo caso de preferencia se adquirirán los materiales puestos en el sitio de los trabajos.

En la ejecución de las obras en esta modalidad, bajo ninguna circunstancia

podrán participar terceros como contratistas en la modalidad de obra pública, sean personas físicas o morales, sean cuales fueren las condiciones particulares, naturaleza jurídica o modalidades que estos adopten, incluidos los sindicatos, asociaciones y sociedades civiles y demás organizaciones o instituciones similares.

Para que se pueda proceder a ejecutar trabajos con esta modalidad deberá existir una orden de trabajo expedida por el titular de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado y si el caso se refiere a pequeñas obras como bacheo en calles, arreglo de fugas hidráulicas en las redes de distribución municipales, reposición de luminarias en la vía pública y otros, la orden de trabajo será por el total de los mismos sin detallar las obras correspondientes

La orden de trabajo a que hace referencia el párrafo anterior, que ha de servir para la ejecución de las obras con personal de la estructura de la organización deberá contener como mínimo, la mención de los datos relativos a la autorización de la inversión respectiva; el importe estimado de la obra pública y monto a disponer para el ejercicio correspondiente o el que se vaya a requerir para el caso de la presupuestación de obras por ejercicio; la descripción general de la obra pública por hacer y las fechas de iniciación y terminación de los trabajos específicos.

SUPERVISIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 77- Los programas de ejecución, de empleo de recursos humanos y de utilización de maquinaria y equipo de construcción de cada una de las obras públicas que se realicen con personal de la estructura de organización interna, deberán elaborarse conforme a lo señalado en el Artículo 13 de este Reglamento y en el caso de la residencia de supervisión que no podrá ser contratada, sino que también se realizará con personal de la estructura de organización interna, deberá cumplir las mismas condiciones a que se refiere el Artículo 62 de este Reglamento, y será la responsable directamente de la ejecución, supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.

PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 78.- El presupuesto de cada uno de los trabajos que se realicen con personal de la estructura interna, será el que resulte de aplicar a las cantidades de trabajo del catálogo de conceptos, los costos unitarios analizados y calculados con base en las especificaciones de ejecución, normas de calidad de los materiales y procedimientos de construcción previstos en el proyecto, tomando como referencia el tabulador de precios unitarios del Gobierno del Distrito Federal. Dicho presupuesto se integrará además con los siguientes importes:

- I. De los equipos, mecanismos y accesorios de instalación permanentes los cuales incluirán los fletes, maniobras, almacenaje y demás servicios que se requieran para transportarlos al sitio de los trabajos;
- II. De las instalaciones de apoyo necesarias para la ejecución de los trabajos y en su caso, de su desmantelamiento, así como los fletes y acarreos de la maquinaria y equipo de construcción y los seguros correspondientes;
- III. De las construcciones e instalaciones provisionales destinadas a servicios administrativos, médicos, recreativos, sanitarios y de capacitación, campamento y comedores que se construyan en el sitio de la obra, así como del mobiliario y equipo necesario para éstas, y
- IV. De los sueldos, salarios, viáticos o cualquier otra remuneración que reciba el personal técnico, administrativo y de servicios encargados directamente en la ejecución de los trabajos, de conformidad con el programa de empleo de los recursos humanos;

En el presupuesto a que se refiere este artículo no podrán incluirse cargos por conceptos imprevistos ni erogaciones adicionales diversas a las señaladas.

Capítulo V

De la Ejecución de los Contratos de Obras Públicas

ARTÍCULO 49.- OTORGAMIENTO DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIÓN

El otorgamiento de los anticipos se deberá pactar en los contratos según:

- I.- Los anticipos concedidos deberán ser puestos a disposición del contratista con antelación a la fecha programada para inicio de los trabajos, su atraso será motivo para diferir
- a).- En el caso de obra, en igual plazo del programa de ejecución, El contratista podrá iniciar en la fecha pactada los trabajos, por su voluntad y riesgo.
- b).- En el caso de servicios, en igual plazo del programa de ejecución pactado. El contratista podrá iniciar por su voluntad y riesgo en la fecha programada, exceptuando servicios de supervisión, donde se ajustará el programa y se podrán considerar gastos financieros.
- c).- En el caso de proyecto integral, se aplicará lo señalado en el inciso a), de esta sección.

ARTÍCULO 37.- REQUISITOS ANTICIPOS.-

El porcentaje y condiciones de entrega de los anticipos se indicarán en la convocatoria y en las bases, incluyendo invitaciones a cuando menos tres participantes, los cuales serán determinados según:

- I.- Los anticipos comprometidos para el primer ejercicio deberán ser puestos a disposición del contratista con antelación a la fecha de inicio de los trabajos, su atraso será motivo de diferir en igual lapso, el inicio de ejecución sin modificar el plazo y formalizado mediante convenio. No causará diferimiento en el caso de anticipos subsecuentes al primero, sin embargo se pagarán gastos de financiamiento. Para servicios de supervisión aún en los primeros ejercicios se considerará el gasto de financiamiento, según lo previsto en el estudio financiero correspondiente.

Los concursantes en su costo financiero deberán considerar el efecto del anticipo a favor del GDF.

- II.- Para la construcción de oficinas, almacenes, bodegas, instalaciones, traslado de personal, de maquinaria, de equipo o científico, la contratante podrá otorgar hasta un 10% de la asignación aprobada del primer ejercicio

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>Quando el contratista no entregue la garantía de anticipo, no procederá el diferimiento y por tanto, deberá iniciar la obra en la fecha pactada.</p>	<p>Para trabajos multianuales, se podrán otorgar anticipos adicionales para el mismo objetivo, estudiándose la posibilidad de otorgar al principio de la obra o al inicio de cada ejercicio, siempre y cuando el 10% del primer ejercicio no resulte suficiente.</p>
<p><u>Los concursantes deberán considerar, la repercusión de los anticipos recibidos, en el costo financiero a favor del GDF</u></p>	<p>* <u>Quando la contratante lo considere conveniente, puede incluir dentro de su catálogo los conceptos de instalación, gastos de inicio, construcción de oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones, los cuales se pagarán una vez ejecutados.</u></p>
<p>II.- <u>Se otorgarán anticipos para convenios hasta por el 20% para compra o adquisición de materiales, en el caso de obra o proyecto, excepto para los ajustes de costos del ejercicio presupuestal de que se trate. En casos especiales el anticipo para convenios podrá ser mayor con autorización específica del GDF</u></p>	<p>III.- Para la compra y en su caso producción de materiales de construcción, adquisición y demás insumos, podrá otorgar hasta un 20% de la asignación aprobada para cada uno de los ejercicios. En caso de ser mayor, será necesaria la autorización escrita del titular de la contratante o de la persona en quien este la haya delegado. La solicitud deberá ir acompañada de un dictamen que la justifique.</p>
<p>III.- Para la amortización de anticipos en casos de rescisión este será reintegrado en efectivo o en especie en un plazo no mayor de 20 días hábiles de comunicada la rescisión al contratista.</p>	<p>En todos los casos la convocante evaluará previamente los porcentajes a otorgar en función de los costos de los materiales y de los equipos de instalación permanente, que en su caso adquiera el contratista.</p>
<p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p>Se juzga procedente el plazo, después del finiquito de la obra.</p>	<p>* <u>Las exhibiciones para estos anticipos podrán efectuarse en uno o varios pagos, de acuerdo a bases y contrato. La fecha de recepción del primer anticipo será la que corresponda para casos de retraso en su entrega.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p>Sería conveniente precisar en políticas, bases y lineamientos que el primer pago debe ser suficiente para evitar, un primer pago mínimo, que impida al contratista adquirir bienes a más de no poder diferir la fecha de entrega de la obra.</p>
<p>El contratista que no reintegre el saldo por amortizar cubrirá los cargos indicados en el segundo párrafo del Artículo 55 de la Ley.</p>	<p>IV.- <u>Se podrán otorgar anticipos hasta un 20% de los convenios modificatorios o especiales, en ningún caso para los ajustes de costos debiéndose entregar garantía.</u></p>

Para determinar el porcentaje anterior, Se hará en base al monto actualizado, valuado con los índices correspondientes, a la fecha de inicio del ejercicio.

ARTÍCULO 38.- AMORTIZACIÓN DE ANTICIPOS.-

I.- La amortización se efectuará proporcionalmente en cada una de las estimaciones, liquidándose si fuera necesario el faltante de amortizar en la estimación final o en la última de cada ejercicio, si es el caso

II.- La amortización de los anticipos para inicio de los trabajos, tomará en cuenta:

a).- El porcentaje de amortización será el del anticipo otorgado para un ejercicio.

b).- Si se trata de ejercicios multianuales, con anticipo sobre la disponibilidad del primer ejercicio, el porcentaje de amortización será el resultado de dividir dicho anticipo entre el importe total de los trabajos.

c).- Si se trata de ejercicios multianuales con anticipo sobre el monto total de la obra, el porcentaje de amortización será el resultado de dividir dicho anticipo entre el importe total de los trabajos.

d).- Si se trata de ejercicios multianuales con varios anticipos de inicio, la amortización del primero será el resultado de dividir el monto del primer anticipo entre el total de los trabajos. Para ejercicios subsecuentes deberá adicionarse al porcentaje anterior el resultado de dividir los conceptos de anticipos adicionales entre el importe de los trabajos aún no ejecutados en la fecha de recepción de los anticipos.

e).- Si en los casos c) y d) los anticipos no quedarán amortizados al final de los ejercicios y hubiera atrasos de la contratista, la amortización deberá complementarse en la última estimación de cada ejercicio.

III.- Los anticipos para compra de materiales, fabricación, adquisición de equipos de instalación permanente en obras o proyectos integrales, la amortización deberá realizarse con un porcentaje igual en cada estimación.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p><u>En caso de atrasos del contratista los anticipos deberán quedar totalmente amortizados al final de cada ejercicio.</u></p> <p>IV - En los supuestos de las fracciones II y III de este artículo, y para realizar ajustes de costos, estos deberán afectarse por el factor reductor del anticipo para compra de materiales.</p> <p>V.- <u>Para la amortización de anticipos en casos de rescisión por causa del contratista este reintegrará el faltante de amortizar en un plazo no mayor de 20 días hábiles desde la fecha que le sea comunicada la rescisión, si la rescisión es por causa imputable a la Administración Pública como parte de la amortización, se le reconocerán al contratista los materiales que tenga en obra, aún sin colocar, los que estén en proceso de fabricación o en tránsito, debidamente comprobados, así como las instalaciones existentes no amortizadas, la cuantificación monetaria, se realizará en base a los datos del concurso y el contratista se comprometerá por escrito a entregarlos en el sitio de los trabajos, sin incluir desperdicios. Si el saldo se represa en efectivo este será actualizado según el Artículo 55 de la Ley.</u></p> <p>En todos los contratos se deberá pactar que cuando el contratista no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa igual a la establecida en la Ley de Ingresos del D.F., en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal, estos se calcularán sobre el saldo no amortizado y se computarán en días naturales desde que se venció el plazo hasta la fecha de pago a la contratante.</p> <p>Cuando el anticipo no pueda amortizarse en la última estimación del ejercicio, el contratista deberá regresar el saldo en efectivo.</p> <p>VI.- La Administración Pública llevará la contabilidad de los anticipos para conocer el saldo real pendiente de amortizar y el que debiera haber amortizado, para en su diferencia aplicar la fracción V.</p> <p>VII.- <u>Cuando en ejercicios multianuales el contratista demuestre tener invertidos los anticipos podrá no amortizarse, el que debiera, previa inspección de la Contraloría y demostración fehaciente del contratista.</u></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 50.- RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN -</p> <p><u>La Administración Pública establecerá anticipadamente al inicio de obras o proyectos integrales la residencia de supervisión que será responsable directa de la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos, incluyendo la aprobación de estimaciones. Cuando la supervisión sea por contrato las estimaciones deberán ser autorizadas por la residencia de obras de la Administración Pública, siendo la supervisión externa solidaria responsable de dicha firma.</u></p> <p>ARTÍCULO.-51 -ENTREGA DEL INMUEBLE AL CONTRATISTA.-</p> <p>* <u>La Administración Pública pondrá oportunamente a disposición del contratista el o los inmuebles en que deba llevarse a cabo. El incumplimiento prorrogará en igual plazo:</u></p> <p>I.- <u>En el caso de obra, el inicio y la terminación.</u></p> <p>II.- <u>En el caso de servicios, el inicio y la terminación, si no es procedente se iniciará en la fecha pactada.</u></p> <p>III.- <u>En el caso de proyecto integral, el inicio y la terminación.</u></p>	<p>Las amortizaciones de las fracciones II y III, deben calcularse por separado para deducirlas en la estimación correspondiente.</p> <p>ARTÍCULO 61.- RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN.-</p> <p>La Administración Pública establecerá anticipadamente al inicio de obras o proyectos integrales y en su caso, de aquellos servicios que pudieran requerir supervisión.</p> <p>ARTÍCULO 62.- OBLIGACIONES MÍNIMAS DE LA RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN.-</p> <p>La residencia de supervisión representará a la Administración Pública ante contratistas y terceros relacionados con los trabajos, en el sitio de la obra, según las Normas de Supervisión del GDF</p> <p>La Administración Pública designará la residencia de supervisión, lo notificará por escrito a la contratista y lo anotará en bitácora, la supervisión tendrá a su cargo cuando menos:</p> <p>I.- <u>Llevar las o las bitácoras, tanto de relación con contratistas como con la residencia de obra de la Administración Pública.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Se sugiere una sola bitácora, para los dos efectos</i></p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 52.- REQUISITOS Y PLAZOS PARA ESTIMACIONES -</p> <p>Las estimaciones deberán ser presentadas por el contratista por periodos máximos mensuales acompañadas de la documentación necesaria. La Administración Pública, deberá fijar la fecha de corte.</p> <p>Las estimaciones deberán pagarse bajo la responsabilidad de la Administración Pública en un plazo no mayor de 20 días hábiles, después de la autorización de la residencia de supervisión de la obra pública de que se trate.</p> <p>Las diferencias técnicas o numéricas no resueltas se incorporarán a la siguiente estimación, referenciando su periodo de ejecución.</p>	<p>II.- Verificar que los trabajos se realicen conforme a lo pactado en los contratos, convenios, oficios y bitácoras.</p> <p>III.- Revisar conjuntamente con el contratista las estimaciones para conciliarlas, aprobarlas y firmarlas para su envío a la residencia de la Administración Pública.</p> <p>IV.- <u>Mantener, en el caso de obras, una permanente supervisión ante los responsables directos, para que los planos estén siempre actualizados.</u></p> <p>V.- Constatar la terminación de etapas intermedias y final de los trabajos.</p> <p>VI.- <u>Rendir informes mensuales a la residencia de la Administración Pública en los aspectos legales, técnicos, económicos, de programación, financieros, administrativos y de eventos excepcionales de acuerdo al libro 9 de las Normas de Construcción del GDF y uno al final para dictaminar los aspectos anteriores.</u></p> <p>Tomando en cuenta lo establecido en las Normas de Construcción del GDF</p> <p>ARTÍCULO 59.- PROCESO DE ESTIMACIONES.-</p> <p>Las estimaciones se formularán por periodos no mayores de un mes y comprenderán los trabajos realizados hasta la fecha de corte.</p> <p>I.- El contratista entregará a la supervisión la estimación con la documentación de soporte necesaria dentro de los 4 días hábiles siguientes a la fecha de corte. La supervisión la revisará dentro de los 5 días hábiles siguientes.</p> <p>II.- En el supuesto de diferencias técnicas o numéricas las partes tendrán 2 días hábiles después de la revisión.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Para efectos financieros se recomienda considerar un plazo de pago, desde la fecha de corte de 31 días hábiles (4 + 5 + 1 + 20), aproximadamente 45 días naturales.</i></p> <p>De no ser posible conciliar las diferencias en dicho plazo, los conceptos no conciliados, deberán ser eliminados de la estimación correspondiente pudiéndose incorporar en la siguiente estimación, debiéndose anotar esta última fecha en la bitácora.</p> <p>Para efectos de control deberá elaborarse una hoja de seguimiento en tres copias, incluyendo tiempos, responsables y firmas entregándose copia al contratista, al supervisor y al residente de la Administración Pública.</p> <p>* <u>El contratista deberá presentar las estimaciones en las fechas de corte, fijadas en el contrato, de no hacerlo, se aplicarán las penas establecidas en el contrato.</u></p> <p>ARTÍCULO 60.- INDEPENDENCIA DE ESTIMACIONES.-</p> <p><u>* Las estimaciones serán independientes entre sí y no podrán correlacionarse para efectos de pago.</u></p> <p>ARTÍCULO 57.- PLAZOS DE PAGOS.-</p> <p>I.- El o los anticipos en un plazo no mayor de 10 días hábiles a partir de la entrega de la o las garantías correspondientes.</p> <p>II.- Las estimaciones dentro de un plazo no mayor de 20 días hábiles contados a partir de la fecha de revisión, aceptación, firma por las partes, y autorizada por la residencia de obra de la contratante. Lo cual se anotará en bitácora y en las propias estimaciones.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 53.- INCREMENTO O DECREMENTO DE COSTOS.-</p> <p>Cuando durante la ejecución de los trabajos concurren circunstancias de orden económico, no previstas en el contrato, que determinen un aumento o reducción en los trabajos aún no ejecutados, según programa pactado, dichos costos podrán ser revisados. El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito.</p> <p>ARTÍCULO 54.- PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COSTOS.-</p> <p>Los ajustes de costos se sujetarán:</p> <p>I.- Los ajustes se calcularán a partir de la fecha de apertura de la propuesta técnica, respecto de la obra faltante de ejecutar conforme contrato o bien conforme al programa vigente.</p>	<p>III - Los ajustes de costos en un plazo no mayor de 30 días hábiles contados a partir de la emisión del oficio de resolución, en caso de no cubrir dichos importes se pagará al contratista gastos financieros</p> <p>Para efectos del pago oportuno de estimaciones y ajuste de costos la Administración Pública elaborará un diagrama logístico de seguimiento administrativo para radicar los documentos de pago en la Tesorería del D.F., con antelación a la fecha.</p> <p>* <u>Los servidores públicos de las áreas técnicas y administrativas que se relacionen con pagos serán responsables del estricto cumplimiento de los plazos de este Artículo y en caso contrario serán responsables en los términos de la Ley en la materia.</u></p> <p>ARTÍCULO 65.- PROCEDIMIENTOS DE AJUSTES DE COSTOS.-</p> <p>* <u>Los ajustes de costos provocados por inflación o deflación se calcularán según las fracciones I, II y III de este Artículo, en base a los índices de SECODAM o en su defecto los del Banco de México, señalados como Índices Nacionales de Precios de Productor con servicios o realizando mercadeo directo según se establezca en las políticas administrativas, bases y lineamientos.</u></p> <p>I.- Revisar el incremento o decremento de los costos en la matriz de cada uno de los conceptos</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>Sugerencia del Autor:</p> <p><i>Corregir en fe de erratas el primer párrafo del Artículo 53 y el primero del Artículo 54, ya que a la apertura de la propuesta técnica, todavía los trabajos no se están ejecutando</i></p> <p>Cuando exista atraso imputable al contratista el ajuste de costos se hará exclusivamente sobre la obra que debiera estar pendiente de ejecutar, conforme al programa original</p> <p>II.- <u>Los incrementos o decrementos de costos serán calculados según los índices que determine la SECODAM o en su defecto los publicados por el Banco de México, considerando los pactos económicos que el Gobierno Federal formalice con los sectores sociales. Cuando los índices no aparezcan la Administración Pública procederá a calcularlos en base a los precios que investigue según metodología que expida la Secretaría.</u></p> <p>III.- Los precios de los conceptos permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad, el costo por financiamiento estará sujeto a las variaciones de la tasa de interés propuesta</p> <p>IV.- Los demás lineamientos que emita el GDF</p>	<p>II.- Revisar un grupo de costos que multiplicados por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar representen cuando menos el 80% del monto total faltante, en este caso se tomarán los importes de mayor a menor hasta acumular el 80% mencionado.</p> <p>Sugerencia del Autor:</p> <p><i>Corregir en fe de erratas que la revisión que procede es de un grupo de precios, no de costos</i></p> <p>En los procedimientos anteriores la revisión será promovida por la contratante o a solicitud escrita de la contratista la que se deberá acompañar de la documentación comprobatoria necesaria, dentro de un plazo que no excederá de 40 días hábiles siguientes a la publicación de los relativos de precios aplicados. La Administración Pública resolverá por escrito dentro de 20 días hábiles siguientes a la solicitud</p> <p>III - En el caso de obras agrupadas por tipo donde se tenga la proporción de insumos por rubro, el ajuste podrá determinarse por la contratante actualizando dichos insumos, oyendo a la Cámara Nacional de la Industria que corresponda.</p> <p>En este supuesto la Administración Pública cuando así convenga, determinará el ajuste por cada grupo de obras y no se requerirá del contratista documentación comprobatoria.</p> <p>Sugerencia del Autor:</p> <p><i>Se juzga conveniente aclarar en políticas, bases y lineamientos, que cuando el contratista demuestre que el modelo utilizado por la contratante no corresponde al grupo definido por la contratante, se podrán utilizar los sistemas I y II de este Artículo.</i></p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 55 - PLAZOS DE PAGOS A CONTRATISTAS Y GASTOS FINANCIEROS -</p> <p>En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y ajuste de costos la contratante deberá pagar a solicitud del contratista gastos financieros de acuerdo a la tasa establecida por la Ley de Ingresos del GDF, para el caso de prórroga de créditos fiscales, dichos gastos se calcularán sobre las cantidades no pagadas y en días calendario desde que se venció el plazo hasta la fecha que se pongan a disposición del contratista.</p> <p>Tratándose de pagos en exceso que haya recibido el contratista estos tendrán el mismo tratamiento del párrafo anterior, desde la fecha del pago hasta que las cantidades en exceso se pongan a disposición de la contratante.</p>	<p>* <u>Cuando el contratista presente su solicitud de ajuste después de 40 días hábiles a la publicación de los índices, perderá el derecho al ajuste en el periodo correspondiente.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Tomando en consideración que los fenómenos inflacionarios no son culpa de la parte contratante ni de la contratista, el ajuste se considera irrenunciable</i></p> <p>ARTÍCULO 66 - MODIFICACIÓN A PRECIOS UNITARIOS.-</p> <p>* <u>Cuando por caso fortuito o fuerza mayor sea necesario modificaciones de programas, de cantidades de trabajo, variaciones de proyecto u otros que afecten a los precios unitarios, tales como rendimiento de maquinaria y mano de obra, las partes procederán a estudiar la nueva composición atendiendo a lo establecido en las políticas administrativas, bases y lineamientos</u></p> <p>ARTÍCULO 58.- PAGOS EN EXCESO.-</p> <p>El reintegro en dinero que hace referencia el segundo párrafo del Artículo 55 de la Ley, deberán entregarse a la Unidad Administrativa de la Dependencia u Órgano Desconcentrado, para ser entregado a la Secretaría de Finanzas, en caso de Entidades el reintegro será a la Unidad Administrativa que corresponda.</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 56.- AMPLIACIÓN EN COSTO Y TIEMPO A CONTRATOS.-</p> <p>La Administración Pública bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas podrá modificar contratos de obra mediante convenios siempre y cuando estos no rebasen el 25% del monto o plazo pactados, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original.</p> <p>Si los cambios exceden el porcentaje del 25% o varían sustancialmente el proyecto se deberá celebrar por una sola vez un convenio especial firmado bajo la responsabilidad del titular de la Unidad Administrativa si se les ha delegado tal facultad o por el titular de la Dependencia, Entidad u Órgano Desconcentrado</p> <p>Las modificaciones no podrán en modo alguno afectar la naturaleza y características esenciales de la obra, ni convenirse para eludir el cumplimiento de esta Ley.</p> <p>No serán aplicables los trámites anteriores para trabajos de conservación, mantenimiento o restauración de los inmuebles comprendidos en el Artículo 5º de la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas o en obras de mantenimiento correctivo donde no sea posible determinar el catálogo de conceptos las cantidades de trabajo, especificaciones correspondientes o el programa de ejecución.</p> <p>Sugerencia del Autor:</p> <p><i>Para este tipo de trabajos, se considera, que donde no sea posible integrar el catálogo de conceptos, ó bien las cantidades de trabajo, o bien las especificaciones o bien el programa de ejecución, cualesquiera de ellas sería causa de excepción</i></p> <p>El titular de las Dependencias o Entidades de manera indelegable informará a la Secretaría de Finanzas y a la Contraloría el monto y plazo de los convenios especiales a más tardar el último día hábil de cada mes, el cual se referirá a las autorizaciones del mes calendario inmediato anterior.</p>	<p>ARTÍCULO 67.- ATRASOS CONTRATISTA O CONTRATANTE.-</p> <p>Cuando los atrasos del contratista induzcan una modificación en el programa que afecte los intereses de la contratante se estará a lo pactado en el contrato original. Si los atrasos son imputables a la contratante se instrumentarán ordenes de trabajo para continuar pagando los mismos, los cuales al terminar se convertirán en un convenio modificatorio o especial, aplicando los ajustes de costos establecidos en los Artículos 53 y 54 de la Ley.</p> <p>ARTÍCULO 68.- TRABAJOS ADICIONALES.-</p> <p>* <u>Las cantidades de obra o conceptos de trabajos adicionales se podrán pagar con cargo al contrato original previamente a la celebración de convenios y sin rebasar el presupuesto autorizado, siempre y cuando correspondan a la misma naturaleza de la obra, según el mecanismo que se defina en las políticas administrativas, bases y lineamientos.</u></p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>* <u>En casos justificados se podrá elaborar un convenio de liquidación a fin de ajustar números.</u></p> <p>ARTÍCULO 57.- REQUISITOS PARA LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.-</p> <p>El contratista comunicará por escrito a la contratante la terminación de los trabajos, esta los verificará dentro del plazo pactado en el contrato.</p> <p>* <u>La contratante procederá a su recepción en el plazo pactado en el contrato, al concluir dicho plazo los trabajos se tendrán por recibidos.</u></p>	<p>ARTÍCULO 69.- CONVENIOS DE LIQUIDACIÓN.-</p> <p><u>Los convenios de liquidación sólo podrán ser autorizados por el titular de la Dependencia u Organo Desconcentrado o por el Organo de Gobierno de la Entidad y su monto no podrá ser superior al 5% del contrato original.</u></p> <p>ARTÍCULO 70.- PRESENTACIÓN DE PRECIOS EXTRAS.-</p> <p>* <u>El plazo que tiene el contratista para la presentación de precios unitarios modificados o fuera del catálogo será de 30 días hábiles de lo contrario la contratante podrá determinarlos de acuerdo al libro 9 de las Normas de Construcción del GDF, cuando la contratante sea la que deba presentar el análisis, este se realizará en un plazo máximo de 20 días hábiles.</u></p> <p>* <u>En cualquiera de los casos, las respuestas no podrán ser posteriores a los 15 días hábiles de su presentación.</u></p> <p>ARTÍCULO 74.- PLAZOS PARA VERIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE TRABAJOS.-</p> <p>Los plazos para entrega recepción de los trabajos se analizarán previamente a su establecimiento en el contrato, en algunos casos, la entrega recepción podrá ser posterior a la liquidación, en otros, previa a la liquidación, dejándose el acto de finiquito para el final.</p> <p>* <u>El aviso de terminación de los trabajos por parte de los contratistas deberá ser dentro de los 10 días hábiles anteriores a la fecha contractual de terminación, debiendo acompañarse de la garantía de vicios ocultos, por los montos de contrato y convenios.</u></p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>La contratante comunicará a la Contraloría la terminación de los trabajos y la fecha de recepción para que esta si lo estima conveniente nombre representantes que asistan al acto.</p> <p>* <u>En la fecha señalada la contratante recibirá bajo su responsabilidad los trabajos levantando el acta correspondiente, pudiendo proceder con posterioridad a la liquidación y finiquito del contrato.</u></p> <p>* <u>La liquidación deberá efectuarse antes de 100 días hábiles posteriores a la recepción, notificándolo al contratista. De no llegar a una liquidación acordada, la contratante procederá a realizarla unilateralmente. El finiquito se llevará a cabo antes de los 20 días hábiles de la fecha de liquidación requiriendo al contratista por escrito se presente a finiquitar, una vez notificado debidamente el contratista, se dispondrá de 20 días hábiles adicionales para que se presente y finiquite, transcurrido este plazo la contratante finiquitará la obra unilateralmente.</u></p> <p>Si es necesario variar el plazo para finiquitar una obra la contratante, podrá establecerlo en el contrato</p> <p>ARTÍCULO 58.- RESPONSABILIDAD DE VICIOS OCULTOS.-</p> <p>El contratista no obstante la recepción formal de sus trabajos, quedará obligado a responder de los defectos y vicios ocultos que resultaren.</p> <p>Para garantizar durante un plazo de 12 meses las obras y los servicios, el contratista constituirá una garantía de vicios ocultos equivalente al 10% del monto ejercido total.</p>	<p>ARTÍCULO 64.- ACTA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS.-</p> <p>La contratante constatará la terminación de los trabajos dentro de los plazos del contrato el acta de recepción contendrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> I.- Nombre de los asistentes y el carácter de los que intervengan. II.- Nombre del técnico responsable de la contratante y en su caso del contratista. III.- Descripción de los trabajos que se reciben. IV.- Fecha real de terminación de los trabajos. V.- Relación de gastos aprobados, monto ejercido, saldos a favor y en contra de las partes, en el momento de la recepción VI.- Las garantías que en su caso continuarán vigentes y su fecha de cancelación. <p>Se deberá comunicar a la Contraloría y a la contratista en un plazo de 10 días hábiles previos a la fecha del acta de recepción para que si lo estiman conveniente nombren representantes;... el acta se llevará a cabo con o sin la comparecencia de sus representantes</p> <p>* <u>La recepción de las obras será bajo la exclusiva responsabilidad de la contratante y no se recibirán ninguna obra sin que el contratista haya entregado la fianza de vicios ocultos.</u></p> <p>En el caso de trabajos ejecutados con personal y recursos de la Administración Pública en el acta se hará constar las condiciones de terminación de los trabajos la cual se</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>La garantía de cumplimiento del contrato podrá incluir la de vicios ocultos. En el caso de proyecto integral, plantas industriales y equipos especializados el plazo de garantía de vicios ocultos, deberá cubrir por lo menos el 25% de su vida útil según se establezca en las políticas administrativas, bases y lineamientos.</p> <p>* <u>Los contratistas podrán retirar sus garantías (de vicios ocultos) transcurrido el plazo de (12 meses) desde la fecha de recepción de los trabajos, siempre que a petición de los mismos lo apruebe por escrito la contratante notificándolo a la Secretaría de Finanzas.</u></p> <p>Quedarán a salvo los derechos de la contratante para exigir el pago de las cantidades no cubiertas en la fianza (de vicios ocultos) que a su juicio correspondan.</p> <p>ARTÍCULO 59.- RESPONSABILIDADES ADICIONALES DEL CONTRATISTA.-</p> <p>El contratista será el único responsable de la ejecución de los trabajos en los términos del contrato y deberá sujetarse a todos los Reglamentos, Normas Técnicas y Ordenamientos en Materia de Construcción, Seguridad, Uso de Vía Pública, así como los de la propia contratante, las responsabilidades, daños y perjuicios a terceros por su inobservancia serán a cargo del contratista.</p> <p>ARTÍCULO 60.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.-</p> <p>La Administración Pública podrá realizar obras con su personal, siempre que posea la capacidad técnica, la maquinaria, equipo de construcción y personal técnico requerido, cumpliendo con todos los requisitos para licitar que señala el Artículo 23 de la Ley, permitiéndose:</p>	<p>agregará al expediente de seguimiento y realización de los trabajos.</p> <p>ARTÍCULO 63.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA</p> <p>El contratista será el único responsable de los trabajos y deberá sujetarse a todos los Reglamentos y Ordenamientos en Construcción, los de Seguridad y Vía Pública. Las responsabilidades, daños y perjuicios por su inobservancia serán a cargo del contratista.</p> <p>ARTÍCULO 10.- PLANEACIÓN OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.-</p> <p>En su planeación la Administración Pública, deberá considerar la disponibilidad efectiva de su personal, así como la maquinaria y equipo de construcción de que dispongan, para que se cuente por lo menos los porcentajes previstos en términos de lo dispuesto en el Artículo 60 de la Ley, programando el volumen de trabajo, según la disponibilidad de cada ejercicio anual.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>I.- Utilizar la mano de obra local complementaria</p> <p>II.- Alquilar el equipo y maquinaria complementaria</p> <p>III.- Utilizar preferentemente los materiales de la región, siempre que cumplan especificaciones.</p> <p>IV.- Utilizar los servicios de fletes y acarreos complementarios</p> <p>* <u>Se entiende como complementario no más del 20% del total requerido, salvo autorización expresa del titular de la Dependencia, Entidad u Órgano Desconcentrado</u></p> <p>En estas obras no podrán participar terceros como contratistas.</p>	<p>ARTÍCULO 13.- PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA -</p> <p>En la programación de obras por administración directa, se deberá considerar:</p> <p>I.- Los costos, la forma y cantidad por asignar de los recursos humanos.</p> <p>II.- Las condiciones de suministro interno y los de aplicación de maquinaria y equipo o de cualquier otro accesorio propiedad del D.F. y sus costos correspondientes.</p> <p>III.- Los cargos para pruebas y puesta en funcionamiento del bien a construir.</p> <p>Los costos se estimarán a precios de mercado al inicio del ejercicio en que se ejecutará, en caso de desarrollarse en varios ejercicios para cada uno de ellos, el costo se determinará al inicio del ejercicio que corresponda, estimando el incremento de costos esperado por ejercicio.</p> <p>ARTÍCULO 14.- CONTENIDO MÍNIMO DE PROGRAMAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.-</p> <p>Los programas y presupuestos deberán contener:</p> <p>I.- El de ejecución por etapas, partidas y conceptos de trabajo, señalando fechas de iniciación y terminación por periodos máximos mensuales, incluyendo sus importes por periodo y totales</p> <p>II.- El del empleo de los recursos humanos deberá consignarse la especialidad, categoría y número requerido de personas y sus participaciones parciales y totales por periodo. El programa incluirá personal técnico, administrativo y obrero encargado directamente de los trabajos, así como el de supervisión de los mismos y en su caso el personal para dirección del mismo</p>

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

III - El de utilización de maquinaria y equipo de construcción, deberá consignar sus características, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por periodo.

IV.- El de disponibilidad de los materiales, contendrá los insumos importantes relacionado con los programas anteriores y por periodo.

ARTÍCULO 15.- VERIFICACIÓN OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.-

Los Organos de Control Interno verificarán que se de estricto cumplimiento a las acciones de planeación y programación de las obras con personal y recursos de las mismas.

ARTÍCULO 20.- FORMAS DE REALIZACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.-

* En los términos de la Ley la Administración Pública, solo podrá realizar obras por contrato o con personal y (recursos) de su propia estructura, para tal efecto en sus presupuestos deberá distinguirlas tomando en cuenta que las obras por administración directa, no sumarán más del 20% del total de obras.

ARTÍCULO 76.- REQUISITOS ADICIONALES PARA OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.-

En estos casos la Administración Pública deberá verificar:

I - Utilizar la mano de obra local complementaria invariablemente contratada por obra determinada

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p>II.- En el alquiler de equipo y maquinaria complementaria prever la modalidad que induzca a la economía por administración, financiamiento y utilidad de los proveedores.</p> <p>III.- Procurar la contratación de los equipos, instrumentos, elementos prefabricados y materiales instalados, montados, colocados o aplicados</p> <p>Sugerencia del Autor:</p> <p><i>En fe de erratas cancelar esta fracción, ya que se opone al último párrafo del Artículo 60 de la Ley y al segundo párrafo de la fracción IV, siguiente, de este Artículo 76 del Reglamento.</i></p> <p>IV.- Utilizar fletes y acarreos complementarios cuando no se disponga de vehículos adecuados, adquiriéndose los materiales puestos en el sitio de los trabajos</p> <p>En este tipo de obras bajo ninguna circunstancia podrán participar terceros como contratistas, incluidos los sindicatos, asociaciones, sociedades civiles y demás organizaciones o instituciones.</p> <p>Para estos trabajos deberá existir una orden de trabajo, expedida por el titular. Para el caso de bacheos, arreglo de fugas hidráulicas, reposición de luminarias y otros, la orden de trabajo será por el total sin detallar las obras correspondientes y deberá contener como mínimo los datos relativos a la autorización de la inversión respectiva, el importe estimado por ejercicio, la descripción general de la obra y las fechas de iniciación y terminación de los trabajos específicos.</p> <p>ARTÍCULO 77.- SUPERVISIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.-</p> <p>Los programas de las obras por administración directa deberán cumplir lo señalado el Artículo 13 de este Reglamento y la residencia de supervisión no podrán ser contratada, la supervisión se llevará a cabo con personal de la organización interna y deberá cumplir con todas las obligaciones señaladas para supervisiones externas. (Artículo 62 de este Reglamento)</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
	<p>ARTÍCULO 78.- PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA -</p> <p>El presupuesto de estas obras será el que resulte de aplicar a las cantidades del catálogo de conceptos, los costos unitarios analizados, tomando como referencia el tabulador de precios unitarios del GDF, integrándose además con los siguientes importes:</p> <ul style="list-style-type: none">I.- De los equipos, mecanismos y accesorios de instalación permanente, incluyen fletes, maniobras y almacenaje.II.- De las instalaciones de apoyo necesarias, su desmantelamiento y los fletes, acarreo y seguros de la maquinaria y equipo de construcción correspondiente.III.- De las construcciones provisionales destinadas a servicios de administración, médicos, recreativos, sanitarios, de capacitación, de campamento y comedores, necesarios incluyendo su mobiliario y equipo.IV.- De los sueldos, salarios, viáticos o cualquier otra remuneración al personal de conformidad del programa de empleo de los recursos humanos. <p>En el presupuesto a que se refiere este Artículo no podrán incluirse cargos por imprevistos ni erogaciones adicionales.</p>

TITULO CUARTO

De las Excepciones a la Licitación Pública

Capítulo Único

EXCEPCIONES-A LA LICITACIÓN PÚBLICA

Artículo 61.- En los supuestos, y con sujeción a las formalidades que prevén los Artículos 62 y 63, las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, bajo su responsabilidad, cuando los procesos de las licitaciones a que hace referencia el Artículo 24, Apartado A, no sean idóneos, podrán optar por no llevar a cabo el procedimiento de licitación pública y celebrar contratos de obra pública, a través de un procedimiento de invitación restringida.

En estos casos se deberá dar aviso a la Contraloría para su intervención.

La opción que las dependencias, entidades y órganos desconcentrados ejerzan, deberá fundamentarse según las circunstancias que concurran en cada caso, en criterios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez, de manera que aseguren las mejores condiciones para el Gobierno del Distrito Federal. En el dictamen a que se refiere el Artículo 41, deberá acreditar, de entre los criterios mencionados, aquéllos en que se funda el ejercicio de la opción, y contendrá además:

- I. El valor del contrato;
- II. La nacionalidad del contratista;
- III. Una descripción general de la obra pública, y
- IV. En forma explícita, las razones sociales, técnicas, legales, económicas, financieras, así como administrativas que den lugar al ejercicio de la opción

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

De las operaciones que se realicen conforme a lo señalado en el Artículo 63, los titulares de las dependencias y entidades, a más tardar el último día hábil de cada mes, enviarán a la Secretaría de Finanzas y a la Contraloría, el informe de las operaciones autorizadas en el mes calendario inmediato anterior, acompañando copia de su dictamen correspondiente.

**LIMITANTES PARA INVITACIÓN RESTRINGIDA Y ADJUDICACIÓN
DIRECTA**

Artículo 62.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados podrán bajo su responsabilidad contratar obra pública mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres concursantes, o por adjudicación directa cuando el importe de cada operación no exceda de los montos máximos que para cada procedimiento se establecerán en el Presupuesto de Egresos del Distrito Federal, siempre que las operaciones no se fraccionen para quedar comprendidas en este supuesto.

En este caso, se convocará a la persona o personas con capacidad de respuesta inmediata y con los recursos técnicos, financieros y humanos necesarios, y con experiencia en la obra pública por desarrollar.

La suma de las operaciones que se realicen al amparo de este Artículo, y por concepto de adjudicación directa, no podrán exceder del veinte por ciento de la inversión total autorizada a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado para cada ejercicio fiscal.

En casos excepcionales se podrá exceder el porcentaje señalado en el párrafo anterior siempre que las operaciones sean aprobadas previamente y de manera indelegable por los titulares de las dependencias y entidades y que sean reportados detalladamente en el informe a que se refiere el Artículo 61. La aprobación del titular será específica para cada caso.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999	REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000
<p>REQUISITOS PARA INVITACION RESTRINGIDA Y ADJUDICACIÓN DIRECTA</p> <p>Artículo 63.- Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, también podrán bajo su responsabilidad contratar obra pública mediante el procedimiento de invitación restringida, cuando la licitación pública no sea idónea para asegurar al Gobierno del Distrito Federal las mejores condiciones disponibles en cuanto a calidad, oportunidad, financiamiento, precio y demás circunstancias pertinentes, siempre que:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. El contrato, sólo pueda celebrarse con una determinada persona por tratarse de obras de arte, titularidad de patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos, II. Peligre la integridad física de personas o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona del Distrito Federal o área afectada, por la posibilidad de ocurrencia o como consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales, por casos fortuitos o de fuerza mayor, o existan circunstancias que puedan provocar pérdidas o costos adicionales importantes por una contratación normal; III. Se hubiere rescindido el contrato originalmente adjudicado por causas imputables al contratista. En este caso, la dependencia, entidad u órgano desconcentrado podrá adjudicar el contrato al concursante que haya presentado la propuesta legal, técnica, económica, financiera y administrativamente aceptable, inmediata superior en importe, siempre que la diferencia respecto al rescindido no sea mayor del diez por ciento en obra y en dos por ciento del indicador correspondiente en el caso de servicios, o en su defecto volver a licitar; IV. Se realicen dos licitaciones públicas, sin que en ambos casos se hubieran recibido propuesta legal, técnica, económica, financiera y administrativamente aceptables, o sus precios no estuviesen conforme los del mercado; 	<p>EXCEPCIÓN ADICIONAL</p> <p>Artículo 75.- Para efectos de lo dispuesto en el artículo 63 de la Ley, tratándose de obras de emergencia siempre que se trate de adjudicación directa, deberá ajustarse a lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Se elegirá a la empresa que presente la capacidad técnica, legal, financiera, y administrativa de disponibilidad inmediata en cuanto a requerimientos de los insumos necesarios y pueda proceder enseguida a la ejecución de los trabajos según la emergencia de que se trate; II. Los trabajos se asignarán mediante un contrato que contenga el alcance, tiempo de ejecución y limitantes económicas <u>referentes</u>, en el cual se establecerán las condicionantes mínimas respecto a forma de pago de los trabajos a desarrollar, referencia <u>de</u> tabulador de precios unitarios por aplicar, ajustes a los costos, por cantidades de obra y demás generalidades correspondientes al trabajo de emergencia de que se trate; III. Se establecerá invariablemente en forma paralela a la ejecución de los trabajos un supervisor que puede ser externo o interno de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, el que cumpliendo con las Normas de Supervisión de Obras del Gobierno del Distrito Federal, llevará el registro cuidadoso de los recursos invertidos por parte del contratista en el proceso de ejecución de los trabajos de emergencia, información que servirá para la integración, en su caso, de precios extraordinarios a los considerados en la orden de trabajo, y IV. Una vez concluidos los trabajos, se deberán determinar los conceptos de trabajo, cantidades de obra desarrolladas y precios unitarios correspondientes, así como los importes por cada concepto según su cantidad de obra ejecutada y el monto total, para proceder a formular el convenio modificatorio o especial para pago ajustado a la realidad de cantidades de obra y precios.

<p align="center">LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999</p>	<p align="center">REGLAMENTO VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000</p>
<p>V. Se trate de obra pública, que de ejecutarse bajo un procedimiento de licitación pública pudiera afectar el interés público, o comprometer información de naturaleza confidencial para el Gobierno del Distrito Federal o para la Nación;</p> <p>VI. Se trate de obra pública, cuya contratación se realice con campesinos o grupos urbanos marginados, y que la dependencia, entidad u órgano desconcentrado contrate directamente con los mismos o con las personas morales constituidas por ellos;</p> <p>VII. Se trate de obras o servicios de mantenimiento, conservación restauración, demolición o reparación de bienes inmuebles, incluyendo los de infraestructura urbana en los que no sea posible precisar previamente su alcance, establecer los conceptos, catálogos y cantidades de trabajo, determinar las especificaciones correspondientes, o elaborar el programa de ejecución;</p> <p>VIII. Se trate de bienes o servicios con tecnología avanzada fehacientemente comprobados en su uso por su eficacia y eficiencia, en donde sólo se encuentre en el mercado ofertante único,</p> <p>IX. No existan en el mercado de trabajo de obra pública más de tres ofertantes;</p> <p>X. Existan razones técnicas justificadas para un suministro de bienes de marca determinada;</p> <p>XI. Se trate de estudios, servicios o proyectos similares a otros que habiendo sido ejecutados sean aprovechables parcialmente y, por tanto, la asignación de los trabajos complementarios resulte conveniente económicamente a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado;</p> <p>XII. Se trate de proyectos urbanos, arquitectónicos, estructurales o artísticos en los que no se puedan establecer los parámetros para evaluar las propuestas en el proceso de adjudicación, como aquéllos en que no es factible establecer la relación costo de proyecto contra costo de ejecución de la obra proyectada, entre otros;</p> <p>XIII. Se trate de servicios relacionados con la obra pública, cuya ejecución deba ir acompañada de medidas de seguridad especiales;</p>	

XIV. Se trate de investigaciones, consultorías, proyectos u otro tipo de apoyos técnicos que por su elevado nivel de especialidad y grado de complejidad, el proceso de licitación pública, a juicio de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado no sea idóneo para garantizar al Gobierno del Distrito Federal las mejores condiciones.

En este caso, el procedimiento de adjudicación se sujetará a lo establecido en el Reglamento;

XV. Se hayan realizado dos licitaciones para la misma obra, mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres proponentes, sin que en ambas se hubieren recibido proposiciones aceptables, en cuyo caso se procederá a la adjudicación directa, y

XVI. El jefe de Gobierno del Distrito Federal autorice la contratación directa de obra pública, incluido el gasto correspondiente, y establezca los medios de control que estime pertinentes para salvaguardar la seguridad pública, la integridad de los ciudadanos del Distrito Federal, sus bienes o los del propio Gobierno del Distrito Federal ante situaciones de emergencia o especiales.

Las dependencias, entidades u órganos desconcentrados invitarán preferentemente a cuando menos tres concursantes según corresponda, salvo que ello, a su juicio no resulte conveniente, en cuyo caso se recurrirá al procedimiento de adjudicación directa. En esta circunstancia, también se convocará a la persona o personas que cuenten con capacidad de respuesta inmediata y con los recursos técnicos, financieros, humanos y demás que sean necesarios.

PROCEDIMIENTOS PARA CONCURSOS A CUANDO MENOS TRES
CONCURSANTES

Artículo 64 - Las licitaciones mediante los procedimientos de invitación a cuando menos tres concursantes, según el caso a que se refieren los Artículos 62 y 63, se sujetarán a lo siguiente:

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL,
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

- I. Los interesados que acepten participar, lo manifestarán por escrito;
- II. Se les solicitará un cheque cruzado como garantía de obligación de presentación de propuesta, junto con su carta compromiso del concurso.
- III. La apertura de los sobres se hará en presencia de los correspondientes concursantes, e invariablemente se invitará a un representante de la Contraloría;
- IV. Para llevar a cabo la evaluación económica, se deberá contar con un mínimo de tres propuestas con los requisitos completos;
- V. Las disposiciones de la licitación pública de los Capítulos I, II, excepto lo referente a convocatoria, y III de este Título y modificaciones que al respecto el Comité Central de Obras del Distrito Federal o Subcomité de Obras de la dependencia, entidad u órgano descentrado aprueben;
- VI. Los plazos para la presentación de proposiciones se fijarán para cada caso atendiendo el monto, características, especialidad, condiciones y complejidad de los trabajos.

	<p style="text-align: center;">TÍTULO CUARTO</p> <p style="text-align: center;">De las Excepciones a la Licitación Pública</p> <p style="text-align: center;">Capítulo Único</p> <p style="text-align: center;">ARTÍCULO 61.- EXCEPCIONES A LA LICITACION PÚBLICA.-</p> <p>En los supuestos a los Artículos 62 y 63 de la Ley, cuando la licitación pública no sea idónea se podrán celebrar contratos por inversión respaldada, previo aviso a la Contraloría para su intervención, esta opción deberá fundamentarse en criterios de economía, eficacia, imparcialidad y honradez, para asegurar las mejores condiciones al GDF.</p> <p>En el dictamen para asignación del contrato se deberá acreditar en forma adicional:</p> <p>I.- El valor del contrato.</p> <p>II.- La nacionalidad del contratista.</p> <p>III.- Una descripción general de la obra.</p> <p>IV.- En forma explícita la razones sociales, técnicas, legales, económicas, financieras y administrativas, que den lugar a la opción.</p> <p>De las operaciones señaladas en el Artículo 63 de la Ley el titular a más tardar el último día hábil de cada mes, enviará a la Secretaría de Finanzas y a la Contraloría el informe de las operaciones autorizadas en el mes, calendario inmediato anterior, acompañando copia del dictamen correspondiente.</p>
--	---



LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

ARTÍCULO 62.- LIMITANTES PARA INVITACIÓN RESTRINGIDA Y ADJUDICACIÓN DIRECTA.-

La Administración Pública bajo su responsabilidad podrán contratar obra pública mediante el procedimiento de invitación restringida o por adjudicación directa cuando el importe de cada operación, no exceda de los montos máximos que se establezcan en el presupuesto de Egresos del D.F., siempre que no se fraccionen para quedar comprendidas en este supuesto.

En este caso, se convocará a la o las personas con capacidad de respuesta inmediata y con los recursos técnicos, financieros y humanos necesarios y la experiencia en la obra por desarrollar, la suma de operaciones por invitación restringida y adjudicación directa no podrán exceder del 20% de la inversión total autorizada en el ejercicio.

El porcentaje anterior se podrá exceder previa aprobación indelegable de los titulares y deberá ser específica para cada caso.

ARTÍCULO 63.- REQUISITOS PARA INVITACIÓN RESTRINGIDA.-

La Administración Pública bajo su responsabilidad podrá contratar obra pública, mediante el procedimiento de invitación restringida, cuando la licitación pública no sea idónea, siempre que:

- I.- El contrato sólo pueda celebrarse con una determinada persona por tratarse de obras de arte, titularidad de patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos.
- II.- Peligro la integridad física de personas o se altere el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona del D.F. por la posibilidad de ocurrencia o como consecuencia de desastres naturales o por casos fortuitos que puedan provocar costos adicionales en una contratación normal.

ARTÍCULO 75.- EXCEPCIÓN ADICIONAL.-

Tratándose de obras de emergencia la adjudicación directa se ajustará a lo siguiente:

- I.- Se elegirá a la empresa que presente la capacidad técnica, legal, financiera y administrativa de disponibilidad inmediata, según la emergencia de que se trate.
- II.- Los trabajos se asignarán mediante un contrato que contenga alcance, tiempo de ejecución y limitantes económicas, estableciendo condicionantes mínimas para la forma de pago, referencia del tabulador de precios por aplicar, ajuste de costos, cantidades de obra y demás generalidades correspondientes al trabajo de emergencia de que se trate.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>III.- Si hubiere rescindido el contrato originalmente adjudicado por causas del contratista, adjudicándosele a los siguientes concursantes, siempre y cuando la diferencia no sea mayor al 10% en el caso de obra y al 2% en el indicador para el caso de servicios, en su defecto se volverá a licitar.</p> <p>IV.- Se realicen dos licitaciones públicas desiertas.</p> <p>V.- Se trata de obra que de licitarse públicamente pudiera afectar el interés público o comprometer información confidencial para el GDF o para la Nación.</p> <p>VI.- Se trate de obra pública contratada con campesinos o grupos urbanos marginados</p> <p>VII.- Se trate de obra o servicio de mantenimiento, conservación, restauración, demolición o reparación de bienes, inmuebles y de infraestructura, donde no sea posible precisar su alcance, establecer el catálogo de conceptos y cantidades de trabajo, determinar las especificaciones o elaborar el programa de ejecución.</p> <p>VIII.- Se trate de bienes o servicios de tecnología avanzada fehacientemente comprobados y en el mercado exista un ofertante único</p> <p>IX.- No existan en el mercado de trabajo, mas de tres ofertantes</p> <p>X.- Existan razones justificadas para el suministro de bienes de marca determinada.</p> <p>XI.- Se trate de servicios que habiendo sido ejecutados sean aprovechables parcialmente y que la asignación de los trabajos complementarios resulten convenientes.</p> <p>XII.- Se trate de proyectos urbanos, arquitectónicos, estructurales, o artísticos, donde no se puedan establecer parámetros de evaluación, ni relaciones costo de proyecto contra costo de ejecución.</p>	<p>III.- Se establecerá en forma paralela a la ejecución la supervisión interna o externa que cumpla con las normas de supervisión del GDF, registrando cuidadosamente los recursos invertidos en la emergencia, como base para la integración, en su caso de precios extraordinarios, y</p> <p>IV.- Una vez concluidos los trabajos se deberán determinar conceptos, cantidades y precios unitarios correspondientes y el monto total para proceder a formular el convenio modificatorio o especial.</p>

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>XIII.- Se trate de servicios cuya ejecución requiera medidas de seguridad especiales</p> <p>XIV.- Se trate de investigaciones, consultorias, proyectos u otro tipo de apoyos técnicos que por su elevado nivel de especialidad y complejidad la licitación pública no sea idónea</p> <p>En este caso el procedimiento de adjudicación se sujetará a lo establecido en el Reglamento</p> <p>XV.- Se realicen dos licitaciones de invitación restringida desiertas, en cuyo caso procederá la adjudicación directa.</p> <p>XVI.- Las contrataciones directas que autorice el Jefe del GDF, incluido el gasto correspondiente y establezca los medios de control pertinentes ante situaciones de emergencia y especiales</p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Precisar en políticas, bases y lineamientos que las condicionantes de las fracciones I a III y V a XIV, corresponden a adjudicación directa</i></p> <p>La Administración Pública invitará a cuando menos tres concursantes salvo que o a su juicio ello no resulte conveniente, en cuyo caso se recurrirá a la persona o personas con capacidad de respuesta inmediata, con los recursos técnicos, financieros y humanos que sean necesarios.</p> <p>ARTÍCULO 64.- PROCEDIMIENTOS PARA CONCURSOS A CUANDO MENOS TRES CONCURSANTES.-</p> <p>I.- Los interesados que acepten participar lo manifestarán por escrito.</p>	

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>II.- Se solicitará como garantía de presentación de propuesta cheque cruzado, junto con carta compromiso del concurso</p> <p>III.- La apertura de sobres se hará en presencia de los concursantes e invariablemente un representante de la contraloría.</p> <p>IV.- <u>Para la evaluación económica se deberá contar con un mínimo de tres propuestas con requisitos completos.</u></p> <p><i>Sugerencia del Autor:</i></p> <p><i>Precisar en políticas, bases y lineamientos, que las tres propuestas, no requieren pasar, la revisión cualitativa detallada</i></p> <p>V.- Las disposiciones de la licitación pública señalados en los Capítulos I, II, excepto lo referente a convocatoria y III de este Título, a más de las modificaciones que apruebe el Comité Central del D.F. o el Subcomité de Obras.</p> <p>VI.- Los plazos para presentación de proposiciones se fijarán en cada caso en función del monto, especialidad, condiciones y complejidad de los trabajos.</p>	

TITULO QUINTO

De la Información y de la Verificación

Capitulo Unico.

FACULTADES DE LA SECRETARIA DE FINANZAS Y LA CONTRALORIA

Artículo 65.- La Secretaría de Finanzas y la Contraloría emitirán los lineamientos generales por medio de los cuales las dependencias, entidades y órganos desconcentrados deberán remitirles la información relativa a los actos y contratos materia de esta Ley.

Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados conservarán toda la documentación comprobatoria de dichos actos y contratos por un lapso de cinco años, contados a partir de la fecha de su recepción. En la misma forma los contratistas deberán conservar por igual lapso la documentación a que se hace referencia en este Artículo.

FACULTADES DE VERIFICACIÓN A LA CONTRALORÍA

Artículo 66.- La Contraloría, deberá verificar en cualquier tiempo que la obra pública se ejecute conforme a lo establecido en esta Ley o en otras disposiciones aplicables.

La Contraloría, en el ejercicio de sus facultades, podrá realizar las visitas e inspecciones que estime pertinentes a las dependencias, entidades y órganos desconcentrados que contraten obra. Igualmente podrá solicitar de los servidores públicos y de los contratistas que participen en ellas, todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate, quienes estarán obligados a proporcionársela.

COMENTARIOS DEL AUTOR

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL

TITULO QUINTO

De la Información y de la Verificación

Capítulo Único

ARTÍCULO 65 - FACULTADES DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y LA CONTRALORÍA.-

La Secretaría y la Contraloría emitirán los lineamientos generales, para recibir la información de los actos y contratos materia de la Ley

La Administración Pública y los contratistas conservarán la documentación comprobatoria por un lapso de 5 años

ARTÍCULO 66.- FACULTADES DE VERIFICACIÓN A LA CONTRALORÍA.-

La Contraloría podrá verificar en cualquier tiempo a la obra pública.

Podrá realizar visitas e inspecciones y podrá solicitar a los servidores públicos y a los contratistas datos e informes estando obligados ambos a proporcionarlas.

TITULO SEXTO

De las Infracciones y las Sanciones

Capítulo Único

MONTO DE SANCIONES

Artículo 67.- Los servidores públicos que infrinjan las disposiciones contenidas en esta Ley, serán sancionados por la Contraloría con multa de diez a cincuenta veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, equivalente a un mes, en la fecha de la infracción, independientemente de las responsabilidades a las que se haga acreedor en los términos de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

Los concursantes o contratistas que infrinjan las disposiciones contenidas en esta Ley, serán sancionados por la Contraloría con multa de cincuenta a quinientas veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, equivalente a un mes, en la fecha de la infracción, independientemente de la obligación a la que se harán acreedores de resarcir los daños y perjuicios que por tal infracción causen a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado respectiva.

IMPEDIMENTOS PARA CONTRATAR

Artículo 68.- Los contratistas que se encuentren en el supuesto de las Fracciones VII y VIII del Artículo 37, no podrán presentar propuestas ni celebrar contratos sobre las materias objeto de esta Ley, durante el plazo que establezca la Contraloría, el cual no será menor de seis meses ni mayor de dos años, contado a partir de la fecha en que la Contraloría lo notifique a las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, dicha notificación se publicará en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Las dependencias, entidades y órganos desconcentrados informarán, y en su caso remitirán la documentación comprobatoria a la Contraloría, sobre el contratista que se

encuentre en el supuesto previsto en las Fracciones III y IV del Artículo 37, a más tardar dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que le notifiquen la rescisión al propio Contratista.

Para la imposición de las sanciones, se atenderá a lo dispuesto en el Título Quinto de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.

EXCEPCIÓN DE SANCIONES

Artículo 69.- No se impondrán sanciones cuando se haya incurrido en la infracción por causa de fuerza mayor o de caso fortuito, o cuando se observe en forma espontánea el precepto que se hubiese dejado de cumplir.

No se considerará que el cumplimiento es espontáneo, cuando la omisión sea descubierta por las autoridades o medie requerimiento, visita, excitativa o cualquier otra gestión efectuada por las mismas.

OBLIGATORIEDAD DE DENUNCIAR INFRACCIONES

Artículo 70.- Los servidores públicos de las dependencias, entidades y órganos desconcentrados, que en el ejercicio de sus funciones tengan conocimiento de infracciones a esta Ley o a las disposiciones que de ella deriven, deberán comunicarlo a las autoridades que resulten competentes conforme la Ley. La omisión a lo dispuesto en el párrafo anterior será sancionada en los términos de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

AMPLIACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Artículo 71 - Las responsabilidades a que se refiere la presente Ley, son independientes de las de orden civil o penal que puedan derivar de la comisión de los mismos hechos.

TÍTULO SEXTO

De las Infracciones y Sanciones

Capítulo Único

ARTÍCULO 67.- MONTOS DE SANCIONES.-

Los servidores públicos que infrinjan la Ley serán sancionados con multa de 10 a 50 veces el salario mínimo vigente en el D.F. elevado al mes. Independientemente de las responsabilidades señaladas en la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos

* Los concursantes o contratistas que infrinjan la Ley serán sancionados con multa de 50 a 500 veces el salario mínimo vigente en el D.F. elevado al mes, independientemente de resarcir los daños y perjuicios que causen a la contratante.

ARTÍCULO 68.- IMPEDIMENTOS PARA CONTRATAR.-

Los contratistas que hubieren proporcionado información falsa o que hayan celebrado contratos en contravención a la Ley (artículo 37, fracciones VII y VIII), será inhabilitados por un plazo no menor de 6 meses, ni mayor de dos años, a partir de que la Contraloría lo comunique a la Administración Pública, debiéndose publicar también en la Gaceta Oficial del D.F.

La Administración Pública informará a la Contraloría de aquellos contratistas a los que se les haya rescindido uno o dos contratos (artículo 37, fracciones III y IV)

Las sanciones se aplicarán, según la Ley de Procedimientos Administrativos del D.F.

ARTÍCULO 69.- EXCEPCIÓN DE SANCIONES -

No se impondrán sanciones en casos fortuitos o fuerza mayor o cuando se observe en forma espontánea el cumplimiento del precepto inobservado.

No se considerará cumplimiento espontáneo cuando la omisión sea descubierta por las autoridades o a través de requerimientos, visitas o gestiones de las mismas.

ARTÍCULO 70.- OBLIGATORIEDAD DE DENUNCIAR INFRACCIONES.-

Los servidores públicos que tengan conocimiento de infracciones a la Ley, deberán comunicarlo a las autoridades, de no hacerlo, serán sancionados en los términos de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

ARTÍCULO 71.- AMPLIACIÓN DE RESPONSABILIDADES.-

Las responsabilidades a que se refiere esta Ley, son independientes de las de orden civil o penal, que puedan exigirse.

TITULO SEPTIMO

De los Medios de Defensa

Capitulo I

De las Aclaraciones de los Actos

SOLICITUD DE ACLARACIONES POR INCONFORMIDADES

Artículo 72.- Cualquier concursante o contratista que se considere afectado por actos que deriven de la aplicación de la presente Ley, podrá presentar por escrito ante el órgano interno de control correspondiente de la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, solicitud de aclaración respectiva, dentro de un término de diez días hábiles siguientes a partir de que se le haga de su conocimiento el acto por el que se considera afectado.

Lo anterior, sin perjuicio de que las quienes se consideren afectados, previamente manifiesten a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado, las irregularidades que a su juicio se hayan cometido, a fin de que las mismas se corrijan en su caso.

Al escrito de aclaración podrá acompañarse, en su caso, la manifestación aludida en el párrafo precedente, la cual será valorada por el órgano interno de control correspondiente, durante el periodo de investigación.

En el escrito de aclaración se deberá manifestar bajo protesta de decir verdad, los hechos que le consten al solicitante relativos al acto o actos por los cuales solicita aclaración, y acompañar la documentación que sustente su petición. La manifestación de hechos falsos se sancionará de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

INVESTIGACIÓN DE LAS INCONFORMIDADES

Artículo 73.- El escrito de aclaración deberá ser valorado por el órgano interno de control correspondiente y en un plazo de quince días hábiles determinará su admisión o improcedencia.

En caso de ser admitido el escrito de aclaración, el órgano interno de control correspondiente, en el plazo de un día hábil siguiente a la admisión, lo comunicará a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado y a los terceros perjudicados en su caso, a efecto de que en un término de tres días hábiles manifiesten lo que a su derecho convenga

IMPROCEDENCIA DE ACLARACIONES

Artículo 74.- El escrito de aclaración será improcedente cuando se trate de los casos señalados en las siguientes Fracciones :

- I. Contra los actos que no afecten los intereses del solicitante,
- II. Cuando se presente fuera del término y sin la forma y requisitos establecidos en el Artículo 72, y
- III. Contra actos consumados de modo irreparable.

SOLICITUDES DE SUSPENSIÓN POR CONTRATISTA

Artículo 75.- El solicitante podrá pedir la suspensión exclusivamente en el escrito inicial de aclaración, siempre y cuando garantice los daños y perjuicios que se pudieran generar con dicha suspensión por concepto de costo de oportunidad en el retraso del inicio de operaciones de los trabajos, variación en los costos y posible cambio en la contratación ; garantía que se hará efectiva en caso de no resultar procedente la aclaración.

El órgano interno de control correspondiente acordará conjuntamente con la admisión en su caso, el otorgamiento o la improcedencia de la suspensión.

MONTOS DE GARANTIAS PARA SUSPENSIONES

Artículo 76.- El órgano interno de control correspondiente fijará el monto de la garantía, tomando en cuenta lo siguiente :

- I. Las características de los trabajos a realizar, y
- II. Los daños y perjuicios que se pudieran producir.

IMPROCEDENCIA DE SUSPENSIONES

ARTÍCULO 77.- La suspensión no procederá cuando con ello se pueda causar perjuicio al interés público o se contravengan disposiciones de orden público

RESOLUCIÓN DE SOLICITUDES DE ACLARACIONES

ARTÍCULO 78.- El órgano interno de control correspondiente, de oficio o en atención a las solicitudes de aclaración que se le presenten, realizará las investigaciones necesarias y resolverá lo conducente.

La dependencia, entidad u órgano desconcentrado y los terceros perjudicados en su caso, proporcionarán al órgano interno de control correspondiente la información requerida para sus investigaciones.

En el caso de investigaciones iniciadas de oficio, el órgano interno de control podrá suspender los procedimientos cuando:

- I. Se advierta que existen o pudieran existir actos contrarios a las disposiciones de esta Ley o de las que de ella deriven, y

- II. Con la suspensión no se cause perjuicio al interés público y no se contravengan disposiciones de orden público; o bien, si de continuarse el procedimiento correspondiente, pudieran producirse daños o perjuicios a la dependencia, entidad u órgano desconcentrado de que se trate

EFFECTOS DE LA RESOLUCIÓN

ARTÍCULO 79.- La resolución que emita el órgano interno de control correspondiente, sin perjuicio de la responsabilidad que proceda respecto a los servidores públicos que hayan intervenido, tendrá los siguientes efectos:

- I. La nulidad del procedimiento a partir del acto o actos irregulares, estableciendo las directrices necesarias para que el mismo se realice conforme a la Ley;
- II. La nulidad total del procedimiento, o
- III. La declaración de improcedencia de la aclaración

TITULO SEPTIMO

De los Medios de Defensa

Capitulo I

De las Aclaraciones de los Actos

ARTÍCULO 72.- SOLICITUD DE ACLARACIONES.-

Cualquier concursante o contratista podrá presentar por escrito ante el Organó Interno de Control correspondiente solicitudes de aclaración dentro de un término de 10 días hábiles a partir del acto que se reclame.

Lo anterior, sin perjuicio, de que quienes se consideren afectados, previamente lo manifiesten a la convocante, para su corrección.

A la solicitud de aclaración podrá acompañarse, en su caso, la manifestación aludida en el párrafo anterior, la cual será valorada por el Organó Interno de Control correspondiente durante el periodo de investigación.

En la solicitud de aclaración, se deberá manifestar, bajo protesta de decir verdad los hechos que le consten al solicitante, acompañándolos de la documentación que sustente su petición, la manifestación de hechos falsos será sancionada.

ARTÍCULO 73.- INVESTIGACIÓN DE LAS ACLARACIONES.-

El escrito de aclaración deberá ser valorado por el Organó Interno de Control y en un plazo de 15 días hábiles determinará su admisión o improcedencia.

En caso de ser admitido el escrito, el Organó Interno de Control, al siguiente día hábil lo comunicará a la contratante y a los terceros perjudicados para que en un término de 3 días hábiles, manifieste lo que a su derecho convenga.

ARTÍCULO 74 - IMPROCEDENCIA DE ACLARACIONES -

El escrito de aclaración será improcedente cuando se trate:

- I.- Contra los actos que no afecten los intereses del solicitante
- II.- Cuando se presente después de los 10 días hábiles y sin la forma y requisitos del Artículo 72 de la Ley.
- III.- Contra actos consumados de modo irreparable.

ARTÍCULO 75 - SOLICITUDES DE SUSPENSIÓN.-

El solicitante podrá pedir la suspensión de procedimiento en la solicitud de aclaración, siempre y cuando garantice los daños y perjuicios que se pudieran generar, en costo de oportunidad, retraso de operaciones y variación en los costos, la garantía se hará efectiva en caso de improcedencia de solicitud.

El Órgano Interno de Control acordará el otorgamiento o la improcedencia de la suspensión.

ARTÍCULO 76.- MONTOS DE GARANTÍAS PARA SUSPENSIONES.-

El Órgano Interno de Control fijará el monto de la garantía según

- I.- Las características de los trabajos a realizar
- II.- Los daños y perjuicios que se pudieran producir

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL	REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
<p>ARTÍCULO 77.- IMPROCEDENCIA DE SUSPENSIÓN.-</p> <p>La suspensión no procederá, cuando pueda causar perjuicio al interés público o contravenga disposiciones de orden público.</p> <p>ARTÍCULO 78.- RESOLUCIÓN DE SOLICITUDES DE ACLARACIONES.-</p> <p>El Organismo Interno de Control de oficio o en atención a las solicitudes de aclaración investigará y resolverá lo conducente.</p> <p>La Administración Pública y los terceros perjudicados deberán proporcionar al Organismo interno de Control la información requerida.</p> <p>En el caso de investigaciones iniciadas de oficio, el Organismo Interno de Control podrá suspender el procedimiento cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> I.- Se adviertan actos contrarios a la Ley II.- Que con la suspensión no se cause perjuicio al interés público o pudieran producirse daños o perjuicios a la Administración Pública. <p>ARTÍCULO 79.- EFECTOS DE LA RESOLUCIÓN.-</p> <p>La resolución será sin perjuicio de la responsabilidad de los servidores públicos que hayan intervenido y tendrá los siguientes efectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> I.- La nulidad del procedimiento estableciendo las directrices para que el mismo se realice conforme a la Ley II.- La nulidad total del procedimiento III.- La declaración de improcedencia de la aclaración 	

Capítulo II
Del Recurso de Inconformidad

INCONFORMIDADES

ARTÍCULO 80.- Será aplicable la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal y las disposiciones jurídicas que se deriven de ella, en materia del recurso de inconformidad en contra de los actos de la Administración Pública del Distrito Federal, ordenados o dictados con motivo de la aplicación de la presente Ley y normas jurídicas que de ella emanen.

Para los efectos de esta Ley de Obras Públicas, este recurso se presentará ante la Contraloría, la que resolverá en lo conducente

Capítulo II

Del Recurso de Inconformidad

ARTÍCULO 80.- INCONFORMIDADES.-

Para las inconformidades será aplicable la Ley de Procedimientos Administrativos del D.F. y las disposiciones derivadas de ella, en materia de recurso de inconformidad, en contra de los actos de la Administración Pública del D.F., motivados por la aplicación de la presente Ley.

Para los efectos de esta Ley de Obra Pública, el recurso se presentará ante la Contraloría, la que resolverá lo conducente.

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999**

**REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000**

TRANSITORIOS

Primero.- La presente Ley entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Segundo.- Publíquese en el Diario Oficial de la Federación para su mayor difusión.

Tercero.- En tanto se instrumenta el procedimiento de publicación de convocatorias en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, estas se continuarán publicando en el Diario Oficial de la Federación.

Cuarto.- En tanto se instrumenta el sistema de registro de concursantes por parte de la Secretaría, en las bases de las licitaciones se establecerá que los participantes deberán presentar en sus propuestas declaración escrita bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en los supuestos del Artículo 37 de esta Ley, así como comprobantes para justificar la capacidad financiera y capital contable; para el caso de personas físicas, además acta de nacimiento y alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; para el caso de personas morales, además presentación de la escritura constitutiva y modificaciones en su caso, poderes del representante legal y alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Quinto.- El Reglamento de la presente Ley deberá expedirse en un plazo de ciento ochenta días a partir de la entrada en vigor de la misma; entre tanto, la Secretaría fijará los criterios a seguir según el caso.

Salón de Sesiones de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, I Legislatura a veinte de octubre de mil novecientos noventa y ocho - POR LA MESA DIRECTIVA.-

TRANSITORIOS

Primero.- El presente Reglamento entrará en vigor a partir del día 1º de enero del año 2000.

Segundo - Publíquese el presente Reglamento en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Tercero.- Las solicitudes de registro de concursantes ya presentadas o que se presenten dentro de los treinta días posteriores a la entrada en vigor del Reglamento no estarán sujetas al término para resolverlas previsto en el Artículo 24 del mismo, sin embargo tal plazo no excederá de ciento ochenta días hábiles, contados a partir de su presentación.

Cuarto.- En tanto se expiden las políticas administrativas, bases y lineamientos para las materias a que se refiere la Ley y el presente Reglamento, lo cual no excederá de ciento ochenta días hábiles de la entrada en vigor del presente Reglamento, se seguirán aplicando en lo que no se contraponga con este Reglamento, lo señalado en las reglas generales para la contratación y ejecución de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las circulares operativas emitidas por la Secretaría para el efecto.

Quinto.- Se derogan todas aquellas disposiciones jurídicas y administrativas que hayan sido expedidas con anterioridad a la entrada en vigor del presente Reglamento, en lo que se opongan o contravengan al mismo.

Dado en la Residencia del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, en la Ciudad de México a los nueve días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y nueve.-

LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDERAL
VIGENTE 1º DE ENERO DE 1999

REGLAMENTO
VIGENTE 1º DE ENERO DEL 2000

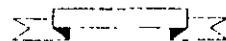
DIP. JESUS GALVAN MUÑOZ, PRESIDENTE.- DIP. JOSE LUIS BENITEZ GIL,
SECRETARIO.- RÚBRICAS.

LA JEFE DE GOBIERNO, ROSARIO ROBLES BERLANGA.- FIRMA.- EL
SECRETARIO DE GOBIERNO, LEONEL GODOY RANGLE.- FIRMA.- EL
SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, ROBERTO
EIBENSCHUTS HARTMAN.- FIRMA.- EL SECRETARIO DE OBRAS Y
SERVICIOS, CÉSAR BUENROSTRO HERNÁNDEZ.- FIRMA.- EL SECRETARIO
DE FINANZAS, ARMANDO LÓPEZ FERNÁNDEZ.- FIRMA.- EL SECRETARIO
DEL MEDIO AMBIENTE, ALEJANDRO ENCINAS RODRÍGUEZ.- FIRMA.- EL
SECRETARIO DE DESARROLLO ECONÓMICO, FRANCISCO CANO
ESCALANTE.- FIRMA.- LA SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL, CLARA
JUSIDMAN RAPOPORT.- FIRMA.- EL SECRETARIO DE SALUD, ARMANDO
CORDERA PASTOR.- FIRMA.- EL SECRETARIO DE TRANSPORTES Y
VIALIDAD, A. JOEL ORTEGA CUEVAS.- FIRMA.- EL SECRETARIO DE
SEGURIDAD PÚBLICA, ALEJANDRO GERTZ MANERO.- FIRMA.- EL
SECRETARIO DE TURISMO, AGUSTÍN ARROYO LEGASPI.- FIRMA.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 122, apartado C, Base Segunda,
fracción II, inciso b), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 48,
49 y 67 fracción II, del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal, y para su debida
publicación y observancia expido el presente Decreto Promulgatorio en la Residencia
del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, en la Ciudad de México, a los dieciocho días
del mes de noviembre de mil novecientos noventa y ocho - EL JEFE DE GOBIERNO
DEL DISTRITO FEDERAL, CUAUHTEMOC CÁRDENAS SOLÓRZANO.-
RÚBRICA.- LA SECRETARIA DE GOBIERNO, ROSARIO ROBLES
BERLANGA.- RÚBRICA.- EL SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y
VIVIENDA, ROBERTO EIBENSCHUTZ HARTMAN.- RÚBRICA.- EL
SECRETARIO DE DESARROLLO ECONÓMICO, FRANCISCO CANO
ESCALANTE.- RÚBRICA.- EL SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE,
ALEJANDRO ENCINAS RODRÍGUEZ.- RÚBRICA.- EL SECRETARIO DE
OBRAS Y SERVICIOS, CESAR BUENROSTRO HERNÁNDEZ.- RÚBRICA.- LA
SECRETARIA DE EDUCACIÓN, SALUD Y DESARROLLO SOCIAL, CLARA
JUSIDMAN RAPOPORT.- RÚBRICA.- EL SECRETARIO DE FINANZAS,
ANTONIO ORTÍZ SALINAS.- RÚBRICA.- EL SECRETARIO DE TRANSPORTES
Y VIALIDAD, JORGE MARTÍNEZ Y ALMARAZ.- RÚBRICA.- EL SECRETARIO
DE SEGURIDAD PÚBLICA, ALEJANDRO GERTZ MANERO.- RÚBRICA.- EL
SECRETARIO DE TURISMO, AGUSTÍN ARROLLO LEGASPI.- RÚBRICA.

La Ley de Obras Públicas del Gobierno del Distrito Federal, vigente a partir del 1º de Enero del 1999, se completa con su Reglamento, vigente a partir del 1º de Enero del 2000, consecuentemente este documento permitirá, tanto al Servidor Público del Gobierno del Distrito Federal, como al Contratista de Obra y de Servicios Relacionados con las Mismas, a conocer en detalle sus principales cambios.

La experiencia del autor en ejecutar, supervisar y asesorar Obra Pública, le permite emitir comentarios muy valiosos respecto a la interpretación de la nueva Reglamentación de Obras y Servicios, que realicen Dependencias, Entidades y Órganos de Gobierno del Distrito Federal.



Otra obra del autor:

**LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS
CON LAS MISMAS
Legislación Comparada Federal LAOP 1994 vs. LOPyS 2000**

La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, publicada el 4 de enero de 2000, entro en vigor a partir del 4 de marzo de este año. Consecuentemente, este documento permitirá, tanto al servidor público como al contratista de obras y de servicios relacionados con las mismas, conocer en detalle los principales cambios esperados.

La experiencia del autor en ejecutar, supervisar y asesorar la obra pública, le permite emitir comentarios muy valiosos respecto a la interpretación de la nueva LOPyS y su futura reglamentación.