



**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.

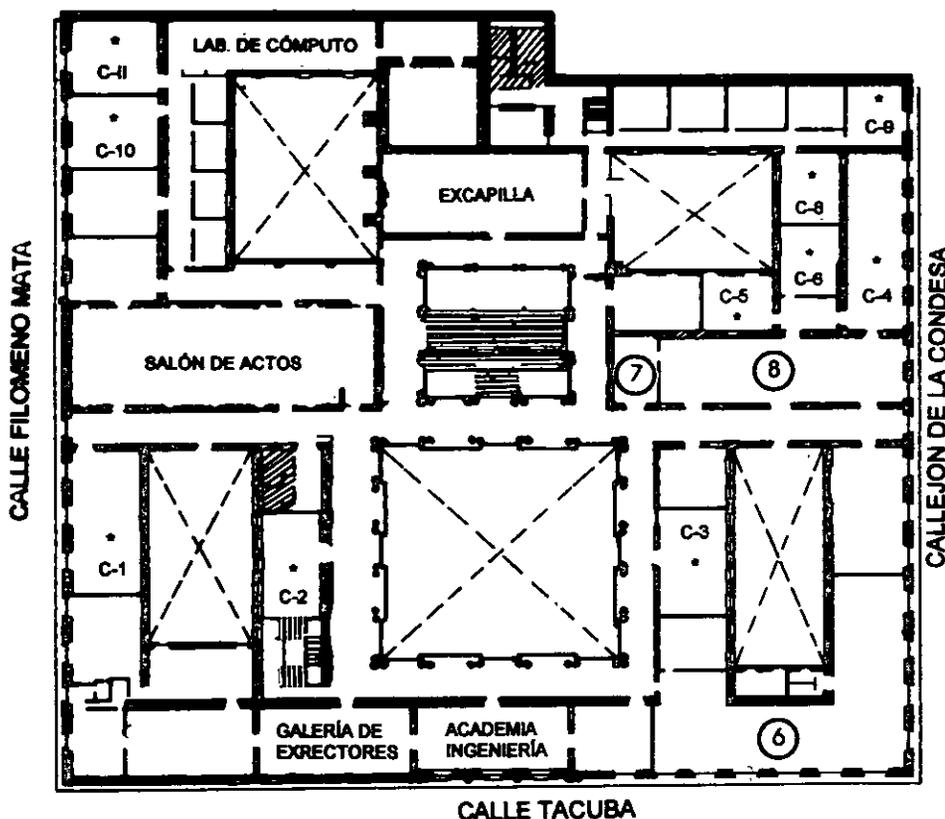
Es muy importante que todos los asistentes llenen y entreguen su hoja de inscripción al inicio del curso, información que servirá para integrar un directorio de asistentes, que se entregará oportunamente.

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 MINERÍA



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

1er. PISO

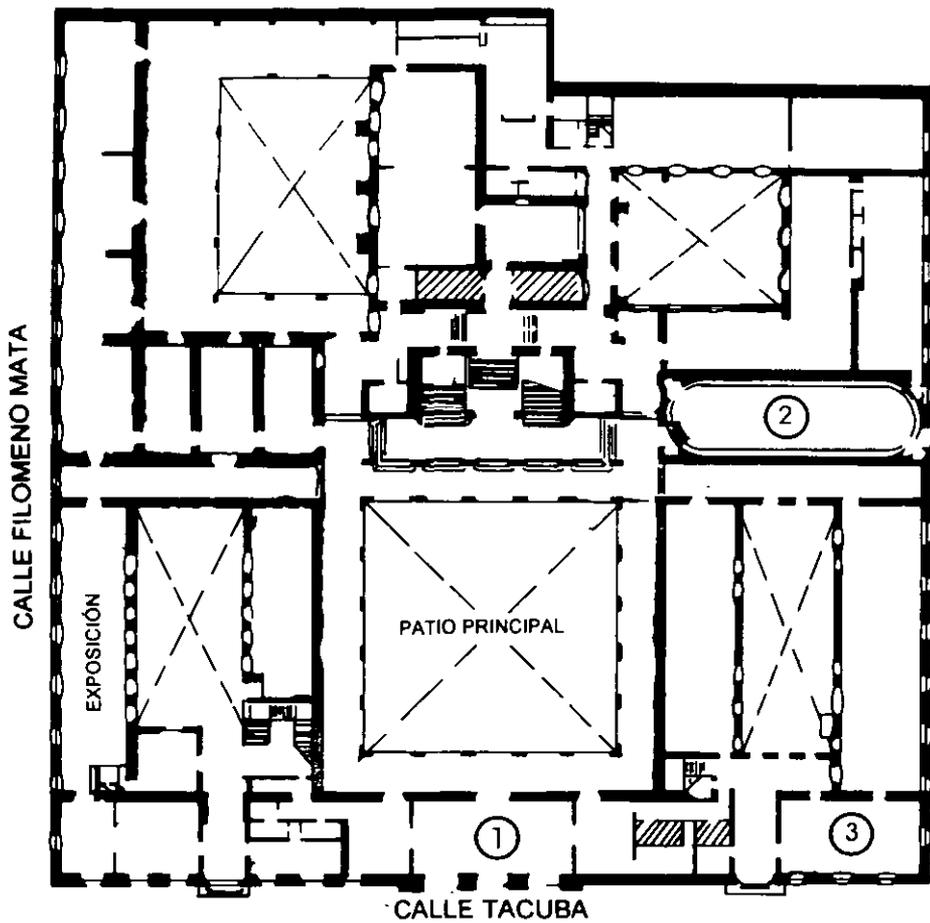


DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA
FACULTAD DE INGENIERÍA U.N.A.M.
CURSOS ABIERTOS

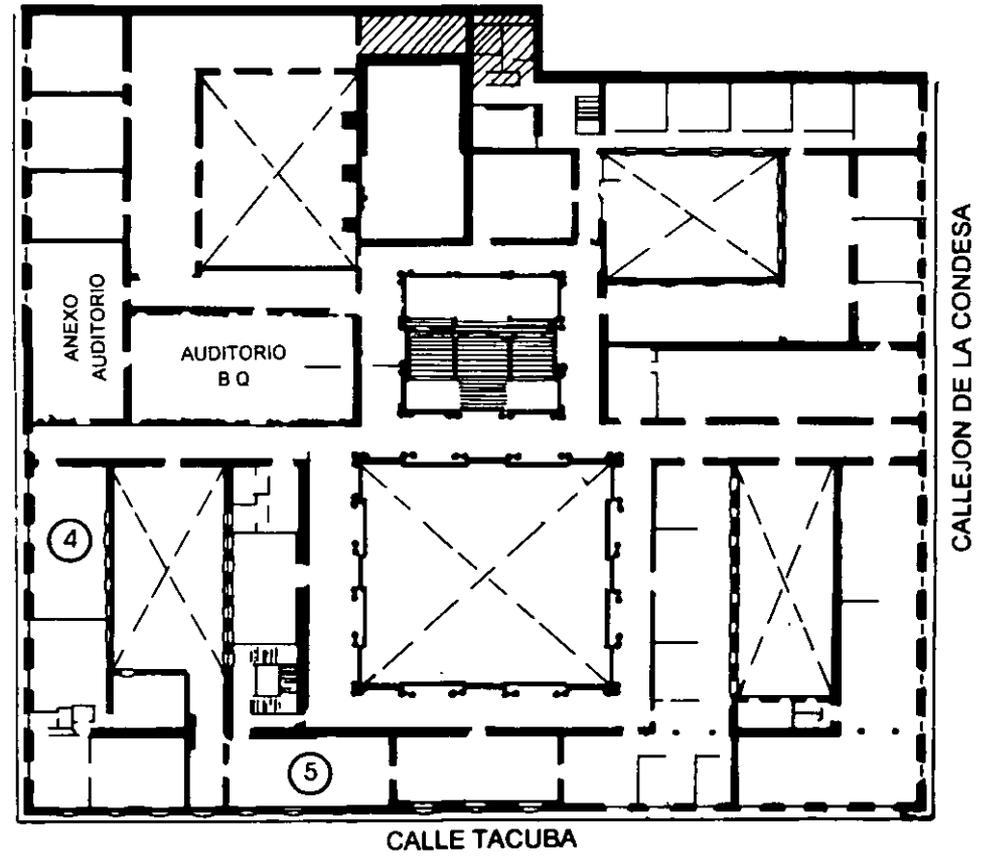
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA



PALACIO DE MINERIA



PLANTA BAJA



MEZZANINNE



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

**CURSOS INSTITUCIONALES
COMISION DEL AGUA DEL ESTADO DE MEXICO**

“ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS”

Del 16 AL 20 de agosto de 1999.

Apuntes Generales

Ing. Sergio E. Zerecero Galicia
Palacio de Minería
1999.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETIVO.

A partir del marco jurídico normativo para la integración de los precios unitarios, el participante conocerá los lineamientos específicos en el análisis de los costos directos y costos indirectos, permitiéndole presentar un costo confiable en un proyecto de Ingeniería Civil.

TEMARIO

1.- Marco jurídico normativo para la integración de los precios unitarios.

- 1.1.- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.
- 1.2.- Ley de Adquisiciones y Obras Públicas .
- 1.3.- Reglamento de la Ley de Obras Públicas.
- 1.4.- Ley Federal del Trabajo "L.F.T."
- 1.5.- Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.

2.- Costos directos.

- 2.1.- Mano de Obra.
- 2.2.- Materiales.
- 2.3.- Maquinaria y Equipo de Construcción.

3.- Costos indirectos.

- 3.1.- Administración Central.
- 3.2.- Administración de Campo.
- 3.3.- Financiamiento.
- 3.4.- Utilidad.
- 3.5.- Factor de sobrecosto.

4.- Integración del precio unitario.

- 4.1.- Costo directo.
- 4.2.- Costo indirecto.

Introducción

E S T I M A D O D E C O S T O

SE PUEDE DEFINIR COMO: LA CUANTIFICACION ANTICIPADA DEL COSTO DE UNA OBRA, PARA CONDICIONES DEFINIDAS A UN TIEMPO DETERMINADO.

UN ESTIMADO DE COSTO, DEBERA FORMULARSE CON BASE A UNA INVESTIGACION Y UN ANALISIS CUIDADOSO DE TODAS LAS CONDICIONES QUE PUDIERAN PRESENTARSE (VARIABLES CONTROLABLES Y NO CONTROLABLES), AFECTANDO LA EJECUCION Y CONTROL DE LOS TRABAJOS (OBRA), PUDIENDO SER ENTRE OTROS LOS SIGUIENTES:

- a) ORGANIZACIONALES
- b) LEGALES
- c) ADMINISTRATIVOS
- d) ECONOMICOS
- e) TECNICOS
- f) SOCIALES

INVESTIGACION DEL ESTIMADO DE COSTO

LAS PARTES QUE INTEGRAN EL ESTIMADO DE COSTO SON:

- 1) LOS PRECIOS UNITARIOS
- 2) EL CATALOGO DE CONCEPTOS

- 4) LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES
- 5) LOS VOLUMENES DE OBRA POR EJECUTAR

LA SUMA DE LOS IMPORTES DADOS POR EL PRODUCTO QUE RESULTA DE APLICAR A CADA VOLUMEN, SU PRECIO UNITARIO CORRESPONDIENTE, DETERMINA EL VALOR ESTIMADO DE COSTO.

PREPARACION Y EVALUACION DEL ESTIMADO DE COSTO

PRIMER NIVEL. EL ESTIMADO DE COSTO SE HACE CON BASE A PARAMETROS OBTENIDOS DE EXPERIENCIAS ANTERIORES O PARECIDAS.
(PRE-ESTIMADOS DE COSTOS).

SEGUNDO NIVEL. EL ESTIMADO DE COSTO SE HACE CON BASE A PARAMETROS DE COSTOS GLOBALES, SIENDO ESTOS LOS SIGUIENTES:

- DETERMINACION DEL PROGRAMA.
- ELABORACION DEL DISEÑO.
- INSTALACIONES GENERALES.

(PRE-ESTIMADO CON MENOR PRECISION).

TERCER NIVEL. EL ESTIMADO DE COSTO SE HACE CON BASE EN PARAMETROS DE COSTOS FUNCIONALES, PUDIENDO SER:

- ANTEPROYECTO (PLANOS).
- INSTALACIONES GENERALES.
- NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.

(PRE-ESTIMADO CON MAYOR PRECISION).

CUARTO NIVEL. PARA OBTENER EL ESTIMADO DE COSTO EN ESTE NIVEL, SE REQUIERE CONTAR CON EL PROYECTO EJECUTIVO.

(PRE-ESTIMADO DETALLADO Y DEFINITIVO).

POR LO TANTO, UN ESTIMADO DE COSTO A CUALQUIER NIVEL, ESTA EN RAZON DIRECTA DE LA MUCHA O NADA INFORMACION, Y EL GRADO DE PERFECCION DEL PROYECTO DE OBRA.

EL ESTIMADO DE COSTO DEBE SER USADO PARA CONTROLAR EL PROYECTO Y EVALUARLO EN FORMA DIRECTA Y RAPIDA.

PRESUPUESTO

EN LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO ES DONDE EXISTE EL MAYOR GRADO DE RIESGO, YA QUE SE PRESUPONEN LOS COSTOS Y SE BASAN EN CONSIDERACIONES RIESGOSAS, COMO ES EN CREER SIN MEDITAR LO QUE NOS DICEN Y NO PREVER COMO RIESGO CALCULADO LO QUE EN REALIDAD SUCEDERA.

COMO SE SABE UN PRECIO UNITARIO ESTA CONSTITUIDO POR MUY DIVERSOS FACTORES DE RIESGO, SIENDO ESTOS LOS SIGUIENTES:

MATERIALES. -- RIESGOS EN QUE LOS VOLUMENES DE PRODUCCION NO PROPICIEN CUELLOS DE BOTELLA.
-- ALZAS IMPREVISTAS PARA LA ADQUISICION.
-- MERCADO NEGRO.
-- PROBLEMAS EN TRANSPORTE Y SUMINISTRO.
-- DAÑOS EN LOS TRASLADOS O EN LAS MANIOBRAS.
-- MERMAS O DESPERDICIOS FUERA DE LO PREVISTO.

MANO DE OBRA. -- RIESGOS PARA CONSEGUIRLA EN LOS NIVELES DE SALARIO PREVISTO.
-- MANO DE OBRA CAPACITADA PARA PRODUCIR CON LOS RENDIMIENTOS ESPERADOS (CALCULADOS).
-- RIESGOS SINDICALES O HUELGAS.

MAQUINARIA Y EQUIPO. -- CON EL OBJETIVO DE PRESENTAR COTIZACIONES COMPETITIVAS, MUY A MENUDO SE CORRE EL RIESGO DE NO ANALIZAR ADECUADAMENTE EL VALOR DE REPOSICION POR LOS CARGOS POR INVERSION Y EL COSTO DE MANTENIMIENTO.

GASTOS INDIRECTOS. -- SE PRESENTA UN RIESGO MAYOR YA QUE PARA GANAR LOS CONCURSOS, OPTIMISTAMENTE SE LLEGAN A OMITIR GASTOS INDIRECTOS POR IGNORANCIA O CON INTENCION, DANDO COMO RESULTADO VALORES FALSOS.

ESTO CONDUCE A QUE EL CONSTRUCTOR TRATARA DE AJUSTARSE AL PRESUPUESTO MEDIANTE REDUCCIONES EN LA ADMINISTRACION Y SUPERVISION DE LAS OBRAS.

LO ANTERIOR PROVOCA IRREMEDIABLEMENTE UN ALTO RIESGO EN EL CONTROL DE LA OBRA, AFECTANDO DIRECTAMENTE A LA CALIDAD, COSTO Y TIEMPO.

TAMBIEN ES MUY FRECUENTE REDUCIR AL MINIMO LOS IMPREVISTOS Y LOS COSTOS FINANCIEROS.

***MARCO JURÍDICO NORMATIVO PARA LA
INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS***

*Constitución Política de los
Estados Unidos Mexicanos*

LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS “ 1 9 9 4 “

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ART. 134 Los recursos económicos de que dispongan el Gobierno Federal y el Gobierno del Distrito Federal, así como sus respectivas administraciones públicas paraestatales, se administraran con eficiencia, eficacia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados.

Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicaran o llevaran a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

Cuando las licitaciones a que hace referencia el párrafo anterior no sean idóneas para asegurar dichas condiciones, las leyes establecerán las bases, procedimientos, reglas, requisitos y demás elementos para acreditar la economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado.

*Ley de Adquisiciones y
Obras Públicas*

LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS

- TITULO PRIMERO. CAPITULO UNICO.
"DISPOSICIONES GENERALES"
ART. 1 AL 16
- TITULO SEGUNDO. CAPITULO UNICO.
"DE LA PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION"
ART. 17 AL 27
- TITULO TERCERO. CAPITULO I
"DE LOS PROCEDIMIENTOS Y LOS CONTRATOS"
ART. 28 AL 44
- CAPITULO II.
"DE LOS PROCEDIMIENTOS Y CONTRATOS DE ADQUISICIONES,
ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS"
ART. 45 AL 55
- CAPITULO III.
"DE LOS PROCEDIMIENTOS Y CONTRATOS DE OBRA PUBLICA"
ART. 56 AL 79
- CAPITULO IV.
"DE LAS EXCEPCIONES A LA LICITACION PUBLICA"
ART. 80 AL 83
- TITULO CUARTO. CAPITULO UNICO.
"DE LA INFORMACION Y VERIFICACION"
ART. 84 AL 86
- TITULO QUINTO. CAPITULO UNICO.
"DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES"
ART. 87 AL 94
- TITULO SEXTO. "DE LAS INCONFORMIDADES Y EL RECURSO"
- CAPITULO I.
"DE LAS INCONFORMIDADES"
ART. 95 AL 98
- CAPITULO II.
"DEL RECURSO DE REVOCACION"
ART. 99

LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS

TITULO PRIMERO.

CAPITULO UNICO.

ART. 1 AL 16
DISPOSICIONES GENERALES.

ART. 3
ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS.
- BIENES MUEBLES.
- RECONSTRUCCION, REPARACION Y MANTENIMIENTO.

ART. 4
OBRA PUBLICA.

ART. 5 Y 15
TRATADOS.

ART. 10
TITULARES DE LAS DEPENDENCIAS.

TITULO SEGUNDO.

CAPITULO UNICO.

ART. 17 AL 27
DE LA PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION.

ART. 17
PLANEACION DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y
SERVICIOS.

ART. 18
PROGRAMACION DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y
SERVICIOS.

ART. 19
PRESUPUESTOS Y PROGRAMAS DE OBRA PUBLICA.

ART. 20
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.

TITULO TERCERO.

CAPITULO I

ART. 28 AL 44
DE LOS PROCEDIMIENTOS Y LOS CONTRATOS.
ART. 28

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION DE:
- ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS.
- OBRA PUBLICA.

ART. 29
CONVOCAR O ADJUDICAR, CUANDO SE CUENTE CON SALDO
DISPONIBLE, O AUTORIZACION DE LA SECRETARIA.

ART. 30
CONVOCATORIA PUBLICA.

ART. 31
LICITACIONES PUBLICAS PARA:
- ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS.
- OBRA PUBLICA, NACIONAL E INTERNACIONAL.
- CONDICIONES DE TRATADOS CON OTROS PAISES.

ART. 32
CONVOCATORIAS.
REQUISITOS QUE CONTENDRAN PARA:
- ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS.
- OBRA PUBLICA.

ART. 33
BASES PARA LAS LICITACIONES PUBLICAS PARA:
- ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS.
- OBRA PUBLICA.

ART. 34
PRESENTACION Y APERTURA DE LAS PROPOSICIONES.

ART. 36
ENTREGA DE PROPOSICIONES:
- PROPUESTA TECNICA.
- PROPUESTA ECONOMICA.

ART. 38 Y 39
GARANTIAS EN LAS LICITACIONES Y CONTRATOS.

ART. 40
RESCISION DE LOS CONTRATOS.

ART. 41
NO SE PODRAN RECIBIR PROPUESTAS O CELEBRAR CONTRATOS.

ART. 42
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.

CAPITULO II.

ART. 45 AL 55
DE LOS PROCEDIMIENTOS Y CONTRATOS DE ADQUISICIONES,
ARRENDAMIENTO Y SERVICIOS.

ART. 45
ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES.
- PRIMERA ETAPA.
- SEGUNDA ETAPA.

ART. 46
ADJUDICACION DEL CONTRATO.

ART. 47
LICITACION DESIERTA.

ART. 49
ADJUDICACION A DOS PROVEEDORES.

ART. 50
FORMALIZACION DE LOS CONTRATOS.

ART. 51
PRECIO FIJO.

ART. 54
PENAS CONVENCIONALES POR ATRASO EN EL CUMPLIMIENTO
DE LOS CONTRATOS.

CAPITULO III.

ART. 56 AL 79
DE LOS PROCEDIMIENTOS Y CONTRATOS DE OBRA PUBLICA.

ART. 57
TIPOS DE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA:
- PRECIOS UNITARIOS.
- PRECIO ALZADO.

ART. 58
PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES.
- PRIMERA ETAPA "PROPUESTA TECNICA"
- SEGUNDA ETAPA "PROPUESTA ECONOMICA"

ART. 59 ADJUDICACION DEL CONTRATO.

ART. 61
LOS CONTRATOS DE OBRA PUBLICA CONTENDRAN:
AUTORIZACION, PRECIO A PAGAR, FECHAS, ANTICIPOS,
TERMINOS PARA GARANTIZAR, PLAZOS, PENAS, PAGOS EN
EXCESO, PROCEDIMIENTOS DE AJUSTES DE COSTOS,
DESCRIPCION DE LA OBRA, Y DEMAS APLICABLES.

ART. 62 FORMALIZACION DEL CONTRATO.

ART. 63
OTORGAMIENTO DE LOS ANTICIPOS EN LOS CONTRATOS.

ART. 64 RESIDENCIA DE SUPERVISION.

ART. 66 ESTIMACIONES DE OBRA.

ART. 67 Y 68
AJUSTE DE COSTOS Y PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COSTOS

ART. 69
PAGO DE GASTOS FINANCIEROS A LOS CONTRATISTAS.

ART. 70
MODIFICACION DE LOS CONTRATOS DE OBRA PUBLICA EN:
- MONTO.
- PLAZO.

ART. 71 SUSPENSION DE LA OBRA.

ART. 72
SUSPENSION, RESCISION ADMINISTRATIVA O TERMINACION
ANTICIPADA DE OBRA PUBLICA.

ART. 74 RECEPCION DE LOS TRABAJOS.

ART. 75 VICIOS OCULTOS.

ART. 77 CONTRATOS POR ADMINISTRACION DIRECTA.

CAPITULO IV.

ART. 80 AL 83
DE LAS EXCEPCIONES A LA LICITACION PUBLICA.

ART. 80
LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES, PODRAN OPTAR POR NO
LLEVAR LA LICITACION PUBLICA.
" INVITACION RESTRINGIDA ".

ART. 81
INVITACION RESTRINGIDA PARA:
- ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS.
- OBRA PUBLICA.

ART. 82
PROCEDIMIENTO DE INVITACION:
- A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS.
- ADJUDICACION DIRECTA.

ART. 83
PROCEDIMIENTOS DE INVITACION A:
- CUANDO MENOS TRES PROVEEDORES O CONTRATISTAS.

TITULO CUARTO.

CAPITULO UNICO.

ART. 84 AL 86
DE LA INFORMACION Y VERIFICACION.

ART. 84
CONSERVACION DE LA DOCUMENTACION DE LOS CONTRATOS
POR LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES.

ART. 85
VERIFICACION DE LAS OBRAS CONTRATADAS POR;
LA SECRETARIA Y LA CONTRALORIA.

ART. 86
COMPROBACION DE LA CALIDAD DE LAS ESPECIFICACIONES
DE LOS BIENES MUEBLES.

TITULO QUINTO.

CAPITULO UNICO.

ART. 87 AL. 94
DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES.

ART. 88
SUSPENSION " PLAZO ".

ART. 90
CRITERIOS PARA SANCIONES O MULTAS.

ART. 92
PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACION DE SANCIONES O
MULTAS.

ART. 93
OBLIGACIONES DE LOS SERVIDORES PUBLICOS.

TITULO SEXTO.

DE LAS INCONFORMIDADES Y EL RECURSO

CAPITULO I.

ART. 95
INCONFORMACION POR ESCRITO.

ART. 96
LAS INVESTIGACIONES.

CAPITULO II.

ART. 99
DEL RECURSO DE REVOCACION.

ARTICULO 32.- Las Convocatorias -----

B. En materia de obra pública, además contendrán:

- I. La descripción general de la obra y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos, así como, en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse partes de la obra.
- II. Fecha estimada de inicio y terminación de los trabajos;
- III. La experiencia o capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características de la obra, y demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados;
- IV. La información sobre los porcentajes a otorgar por concepto de anticipos, y
- V. Los criterios generales conforme a los cuales se adjudicará el contrato.

ARTICULO 33.- Las Bases -----

B. En materia de obra pública, además contendrán:

- I. Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición; normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción aplicables; catálogo de conceptos, cantidades y unidades de trabajo, y relación de conceptos de trabajo, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra y maquinaria de construcción que intervienen en los análisis anteriores;
- II. Relación de materiales y equipo de instalación permanente, que en su caso, proporcione la convocante;
- III. Origen de los fondos para realizar los trabajos y el importe autorizado para el primer ejercicio, en el caso de obras que rebasen un ejercicio presupuestal;
- IV. Experiencia, capacidad técnica y demás requisitos que deberán cumplir los interesados;
- V. Forma y términos de pago de los trabajos objeto del contrato;
- VI. Datos sobre la garantía de seriedad en la proposición; porcentajes, forma y términos del o los anticipos que se concedan, y procedimiento de ajuste de costos;

- VII. Lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, la que se deberá llevar a cabo dentro de un plazo de diez días naturales contados a partir de la publicación de la convocatoria, ni menor de siete días naturales anteriores a la fecha y hora de la cita de presentación y apertura de proposiciones;
- VIII. Información específica sobre las partes de la obra que podrán subcontratarse;
- IX. Cuando proceda, registro actualizado en la Cámara que le corresponda;
- X. Fecha de inicio de los trabajos y fecha estimada de terminación;
- XI. Modelo de contrato, y
- XII. Condiciones de precio y, tratándose de contratos celebrados a precio alzado, las condiciones de pago.

ARTICULO 36.- En las licitaciones públicas, la entrega de proposiciones se hará por escrito, mediante dos sobres cerrados que contendrán, por separado, la propuesta técnica y la propuesta económica, incluyendo en esta última la garantía de seriedad de las ofertas.

ARTICULO 56.- Las dependencias y entidades podrán realizar obra pública por contrato o por administración directa.

ARTICULO 57.- Para los efectos de esta Ley, los contratos de obra pública podrán ser de dos tipos:

- I. Sobre la base de precios unitarios, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado, o
- II. A precio alzado, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por la obra totalmente terminada y ejecutada en el plazo establecido. Las proposiciones que presenten los contratistas para la celebración de estos contratos, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, deberán estar desglosadas por actividades principales.

Los contratos de este tipo no podrán ser modificados en monto o plazo, ni estarán sujetos a ajuste de costos.

Los contratos que contemplen proyectos integrales se celebrarán a precio alzado.

Las dependencias y entidades podrán incorporar la modalidades de contratación que tiendan a garantizar al Estado la mejores condiciones en la ejecución de la obra, siempre que con ello no se desvirtúe el tipo de contrato con que se haya licitado.

ARTICULO 58.- El acto de presentación y apertura de proposiciones, en el que podrán participar los licitantes que hayan cubierto el costo de las bases de licitación, se llevará a cabo en dos etapas, conforme a lo siguiente:

- I. En la primera etapa, los licitantes entregarán sus proposiciones en sobres cerrados en forma inviolable; se procederá a la apertura de la propuesta técnica exclusivamente y se desecharán las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos, las que serán devueltas por la dependencia o entidad, transcurridos quince días naturales contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo de la licitación;
- II. Los licitantes y los servidores públicos de la dependencia o entidad presentes rubricarán todas las propuestas técnicas presentadas, así como los correspondientes sobres cerrados que contengan las propuestas económicas de aquellos licitantes cuyas propuestas técnicas no hubieren sido desechadas, y quedarán en custodia de la propia dependencia o entidad, quien informará la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo la segunda etapa.

ARTICULO 59.- Las dependencias y entidades, para hacer la evaluación de las proposiciones, deberán verificar que las mismas incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación; que el programa de ejecución sea factible de realizar, dentro del plazo solicitado, con los recursos considerados por el licitante, y, que las características, especificaciones y calidad de los materiales sean de las requeridas por la convocante.

Las dependencias y entidades también verificarán el debido análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, conforme a las disposiciones que expida la Secretaría.

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará a la persona que, de entre los licitantes, reúna las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante, y garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Si resultare que dos o más proposiciones son solventes y, por tanto, satisfacen la totalidad de los requerimientos de la convocante, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición cuyo precio sea el más bajo.

La dependencia o entidad convocante emitirá un dictamen que servirá como fundamento para el fallo, en el que hará constar el análisis de las proposiciones admitidas, y se hará mención de las proposiciones desechadas.

Contra la resolución que contenga el fallo no procederá recurso alguno, pero los licitantes podrán inconformarse en los términos del artículo 95.

ARTICULO 60.- Las dependencias y entidades no adjudicarán el contrato cuando a su juicio las posturas presentadas no reúnan los requisitos de las bases de la licitación o sus precios no fueren aceptables y volverán a expedir una convocatoria.

ARTICULO 68.- El procedimiento de ajuste de costos deberá pactarse en el contrato y se sujetará a lo siguiente:

- I. Los ajustes se calcularán a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos respecto de la obra faltante de ejecutar, conforme al 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, procederá el ajuste de costos exclusivamente para la obra que debiera estar pendiente de ejecutar conforme al programa originalmente pactado;
- II. Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos, serán calculados con base en los relativos o el índice que determine la Secretaría. Cuando los relativos que requiera el contratista o la contratante no se encuentren dentro de los publicados por la Secretaría, las dependencias y entidades procederán a calcularlos conforme a los precios que investiguen, utilizando los lineamientos y metodología que expida la Secretaría.
- III. Los precios del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados el ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de indirectos y utilidad originales durante el ejercicio del contrato; el costo por financiamiento está sujeto a las variaciones de la tasa de interés propuesta, y
- IV A los demás lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría.

El ajuste de costos que corresponda a los trabajos ejecutados conforme a las estimaciones correspondientes, deberá cubrirse por parte de la dependencia o entidad, a solicitud del contratista, a más tardar dentro de los treinta días naturales siguientes a la fecha en que la dependencia o entidad resuelva por escrito el aumento o reducción respectivo.

OFICIO CIRCULAR ----- D.O.F. 13/JUNIO/1994

- I. De conformidad con el artículo 32, apartado B, fracción III, de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, los requisitos que se refieran a:
 - A. La capacidad financiera o capital contable;
 - B. Acta constitutiva y poderes que deban presentarse;
 - C. Cuando proceda, el registro actualizado de la Cámara correspondiente, y
 - D. Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en alguno de los supuestos señalados en el artículo 41 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, deberán ser revisados por las dependencias y entidades, previamente a la venta de las bases, a fin de verificar que los interesados cumplen los requisitos de la convocatoria y, por tanto, se encuentran en aptitud de adquirir las bases que les permitan formular sus propuestas.

- II. La proposición que el concursante deberá entregar en el acto de presentación y apertura, se hará mediante la entrega de dos sobres cerrados por separado, los cuales contendrán, el primero de ellos, los aspectos técnicos y, el segundo, los aspectos económicos.
 - A. En el **aspecto técnico**, los documentos que contendrá el sobre cerrado, según las características de la obra, serán:
 1. Manifestación escrita de conocer el sitio de trabajos, así como de haber asistido o no a las juntas de aclaraciones que se celebren;
 2. Datos básicos de costos de materiales y del uso de la maquinaria de construcción, puestos en el sitio de los trabajos, así como de la mano de obra a utilizarse;
 3. Relación de maquinaria y equipo de construcción, indicando si son de su propiedad o rentados, su ubicación física y vida útil;
 4. Programas calendarizados de ejecución de los trabajos, utilización de la maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y equipo de instalación permanente, así como utilización del personal técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos, en la forma y términos solicitados;

5. En su caso, manifestación escrita de las partes de la obra que subcontratará o los materiales o equipo que pretenda adquirir que incluyan su instalación, en términos del cuarto párrafo artículo 62 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas; así como, de encontrarse en ese supuesto, las partes de la obra que cada empresa ejecutará, y la manera en que cumplirá sus obligaciones ante la dependencia o entidad contratante, y
 6. Relación de contratos de obras que tenga celebrado con la administración pública o con particulares, o cualquier otro documento que acredite la experiencia o capacidad técnica requerida.
- B. En el **aspecto económico**, los documentos que contendrá el sobre cerrado, según las características de la obra serán:
1. Garantía de seriedad y carta compromiso de la proposición;
 2. Catálogos de conceptos, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios propuestos e importes parciales y el total de la proposición;
 3. Análisis de los precios unitarios de los conceptos solicitados, estructurados por costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento y cargo por utilidad.

El procedimiento de análisis de los precios unitarios, podrá ser por asignación de recursos calendarizados o por el rendimiento por hora o turno.

Los costos directos incluirán los cargos por concepto de materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de construcción.

Los costos indirectos estarán representados como un porcentaje del costo directo, dichos costos se desglosarán en los correspondientes a la administración de oficinas centrales, a los de la obra y a los de seguros y fianzas.

El costo de financiamiento de los trabajos, estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos; para la determinación de este costo deberán considerarse los gastos que realizará el contratista en la ejecución de los trabajos, los pagos por anticipos y estimaciones que recibirá y la tasa de interés que aplicará, debiendo adjuntarse el análisis correspondiente.

El cargo por utilidad será fijado por el contratista mediante un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento, y

Dentro de este rubro, después de haber determinado la utilidad conforme a lo establecido en el párrafo anterior, deberá incluirse, únicamente:

- a. El desglose de las aportaciones que eroga el contratista por concepto del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR);
 - b. El desglose de las aportaciones que eroga el contratista por concepto del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), y
 - c. El pago que efectúa el contratista por el servicio de vigilancia, inspección y control que realiza la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo "SECODAM".
4. Programas de montos mensuales de ejecución de los trabajos, de la utilización de la maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y equipos de instalación permanente, así como de utilización del personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos y del técnico, administrativo y de servicios encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos, en la forma y términos solicitados.

*Reglamento de la
Ley de Obras Públicas*

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS (1990)

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

ART. 1 AL 5

CAPITULO II DE LA PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION DE LA OBRA PUBLICA

ART. 6 AL 15

CAPITULO III DEL PADRON DE CONTRATISTAS

ART. 16 AL 23

(DEROGADO TODO EL CAPITULO III)
(D.O.F. 18/JULIO/91)

CAPITULO IV DE LA CONTRATACION Y EJECUCION DE LAS OBRAS

ART. 24 AL 54

CAPITULO V DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

ART. 55 AL 57

CAPITULO VI DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA

ART. 58 AL 59

REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS (1990)

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

ART. 1 AL 5

ART. 2

LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES SE SUJETARAN A LO ESTABLECIDO EN LA LEY, REGLAMENTO Y DEMAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS.

ART. 3

LA SECRETARIA EXPEDIRA DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS PARA LOS CONTRATOS DE OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS.

ART. 4

LA LEY CONSIDERA OBRA PUBLICA.

ART. 5

SE SUJETARAN A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY Y ESTE REGLAMENTO.

CAPITULO II DE LA PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION DE LA OBRA PUBLICA

ART. 6 AL 15

ART. 6

ESTUDIOS DE PREINVERSION.

ART. 7

OBRAS Y SERVICIOS POR ADMINISTRACION DIRECTA.

ART. 8

PLANEACION.

ART. 9

PREVER LOS PERIODOS O PLAZOS NECESARIOS PARA LA ELABORACION.

ART. 10

PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION ANUAL DE OBRAS.

ART. 11

PROGRAMACION Y PRESUPUESTACION ANUAL DE OBRAS CON BASE AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, SECTORIALES, INSTITUCIONALES, REGIONALES Y ESPECIALES.

ART. 12

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

ART. 13
EJERCICIO PRESUPUESTAL.

ART. 14
TRAMITES PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA PUBLICA

ART. 15
OBRAS PUBLICAS POR ADMINISTRACION DIRECTA O POR
CONTRATO.

CAPITULO III DEL PADRON DE CONTRATISTAS

ART. 16 AL 23

(DEROGADO, D.D.F. 18/JULIO/91)

CAPITULO IV DE LA CONTRATACION Y EJECUCION DE LAS OBRAS

ART. 24 AL 54

ART. 24
SERIEDAD DE LAS PROPOSICIONES EN LOS CONCURSOS.

ART. 25
GARANTIA POR CONCEPTO DE ANTICIPOS.

ART. 26
GARANTIA POR CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

ART. 27
OTORGAMIENTO DE LOS ANTICIPOS AL CONTRATISTA.

ART. 28
REQUISITOS QUE DEBERAN CUMPLIR LOS INTERESADOS.

ART. 29
SE DEBERA CONVOCAR POR ESCRITO A CUANDO MENOS TRES
PERSONAS.

ART. 30
INFORMACION Y DOCUMENTACION MINIMA QUE LAS DEPENDEN-
CIAS Y ENTIDADES DARAN A LOS INTERESADOS.

ART. 31
ENTREGA DE LA PROPOSICION.

ART. 32
LA DEPENDENCIA O ENTIDAD INVITARA AL ACTO DE
APERTURA DE PROPOSICIONES.

ART. 34
SOLVENCIA DE LAS PROPOSICIONES Y ANALISIS
COMPARATIVO.

ART. 35
FALLO DEL CONCURSO.

ART. 36
EL CONCURSANTE A QUIEN SE ADJUDIQUE EL CONTRATO
DEBERA ENTREGAR.

ART. 37
DIFERIMIENTO DEL FALLO DEL CONCURSO.

ART. 38
SI NO FIRMARE EL CONTRATO LA DEPENDENCIA O ENTIDAD.

ART. 39
SI NO FIRMARE EL CONTRATO EL CONTRATISTA.

ART. 40
ESTIPULACIONES DEL CONTRATO.

ART. 41
EN NINGUN CASO LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES PODRAN
SER CEDIDOS.

ART. 42
* PRECIO UNITARIO
* PRECIO ALZADO

ART. 43
PAGO DE ANTICIPOS, ESTIMACIONES Y AJUSTE DE COSTOS.

ART. 44
* LA DEPENDENCIA O ENTIDAD PAGARA GASTOS FINANCIEROS
AL CONTRATISTA POR INCUMPLIMIENTO EN LOS PAGOS
* PAGOS EN EXCESO QUE HAYA RECIBIDO EL CONTRATISTA.

ART. 45
FORMULACION Y REVISION DE LAS ESTIMACIONES.

ART. 46
RESIDENCIA DE SUPERVISION.

ART. 47
RESPONSABILIDADES DEL RESIDENTE DE SUPERVISION.

ART. 48
EL CONTRATISTA SERA EL UNICO RESPONSABLE DE LA
EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

ART. 49
ACTA DE RECEPCION.

ART. 50 Y 51
AJUSTES DE COSTOS.

ART. 52
SUSPENSION Y RESCISION DE CONTRATOS.

ART. 53
RESCISION DE CONTRATO O SUSPENSION DEFINITIVA DE
LOS TRABAJOS POR ADMINISTRACION DIRECTA.

ART. 54
LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES PODRAN SUSPENDER
LAS OBRAS CONTRATADAS.

CAPITULO V DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA
ART. 55 AL 57

ART. 55
OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA.

ART. 56
DOCUMENTOS QUE CONTENDRA UNA OBRA POR
ADMINISTRACION DIRECTA.

ART. 57
INTEGRACION DEL PRESUPUESTO PARA LAS OBRAS QUE
SE REALICEN POR ADMINISTRACION DIRECTA.

CAPITULO VI DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LA OBRA PUBLICA
AER. 58 Y 59

ART. 58
CONTRATOS DE SERVICIOS.

ART. 59
CONTRATOS DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LA
OBRA PUBLICA.

ART. 31 La proposición que el concursante deberá entregar en el acto de presentación y apertura, contendrá según las características de la obra;

- I. Garantía de seriedad y carta de compromiso de la proposición;
- II. Manifestación escrita de conocer el sitio de los trabajos;
- III. Catálogo de conceptos, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios propuestos e importes parciales y el total de la proposición;
- IV. Datos básicos de costos de materiales puestos en el sitio de los trabajos, de la mano de obra y del uso de la maquinaria de construcción;
- V. Análisis de precios unitarios de los conceptos solicitados, estructurados con costos directos, costos de financiamiento de los trabajos y cargo por utilidad. El procedimiento de análisis de los precios unitarios, podrá ser por asignación de recursos calendarizados o por el rendimiento por hora o turno.

Los costos directos incluirán los cargos por concepto de materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de construcción.

Los costos indirectos estarán representados como un porcentaje del costo directo, dichos costos se desglosaran en los correspondientes a la administración de oficinas centrales, de la obra y seguros y fianzas.

El costo de financiamiento de los trabajos, estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos; para la determinación de este costo deberán considerarse los gastos que realizara el contratista en la ejecución de los trabajos, los pagos por anticipos y estimaciones que recibirá y la tasa de interés que aplicara, debiendo adjuntarse el análisis correspondiente.

El cargo por utilidad, será fijado por el contratista mediante un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento;

- VI. Programas de ejecución de los trabajos, utilización de la maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y equipos de instalación permanente, así como utilización del personal técnico, administrativo y de servicios encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos, en la forma y términos solicitados;
- VII. Relación de maquinaria y equipo de construcción indicando si es de su propiedad, y su ubicación física.

ART. 34 La dependencia o entidad convocante para determinar la solvencia de las proposiciones y efectuar el análisis comparativo y dictamen a que se refiere el art. 36 de la Ley, (art. 46 LAOP) deberá considerar:

A. En los aspectos preparatorios para el análisis comparativo de las proposiciones:

- I. Constatar que las proposiciones recibidas en el acto de apertura, incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación; la falta de alguno de ellos a que algún rubro en lo individual este incompleto, será motivo para desechar la propuesta;
- II. Comprobar que el contratista cuente, en su registro en el padrón de contratistas de obra públicas, con la especialidad para la obra específica de que se trate; que este al corriente en el pago de los derechos correspondientes y que cumpla con los demás aspectos de carácter legal que se hayan establecido en las bases de la licitación;
- III. Verificar, en el aspecto técnico, que el programa de ejecución sea factible de realizar con los recursos considerados por el contratista en el plazo solicitado y, que las características, especificaciones y calidad de los materiales que deban suministrar considerados en el listado correspondiente, sean de las requeridas por la dependencia o entidad, y
- IV. Revisar, en el aspecto económico, que se hayan considerado para el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, los salarios y precios vigentes de los materiales y demás insumos en la zona o región de que se trate; que el cargo por maquinaria y equipo de construcción, se haya determinado con base en el precio y rendimiento de estos considerados como nuevos y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente; 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 que en el costo por financiamiento se haya considerado la repercusión de los anticipos.

Las proposiciones que satisfagan todos los aspectos señalados en las fracciones anteriores, se calificarán como solventes y, por tanto, solo estas serán consideradas para el análisis comparativo, debiéndose desechar las restantes.

B. En los aspectos preparatorios para la emisión del fallo:

- I. Elaborar un dictamen, con base en el resultado del análisis comparativo, que servirá como fundamento para que el titular o el servidor público en quien haya delegado esta facultad, emita el fallo correspondiente, y
- II. Señalar en el dictamen mencionado, los criterios utilizados para la evaluación de las proposiciones; los lugares correspondientes a los participantes cuyas propuestas sean solventes, indicando el monto de cada una de ellas y las proposiciones desechadas con las causas que originaron su exclusión.

El contrato respectivo deberá asignarse a la persona que de entre los proponentes haya presentado la postura solvente más baja. En caso de que todas las proposiciones fueran desechadas, se declara desierto el concurso.

ART. 36 El concursante a quien se adjudique el contrato deberá entregar según el caso:

- I. Los análisis de precios que complementen la totalidad de los conceptos del catálogo proporcionado, en un plazo no mayor de 10 días hábiles contados a partir de la fecha de fallo, y
- II. El programa de ejecución de los trabajos, detallado por conceptos, consignando por periodos las cantidades por ejecutar e importes correspondientes; una vez considerado, según el caso, el programa de suministros que la dependencia o entidad haya entregado a la contratista referente a materiales, maquinaria, equipos, aparatos, instrumentos y accesorios de instalación permanente.

Los programas anteriormente señalados, deberán convenirse con la dependencia o entidad y se entregaran a la firma del contrato o dentro de los 20 días hábiles siguientes al de la fecha del fallo de adjudicación.

Los días de atraso se determinaran a partir de las fechas de terminación fijadas en el programa de ejecución a que se refiere el art. 36, fracción II, de este reglamento, con los ajustes acordados por las partes.

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 tienen las dependencias y entidades para exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo, y

- III. Procedimiento de ajuste de costos que deberá ser propuesto desde las bases del concurso por la dependencia o entidad, de entre alguno de los señalados en el art. 50 de este reglamento, el cual deberá permanecer vigente durante el ejercicio del contrato.

ART. 42 Para los efectos del art. 39 de la Ley, (art. 57 LAOP) se entenderá por:

- I. Precio unitario, el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto de trabajo terminado; ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad, y
- II. Precio alzado, el importe de la remuneración o pago total fijo que debe cubrirse al contratista por la obra totalmente terminada y ejecutada en el plazo establecido conforme al proyecto, especificaciones y normas de calidad requeridas y cuando sea el caso, aprobada y operando sus instalaciones.

Los contratos que se celebren bajo esta modalidad, no serán susceptibles de modificarse en monto o plazo ni estarán sujetos a ajustes de costos.

*Ley Federal del
Trabajo “L.F.T.”*

LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO COMPRENDE LOS SIGUIENTES TITULOS:

PRIMERO.	PRINCIPIOS GENERALES.	ART. 1 AL 19
SEGUNDO.	RELACIONES INDIVIDUALES DE TRABAJO.	ART. 20 AL 55
TERCERO.	CONDICIONES DE TRABAJO.	ART. 56 AL 131
CUARTO.	DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES Y DE - LOS PATRONES.	ART. 132 AL 163
QUINTO.	TRABAJO DE LAS MUJERES.	ART. 164 AL 172
QUINTO BIS.	TRABAJO DE LOS MENORES.	ART. 173 AL 180
SEXTO.	TRABAJOS ESPECIALES.	ART. 181 AL 353-U
SEPTIMO.	RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO. ART. 354 AL 439	
OCTAVO.	HUELGAS.	ART. 440 AL 471
NOVENO.	RIESGOS DE TRABAJO.	ART. 472 AL 513
	TABLA DE ENFERMEDADES DE TRABAJO. ART. 514 AL 515	
DECIMO.	PRESCRIPCION.	ART. 516 AL 522
DECIMO PRIMERO.	AUTORIDADES DEL TRABAJO Y SERVICIOS SOCIALES. ART. 523 AL 624	
DECIMO SEGUNDO.	PERSONAL JURIDICO DE LAS JUNTAS DE CONCILIACION Y ARBITRAJE.	ART. 625 AL 647
DECIMO TERCERO.	REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES Y DE LOS - PATRONES.	ART. 648 AL 684
DECIMO CUARTO.	DERECHO PROCESAL DEL TRABAJO.	ART. 685 AL 938
DECIMO QUINTO.	PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION.	ART. 939 AL 991
DECIMO SEXTO.	RESPONSABILIDADES Y SANCIONES.	ART. 992 AL 1010
ARTICULOS TRANSITORIOS.	CONSTA DE 13 ARTICULOS.	

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

LA INTEGRACION DE LOS SALARIOS QUE PERCIBEN LOS TRABAJADORES DE LA -
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. SE FUNDAMENTA LEGALMENTE EN LA LEY -
FEDERAL DEL TRABAJO, LA CUAL ESTIPULA LAS DIFERENTES PRESTACIONES -
QUE DEBERAN OTORGARLE LOS PATRONES A SUS TRABAJADORES POR CONCEPTO -
DE UN TRABAJO SUBORDINADO.

PARTIENDO DE LO ANTERIOR. VEREMOS A CONTINUACION LOS DIFERENTES -
ARTICULOS QUE NOS INDICAN COMO DEBEMOS INTEGRAR LAS DISTINTAS PRES--
TACIONES PARA OBTENER EL SALARIO REAL.

ART. 1 LA PRESENTE LEY ES DE OBSERVANCIA GENERAL EN TODA LA -
REPUBLICA Y RIGE LAS RELACIONES DE TRABAJO COMPRENDIDAS EN -
EL ARTICULO 123, APARTADO " A " DE LA CONSTITUCION.

CAPITULO II " JORNADA DE TRABAJO "

ART. 58 JORNADA DE TRABAJO ES EL TIEMPO DURANTE EL CUAL EL TRABAJA--
DOR ESTA A DISPOSICION DEL PATRON PARA PRESTAR SU TRABAJO.

ART. 59 EL TRABAJADOR Y EL PATRON FIJARAN LA DURACION DE LA JORNADA
DE TRABAJO, SIN QUE PUEDA EXCEDER DE LOS MAXIMOS LEGALES.

LOS TRABAJADORES Y EL PATRON PODRAN REPARTIR LAS HORAS DE -
TRABAJO, A FIN DE PERMITIR A LOS PRIMEROS EL REPOSO DEL -
SABADO EN LA TARDE O CUALQUIER MODALIDAD EQUIVALENTE.

ART. 60 JORNADA DIURNA ES LA COMPRENDIDA ENTRE LAS SEIS Y LAS -
VEINTE HORAS. (06:00 A LAS 20:00 HRS.)

JORNADA NOCTURNA ES LA COMPRENDIDA ENTRE LAS VEINTE Y LAS -
SEIS HORAS. (20:00 A LAS 06:00 HRS.)

JORNADA MIXTA ES LA QUE COMPRENDE PERIODOS DE TIEMPO DE LAS
JORNADAS DIURNA Y NOCTURNA, SIEMPRE QUE EL PERIODO NOCTURNO
SEA MENOR DE TRES HORAS Y MEDIA, PUES SI COMPRENDE TRES Y -
MEDIA O MAS: SE REPUTARA JORNADA NOCTURNA.

ART. 61 LA DURACION MAXIMA DE LA JORNADA SERA: OCHO HORAS LA -
DIURNA, SIETE LA NOCTURNA Y SIETE HORAS Y MEDIA LA MIXTA.

JORNADA NORMAL: 8 HORAS.
JORNADA DIURNA: 8 HORAS.
JORNADA NOCTURNA: 7 HORAS.
JORNADA MIXTA: 7.5 HORAS.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

TIEMPO EXTRA:

ART. 66 PODRA TAMBIEN PROLONGARSE LA JORNADA DE TRABAJO POR CIRCUNSTANCIAS EXTRAORDINARIAS, SIN EXCEDER NUNCA DE TRES HORAS DIARIAS NI DE TRES VECES EN UNA SEMANA.

ART. 67 LAS HORAS DE TRABAJO A QUE SE REFIERE EL ARTICULO 65, SE RETRIBUIRAN CON UNA CANTIDAD IGUAL A LA QUE CORRESPONDA A CADA UNA DE LAS HORAS DE LA JORNADA.

LAS HORAS DE TRABAJO EXTRAORDINARIO SE PAGARAN CON UN CIENTO POR CIENTO MAS DEL SALARIO QUE CORRESPONDA A LAS HORAS DE LA JORNADA.

ART. 68 LOS TRABAJADORES NO ESTAN OBLIGADOS A PRESTAR SUS SERVICIOS POR UN TIEMPO MAYOR DEL PERMITIDO EN ESTE CAPITULO.

LA PROLONGACION DEL TIEMPO EXTRAORDINARIO QUE EXCEDA DE NUEVE HORAS A LA SEMANA, OBLIGA AL PATRON A PAGAR AL TRABAJADOR EL TIEMPO EXCEDENTE CON UN DOSCIENTOS POR CIENTO MAS DEL SALARIO QUE CORRESPONDA A LAS HORAS DE LA JORNADA, SIN PERJUICIO DE LAS SANCIONES ESTABLECIDAS EN ESTA LEY.

CAPITULO III DIAS DE DESCANSO.

ART. 69 POR CADA SEIS DIAS DE TRABAJO DISFRUTARA EL TRABAJADOR DE UN DIA DE DESCANSO. POR LO MENOS, CON GOCE DE SALARIO INTEGRO.

ART. 70 EN LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN UNA LABOR CONTINUA, LOS TRABAJADORES Y EL PATRON FIJARAN DE COMUN ACUERDO LOS DIAS EN QUE LOS TRABAJADORES DEBAN DISFRUTAR DE LOS DE DESCANSO SEMANAL.

ART. 71 EN LOS REGLAMENTOS DE ESTA LEY SE PROCURARA QUE EL DIA DE DESCANSO SEMANAL SEA EL DOMINGO.

LOS TRABAJADORES QUE PRESTEN SERVICIOS EN DIA DOMINGO TENDRAN DERECHO A UNA PRIMA ADICIONAL DE UN 25 % , POR LO MENOS, SOBRE EL SALARIO DE LOS DIAS ORDINARIOS DE TRABAJO.

ART. 73 LOS TRABAJADORES NO ESTAN OBLIGADOS A PRESTAR SERVICIOS EN SUS DIAS DE DESCANSO. SI SE QUEBRANTA ESTA DISPOSICION, EL PATRON PAGARA AL TRABAJADOR, INDEPENDIEMENTE DEL SALARIO QUE LE CORRESPONDA POR EL DESCANSO, UN SALARIO DOBLE POR EL SERVICIO PRESTADO.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

DIAS DE DESCANSO OBLIGATORIO

- ART. 74
- 1) EL PRIMERO DE ENERO
 - 2) EL 5 DE FEBRERO
 - 3) EL 21 DE MARZO
 - 4) EL PRIMERO DE MAYO
 - 5) EL 16 DE SEPTIEMBRE
 - 6) EL 20 DE NOVIEMBRE
 - 7) EL PRIMERO DE DICIEMBRE DE CADA SEIS AÑOS, CUANDO LE --
CORRESPONDA A LA TRANSMISION DEL PODER EJECUTIVO FEDERAL
 - 8) EL 25 DE DICIEMBRE
 - 9) EL QUE DETERMINAN LAS LEYES FEDERALES Y LOCALES ELECTO--
RALES, EN EL CASO DE ELECCIONES ORDINARIAS, PARA EFEC--
TUAR LA JORNADA ELECTORAL

CAPITULO IV VACACIONES

- ART. 76 LOS TRABAJADORES QUE TENGAN MAS DE UN AÑO DE SERVICIOS DIS--
FRUTARAN DE UN PERIODO ANUAL DE VACACIONES PAGADAS, QUE EN
NINGUN CASO PODRA SER INFERIOR A SEIS (6) DIAS LABORABLES,
Y QUE AUMENTARA EN DOS DIAS LABORABLES, HASTA LLEGAR A DOCE
(12), POR CADA AÑO SUBSECUENTE DE SERVICIOS.

DESPUES DEL CUARTO AÑO, EL PERIODO DE VACACIONES SE AUMEN--
TARA EN DOS (2) DIAS POR CADA CINCO (5) DE SERVICIOS.

- ART. 78 LOS TRABAJADORES DEBERAN DISFRUTAR EN FORMA CONTINUA SEIS --
(6) DIAS DE VACACIONES, POR LO MENOS.

- ART. 80 LOS TRABAJADORES TENDRAN DERECHO A UNA PRIMA NO MENOR DE' --
25 % SOBRE LOS SALARIOS QUE LES CORRESPONDAN DURANTE EL --
PERIODO DE VACACIONES.

CAPITULO V SALARIO

- ART. 82 SALARIO ES LA RETRIBUCION QUE DEBE PAGAR EL PATRON AL TRA--
BAJADOR POR SU TRABAJO.

- ART. 83 EL SALARIO PUEDE FIJARSE POR UNIDAD DE TIEMPO, POR UNIDAD --
DE OBRA, POR COMISION, A PRECIO ALZADO O DE CUALQUIER OTRA
MANERA.

CUANDO EL SALARIO SE FIJE POR UNIDAD DE OBRA, ADEMAS DE ES--
PECIFICARSE LA NATURALEZA DE ESTA, SE HARA CONSTAR LA CAN--
TIDAD Y CALIDAD DEL MATERIAL, EL ESTADO DE LA HERRAMIENTA Y
UTILES QUE EL PATRON, EN SU CASO, PROPORCIONE PARA EJECUTAR
LA OBRA, Y EL TIEMPO POR EL QUE LOS PONDRÁ A DISPOSICION --
DEL TRABAJADOR, SIN QUE PUEDA EXIGIR CANTIDAD ALGUNA POR --
CONCEPTO DEL DESGASTE NATURAL QUE SUFRA LA HERRAMIENTA COMO
CONSECUENCIA DEL TRABAJO.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

ART. 84 EL SALARIO SE INTEGRA CON LOS PAGOS HECHOS EN EFECTIVO POR CUOTA DIARIA, GRATIFICACIONES, PERCEPCIONES, HABITACION, PRIMAS, COMISIONES, PRESTACIONES EN ESPECIE Y CUALQUIERA OTRA CANTIDAD O PRESTACION QUE SE ENTREGUE AL TRABAJADOR POR SU TRABAJO.

ART. 85 EL SALARIO DEBE SER REMUNERADOR Y NUNCA MENOR AL FIJADO COMO MINIMO DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES DE ESTA LEY. PARA FIJAR EL IMPORTE DEL SALARIO SE TOMARAN EN CONSIDERACION LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL TRABAJO.

EN EL SALARIO POR UNIDAD DE OBRA, LA RETRIBUCION QUE SE PAGUE SERA TAL, QUE PARA UN TRABAJO NORMAL, EN UNA JORNADA DE OCHO (8) HORAS, DE POR RESULTADO EL MONTO DEL SALARIO MINIMO, POR LO MENOS.

AGUINALDO

ART. 87 LOS TRABAJADORES TENDRAN DERECHO A UN AGUINALDO ANUAL QUE DEBERA PAGARSE ANTES DEL DIA VEINTE (20) DE DICIEMBRE, EQUIVALENTE A QUINCE (15) DIAS DE SALARIO, POR LO MENOS.

LOS QUE NO HAYAN CUMPLIDO EL AÑO DE SERVICIOS, INDEPENDIEN- TEMENTE DE QUE SE ENCUENTREN LABORANDO O NO EN LA FECHA DE LIQUIDACION DEL AGUINALDO, TENDRAN DERECHO A QUE SE LES PAGUE LA PARTE PROPORCIONAL DEL MISMO, CONFORME AL TIEMPO QUE HUBIEREN TRABAJADO, CUALQUIERA QUE FUERE ESTE.

CAPITULO VI SALARIO MINIMO

ART. 90 SALARIO MINIMO ES LA CANTIDAD MENOR QUE DEBE RECIBIR EN EFECTIVO EL TRABAJADOR POR LOS SERVICIOS PRESTADOS EN UNA JORNADA DE TRABAJO.

EL SALARIO MINIMO DEBERA SER SUFICIENTE PARA SATISFACER LAS NECESIDADES NORMALES DE UN JEFE DE FAMILIA EN EL ORDEN MATERIAL, SOCIAL Y CULTURAL, Y PARA PROVEER A LA EDUCACION OBLIGATORIA DE LOS HIJOS.

SE CONSIDERA DE UTILIDAD SOCIAL EL ESTABLECIMIENTO DE INSTITUCIONES Y MEDIDAS QUE PROTEJAN LA CAPACIDAD ADQUISITIVA DEL SALARIO Y FACILITEN EL ACCESO DE LOS TRABAJADORES A LA OBTENCION DE SATISFACTORES.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

SALARIOS MINIMOS GENERALES

ART. 92 LOS SALARIOS MINIMOS GENERALES REGIRAN PARA TODOS LOS TRABAJADORES DEL AREA O AREAS GEOGRAFICAS DE APLICACION QUE SE DETERMINEN, INDEPENDIENTEMENTE DE LAS RAMAS DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA, PROFESIONES, OFICIOS O TRABAJOS ESPECIALES.

SALARIOS MINIMOS PROFESIONALES

ART. 93 LOS SALARIOS MINIMOS PROFESIONALES REGIRAN PARA TODOS LOS TRABAJADORES DE LAS RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA, PROFESIONES, OFICIOS O TRABAJOS ESPECIALES QUE SE DETERMINEN DENTRO DE UNA O VARIAS AREAS GEOGRAFICAS DE APLICACION.

COMISION NACIONAL DE LOS SALARIOS MINIMOS

ART. 94 LOS SALARIOS MINIMOS SE FIJARAN POR UNA COMISION NACIONAL INTEGRADA POR REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES, DE LOS PATRONES Y DEL GOBIERNO, LA CUAL PODRA AUXILIARSE DE LAS COMISIONES ESPECIALES DE CARACTER CONSULTIVO QUE CONSIDERE INDISPENSABLES PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

ART. 95 LA COMISION NACIONAL DE LOS SALARIOS MINIMOS Y LAS COMISIONES CONSULTIVAS SE INTEGRARAN EN FORMA TRIPARTITA, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR EL CAPITULO II DEL TITULO TRECE DE ESTA LEY.

CAPITULO VII

PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DE LAS EMPRESAS

ART. 117 LOS TRABAJADORES PARTICIPARAN EN LAS UTILIDADES DE LAS EMPRESAS, DE CONFORMIDAD CON EL PORCENTAJE QUE DETERMINE LA COMISION NACIONAL PARA LA PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DE LAS EMPRESAS.

ART. 118 PARA DETERMINAR EL PORCENTAJE A QUE SE REFIERE EL ARTICULO ANTERIOR, LA COMISION NACIONAL PRACTICARA LAS INVESTIGACIONES Y REALIZARA LOS ESTUDIOS NECESARIOS Y APROPIADOS PARA CONOCER LAS CONDICIONES GENERALES DE LA ECONOMIA NACIONAL Y TOMARA EN CONSIDERACION LA NECESIDAD DE FOMENTAR EL DESARROLLO INDUSTRIAL DEL PAIS, EL DERECHO DEL CAPITAL A OBTENER UN INTERES RAZONABLE Y LA NECESARIA REINVERSION DE CAPITALES.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

CAPITULO III HABITACIONES PARA LOS TRABAJADORES

ART. 136 TODA EMPRESA AGRICOLA, INDUSTRIAL, MINERA O DE CUALQUIER OTRA CLASE DE TRABAJO, ESTA OBLIGADA A PROPORCIONAR A LOS TRABAJADORES HABITACIONES COMODAS E HIGIENICAS. PARA DAR CUMPLIMIENTO A ESTA OBLIGACION, LAS EMPRESAS DEBERAN APORTAR AL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA EL 5 % SOBRE LOS SALARIOS DE LOS TRABAJADORES A SU SERVICIO.

ART. 137 EL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA TENDRA POR OBJETO CREAR SISTEMAS DE FINANCIAMIENTO QUE PERMITAN A LOS TRABAJADORES OBTENER CREDITO BARATO Y SUFICIENTE PARA ADQUIRIR EN PROPIEDAD HABITACIONES COMODAS E HIGIENICAS. PARA LA CONSTRUCCION, REPARACION, O MEJORAS DE SUS CASAS HABITACION Y PARA EL PAGO DE PASIVOS ADQUIRIDOS POR ESTOS CONCEPTOS.

ART. 138 LOS RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA SERAN ADMINISTRADOS POR UN ORGANISMO INTEGRADO EN FORMA TRIPARTITA POR REPRESENTANTES DEL GOBIERNO FEDERAL, DE LOS TRABAJADORES Y DE LOS PATRONES.

CAPITULO III BIS.

DE LA CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES

ART. 153-A

TODO TRABAJADOR TIENE EL DERECHO A QUE SU PATRON LE PROPORCIONE CAPACITACION O ADIESTRAMIENTO EN SU TRABAJO QUE LE PERMITA ELEVAR SU NIVEL DE VIDA Y PRODUCTIVIDAD, CONFORME A LOS PLANES Y PROGRAMAS FORMULADOS, DE COMUN ACUERDO, POR EL PATRON Y EL SINDICATO O SUS TRABAJADORES Y APROBADOS POR LA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL.

ART. 153-E

LA CAPACITACION O ADIESTRAMIENTO A QUE SE REFIERE EL ART. 153-A, DEBERA IMPARTIRSE AL TRABAJADOR DURANTE LAS HORAS DE SU JORNADA DE TRABAJO; SALVO QUE, ATENDIENDO A LA NATURALEZA DE LOS SERVICIOS, PATRON Y TRABAJADOR CONVENGAN QUE PODRA IMPARTIRSE DE OTRA MANERA; ASI COMO EN EL CASO EN QUE EL TRABAJADOR DESEE CAPACITARSE EN UNA ACTIVIDAD DISTINTA A LA DE LA OCUPACION QUE DESEMPEÑE, EN CUYO PUESTO, LA CAPACITACION SE REALIZARA FUERA DE LA JORNADA DE TRABAJO.

ART. 153-F

LA CAPACITACION Y EL ADIESTRAMIENTO DEBERAN TENER POR OBJETO:

- I ACTUALIZAR Y PERFECCIONAR LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DEL TRABAJADOR EN SU ACTIVIDAD; ASI COMO, PROPORCIONARLE INFORMACION SOBRE LA APLICACION DE NUEVA TECNOLOGIA EN ELLA;
- II PREPARAR AL TRABAJADOR PARA OCUPAR UNA VACANTE O PUESTO DE NUEVA CREACION;
- III PREVENIR RIESGOS DE TRABAJO;
- IV INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD; Y
- V EN GENERAL MEJORAR LAS APTITUDES DEL TRABAJADOR.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

CAPITULO II TRABAJADORES DE CONFIANZA

ART. 182 LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS TRABAJADORES DE CONFIANZA SERAN PROPORCIONADAS A LA NATURALEZA E IMPORTANCIA DE LOS - SERVICIOS QUE PRESTEN Y NO PODRAN SER INFERIORES A LAS QUE RIJAN PARA TRABAJOS SEMEJANTES DENTRO DE LA EMPRESA O ESTABLECIMIENTO.

ART. 183 LOS TRABAJADORES DE CONFIANZA NO PODRAN FORMAR PARTE DE LOS SINDICATOS DE LOS DEMAS TRABAJADORES, NI SERAN TOMADOS EN CONSIDERACION EN LOS RECuentOS QUE SE EFECTUEN PARA DETERMINAR LA MAYORIA EN LOS CASOS DE HUELGA, NI PODRAN SER REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES EN LOS ORGANISMOS QUE SE INTEGRAN DE CONFORMIDAD CON LAS DISPOSICIONES DE ESTA LEY.

ART. 184 LAS CONDICIONES DE TRABAJO CONTENIDAS EN EL CONTRATO COLECTIVO QUE RIJA EN LA EMPRESA O ESTABLECIMIENTO SE EXTENDERAN A LOS TRABAJADORES DE CONFIANZA, SALVO DISPOSICION EN CONTRARIO CONSIGNADA EN EL MISMO CONTRATO COLECTIVO.

ART. 185 EL PATRON PODRA RESCINDIR LA RELACION DE TRABAJO SI EXISTE UN MOTIVO RAZONABLE DE PERDIDA DE LA CONFIANZA, AUN CUANDO NO COINCIDA CON LAS CAUSAS JUSTIFICADAS DE RESCISION A QUE SE REFIERE EL ART. 47.

EL TRABAJADOR DE CONFIANZA PODRA EJERCITAR LAS ACCIONES A QUE SE REFIERE EL CAPITULO IV DEL TITULO SEGUNDO DE ESTA LEY.

ART. 186 EN EL CASO A QUE SE REFIERE EL ARTICULO ANTERIOR, SI EL TRABAJADOR DE CONFIANZA HUBIESE SIDO PROMOVIDO DE UN PUESTO DE PLANTA, VOLVERA A EL, SALVO QUE EXISTA CAUSA JUSTIFICADA PARA SU SEPARACION.

TITULO NOVENO RIESGOS DE TRABAJO

ART. 473 RIESGOS DE TRABAJO SON LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES A QUE ESTAN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES EN EJERCICIO O CON MOTIVO DEL TRABAJO.

ART. 474 ACCIDENTE DE TRABAJO ES TODA LESION ORGANICA O PERTURBACION FUNCIONAL. INMEDIATA O POSTERIOR, A LA MUERTE, PRODUCIDA REPENTINAMENTE EN EJERCICIO, O CON MOTIVO DEL TRABAJO, CUALESQUIERA QUE SEAN EL LUGAR Y EL TIEMPO EN QUE SE PRESTE

ART. 477 CUANDO LOS RIESGOS SE REALIZAN PUEDEN PRODUCIR:

- I INCAPACIDAD TEMPORAL;
- II INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL;
- III INCAPACIDAD PERMANENTE TOTAL; Y
- IV LA MUERTE.

Ley del Instituto
Mexicano del Seguro Social

LEY DEL SEGURO SOCIAL

TITULO II

Del régimen obligatorio.

- 1.- Enfermedad y maternidad
- 2.- Invalidez y vida
- 3.- Guarderías y prestaciones sociales
- 4.- Cesantía en edad avanzada y vejez
- 5.- Riesgos de trabajo

**Reglamento del Seguro Social, obligatorio para los trabajadores
de la construcción por obra o tiempo determinado.**

Este reglamento norma las obligaciones y derechos que conforme a la Ley del Seguro Social tienen las personas físicas o morales que se dediquen en forma permanente o esporádica a la actividad de la construcción y que contraten trabajadores por obra o tiempo determinado.

REGLAMENTO DEL SEGURO SOCIAL

CUOTAS OBRERO - PATRONALES

A) ENFERMEDADES Y MATERNIDAD

1) CUOTA FIJA PATRONAL PARA PRESTACIONES EN ESPECIE. SIENDO:

- a) ASISTENCIA MEDICA, QUIRURGICA Y FARMACEUTICA.
- b) SERVICIO DE HOSPITALIZACION.
- c) APARATOS DE PROTESIS Y ORTOPEDIA, Y
- d) REHABILITACION.

SE INTEGRA POR: EL 13.9 % DEL SALARIO MINIMO GENERAL VIGENTE EN EL DISTRITO FEDERAL "SMGVDF" POR EL MES DEL QUE SE TRATE.

NOTA: SE AUMENTARA EN 0.65 % CADA 1o. DE JULIO DE CADA AÑO. A PARTIR DE 1998 HASTA EL AÑO 2007.

2) CUANDO EL TRABAJADOR PERCIBA SALARIO SUPERIOR A 3 VECES EL SMGVDF. SE PROCEDERA COMO SIGUE:

- a) SE ADICIONARA LA CUOTA ANTERIOR (PUNTO 1).
- b) CUOTA ADICIONAL OBRERO-PATRONAL, LA DIFERENCIA QUE RESULTE DE RESTAR EL SALARIO BASE DE COTIZACION, EL IMPORTE DE TRES VECES EL SALARIO MINIMO CITADO.

AL IMPORTE DE DICHA DIFERENCIA SE LE APLICARA:

- * POR EL PATRON = 6 %
- * POR EL TRABAJADOR = 2 %

NOTA: SE REDUCIRA EN 0.49 % PARA LOS PATRONES. Y 0.16 % PARA LOS TRABAJADORES, CADA 1o DE JULIO DE CADA AÑO. A PARTIR DE 1998 HASTA EL AÑO 2007.

3) UNA CUOTA OBRERO-PATRONAL DESTINADA A FINANCIAR LAS PRESTACIONES EN DINERO; QUE SE DETERMINARA SOBRE LA BASE DE COTIZACION MENSUAL, A LA QUE SE APLICARA PARA:

- * EL PATRON = 0.70 %
- * EL TRABAJADOR = 0.25 %

4) UNA CUOTA OBRERO-PATRONAL DESTINADA A FINANCIAR LAS PRESTACIONES EN ESPECIE DE LOS PENSIONADOS Y SUS BENEFICIARIOS EN LOS SEGUROS DE RIESGO DE TRABAJO, INVALIDEZ Y VIDA Y RETIRO, CESANTIA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ, ESTA CUOTA SE DETERMINARA SOBRE LA BASE DE COTIZACION MENSUAL, A LA QUE SE APLICARA PARA:

- * EL PATRON = 1.05 %
- * EL TRABAJADOR = 0.375 %

REGLAMENTO DEL SEGURO SOCIAL

B) CUOTAS PARA INVALIDEZ Y VIDA

SE DETERMINARAN SOBRE LA BASE DE COTIZACION MENSUAL, A LA QUE SE APLICARA PARA:

- * EL PATRON = 1.75 %
- * EL TRABAJADOR = 0.625 %

PARA 15 VECES EL SMGVDF. SE AUMENTARA UN SALARIO MINIMO POR CADA AÑO SUBSECUENTE HASTA LLEGAR A 25 SALARIOS MINIMOS GENERALES VIGENTES EN EL DISTRITO FEDERAL EN EL AÑO 2007.

C) GUARDERIAS Y PRESTACIONES SOCIALES

1 % SOBRE LA BASE DE COTIZACION MENSUAL.

D) SEGURO DE RETIRO " S A R "

2 % SOBRE LA BASE DE COTIZACION MENSUAL.

E) CESANTIA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ

SOBRE LA BASE DE COTIZACION MENSUAL, PARA:

- * EL PATRON = 3.150 %
- * EL TRABAJADOR = 1.125 %

PARA 15 VECES EL SMGVDF. SE AUMENTARA UN SALARIO MINIMO POR CADA AÑO SUBSECUENTE HASTA LLEGAR A 25 SMGVDF EN EL AÑO 2007.

F) RIESGOS DE TRABAJO

AL INSCRIBIRSE POR PRIMERA VEZ AL IMSS, O AL CAMBIAR DE ACTIVIDAD. LAS EMPRESAS CUBRIRAN LA PRIMA MEDIA.

PRIMA MEDIA	EN POR CIENTOS
CLASE I	0.54355
CLASE II	1.13065
CLASE III	2.59840
CLASE IV	4.65325
CLASE V	7.58875

ESTE PORCENTAJE SE APLICARA SOBRE LA BASE DE COTIZACION MENSUAL.

CON FUNDAMENTO EN LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LAS EMPRESAS TENDRAN LA OBLIGACION DE REVISAR ANUALMENTE SU SINIESTRALIDAD, CONFORME AL PERIODO Y DENTRO DEL PLAZO QUE SEÑALE EL REGLAMENTO, PARA DETERMINAR SI PERMANECEN EN LA MISMA PRIMA, SE DISMINUYE O AUMENTA

COSTOS DIRECTOS

Mano de Obra

	GERENCIA:	LICITACIÓN No. PARA:	ANEXO AE 3
	RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	HOJA : DE :
ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL			

CLAVES OPERATIVAS	CONCEPTO Y GENERADOR	PARA SALARIO MAYOR AL MÍNIMO Y HASTA 10 VECES ÉSTE	PARA SALARIO MÍNIMO
-------------------	----------------------	--	---------------------

(DICAL)	DÍAS CALENDARIO		
(DIAGI)	DÍAS DE AGUINALDO		
(PIVAC)	DÍAS POR PRIMA VACACIONAL: DÍAS x %		
(DIPER)	DÍAS DE PERCEPCIÓN PAGADOS AL AÑO		
	SUMA =		

(DIDOM)	DÍAS DOMINGO		
(DIVAC)	DÍAS DE VACACIONES		
(DIFEO)	DÍAS FESTIVOS OFICIALES (POR LEY)		
(DIPEC)	DÍAS PERDIDOS POR CONDICIONES DE CLIMA (LLUVIA Y OTROS)		
(DINLA)	DÍAS NO LABORADOS AL AÑO		
	SUMA =		

(DICLA)	DÍAS CALENDARIO LABORADOS AL AÑO		
	(DICAL) - (DINLA) = () - ()		

(DISSC)	DÍAS EQUIVALENTES POR SEGURO SOCIAL, CUOTAS		
	(% Y %) (DIPER) =		
(DISSG)	DÍAS EQUIVALENTES POR SEGURO SOCIAL, GUARDERÍAS		
	1% (DIPER) =		
(DIPRE)	DÍAS EQUIVALENTES DE PRESTACIONES AL AÑO		
	SUMA =		

(COSAN)	DÍAS EQUIVALENTES DE COSTO ANUAL		
	(DIPER) + (DIPRE) =		

(FASAR)	FACTORES DE SALARIO REAL		
	(COSAN) / (DICLA) =		
	(CON CUATRO DECIMALES) =		

COSTOS DE MANO DE OBRA

	GERENCIA:	LICITACION No. PARA:	ANEXO AT 7
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE	
DATOS BASICOS DE COSTOS DE LA MANO DE OBRA			

No.	CATEGORIAS Y/O CUADRILLAS	SALARIO UNITARIO POR JORNADA	FACTOR DE SALARIO REAL	SALARIO REAL

A) MANO DE OBRA

CARACTERISTICAS EN LA ELABORACION DEL CONCRETO HECHO A MANO

HAY UNA GRAN CANTIDAD DE FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE FABRICACION, QUE AFECTAN DIRECTAMENTE EN LA CALIDAD Y LOS "COSTOS", QUE PUEDEN SER ENTRE MUCHOS LOS SIGUIENTES:

- 1) FACTOR HUMANO
- 2) RENDIMIENTO VARIABLE
- 3) FALTA DE CONOCIMIENTOS
- 4) NULA O ESCASA SUPERVISION
- 5) CONDICIONES CLIMATOLOGICAS
- 6) RETARDO EN EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES
- 7) MAL ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES
- 8) CONTAMINACION DE LOS MATERIALES
- 9) GRANULOMETRIA INADECUADA
- 10) AGUA DE MALA CALIDAD
- 11) EQUIPO INADECUADO E INSUFICIENTE
- 12) ETCETERA..

OPERARIOS REQUERIDOS EN LA FABRICACION Y COLOCACION DE CONCRETO.

FACTORES QUE RIGEN EN LOS TRABAJOS DE CONCRETO.

- 1) GRADO DE MECANIZACION DE LOS TRABAJOS
- 2) NUMERO DE OPERACIONES ASIGNADAS A LOS OPERARIOS
- 3) MAGNITUD DE LOS COLADOS EJECUTADOS EN UNA SOLA OPERACION CONTINUA
- 4) GRADO DE CONGESTIONAMIENTO EN LOS SITIOS DE LOS TRABAJOS
- 5) DISTANCIAS DE ACARREO ENTRE LOS MATERIALES Y EL SITIO DE FABRICACION
- 6) DISTANCIAS DE ACARREO DEL CONCRETO PARA SU COLOCACION
- 7) CONDICIONES DE LAS RUTAS DE ACARREO, QUE INFLUYEN NOTABLEMENTE SOBRE EL GRADO DE CONGESTIONAMIENTO
- 8) CLASE Y TIPO DEL EQUIPO MANUAL DE CONCRETO
- 9) DISTRIBUCION DEL AREA DE COLOCACION DEL CONCRETO

EJEMPLO

DETERMINAR EL PERSONAL NECESARIO PARA HACER COLADOS DE 120 M³ DE CONCRETO POR ETAPA COMPLETA EN UNA ESTRUCTURA, EMPLEANDO PARA ELLO UNA REVOLVEDORA 16S, DE LA QUE EL CONCRETO SE TRANSPORTARA AL SITIO DE SU COLOCACION POR MEDIO DE CARRETILLAS DE MANO, LOS MATERIALES SE ENCUENTRAN AL PIE DEL SITIO DE FABRICACION.

SOLUCION

TOMANDO UN RENDIMIENTO ADECUADO DEL 75 % PARA LA FABRICACION DE CONCRET. Y EL PROMEDIO DE LA MEZCLADORA 16S DE 13 M3 / HORA, TENDREMOS:

$$(13 \text{ M3/H}) (0.75) = 9.79 \text{ M3 / H}$$

COMO SE DISPONE DE UNA MEZCLADORA, CADA COLADO COMPLETO SE EJECUTARA EN UN TIEMPO DE:

$$\text{TIEMPO TOTAL} = \frac{120 \text{ M3}}{9.79 \text{ M3/H}} = 12.26 \text{ HRS.}$$

PARTIENDO DE ESTOS DATOS, CALCULAREMOS LA CANTIDAD DE MANO DE OBRA REQUERIDA, BASANDOSE EN LA TABLA DE MANO DE OBRA:

- PEONES:	(9.79 M3/H) (2.60 HRS-HOMBRES/M3) = 25.5	= 26
- CABOS:	(9.79 M3/H) (0.13 HRS-HOMBRES/M3) = 1.27	= 1
- OP. MEZ.:	(9.79 M3/H) (0.13 HRS-HOMBRES/M3) = 1.27	= 1
- CARPINT.:	(9.79 M3/H) (0.13 HRS-HOMBRES/M3) = 1.27	= 1
	TOTAL	29

DISTRIBUYENDO AL PERSONAL DE ACUERDO A LAS ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

- PEONES ACARREANDO AGUA	1
- PEONES ACARREANDO CEMENTO	1
- PEONES ACARREANDO ARENA	3
- PEONES ACARREANDO GRAVA	6
- PEONES EN EL MANEJO DEL CONCRETO (TRASPALO)	2
- PEONES ACARREANDO CONCRETO EN CARRETILLAS	8
- PEONES DISTRIBUYENDO Y NIVELANDO EL CONCRETO	3
- PEONES EN MANIOBRAS AUXILIARES	2
- CABO GENERAL	1
- OPERADOR DE MEZCLADORA	1
- CARPINTERO PARA AJUSTAR Y CORREGIR CIMBRAS	1

EJEMPLO

DETERMINAR EL NUMERO DE TRABAJADORES REQUERIDOS PARA HACER LA COLOCACION DE LOS REVESTIMIENTOS DE CONCRETO EN LOS TALUDES DEL CANAL DE LLAMADA DE UN VERTEDOR DE EXCEDENCIAS QUE FORMA PARTE DE UNA PRESA DE ALMACENAMIENTO

EL CONCRETO SERA SUMINISTRADO DESDE UNA PLANTA CENTRAL DOSIFICADORA MEZCLADORA Y TRANSPORTADO POR CAMIONES A UN RITMO DE 15 M3/HORA, AL QUE SE DEBERA AJUSTAR EL EQUIPO DE COLOCACION.

SOLUCION .

LA COLOCACION DEL CONCRETO SE REALIZARA EMPLEANDO PARA ELLO UNA GRUA QUE HARA LAS MANIOBRAS NECESARIAS PARA COLAR EL CONCRETO, EMPLEANDO BOTES CONCRETEROS DE DESCARGA INFERIOR.

BASANDOSE EN LA TABLA OBTENEMOS LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

- PEONES CONCRETEROS:	(15 M3/H)(0.9 HRS-HOMBRES/M3)	= 13.4	= 14
- SOBRESTANTE:	(15 M3/H)(0.1 HRS-HOMBRES/M3)	= 1.5	= 1
- OP. MALACATE:	(15 M3/H)(0.1 HRS-HOMBRES/M3)	= 1.5	= 1
- CARPINTERO:	(15 M3/H)(0.1 HRS-HOMBRES/M3)	= 1.5	= 2
		TOTAL	18

LA DISTRIBUCION DE LOS TRABAJADORES PODRA SER LA SIGUIENTE:

A) EN LA GRUA O MALACATE

- OPERADOR	1
- PEON EN LA CARGA DE LOS BOTES	1
- PEON EN LA DESCARGA DE LOS BOTES	1

B) EN LA COLOCACION DEL CONCRETO

- CARPINTERO HABILITANDO FORMAS Y ACCESO	1
- AYUDANTE DE CARPINTERO	1
- SOBRESTANTE GENERAL	1
- CABO CONCRETERO	1
- PEON SE&ALERO	1
- PEONES REALIZANDO LAS SIGUIENTES FUNCIONES:	11

- 1) MOVIMIENTOS DE LAS CANALETAS O TROMPAS DE ELEFANTE
- 2) DISTRIBUCION Y NIVELACION DEL CONCRETO
- 3) VIBRADO DEL CONCRETO
- 4) MANIOBRAS AUXILIARES

MANO DE OBRA EXPRESADA EN HORAS-HOMBRE, REQUERIDA PARA LA FABRICACION Y COLOCACION DE UN METRO CUBICO DE CONCRETO (+)

MEZCLADORA MODELO	METODO DE MANEJO DE INGREDIENTES Y CONCRETO	TRABAJO DE PEONES	CABOS	OPERADOR DE MEZCLADORA	OPERADOR DE MALACATE	OPERADOR DE GRUA	CARPINTERO
COLADOS DE GRANDES MASAS DE CONCRETO (CIMENTACIONES, PRESAS, PILASTRAS, ETC)							
163	Cucharón de almeja, grúa y bote.	1.2	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
203	Cucharón de almeja, grúa y bote.	0.85	0.085	0.071	0.071	0.071	0.71
COLADOS EN ESTRUCTURAS DE EDIFICACIONES Y SIMILARES							
Ninguna	A mano	4.25	0.43				
63	Carretillas de mano	2.95	0.22				
63	Molinos y concretos	2.30	0.22		0.22		
113	Carretillas de mano	2.60	0.16	0.16	—	—	0.16
113	Molinos y concretos	2.30	0.16	0.16	0.16	—	0.16
143	Carretillas de mano	2.60	0.13	0.13	—	—	0.13
143	Molinos y concretos	2.30	0.13	0.13	0.13	—	0.13
163	Carretilla de mano	2.60	0.13	0.13	—	—	0.13
163	Carretilla concretora (Vogue)	2.50	0.13	0.13	—	—	0.13
163	Cucharón de almeja molinos y "vogue"	2.00	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
203	Cucharón de almeja molinos y "vogue"	2.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

(+) Estos valores deberán considerarse como índices, y para convertirlos a datos prácticos deberán afectarse de los correspondientes factores de rendimiento de trabajo, y los derivados del criterio de calificación racional de la mano de obra.

LABOR REQUERIDA, EXPRESADA EN HORAS-HOMBRE, PARA LA COLOCACION DE UN METRO CUBICO DE CONCRETO PREMEZCLADO EN PLANTAS CENTRALES.

TIPO DE ESTRUCTURA	METODO O EQUIPO DE MANEJO PARA COLOCACION	LABOR REQUERIDA EN HORA-HOMBRE			
		OPERARIOS	SOBRESTANTE	OPERADOR DE MALACATE	CARPINTERO
Grandes cimentaciones.	Descarga directa de los camiones empleando canaletas y deflectores	0.7	0.10	—	0.10
Pilastras en puentes o estructuras similares.	Grúa o montacargas con bote concreto	0.7	0.10	0.10	0.10
Losas de piso o de revestimientos.	Grúa o montacargas con bote concreto	0.90	0.10	0.10	0.10
Losas de entrepisos o similares:	Grúa o montacargas con bote y tolva de piso	1.70	0.10	0.10	0.10
Muros de cimentaciones o revestimientos de taludes	Grúa, botes concretos y tolvas con trompa de elefante	0.90	0.10	0.10	0.10
IDEM anterior	Carretillas de mano	1.30	0.10	0.10	0.10

Materials

CARGOS DIRECTOS DE MATERIALES

SECCION 5

Lineamientos para la integración de los **precios unitarios**.

La integración de los precios para un trabajo determinado, deberá guardar concordancia con:

- Procedimientos constructivos
- Programas de trabajo
- Utilización con maquinaria y equipo
- Los costos de los materiales
- Las normas y especificaciones de construcción

La integración de los **precios unitarios**, esta dado por los cargos de los recursos necesarios para la ejecución de cada concepto de trabajo.

CARGOS DIRECTOS

- Materiales

CARGOS POR MATERIALES

Son las erogaciones por concepto de; “Adquirir” o “Producir” todos los materiales necesarios para ejecutar el concepto de trabajo.

MATERIALES PERMANENTES

Son los que forman parte de la obra, siendo estos:

- Las estructuras de concreto
- Las estructuras de acero
- Las estructuras de mampostería
- Los elementos prefabricados, etc.

MATERIALES NO PERMANENTES

Son todos aquellos que sirven o se utilizan para hacer los elementos permanentes, es decir, se usan o se consumen en una o varias veces, pudiendo ser:

- Madera
- Aceites
- Plásticos
- Andamios, etc.

CARGOS POR CONCEPTO DE MATERIALES

$$M = P_m C$$

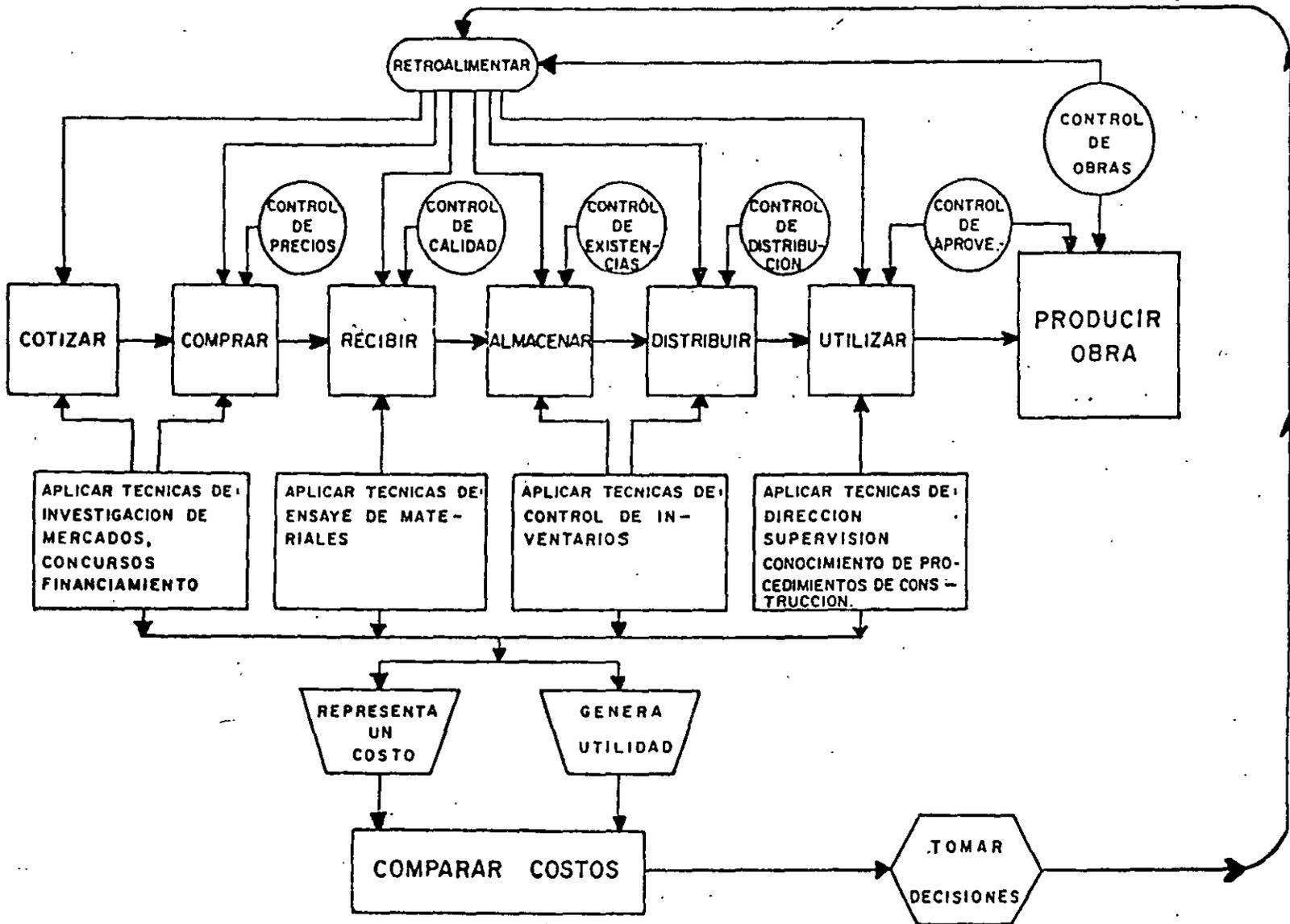
Donde:

P_m = El precio de mercado más económico, puesto en obra, se integrara sumando:

- Precio de adquisición
- Acarreos
- Maniobras
- Desperdicios

C = Consumo del material por unidad de obra.

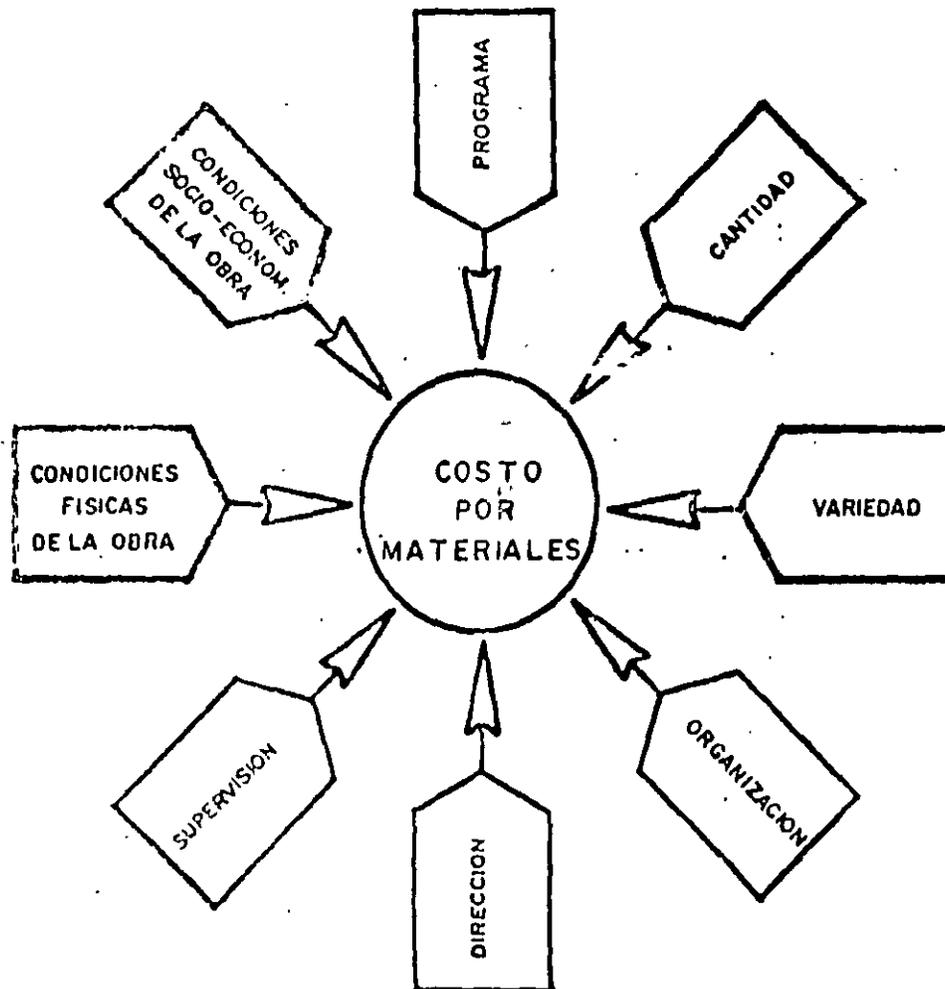
PROCESO DE UTILIZACION DEL RECURSO "MATERIALES"



CARGO POR MATERIALES

FACTORES DE INFLUENCIA

INTEGRACION



$$M = Va \cdot C$$

M = Cargo por materiales

Va = Precio por unidad del material de que se trate, puesto en la obra.

INCLUYE:

- Costo de adquisición en el mercado
- Costo del transporte hasta la obra
- Costo de las maniobras necesarias
- Costo por mermas razonables

C = Consumo del material por unidad de obra.

INCLUYE:

- Cantidad nominal
- Desperdicios
- Número de usos, en su caso

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
SUBDIRECCION DE
AREA RESPONSABLE :

CURSO No PARA	DE FECHA
NOMBRE DEL CONCURSANTE	

14 ANEXO
HOJA 1 DE 1

LUGAR Y FECHA

COSTOS DE MATERIALES BASICOS

LOCALIZACION DE OBRA		
ZONA ECONOMICA No	SALARIO MINIMO GENERAL \$	
DESCRIPCION DEL MATERIAL	UNIDAD	FIRMA CONCURSANTE

*Maquinaria y Equipo
De Construcción*

COSTO HORA MAQUINA

CARGOS FIJOS

- 1.- Operación
- 2.- Intereses
- 3.- Seguros
- 4.- Almacenaje
- 5.- Mantenimiento Mayor
- 6.- Mantenimiento Menor
- 7.- Mantenimiento Preventivo

CARGOS POR CONSUMO

- 1.- Combustibles
- 2.- Lubricantes
- 3.- Equipo Hidráulico
- 4.- Llantas
- 5.-Elementos de Desgaste Rápido

CARGOS POR OPERACIÓN

- 1.- Salario Base
- 2.- Prestaciones Sociales
- 3.- Bonificaciones
- 4.- Tiempo Extra
- 5.- Equipo de Protección

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Concurso No. _____
 Fecha _____
 Máquina _____

 Modelo _____

FORMA
CT-9e

HOJA No. _____
de _____

COSTO DE HORA MAQUINA

Capacidad _____ Motor _____ Potencia _____ HP, a _____ RPM
 Precio actual de la Máquina \$ _____ Horas efectivas por año _____
 Precio de las llantas \$ _____ Años de vida útil _____
 Diferencia \$ _____ Valor de rescate 20% \$ _____

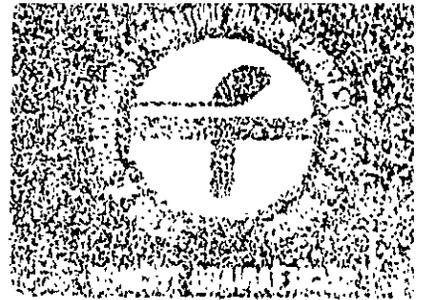
CARGOS	FORMULA	CALCULO	COSTO HORARIO		
			ACTIVO	%	INACTIVO
FIJOS	DEPRECIACION	$D = \frac{Va - Vr}{Ve}$		15	
	INVERSION	$I = \frac{(Va + Vr)i}{2Ha}$		100	
	SEGUROS	$S = \frac{(Va + Vr)s}{2Ha}$		100	
	ALMACENAJE	$A = Ka D$		100	
	MANTENIMIENTO	$T = QD$		0	
POR CONSUMOS	COMBUSTIBLES	$E = cPc$		5	
	LUBRICANTES	$L = aPl$		5	
	LLANTAS	$LI = \frac{VII}{Hv}$		15	
POR OPERACION	OPERACION	$O = \frac{So}{H}$		100	

nombre y firma del postor

COSTO TOTAL HORA MAQUINA

Aclaraciones al reverso

ACLARACIONES



- D = Depreciación por hora efectiva de trabajo.
- Va = Valor de adquisición de la máquina.
- Vr = Valor de rescate de la máquina.
- Ve = Vida económica de la máquina en horas.
- H_a = Número de horas efectivas de trabajo de la máquina en un año.
- I = Cargo por inversión equivalente a los intereses del capital invertido en la máquina.
- i = Tasa de interés anual en vigor expresado como fracción.
- S = Cargos por seguros necesarios para cubrir los riesgos a que está sujeta la maquinaria de construcción durante su vida económica por accidentes.
- = Prima anual promedio, valuada como por ciento del valor de la máquina expresada como fracción.
- A = Cargo por almacenaje, que incluye renta o amortización y mantenimiento de las bodegas o patios de guarda y la vigilancia necesaria, durante sus períodos de inactividad, dentro de su vida económica.
- Ka = Coeficiente en función de los costos de los locales para guardar la maquinaria, de los salarios del personal de vigilancia y del tiempo de guarda considerada.
- T = Cargo por mantenimiento mayor y menor.— Comprende todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria en buenas condiciones de trabajo. Incluye reposición de piezas, cambios de lubricantes y salarios devengados por el personal encargado del mismo; tanto en talleres especializados como en el campo.
- Q = Coeficiente dado en base a experiencias estadísticas que incluye el mantenimiento mayor y menor.
- E = Cargos por combustible que incluye los consumos de gasolina o diesel que utiliza la máquina.
- c = Cantidad necesaria de combustible por hora efectiva de trabajo.
- Pc = Precio unitario de combustible puesto en la máquina.
- L = Lubricantes, consumos y cambios periódicos de aceite, puesto en la máquina.
- a = Cantidad de aceite necesario por hora efectiva de trabajo de acuerdo con las condiciones medias de operación.
- P_t = Precio unitario de los aceites puestos en la máquina.
- Li = Cargo por llantas, sólo para la maquinaria en la cual al calcular su depreciación se haya deducido el valor de las llantas del valor inicial de la misma.
- Vll = Valor de adquisición de las llantas nuevas.
- Hv = Vida económica de las llantas en horas.
- O = Cargo por operación.— Pago de los salarios del personal encargado de la operación por hora efectiva.
- So = Salarios por turno del personal necesario para operar la máquina.
- H = Horas efectivas de trabajo de la máquina dentro del turno.

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
SUBDIRECCION DE
AREA RESPONSABLE

CONCURSO No	DE FECHA
PARA	
NOMBRE DEL CONCURSANTE	

13
ANEXO
HOJA 1
DE 1

ANALISIS DE COSTO HORA MAQUINA

EQUIPO No.	CLASIFICACION	DESCRIPCION DE LA MAQUINA
-------------------	----------------------	----------------------------------

DATOS GENERALES

(Pm) PRECIO DE LA MAQUINA	\$ _____	(e) PRIMA DE SEGURO _____ % ANUAL
(VLL) VALOR DE LAS LLANTAS	\$ _____	(Q) MANTENIMIENTO MAYOR Y MENOR _____ %
(Vpe) VALOR DE PIEZAS ESPECIALES	\$ _____	(Hp) POTENCIA NOMINAL _____ HP
(Va) VALOR DE ADQUISICION	\$ _____	(HVLL) VIDA DE LAS LLANTAS _____ HORAS
(Vr) VALOR DE RESCATE _____ % Va	\$ _____	(HVpe) VIDA DE LAS PIEZAS ESPECIALES _____ HORAS
(Vd) VALOR A DEPRECIAR	\$ _____	(DILA) DIAS LABORADOS AL AÑO _____ DIAS
(Ve) VIDA ECONOMICA _____ HORAS		(H) HORAS DE LA JORNADA _____ HORAS
(I) TASA DE INVERSION ANUAL _____ %		
(Ho) HORAS EFECTIVAS POR AÑO _____ HORAS		

CARGOS FIJOS	COSTO
DEPRECIACION $D = (Va - Vr) / Ve =$ _____	
INVERSION $I = (Va - Vr) / 2Ha =$ _____	
SEGUROS $S = (Va - Vr) / 2Ha =$ _____	
MANTENIMIENTO $T = Q \cdot D =$ _____	
SUMA	

CONSUMOS

COMBUSTIBLES	UNIDAD	H.P.	M. DIESEL	M. GASOL.	CANTIDAD	COSTO u.
GASOLINA	LITRO					
DIESEL	LITRO					
ECETE DE MOTOR	LITRO					
OTRAS FUENTES ENERGIA						
SUMA						

LLANTAS

MEDIDAS	COSTOS UNITARIOS				No. PIEZAS	IMPORTE
	LLANTA	CAMARA	CORBATA	SUMA		
SUMA						

CARGO POR LLANTAS = \$ / (HVLL) = \$ _____ / _____ HRS

OTROS ELEMENTOS (PIEZAS ESPECIALES) _____

CARGO OTROS ELEMENTOS \$ _____ / _____ (HVpe)

SUMA

OPERACION

CATEGORIAS	S. NOMINAL	S. REAL	CANTIDAD	IMPORTE
a)				
b)				
c)				
SUMA So = \$				

CARGOS

Si Ha > 1600 Hrs : $S = So (DILA) / Ho =$ _____

Si Ha < 1600 Hrs : $S = SSo / H =$ _____

SUMA

COSTOS DIRECTOS POR HORA

TOTAL

C O N S U M O S

CLASIFICACION DE LOS EQUIPOS POR GRUPOS:

- GRUPO 1) AUTOMOVILES
- MOTORES FUERA DE BORDA
- PLANTAS ELECTRICAS MENORES O IGUAL A 5 KW.
-
- GRUPO 2) - BOMBAS AUTOCEBANTES
- CAMIONES DE 6.5 TON
- CAMIONES TANQUE DE 6 M3
- CAMIONES VOLTEO DE 6.5 TON
- COMPRESORES DE 1200 M.C.M.
- MEZCLADORAS DE CONCRETO PORTATILES DE 16 S (3 SACOS) 0.454 M3
- MAQUINAS DE SOLDAR
- MOTORES ESTACIONARIOS DE 100 HP
- MOTORES MARINOS
- PETROLIZADORAS DE 10 M3
- CAMIONETAS PICKUP DE 1 TON.
- VIBRADORES
- PISONES

- GRUPO 3)
- BANDAS
TRANSPORTADORAS
 - PAVIMENTADORAS
 - BOMBAS DE CONCRETO
 - CAMIONES VOLTEO DE
6.5 A 12 TON
 - CAMIONES TANQUE DE
MAYORES DE 6 M3
 - DRAGAS
 - GRUAS
 - MEZCLADORAS
ESTACIONARIAS O
CAMION REVOLVEDORA
 - COMPACTADORES
 - MOTOCONFORMADORAS
 - COMPRESORES MAYORES
DE 1200 M.C.M.
 - PLANTAS ELECTRICAS
MAYORES DE 5 KW
 - MOTORES
ESTACIONARIOS
MAYORES DE 100 HP

- GRUPO 4) - CARGADORES
FRONTALES
- MOTOESCROPAS
- PALAS MECANICAS
- RETROEXCAVADORAS
- REZAGADORAS
- TRACTORES
- PERFORADORAS
- LOCOMOTORAS
- CAMIONES MAYORES
DE 12 TON

UNA VEZ SELECCIONADO EL EQUIPO
DE ACUERDO AL GRUPO, EL CONSUMO
DE COMBUSTIBLE EN LT / HR.
ESTARA DADO POR LA SIGUIENTE

TABLA:

	DIESEL	GASOLINA
1)	D=0.068 (HP)	G=0.1020 (HP)
2)	D=0.062 (HP)	G=0.0893 (HP)
3)	D=0.0774 (HP)	G=0.1108 (HP)
4)	D=0.1032 (HP)	G=0.153 (HP)

L U B R I C A N T E S

EL CONSUMO DE LOS LUBRICANTES SE

CALCULA POR:

- A) LA CAPACIDAD DEL CARTER
ENTRE EL NUMERO DE HORAS EN
QUE SE EFECTUA ESTE POR EL
PRECIO DEL LITRO DEL
LUBRICANTE
- B) LA CANTIDAD DE CONSUMO DE
COMBUSTIBLE MULTIPLICADO POR
LOS SIGUIENTES FACTORES:

PARA MOTORES A DIESEL

$$\begin{aligned} 1) \quad & 0.0095 \text{ (LT DE DIESEL)} \\ & \$ \text{ (LT DE ACEITE)} = \\ & = \$ \text{ (ACEITE / HR)} \end{aligned}$$

PARA MOTORES A GASOLINA

$$\begin{aligned} 2) \quad & 0.0075 \text{ (LT DE GASOLINA)} \\ & \$ \text{ (LT DE ACEITE)} = \\ & = \$ \text{ (ACEITE / HR)} \end{aligned}$$

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
SUBDIRECCION DE

CURSO No. PARA :	DE FECHA
AREA RESPONSABLE	

PROGRAMA DE TRABAJO DE MONTOS MENSUALES DE OBRA Y DE UTILIZACION DE EQUIPO

No. ORDEN PROGR.	CODIFICACION	GRUPO DE ACTIVIDADES PRINCIPALES	
	CONCEPTOS DE ESTA HOJA	NOMBRE COMPLETO DEL CURSANTE.	
	CONCEPTOS ACUMULADOS	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE Y CARGO EN LA EMPRESA
NOTA: CADA VALOR SE CONSIDERARA COMO UN CONCEPTO			

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
SUBDIRECCION DE
AREA RESPONSABLE :

CURSO No PARA	DE FECHA
NOMBRE DEL CONCURSANTE	

13 A ANEXO
HOJA 1 DE 1

LUGAR Y FECHA

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS HORA MAQUINA
--

LOCALIZACION DE OBRA					FIRMA CONCURSANTE
ZONA ECONOMICA No		SALARIO MINIMO GENERAL \$			
No	DESCRIPCION DE LA MAQUINA	CAPACIDAD	POTENCIA	COSTO POR HORA	

COSTOS INDIRECTOS

COSTOS INDIRECTOS

Son los gastos que se realizan para la ejecución de la obra, no incluidos en los cargos directos que realiza el contratista tanto en oficinas generales como en obra, y que se distribuyen en proporción a los cargos directos de los conceptos de trabajo.

Por lo tanto, podríamos decir que:

- A) Los gastos por **ADMINISTRACION CENTRAL**, “es la suma de gastos que por sus condiciones son aplicables a todas las obras efectuadas en un determinado tiempo”.

- B) Los gastos por **ADMINISTRACION DE CAMPO**, “es la suma de todos los gastos que se aplican a los conceptos de una obra específica”.

Administración Central

Gastos por Administración Central

Se dividen en:

Gastos Técnicos y Administrativos.

- Honorarios, sueldos y prestaciones
- Servicios

Son aquellos que representan la estructura ejecutiva, técnica, administrativa y de asesores de la empresa.

Alquileres y Depreciaciones.

- Depreciación, mantenimiento y rentas

Son aquellos gastos por concepto de bienes, muebles e inmuebles y de servicios, necesarios para el buen desempeño de las funciones ejecutivas, técnicas, administrativas y de asesoría de la empresa. En este rubro, los conceptos de depreciación y reparaciones de automóviles no utilitarios de la empresa, serán cancelados para con posterioridad reflejarlos en la utilidad al considerarlos como un instrumento indispensable de trabajo.

Obligaciones y Seguros.

- Seguros, fianzas y financiamiento

Son aquellos gastos obligatorios para la operación de la empresa y convenientes para la dilución de riesgos.

Materiales de Consumo.

- Gastos de Oficina

Son aquellos gastos necesarios para el buen desempeño de las funciones ejecutivas, técnicas, administrativas y de asesores de la empresa.

Capacitación y Promoción.

El mejor camino que tiene la empresa constructora para su crecimiento real, es a través de la capacitación de sus integrantes.

A partir del año de 1983, la capacitación es obligatoria, y en la industria de la construcción se cumple a través del I.C.I.C. y con un costo actual de 0.2% del precio de venta.

No obstante el pago anterior, en este rubro deben considerarse adicionalmente gastos por concursos no ganados, proyectos no realizados, congresos, becas, diplomados, especializaciones, etc.

Administración de Campo

Gastos por Administración de Campo

Los gastos indirectos para la administración central, la administración de obras o ambas, por frecuencia de uso, los dividiremos en los siguientes conceptos:

Gastos Técnicos y Administrativos.

- Honorarios, sueldos y prestaciones.
- Servicios.

Son aquellos que representan la estructura ejecutiva, técnica, administrativa y de asesores de la obra.

Traslado de Personal de Obra.

- Fletes y acarreo.

Son aquellos gastos por concepto de traslado de personal técnico y administrativo.

Comunicaciones y Fletes.

- Trabajos previos y auxiliares.

Son aquellos gastos que tienen por objeto, establecer un vínculo constante entre la oficina central y la obra, así como el abasto de equipo idóneo para la misma, incluyendo mantenimiento y depreciaciones de otros equipos que no se incluyan en los costos directos.

Construcciones Provisionales.

- Depreciación, mantenimiento y rentas de campamento.

Son aquellos gastos necesarios para proteger los intereses del cliente, así como para mejorar la productividad de la obra.

Consumos y Varios.

- Gastos de Oficina.

Son aquellos gastos destinados al consumo de energéticos, gastos de oficina y auxiliares.

Financiamiento

FINANCIAMIENTO

FUENTES DE LOS RECURSOS FINANCIEROS QUE SE UTILIZARAN Y SU DISTRIBUCION EN LOS DIVERSOS USOS QUE COMPRENDE EL PROYECTO, "ORIGEN Y DESTINO DE LOS RECURSOS"

I.- FUENTES U ORIGENES DE LOS FONDOS

- a) CAPITAL PROPIO
(O RECURSOS PRESUPUESTARIOS O DE FONDOS ESPECIALES EN EL CASO DE PROYECTOS DEL SECTOR PUBLICO)
- b) PRESTAMOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO
- c) CREDITOS A CORTO PLAZO
 - DE PROVEEDORES.
 - DE BANCOS
- d) VENTA DEL PRODUCTO
(RECAUDACION DE TARIFAS U OTRAS FORMAS DE PAGO POR SERVICIOS EN LOS PROYECTOS DEL SECTOR PUBLICO)
- e) SALDO DEL AÑO ANTERIOR

II.- TOTAL DE FONDOS CLASIFICADOS POR FUENTES

- a) INVERSION FIJA
- b) ACTIVOS EN CUENTA CORRIENTE:
 - AUMENTO DE CUENTAS POR COBRAR
 - AUMENTO DE INVENTARIO
- c) COSTOS DE PRODUCCION
(EXCLUYE DEPRECIACION E INTERESES A LARGO PLAZO, INCLUYE IMPUESTO TERRITORIAL E INTERESES A CORTO PLAZO)
- d) PAGOS DE CREDITOS A CORTO PLAZO
- e) IMPUESTO SOBRE LA RENTA

III.- TOTAL DE LOS FONDOS CLASIFICADOS POR USOS

- a) DISPONIBILIDAD PARA DIVIDENDOS, SERVICIOS DE CREDITOS Y RESERVAS
 - SERVICIOS DE CREDITOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO
 - PAGOS DE DIVIDENDOS
 - SALDO PARA EL AÑO SIGUIENTE: DEPRECIACION Y OTRAS RESERVAS Y DISPONIBILIDAD NETA

PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO

- A) BANCA COMERCIAL "INTERMEDIARIOS FINANCIEROS"
 - UNIONES DE CREDITO
 - BANCA COMERCIAL
 - ENTIDADES DE FOMENTO
 - ARRENDADORAS
 - AFIANZADORAS
 - EMPRESAS DE FACTORAJE
 - SOCIEDADES DE AHORRO Y PRESTAMO
- B) BANOBRAS "BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS" OTORGAMIENTO DE CREDITOS PARA:
 - OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS ESTATALES Y MUNICIPALES, TANTO AL SECTOR PUBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

TASA de interés interbancaria de equilibrio.

Según resolución del Banco de México publicada en el Diario Oficial de la Federación del 23 de marzo de 1995, y de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 de la Circular 2019/95, modificada mediante Circular-Telefax 4/97 del propio Banco del 9 de enero de 1997, dirigida a las instituciones de banca múltiple, se informa que la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a plazo de 91 días, obtenida el día de hoy, fue de 24.9050 por ciento.

La tasa de interés citada se calculó con base a las cotizaciones presentadas por: Bancomer S.A., Banco Unión S.A., Banco Santander Mexicano S.A., Banco Internacional S.A., Banco Bilbao-Vizcaya México S.A., Banco Nacional de México S.A., Banco Interacciones S.A., Banco J.P.Morgan S.A., Banco Inverlat S.A., y Banca Cremi S.A.

México, D.F., a 11 de agosto de 1999.

BANCO DE MEXICO

Act. David Margolin Schabes

Lic. Héctor Tinoco Jaramillo

Director de Operaciones

Director de Disposiciones

Rúbrica.

de Banca Central

Rúbrica.

TASA de interés interbancaria de equilibrio y tasa de interés interbancaria promedio.

Según resolución del Banco de México publicada en el Diario Oficial de la Federación del 23 de marzo de 1995, se informa que la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a plazo de 28 días, obtenida el día de hoy, fue 23.7100 por ciento y la Tasa de Interés Interbancaria Promedio a dicho plazo fue de 23.7380 por ciento.

Las tasas de interés citadas se calcularon con base a las cotizaciones presentadas por: Bancomer S.A., Banco Unión S.A., Banco Santander Mexicano S.A., Banco Internacional S.A., Banco Bilbao-Vizcaya México S.A., Banco Nacional de México S.A., Banco J.P.Morgan S.A., Banco Inverlat S.A., Banca Cremi S.A., y Bancrecer S.A.

México, D.F., a 11 de agosto de 1999.

BANCO DE MEXICO

Act. David Margolin Schabes

Lic. Héctor Tinoco Jaramillo

Director de Operaciones

Director de Disposiciones

Rúbrica.

de Banca Central

Rúbrica.

COSTO de captación de los pasivos a plazo denominados en dólares de los EE.UU.A. (CCP-Dólares).

Según resolución del Banco de México publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de mayo de 1996, el costo de captación de los pasivos a plazo denominados en dólares de los EE.UU.A. (CCP-Dólares), expresado en por ciento anual, de las instituciones de banca múltiple del país, fue de 6.24 (seis puntos y veinticuatro centésimas) en el mes de julio de 1999.

México, D.F., a 11 de agosto de 1999.

BANCO DE MEXICO

Lic. Héctor Tinoco Jaramillo

Lic. Cuauhtémoc Montes Campos

Director de Disposiciones

Director de Información

de Banca Central

del Sistema Financiero

Rúbrica.

Rúbrica.

TASAS de interés de instrumentos de captación bancaria en moneda nacional.

	TASA BRUTA		TASA BRUTA
I. DEPOSITOS A PLAZO FIJO		II. PAGARES CON RENDIMIENTO LIQUIDABLE AL VENCIMIENTO	
A 60 días		A 28 días	
Personas físicas	10.69	Personas físicas	11.89
Personas morales	10.69	Personas morales	11.89
A 90 días		A 91 días	
Personas físicas	11.10	Personas físicas	12.00
Personas morales	11.10	Personas morales	12.00
A 180 días		A 182 días	
Personas físicas	11.36	Personas físicas	13.17
Personas morales	11.36	Personas morales	13.17

Las tasas a que se refiere esta publicación, corresponden al promedio de las determinadas por las instituciones de crédito para la captación de recursos del público en general a la apertura del día 12 de agosto de 1999. Se expresan en por ciento anual y se dan a conocer para los efectos a que se refiere la publicación de este Banco de México en el Diario Oficial de la Federación de fecha 11 de abril de 1989.

México, D.F., a 12 de agosto de 1999.

BANCO DE MEXICO

Lic. Héctor Tinoco Jaramillo

Director de Disposiciones

de Banca Central

Rúbrica.

Lic. Cuauhtémoc Montes Campos

Director de Información

del Sistema Financiero

Rúbrica.

TASA de interés interbancaria de equilibrio.

Según resolución del Banco de México publicada en el Diario Oficial de la Federación del 23 de marzo de 1995, y de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 de la Circular 2019/95, modificada mediante Circular-Telefax 4/97 del propio Banco del 9 de enero de 1997, dirigida a las instituciones de banca múltiple, se informa que la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a plazo de 28 días, obtenida el día de hoy, fue de 23.4200 por ciento.

La tasa de interés citada se calculó con base a las cotizaciones presentadas por: Bancomer S.A., Banca Serfin S.A., Banco Unión S.A., Banco Santander Mexicano S.A., Banco Internacional S.A., Banco Bilbao-Vizcaya México S.A., Banco Nacional de México S.A., Citibank México S.A., Banco J.P.Morgan S.A., Banco Inverlat S.A., Banca Cremi S.A., y Bancrecer S.A.

México, D.F., a 12 de agosto de 1999.

BANCO DE MEXICO

Act. David Margolin Schabes

Director de Operaciones

Rúbrica.

Lic. Héctor Tinoco Jaramillo

Director de Disposiciones

de Banca Central

Rúbrica.

Utilidad

UTILIDAD

El Costo del Capital (Tasa Pasiva Vigente ó esperada).

El premio al ahorrador, ha sido siempre la mínima medida, para fijar el costo del capital que intervenga en una inversión de cualquier tipo, por lo que la mejor opción de renta fija disponible o como mínimo el costo porcentual promedio (CCP) deberá ser uno de los puntos a considerar en la determinación de la utilidad.

La Tecnología de la Empresa (10 a 30% de la Tasa Pasiva Vigente ó esperada).

El precio de venta debe incluir, el valor del estudio, la investigación y el desarrollo de procesos.

En países industrializados la tecnología, ha producido un efecto sinérgico, cuando a mayor utilidad, mayor margen para investigación, a mayor investigación, mayor tecnología y a mayor tecnología, mayor utilidad.

En el caso de la industria de la construcción, este componente de la utilidad es minimizado por la escasez de demanda y la gran oferta de empresas constructoras.

El Riesgo de la Inversión (10 a 30% de la Tasa Pasiva Vigente ó esperada).

Este parámetro está definido por las condiciones socioeconómicas y políticas, donde se realiza la inversión y es consecuencia también de la responsabilidad de la empresa ante reclamaciones del cliente.

En otras palabras el riesgo representa un gasto a considerar y en el mejor de los casos un justo pago adicional al inversionista.

Revolencia de la Inversión (de 3 a 20 veces).

El cociente del volumen de ventas de una empresa, dividido entre el capital contable de la misma o bien, en forma justa, el costo de ventas de la obra entre la exposición máxima de capital es el concepto de revolencia.

“Para la industria de la construcción, el promedio de la República Mexicana es de 6 veces”.

De los elementos hasta aquí considerados éste es el más importante y explica por que, un supermercado puede manejar una utilidad de 5% sobre sus artículos con una rotación de capital de 52 veces por año, suponiendo cambios de inventario semanales, lo que producirá una rentabilidad anual del 260%, y que una Hidroeléctrica requiere una utilidad mayor al 60%, para alcanzar una rentabilidad semejante, con una rotación de 4.33 veces.

DETERMINACIÓN DEL CARGO POR UTILIDAD

	GERENCIA:	LICITACIÓN No. PARA:	ANEXO AE 7
	RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	HOJA : DE :

DETERMINACIÓN DEL CARGO POR UTILIDAD

DE ACUERDO AL OFICIO CIRCULAR DEL MIÉRCOLES 19 ENERO DE 1994, EL CARGO POR UTILIDAD SE CALCULARA DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE EXPRESIÓN:

$$\text{CARGO POR UTILIDAD} = \frac{\quad}{\quad} \% (\text{C. D.} + \text{C. I.} + \text{C. F.})$$

$$\% (\$ \quad + \$ \quad + \$ \quad) = \$$$

AL IMPORTE RESULTANTE; SE LE DEBERÁ ADICIONAR LOS SIGUIENTES CONCEPTOS DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL OFICIO CIRCULAR DEL 13 DE JUNIO DE 1994:

IMPORTE DE LAS APORTACIONES POR CONCEPTO DE S. A. R.	\$
IMPORTE DE LAS APORTACIONES POR CONCEPTO DE INFONAVIT.	\$
IMPORTE DE LAS APORTACIONES POR CONCEPTO DE SERVICIO DE VIGILANCIA, INSPECCIÓN Y CONTROL (SECODAM).	\$
TOTAL UTILIDAD	\$

FINALMENTE EL PORCENTAJE QUE DEBERÁ ANOTARSE EN EL PUNTO 3 DEL ANEXO AE4 DEBERÁ OBTENERSE DE LA SIGUIENTE MANERA :

$$\% = \text{TOTAL} \times 100 / (\text{C. D.} + \text{C. I.} + \text{C. F.})$$

$$\% = \$ \quad \times 100 / (\$ \quad + \$ \quad + \$ \quad)$$

% =

Factor de Sobrecosto

INTEGRACION DEL PRECIO UNITARIO

INTEGRACION DE DOCUMENTOS

1/2

- ANEXO 1 PLIEGO DE REQUISITOS.
- ANEXO 2 GARANTIA DE LA SERIEDAD DE LA PROPUESTA:
 - a) CHEQUE CRUZADO.
 - b) FIANZA.
- ANEXO 3 CARTA COMPROMISO DE LA PROPOSICION.
- ANEXO 4 MANIFESTACION ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LA OBRA.
- ANEXO 5 MODELO DE CONTRATO.
- ANEXO 6 CONSTANCIA DE CONOCIMIENTO DEL CONTRATO, ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y GENERALES.
- ANEXO 7 CONSTANCIA DE CONOCIMIENTO DE O LOS ANTICIPOS DETALLANDO SU DESTINO.
- ANEXO 8 CAPACIDAD FINANCIERA.
- ANEXO 9 RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION.
- ANEXO 10 DATOS BASICOS DE COSTOS DE MATERIALES VIGENTES Y PUESTOS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS.
- ANEXO 11 DATOS BASICOS DE MAÑO DE OBRA VIGENTES EN LA ZONA.
- ANEXO 12 DATOS BASICOS DE COSTOS VIGENTES DE HERRAMIENTA Y EQUIPO NUEVO.
- ANEXO 13 ANALISIS DE FACTOR DE SALARIO REAL.
- ANEXO 14 INTEGRACION DE GRUPOS DE TRABAJO MANO DE OBRA.
- ANEXO 15 COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO.
- ANEXO 16 ANALISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS.
- ANEXO 17 CARGO POR UTILIDAD.
- ANEXO 18 ANALISIS DE COSTO DEL FINANCIAMIENTO:
 - a) POR FLUJO DE CAJA.
 - b) POR FORMULA.
- ANEXO 19 INTEGRACION DEL FACTOR DE SOBRECOSTO.
- ANEXO 20 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS INCLUYENDO BASICOS.

INTEGRACION DE DOCUMENTOS

2/2

ANEXO 21	CATALOGO DE CONCEPTOS
ANEXO.22	PROGRAMA DE TRABAJO.
ANEXO 23	PROGRAMA DE UTILIZACION DE PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO.
ANEXO 24	PROGRAMA DE UTILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION.
ANEXO 25	CARTAS, CIRCULARES Y MINUTAS COMPLEMENTARIAS.
ANEXO 26	ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE LA OBRA.
ANEXO 27	LISTA DE PLANOS DE LA OBRA.
ANEXO 28	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES, (ANEXOS).
ANEXO 29	PLANOS DE LA OBRA, (ANEXOS).
ANEXO 30	PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD, ANALISIS Y AJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS Y SU PAGO.
ANEXO 31	CARTA INVITACION A: a) CAMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. b) SECRETARIA DE LA CONTRALORIA Y DESARROLLO ADMINISTRATIVO. c) AUDITORIA INTERNA DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD.
ANEXO 32	CONVENIOS, AMPLIACION DE LA OBRA: a) EN PLAZO. b) EN MONTO.
ANEXO 33	ACTA DE ENTREGA-RECEPCION DE LA OBRA.
ANEXO 34	FIANZA POR VICIOS OCULTOS, (AL TERMINO DE LA OBRA).

Costo Directo

Costo Indirecto