



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

DEPARTAMENTO DE CURSOS INSTITUCIONALES

S C T DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS FEDERALES

PRECIOS UNITARIOS

DEL 28 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1994

TEPIC, NAY.

ING. GILBERTO HERNÁNDEZ GÓMEZ

CAPITULO I

TEORIA GENERAL DE LOS COSTOS

¿ Qué es Costo ?

"La suma del importe que representan los consumos de materiales, la mano de obra, los cargos por depreciaciones y amortizaciones de la maquinaria y del equipo, así como aquellas partidas que sin corresponder a ninguna de las mencionadas incurren en la elaboración de un producto"

Qué es el Costo Directo ?

"Aquellos costos que se identifican
claramente con el producto y cuya
asignación es por tanto especifi--
ca y definida.

Qué se entiende por Costo Indirecto ?

" Aquellos costos que por intervenir de una manera general en la producción, no puede aplicarse específicamente a una "unidad de trabajo" y por tanto - su afectación se realiza a través de prorrateos".

Vamos a definir que se entiende por

Contabilidad

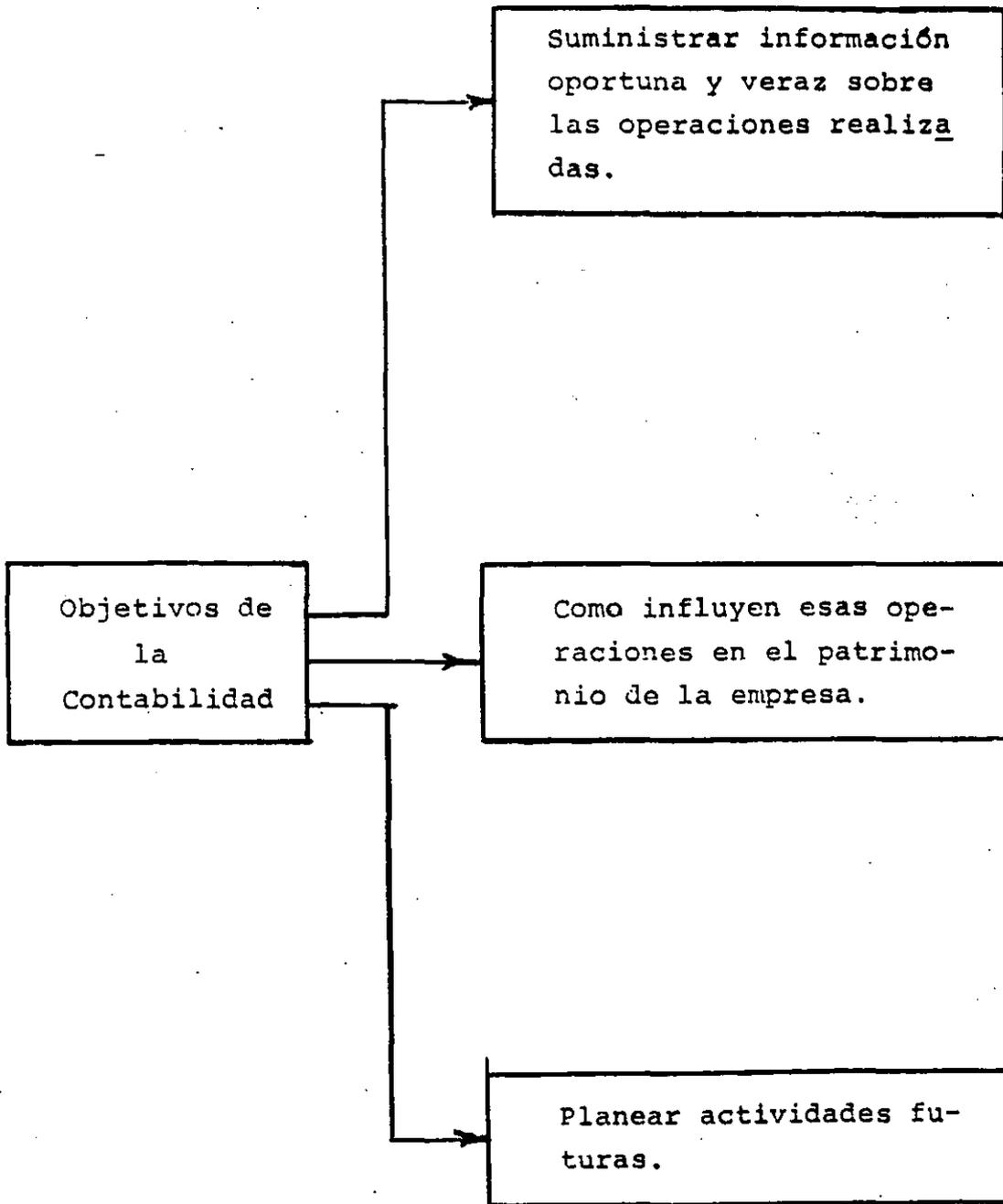
y por

Contabilidad de Costos

Contabilidad

"es la técnica por medio

de la cual se registran las operaciones de una empresa, utilizando para el efecto determinados libros y registros, sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos".



Contabilidad de Costos

"son las reglas

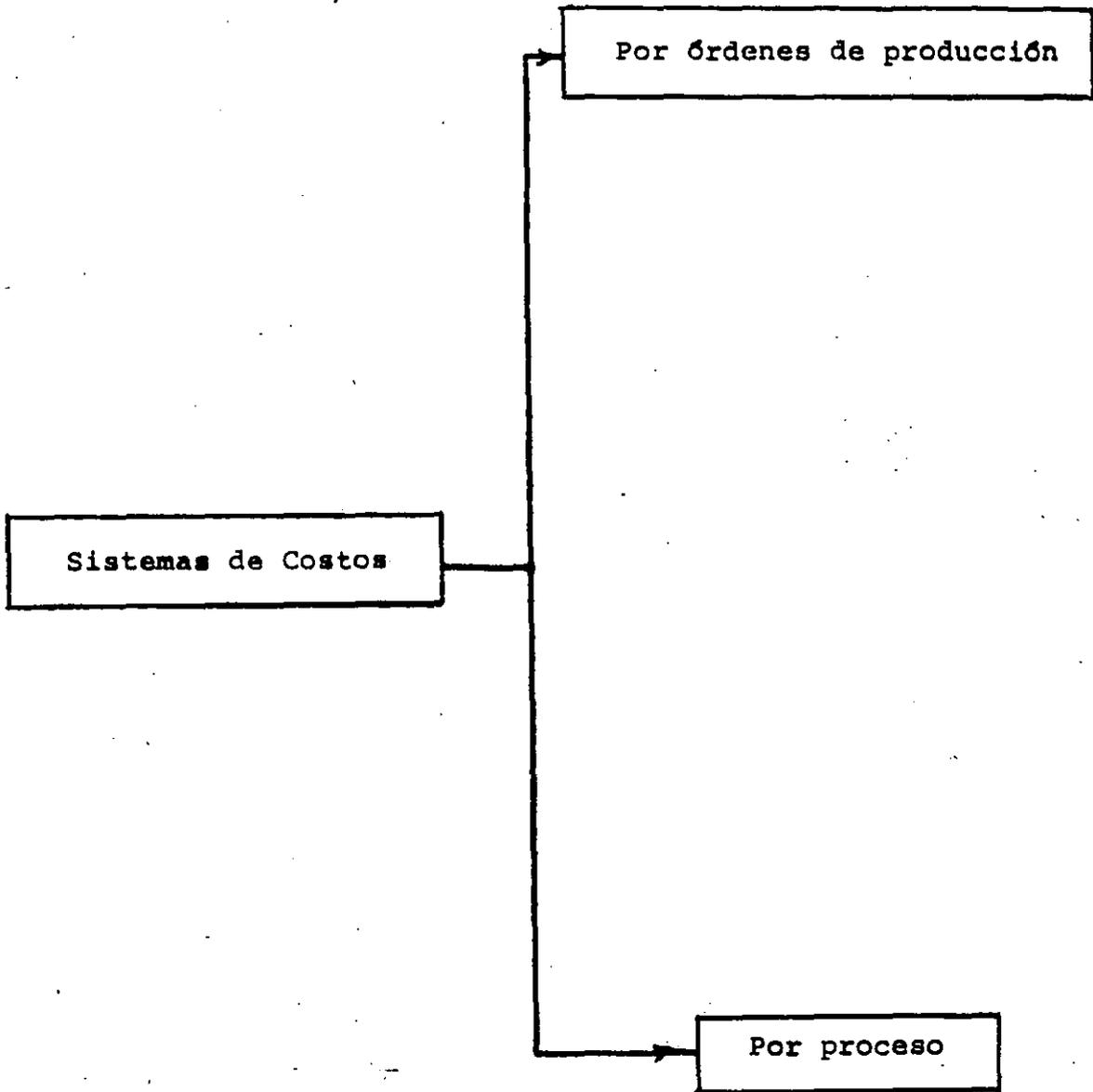
que se siguen para definir, obtener, cla-

sificar, ordenar y concentrar los elemen-

tos que permitan determinar el costo to--

tal de una obra o de un proceso y el cos-

to unitario de las partes que lo forman.



Sistema de Costos por Ordenes de Producción.

- a) Lo emplean industrias que producen uno o varios artículos con un carácter interrumpido y lotificado. (ejemp. la industria mueblera).

- b) Todas las erogaciones realizadas en la elaboración del artículo se van concentrando en la ---
" Orden de Producción Específica".

- c) El costo unitario del producto se obtiene dividiendo el costo acumulado en la orden entre el total de unidades producidas.

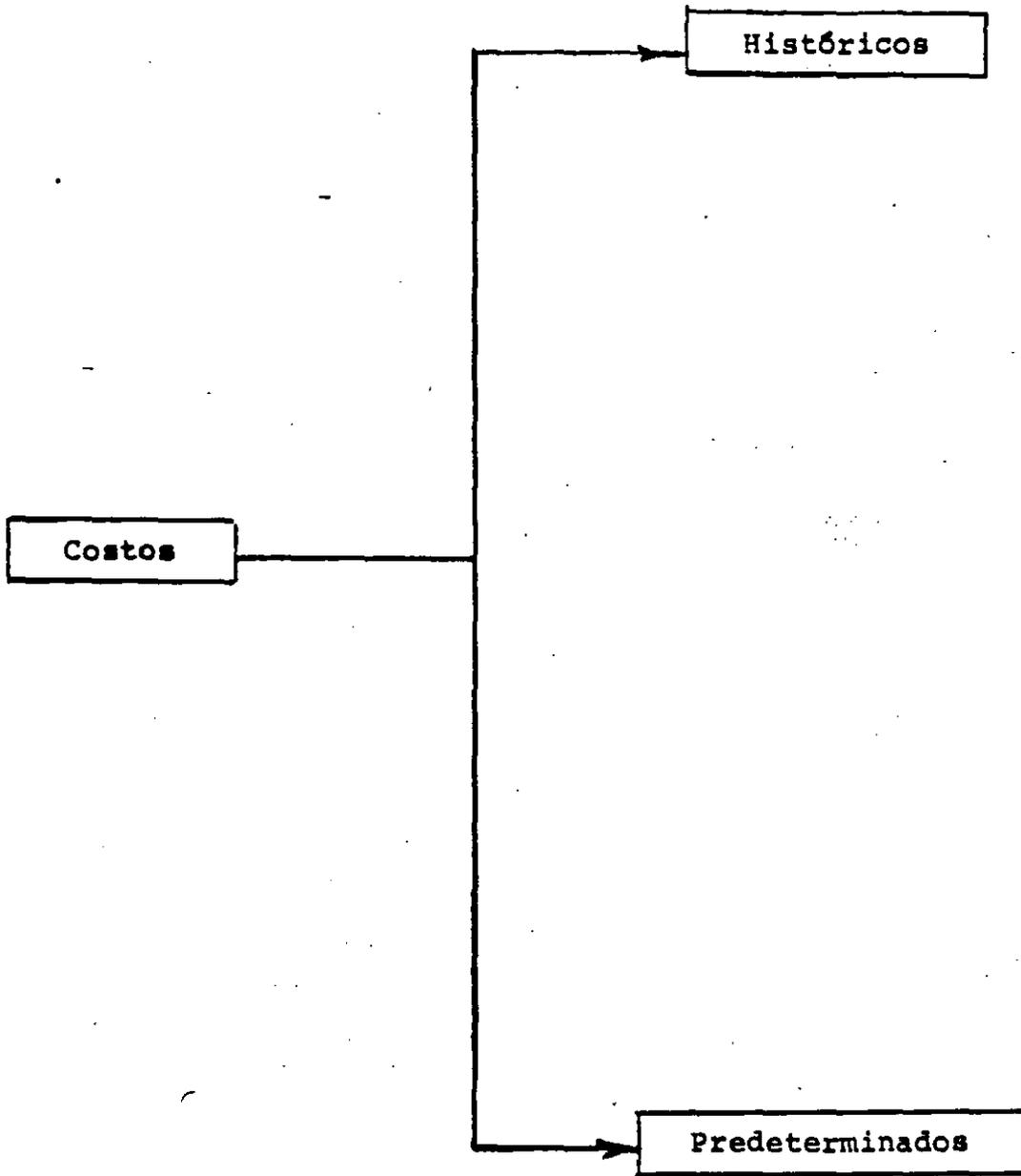
Sistema de Costos por Proceso

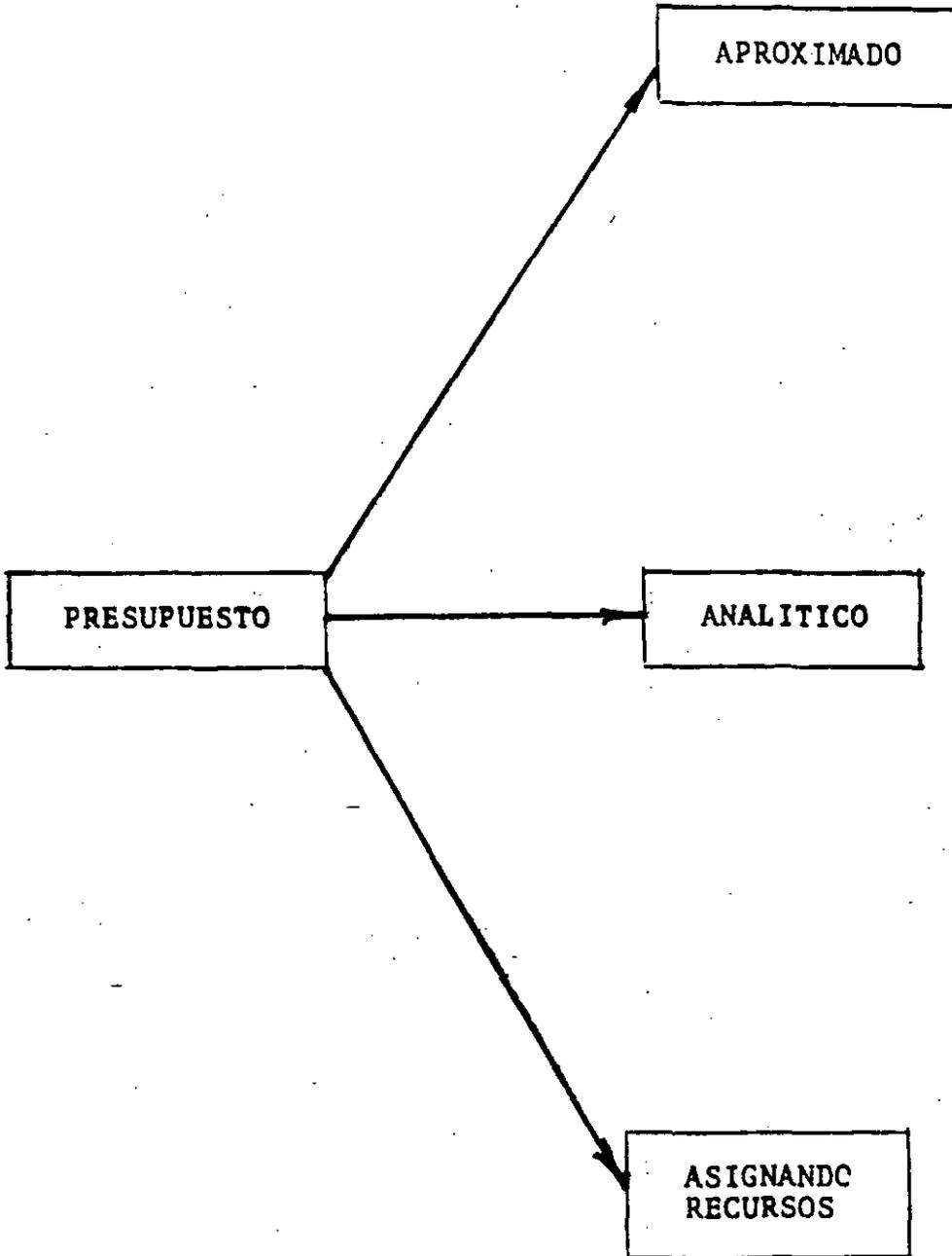
- a). Lo emplean las industrias cuya producción es seriada e ininterrumpida. (ej. fábrica de cemento).

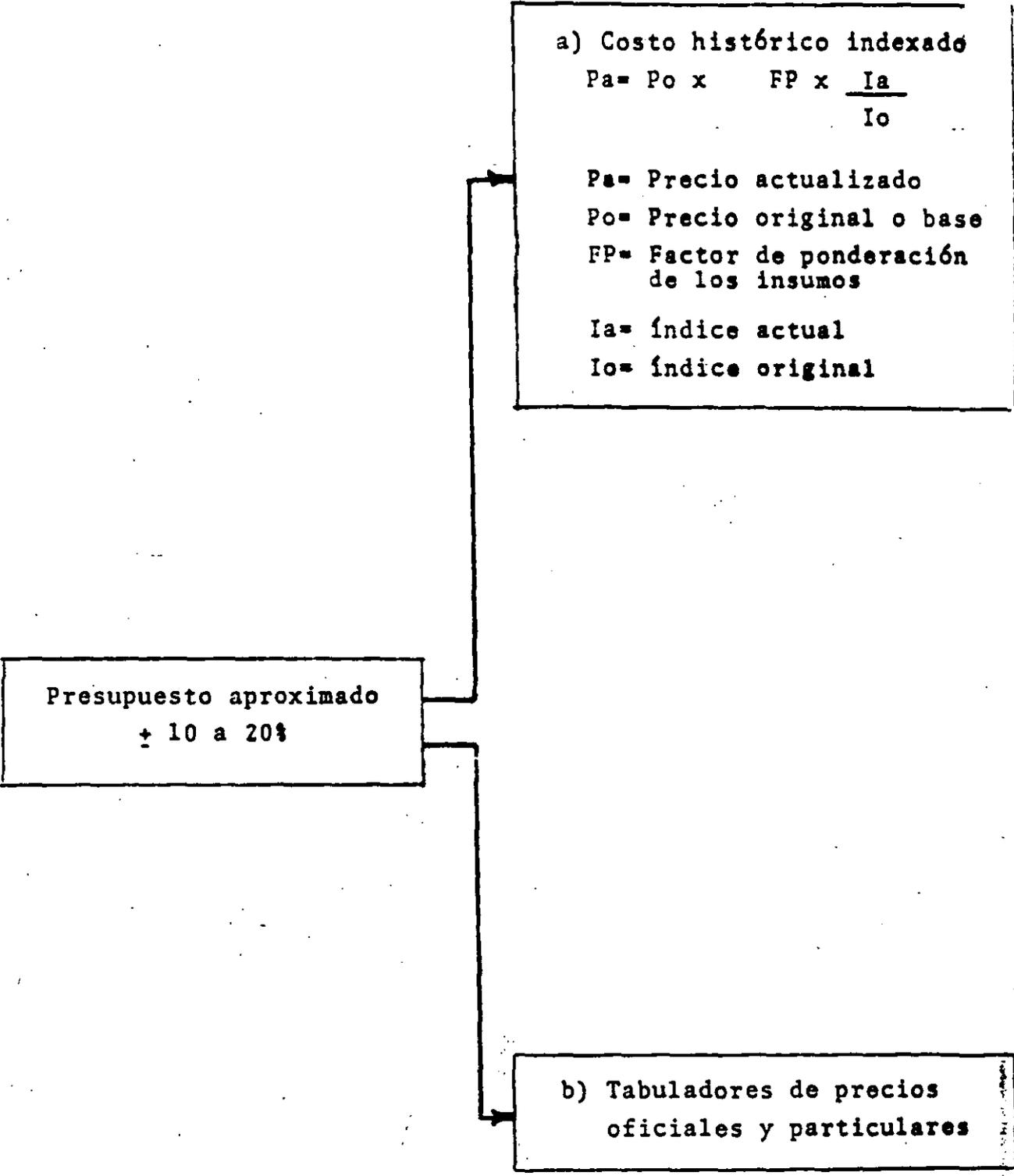
- b). Al cierre de los ejercicios es preciso -- cuantificar la producción en proceso de terminación.

- c). El punto anterior origina caer en el terreno de las inexactitudes.

- d). El costo se acumula a través de los procesos correspondientes.







a) Costo histórico indexado

$$Pa = Po \times FP \times \frac{Ia}{Io}$$

- Pa= Precio actualizado
- Po= Precio original o base
- FP= Factor de ponderación de los insumos
- Ia= índice actual
- Io= índice original

Presupuesto aproximado
± 10 a 20%

b) Tabuladores de precios
oficiales y particulares

PRESUPUESTO ANALITICO

SE CALCULA SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS DE LA LEY DE
OBRAS PUBLICAS (9 DE ENERO DE 1990)

$$P.U. = C.D. + C.I. + C.F. + U + C.A.$$

DONDE:

P.U. = PRECIO UNITARIO

C.D. = COSTO DIRECTO

C.I. = COSTO INDIRECTO

C.F. = COSTO DE FINANCIAMIENTO

U = UTILIDAD

C.A. = CARGOS ADICIONALES

afectarse en un porcentaje igual o al de los anticipos concedidos, y

VIII. Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión de contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia o entidad en un plazo no mayor de quince días hábiles contados a partir de la fecha en que le sea comunicada la rescisión al contratista, para lo cual se le reconocerán los materiales que tenga en obra o un proceso de adquisición debidamente comprobado mediante la exhibición correspondiente, conforme a los datos básicos de precios del concurso, considerando los ajustes de costos autorizados a la fecha de rescisión, siempre y cuando sean de la calidad requerida, puedan utilizarse en la obra y el contratista se comprometa por escrito a entregarlos en el sitio de los trabajos.

En los contratos respectivos se deberá pactar que en caso de que el contratista no reintegre el saldo por amortizar, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación, en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal. Los gastos financieros se calcularán sobre el saldo no amortizado y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se ponga la cantidad a disposición de la contratante."

"ARTICULO 29.—Para los efectos del tercer párrafo del artículo 57 de la Ley, los plazos para la inscripción, preparación de proposiciones y acto de apertura de ofertas, serán fijados por la convocante de acuerdo al monto, características, especialidad, condiciones y complejidad de los trabajos.

Se deberá convocar por escrito a cuando menos tres personas y comprobar que éstas cuentan con la especialidad requerida para el concurso, de conformidad con el Padrón de Contratistas de Obras Públicas. Los interesados que acepten participar quedarán obligados a presentar propuesta, la cual deberá ser admitida por la convocante y deberán ser apercibidos de que el incumplimiento de esta obligación será motivo para que la dependencia o entidad solicite a la Secretaría la aplicación del artículo 24 de la Ley.

Para llevar a cabo la adjudicación se deberá contar con un mínimo de tres propuestas, en caso de no contar con éstas, se declarará desierto el concurso y se convocará nuevamente.

La adjudicación del contrato, invariablemente deberá ser a favor de la persona cuya proposición solvente resulte la económicamente más baja en los términos del artículo 34 del presente ordenamiento."

"ARTICULO 31

I. a III.....

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 indirectos, 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 desglosarán 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 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;

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, y

VII. Relación de maquinaria y equipo de construcción indicando si es de su propiedad, y su ubicación física.

"ARTICULO 32.—La dependencia o entidad invitará al acto de apertura de proposiciones a la Cámara que corresponda y a las dependencias que conforme a sus atribuciones deban asistir, así como a otros servidores públicos o representantes del sector privado que considere conveniente, con una anticipación no menor de cinco días hábiles a la fecha del acto."

"ARTICULO 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 artículo 36 de la Ley, 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 o que algún rubro en la individual esté incompleto, será motivo para desechar la propuesta;

II. Comprobar que el contratista cuente, en su registro en el Padrón de Contratistas de Obras Públicas, con la especialidad para la obra específica de que se trate; que esté 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 éstos 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, sólo éstas 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 declarará desierto el concurso.

“ARTICULO 36.—.....
I.—.....

II. El programa de ejecución de los trabajos, detallada por conceptos, consignando por periodos las cantidades por ejecutar e importes correspondien-

tes; 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 entregarán a la firma del contrato o dentro de los veinte días hábiles siguientes al de la fecha del fallo de adjudicación.”

“ARTICULO 37.—Cuando por circunstancias imprevistas la dependencia se encuentre imposibilitada para dictar el fallo en la fecha prevista en el acto de presentación de proposiciones, podrá diferir por una sola vez su celebración, debiendo comunicar previamente por escrito a los interesados e invitados la nueva fecha que hubiere fijado, la que en todo caso quedará comprendida dentro de los veinte días hábiles siguientes contados a partir de la fecha fijada en primer término.”

“ARTICULO 40.—Sin perjuicio de las modalidades que se convengan en función de las particularidades de cada contrato, cuyos modelos dará a conocer la Secretaría, formará parte de las estipulaciones del propio contrato lo referente a:

I. La autorización de la inversión para cubrir el compromiso derivado del contrato y la partida presupuestal que se afectará, así como la fecha de iniciación y terminación de los trabajos;

II. Porcentajes, número y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos para inicio de los trabajos y para compra o producción de los materiales;

III. Forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos, el cumplimiento del contrato y en su caso, convenios;

IV. Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados, así como de los ajustes de costos;

V. Montos de las penas convencionales que se aplicarán por día de atraso imputable al contratista, en la entrega de partes o elementos estructurales o de instalaciones, definidas e identificables de la obra para el uso de terceros o para iniciar los trabajos en que intervengan otros contratistas en la misma área de trabajo, o por incumplimiento en la fecha pactada en el contrato para la terminación de la obra.

Los días de atraso se determinarán a partir de las fechas de terminación fijadas en el programa de ejecución a que se refiere el artículo 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 será sin perjuicio de la facultad que tienen las

dependencias y entidades para exigir el cumplimiento de del contrato o rescindir, y

VI. Procedimiento de ajuste de costos que debe-

rd ser propuesto desde los bases del concurso por la dependencia o entidad, de entre alguno de los seña-

lados en el artículo 50 de este Reglamento, el cual de-

berd permanecer vigente durante el ejercicio del con-

trato.

ARTICULO 42.-

II. Precio alzado, el importe de la remuneración

o pago total fijo que daba 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,

probado 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.

ARTICULO 44.- En el caso de incumplimiento

en los pagos de estimaciones y de ajustes de costos,

la dependencia o entidad, a solicitud del contratista,

deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa

que sea fijo) a la establecida por la Ley de ingresos

de la Federación en los casos de préstamo para el pa-

go de crédito fiscal. Los cargos financieros se calcula-

rán sobre las cantidades no pagadas y se computa-

rán por días calendario desde que se venció el plazo,

hasta la fecha en que se pongan las cantidades a dis-

posición del contratista.

Talándose de pagos en exceso que haya recib-

ido el contratista, éste deberá reintegrar las cantidad-

des pagadas en exceso, más los intereses correspon-

dientes, conforme a una tasa que será igual a la esta-

blecida por la Ley de ingresos de la Federación en los

casos de préstamo para el pago de crédito fiscal. Los

cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas

en exceso en cada caso y se computarán por días ca-

lendarios desde la fecha del pago hasta la fecha en

que se pongan efectivamente las cantidades a es-

disposición del organismo ejecutor. Lo previsto en es-

te párrafo se deberá aplicar en los contratos respecti-

vos.

ARTICULO 47.-

L. a V

VI. Rendir informes periódicos y final del cum-

plimiento del contratista en los aspectos legales, téc-

nicos, económicos, financieros y administrativos.

ARTICULO 49.- La dependencia o entidad, si

esta última es de aquellos que se encuentran bajo el

supuesto señalado en el penúltimo párrafo del artícu-

lo 47 de la Ley, dentro de los plazos establecidos en

el mismo artículo, consignará la terminación de los

trabajos realizados por contrato o por administrati-

ción directa y deberá levantar acta de recepción en

la que conste este hecho, que contendrá como

minimo:

I. a VI

Con una antelación no menor de diez días

habiles, a la fecha en que se levante el acta de recep-

ción lo comunicará a la Contraloría, a fin de que si

lo estima conveniente, nombre representantes que

asistan al acto.

ARTICULO 50.-

Y II

En los procedimientos anteriores, la revisión será

promovida por la dependencia o entidad o a solicitud

escrita del contratista, la que se deberá acompañar

de la documentación comprobatoria necesaria dentro

de un plazo que no excederá de veinte días hábiles

siguientes a la fecha de publicación de los relatio-

nes de precios aplicables al ajuste de costos que solicite;

la dependencia o entidad dentro de los veinte días

habiles siguientes, con base en la documentación

aportada por el contratista, resolverá sobre lo proce-

dencia de la petición. Y

III.

Los ajustes se calcularán a partir de la fecha

en que se haya producido el incremento o decremen-

to en el costo de los insumos, respecto de la obra fal-

ta de ejecutar conforme al programa de ejecución

pagado en el contrato o en caso de existir citoso no

imputable al contratista, con respecto al programa

que se hubiese convenido.

IV

Cuando el atraso sea por causa imputable al con-

tratista, procederá el ajuste de costos exclusivamente

para la obra pendiente de ejecutar conforme al pro-

grama que se encuentre en vigor;

III. Los precios originales del contrato permane-

cerán fijos hasta la terminación de los trabajos con-

servando, con tanto los porcentajes de indirectos,

trabajos. El ajuste se aplicará a los costos directos,

y utilidad originales durante el ejercicio del contrato,

el costo por financiamiento estará sujeto a las varia-

ciones de la tasa de interés propuesta a que se refiere

la fracción V del artículo 31 de este Reglamento;

IV. y V.

ARTICULO 52.- Para los efectos de los artícu-

los 42 y 43 de la Ley, las dependencias y entidades

podrán suspender o rescindir los contratos de obras

o de servicios ajustados o lo siguiente:

I. Cuando se determine la suspensión de la obra

o rescisión del contrato, por causa no imputable al

contratista, la dependencia o entidad pagará, a soli-

Presupuesto asignando recursos

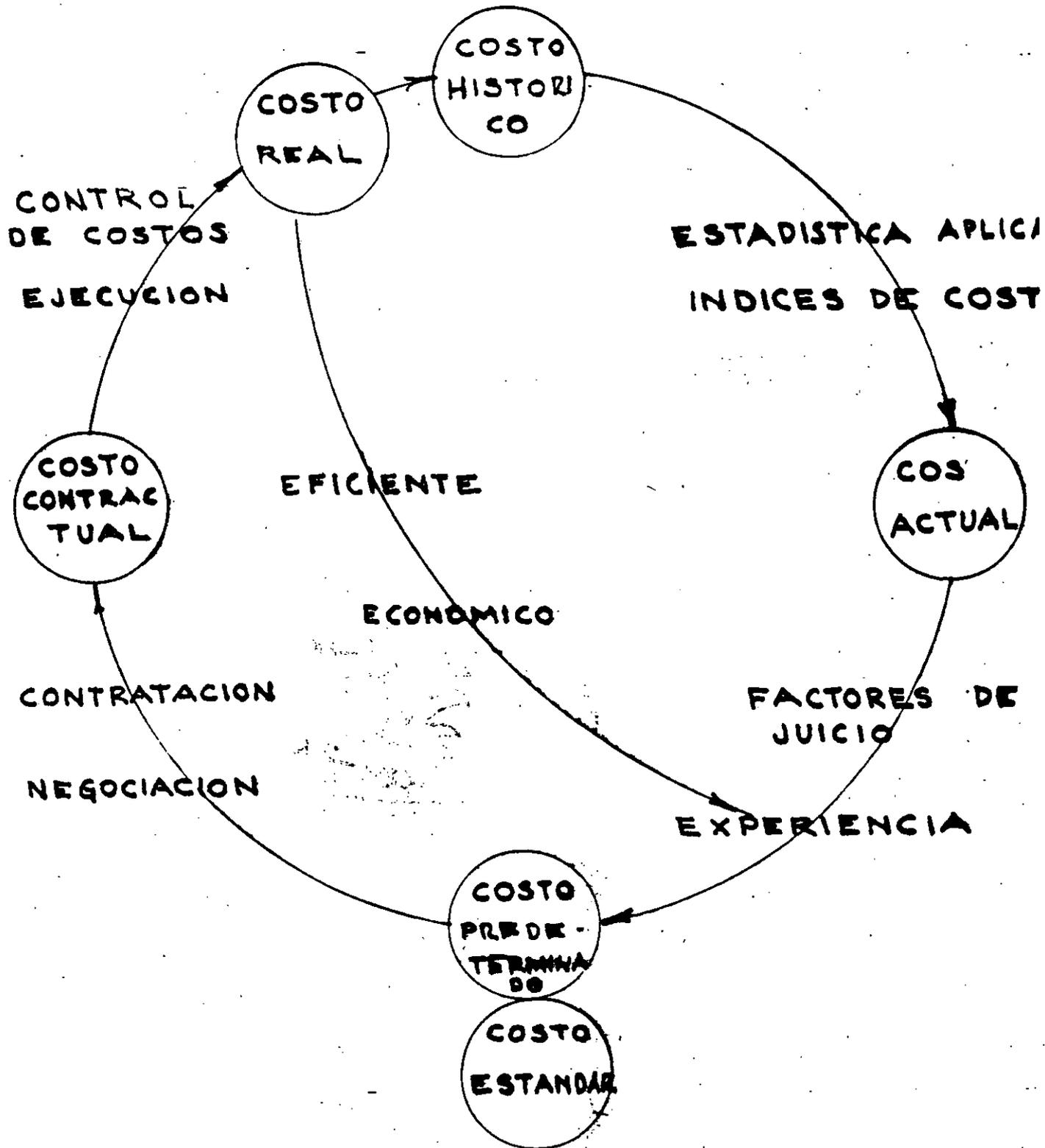
Se analizan los conceptos de obra más importantes -- (Ley de Pareto) agrupados según el procedimiento de construcción escogido y los volúmenes por ejecutar.

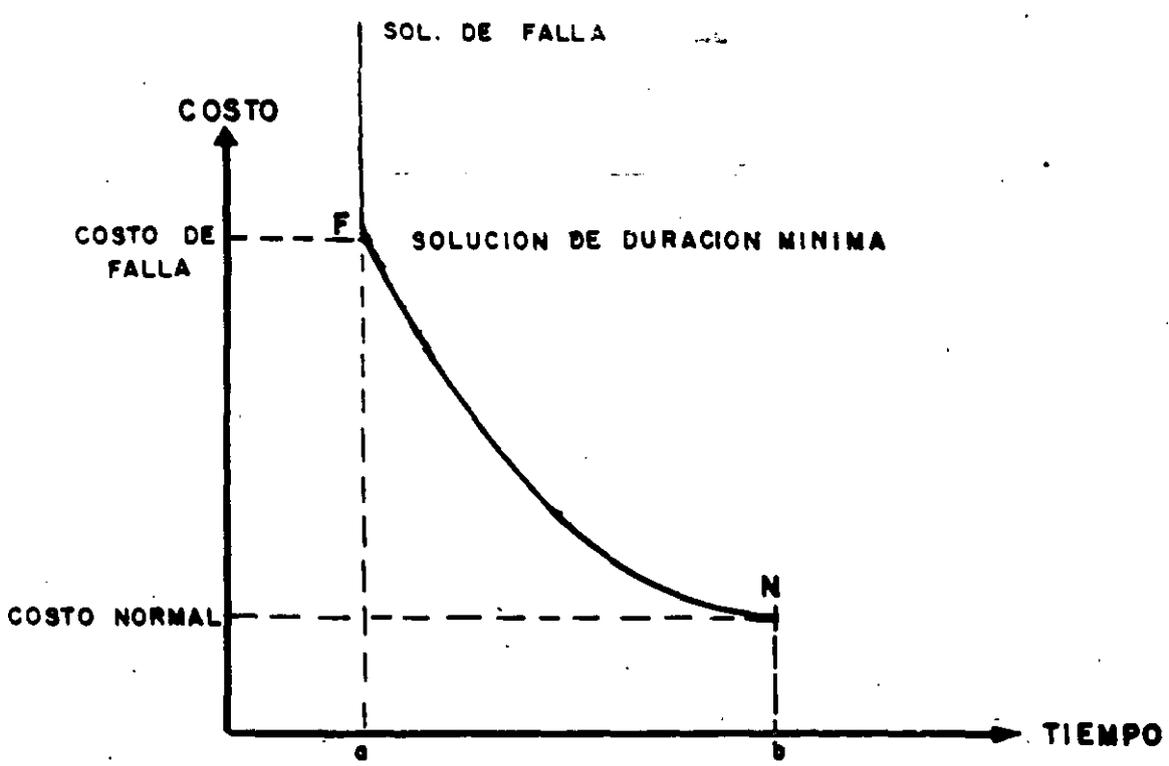
Si se modifican los volúmenes habrá que revisar la asignación de recursos.

Nos permite calcular el flujo de efectivo y el costo de financiamiento y el punto de equilibrio.

Todos estos datos nos permiten calcular el estado de resultados probable.

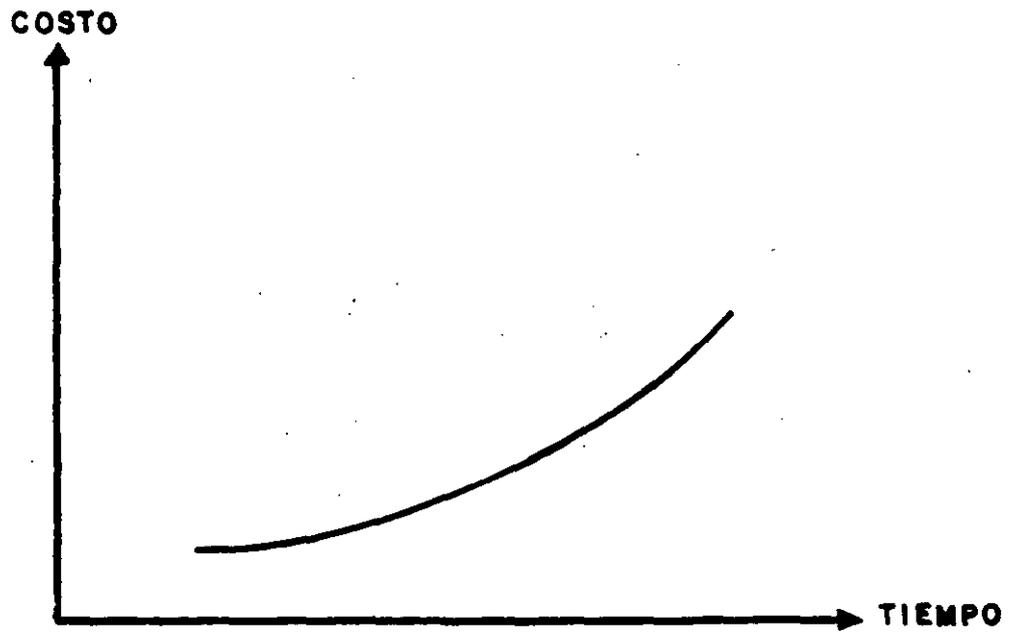
CICLO DE LOS COSTOS





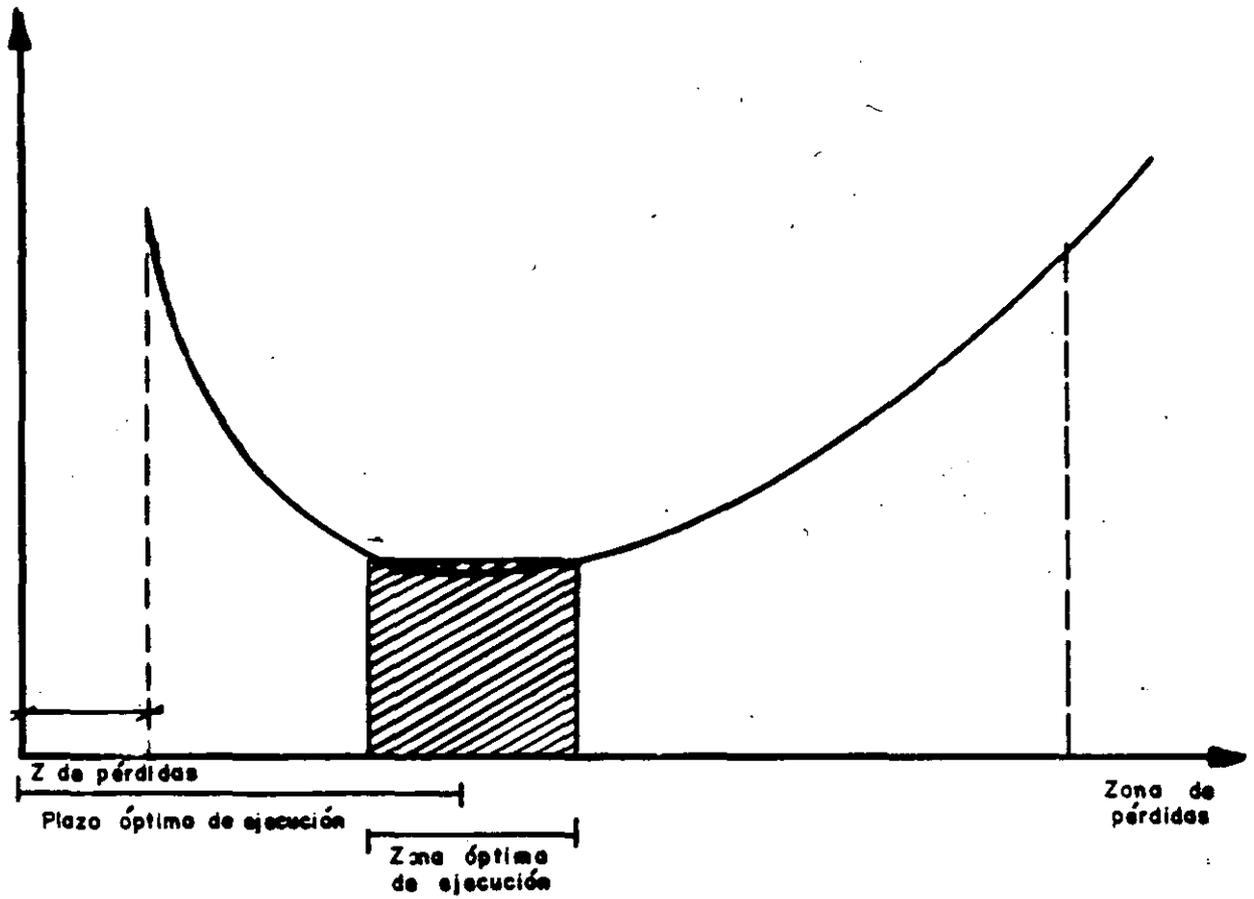
GRAFICA No. 1

CURVA COSTO DIRECTO - TIEMPO PARA UNA ACTIVIDAD



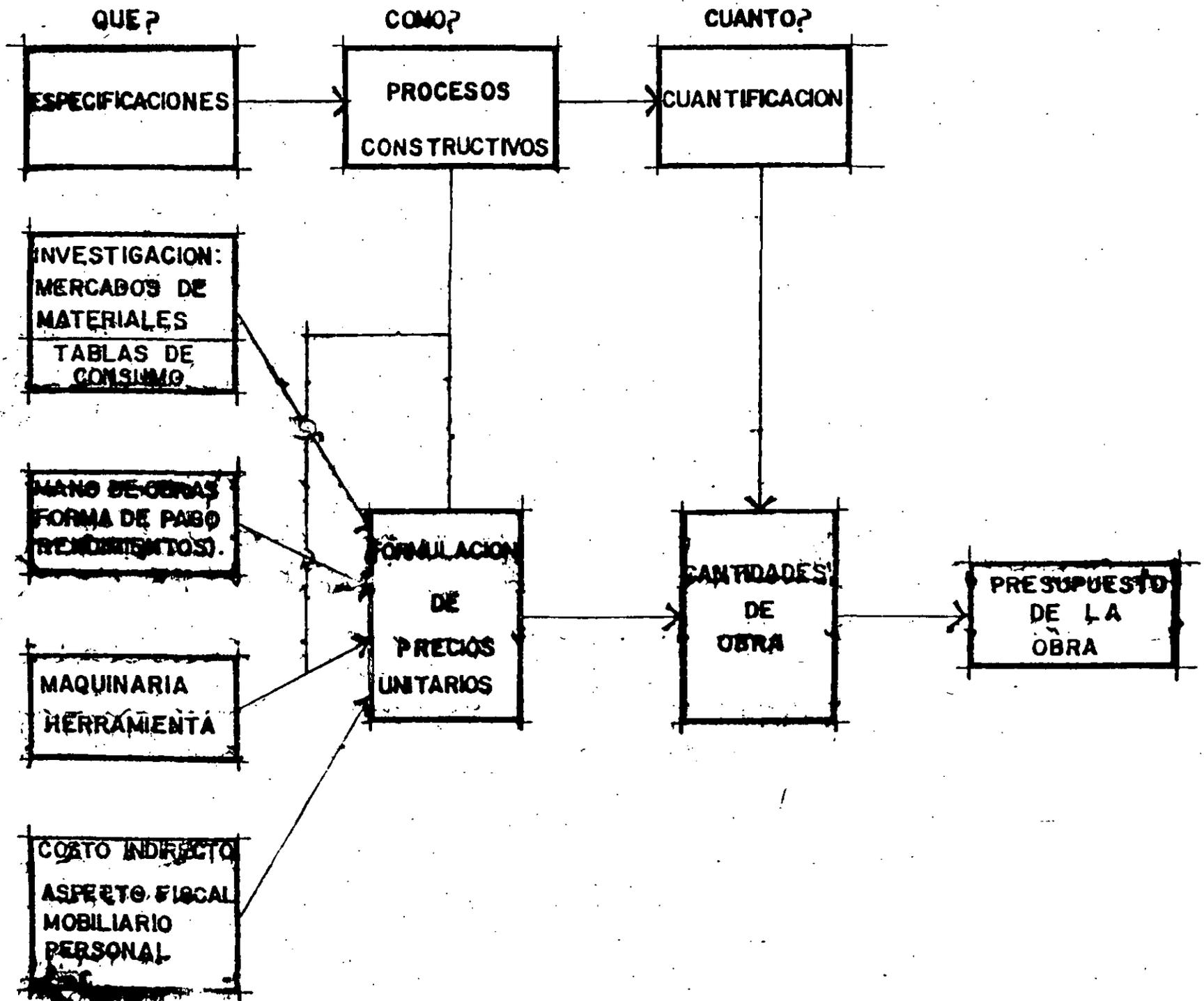
GRAFICA No. 2

CURVA DE COSTO INDIRECTO - TIEMPO



GRAFICA No. 3

CURVA COSTO DE TIEMPO DE UN PROYECTO



C A P I T U L O I I I

EL PRECIO UNITARIO

5.1.2 La integración de los precios unitarios para un trabajo determinado, deberá guardar concordancia con los procedimientos constructivos, con los -- programas de trabajo, de utilización de maquinaria y equipo, con los costos de los materiales, en la época y en la zona y demás recursos necesarios, todo ello de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción de "La Dependencia" o "Entidad".

5.3. CARGOS QUE INTEGRAN UN PRECIO UNITARIO

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

NOTA: EN EL DIARIO OFICIAL DEL 9 DE ENERO DE 1990 ART.31 SE MODIFICO ESTE INCISO AL SEPARAR EL COSTO DE FINANCIAMIENTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS Y SUMARSELO A LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

5.3.2. Para efectos de estas reglas se entenderá como:

CARGOS DIRECTOS. Son los cargos aplicables al concepto de trabajo que se derivan de las erogaciones por mano de obra, materiales, maquinaria herramienta, instalaciones, y por patentes en su caso, efectuadas exclusivamente para realizar dicho concepto de trabajo.

CARGOS INDIRECTOS. Son los gastos de caracter general no incluidos en los cargos en que deba incurrir "El Contratista" para la ejecución de los trabajos y que se distribuyen en proporción a ellos para integrar - el precio unitario.

CARGOS POR UTILIDAD. Es la ganacia que debe percibir "El Contratista" por la ejecución del concepto de -- trabajo.

LA UTILIDAD

Y

LOS CARGOS ADICIONALES

DEBEN TRATARSE SEPARADAMENTE.

$$\boxed{\text{UTILIDAD NETA}} = \boxed{\text{UTILIDAD BRUTA}} (-) \boxed{\text{OBLIGACIONES IMPOSITIVAS}}$$

LA UTILIDAD QUEDA REPRESENTADA POR UN PORCENTAJE
APLICABLE A LA SUMA DE LOS CARGOS DIRECTOS MAS LOS INDIRECTOS MAS
LOS CARGOS POR FINANCIAMIENTO (*)

PAG. 185 ART. 31 INCISO V DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL 9
DE ENERO DE 1990.

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

(*) COMO TALES SON:

SAR: - SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO	2% DE LA M.O.
INFONAVIT	5% DE LA M.O.
SECOGEF, INSPECCION Y VIGILANCIA	0.5 AL MILLAR

(*) EN CUMPLIMIENTO AL OFICIO CIRCULAR DEL 30 DE MAYO DE 1994 DE LA DIRECCION GENERAL DE NORMATIVIDAD Y DESARROLLO ADMINISTRATIVO DE LA SUBSECRETARIA DE EGRESOS SHCP.

SHCP

MODIFICACIONES Y ADICIONES HECHAS A LA PUBLICACIÓN DEL 19 DE ENERO DE 1994

OFICIO circular mediante el cual se comunica a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, las modificaciones y adiciones hechas a la publicación del 19 de enero de 1994.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.- Subsecretaría de Egresos.- Dirección General de Normatividad y Desarrollo Administrativo.- Oficio-Circular número 008.

CC. OFICIALES MAYORES DE LAS
DEPENDENCIAS Y HOMOLOGOS DE LAS
ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION
PUBLICA FEDERAL

Presentes

Con fundamento en los artículos 8 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas; 31, fracción XXI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 80, fracción XI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; tomando en cuenta la opinión de la Secretaría de la Contraloría General de la Federación, y considerando.

Que en tanto se expiden los manuales de procedimientos a que se refiere el artículo tercero transitorio de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, es conveniente que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal tengan conocimiento de los costos y cargos que

integrarán los precios unitarios, mismos que deberán incluirse en las propuestas que se presenten para la contratación de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas.

Que se hace necesario aclarar a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, la forma en que los contratistas deberán presentar el desglose de los costos indirectos, en los análisis de precios unitarios y los programas de montos mensuales, se dan a conocer las siguientes disposiciones, en relación el oficio-circular publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero del año en curso:

I. Se modifica el cuarto párrafo del numeral 3, apartado B, fracción II, para quedar como sigue:

"3..."

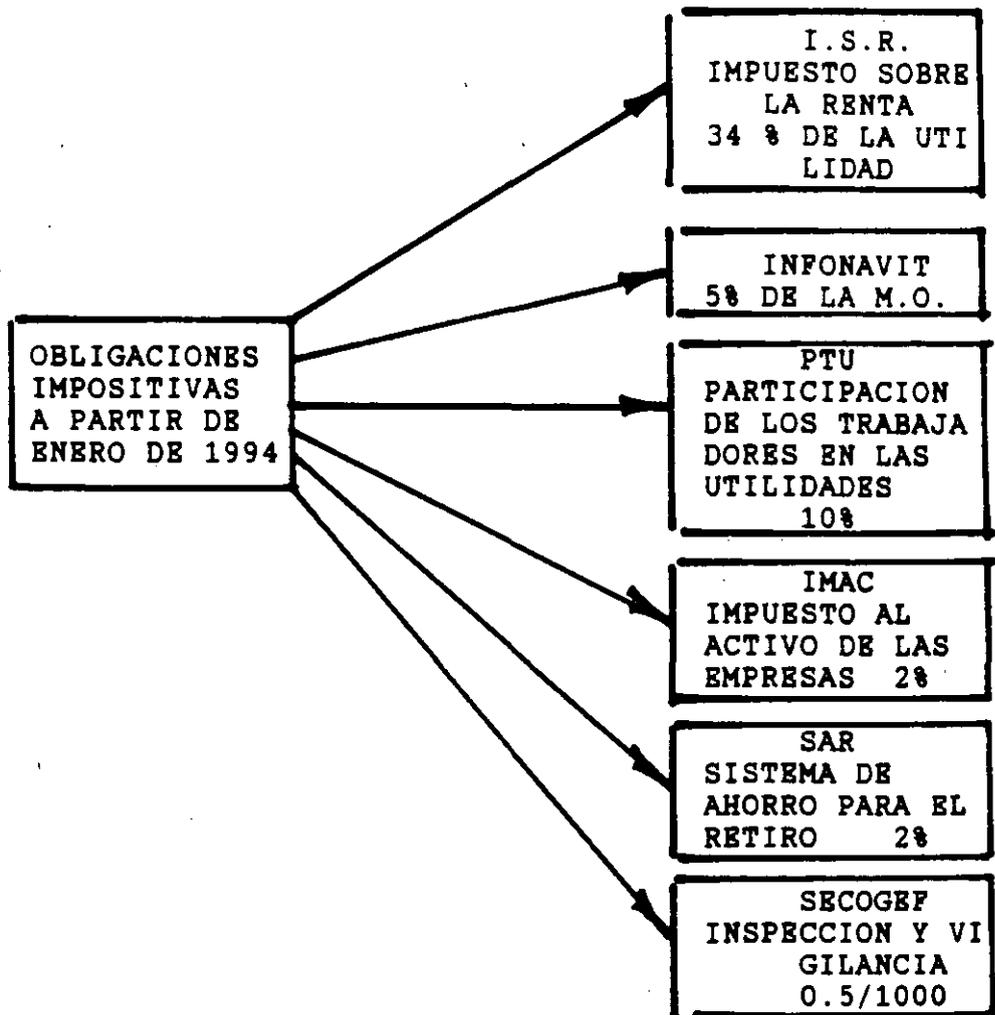
Los costos indirectos estarán representados como un porcentaje del costo directo, dichos costos se desglosarán en los correspondientes a la administración de oficinas centrales, a los de la obra y a los de seguros y fianzas.

II. Se adiciona el numeral 3, apartado B, fracción II, con un último párrafo, para quedar como sigue:

"3..."

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);



5.4 - CARGOS DIRECTOS.

5.4.1 Cargo directo por mano de obra.

Es el que se deriva de las erogaciones que hace "El Contratista", por el pago de salarios al personal que interviene exclusiva y directamente en la ejecución del concepto de trabajo - de que se trate, incluyendo al cabo o primer mando. No se --- consideran dentro de este cargo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilan--- cia, que corresponden a los cargos indirectos.

INTEGRACION DEL P.U.

DE ACUERDO CON EL OFICIO CIRCULAR NUM. 008 GIRADO POR LA DIRECCION GENERAL DE NORMATIVIDAD Y DESARROLLO ADMINISTRATIVO DE LA SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DEL 13 DE JUNIO DE 1994, A PARTIR DEL 1 DE JULIO DE 1994 LOS PRECIOS UNITARIOS DEBERAN INTEGRARSE EN LA FORMA SIGUIENTE:

COSTO DIRECTO		N\$
COSTO INDIRECTO	%	\$ _____
	SUMA	\$
CARGO POR FINANCIAMIENTO	%	\$ _____
	SUMA	\$
UTILIDAD	%	\$ _____
	SUMA	\$
SAR	2% M.O.	\$
INFONAVIT	5% M.O.	\$
SECOGEF	0.5 AL MILLAR	\$ _____
	P.U.	\$

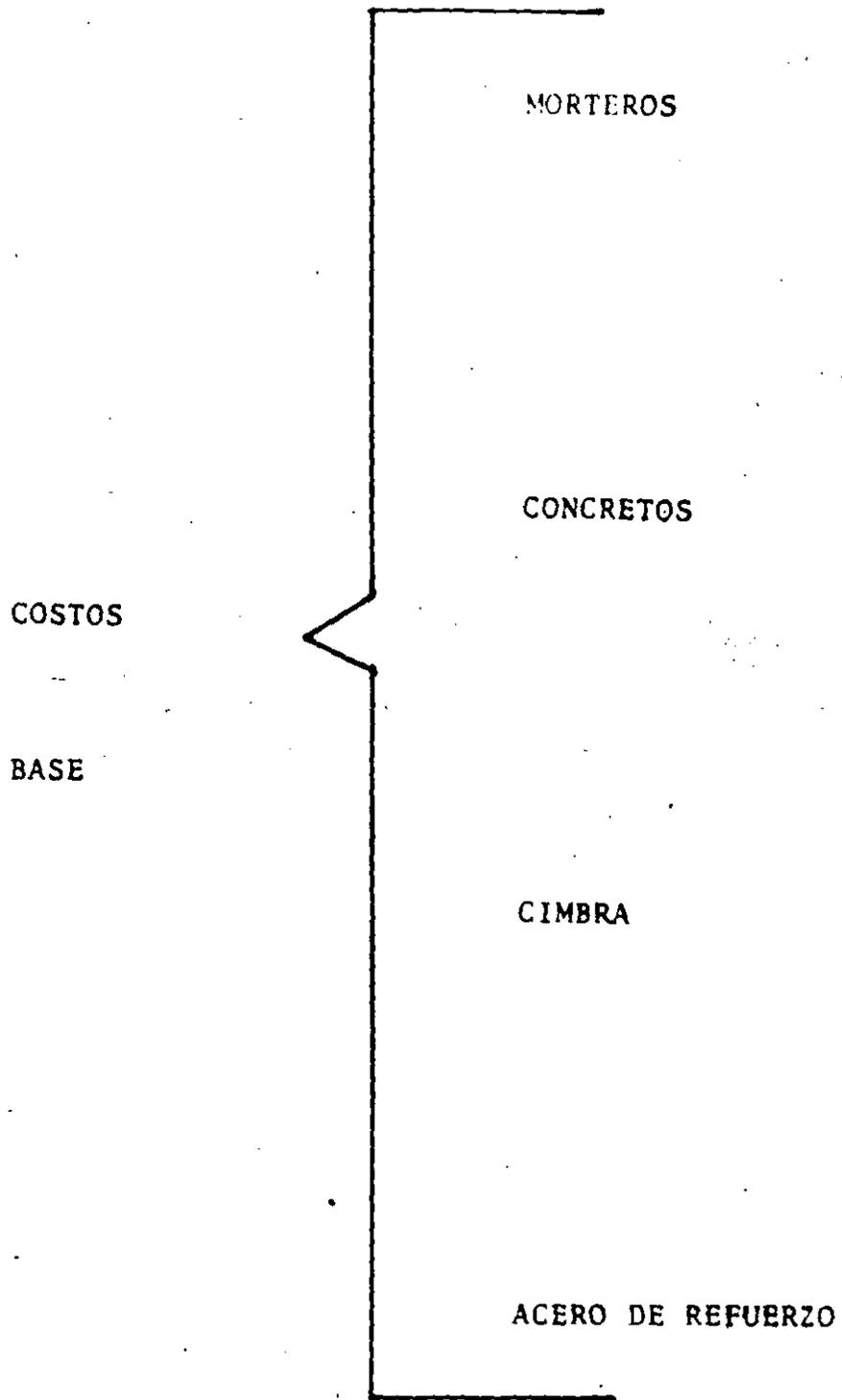
CAPITULO III.1

COSTO DIRECTO

MATERIALES - COSTO BASE

Entendemos por Costos Base los costos de aquellos conceptos que se repiten con cierta frecuencia en la integración de diversos

Precios Unitarios



TABLA

MEZCLAS CALHIDRA ARENA				
CLASIFICACION	Calhidra ton.	Arena m ³	Agua m ³	Costo \$/m ³
Proporción 1:3	0.250	1.0000	0.270	
" 1:4	0.200	1.070	0.260	
" 1:5	0.170	1.130	0.255	
" 1:6	0.145	1.180	0.250	
" 1:7	0.125	1.220	0.245	
" 1:8	0.110	1.250	0.240	
" 1:9	0.100	1.270	0.235	
" 1:10	0.090	1.285	0.230	
VALORES NETOS				valores sin desperdicio

ANALISIS DE COSTO TIPO

CONCEPTO	Un.	Cant.	P.U.	Importe
MEZCLA CALHIDRA-ARENA 1:3				
0.250 T. de calhidra + 3% desp.	Ton.	0,258		
1.000 m ³ de arena + 8% desp.	m ³	1,080		
0.270 m ³ de agua + 30% desp.	m ³	0,351		

TABLA

MEZCLAS CEMENTO ARENA				
CLASIFICACION	Cemento ton. 3%	Arena m ³ 8%	Agua m ³ 30%	Costo \$/m ³
Proporción 1:2	0.600	1.000	0.275	
" 1:3	0.510	1.100	0.272	
" 1:4	0.430	1.120	0.266	
" 1:5	0.360	1.150	0.261	
" 1:6	0.300	1.190	0.257	
" 1:7	0.250	1.240	0.252	
" 1:8	0.210	1.300	0.246	
VALORES NETOS				valores sin desperdicios

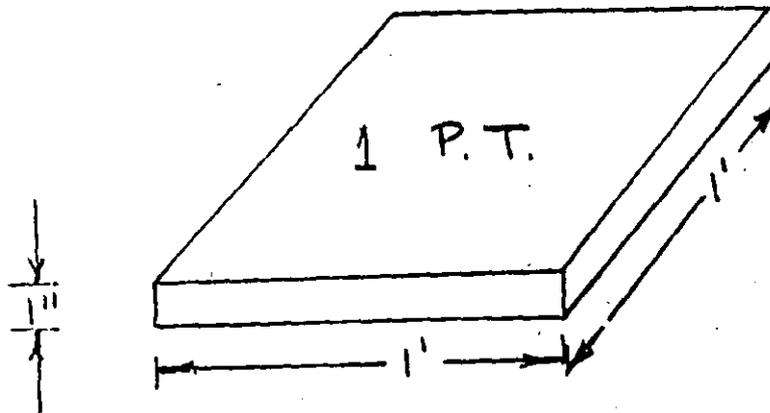
ANALISIS DE COSTO TIPO

CONCEPTO	Un.	Cant.	P.U.	Importe
MEZCLA CEMENTO-ARENA 1:2				
0.600 T. de cemento + 3% desp.	Ton.	0.618		
1.000 m ³ de arena + 8% desp.	m ³	1.080		
0.275 m ³ de agua + 30% desp.	m ³	0.358		

P I E T A B L O N (P . T .) .

Unidad convencional de volumen para cuantificar la cimbra.

Es el volumen de una pieza de madera de un pie de largo x un pie de ancho x una pulgada de grueso.



por lo tanto

$$1 \text{ pie}^3 = 12 \text{ P.T.}$$

En el sistema inglés

$$1 \text{ P.T.} = 1' \times 1' \times \frac{1''}{12} = 1' \times 1' \times \frac{1''}{12} = 0.0833 \text{ pies}^3$$

$$1 \text{ millar de P.T.} = 83.3 \text{ pies}^3$$

En el sistema Métrico Decimal

$$1 \text{ P.T.} = 0.3048 \times 0.3048 \times 0.0254 \\ = 0.00236 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ millar de P.T.} = 2.36 \text{ m}^3$$

Ejemplo:- Calcular los P.T. de una tabla
de 1" x 4" x 8.25'

a)- Calculando su volumen

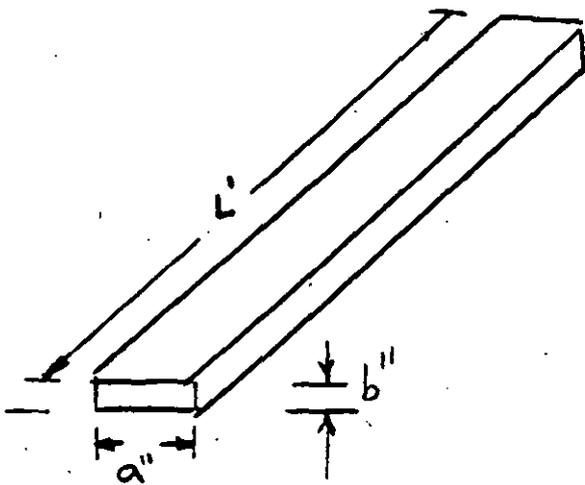
$$\frac{1'' \times 4'' \times 8.25'}{12 \quad 12} = 0.229 \text{ ft}^3$$

$$\frac{0.229 \text{ ft}^3}{0.0833 \text{ ft}^3/\text{PT}} = 2.75 \text{ P.T.}$$

b)- A partir de la definición de P.T.

$$\frac{1 \times 4'' \times 8.25'}{12} = 2.75 \text{ P.T.}$$

Por lo tanto si las 3 dimensiones (escuadría) de la pieza están: el ancho y el grueso en -- pulgadas y el largo en pies.



a y b en pulgadas
L en pies

$$\text{P.T.} = \frac{a'' \times b'' \times L'}{12}$$

Si el largo está en metros

$$a'' \times b'' \times L \text{ (mt)}$$

primero convertimos L a pies.

$$\frac{a'' \times b'' \times L \text{ (m)}}{0.3048}$$

ahora podemos aplicar la fórmula anterior

$$\frac{a'' \times b'' \times L \text{ (m)}}{12} = \frac{\quad}{0.3048} =$$

$$P, T, = \frac{a'' \times b'' \times L \text{ (m)}}{3.657}$$

En el cálculo de la cimbra utilizamos dos factores (*)

Factor de uso F.U.

Factor de desperdicio F.D.

(*) Algunos autores manejan un tercer factor :

Factor de contacto F.C.

El factor de uso equivale a los usos o veces que puede utilizarse una pieza de madera en buenas condiciones. Dependerá por lo tanto de su sección o escuadría

Por ejemplo

Una tabla de 1" x 6" x 8.25' puede usarse 5 veces en promedio, por lo tanto el F.U. = $\frac{1}{5}$

A un polin de 4" x 4" le consideramos 10 --- usos por lo que F.U. = $\frac{1}{10}$

Para el factor de desperdicio considerare

siempre un 20% que equivale a 1.20

FACTOR DE CONTACTO

FC

El factor de contacto se maneja como un quebrado cuyo numerador es la unidad y cuyo denominador es el área de contacto real de la cimbra con el concreto.

Al hacer intervenir este factor generalmente se incrementa notoriamente el cálculo de los P.T.

Por ejemplo, para una trabe de 0.25 x 0.40 el Factor de Contacto será

$$\frac{1}{0.25 + 2 \times 0.40} = \frac{1}{1.05}$$

Para 1.0 m2 de losa :

$$\frac{1}{1.0}$$

Para una columna de 0.20 x 0.30 y 3.00 m de alto :

$$\frac{1}{2(0.20 + 0.30) \times 3.00} = \frac{1}{3.00}$$

Para una columna de 0.50 x 0.50 y 2.50 m de alto :

$$\frac{1}{(4 \times 0.50) \times 2.50} = \frac{1}{5.00}$$

C A P I T U L O I I I . 2

MANO DE OBRA

SALARIO BASE Y SALARIO REAL

GRUPOS DE TRABAJO

RENDIMIENTO

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

Artículo 82.- Salario es la retribución que debe pagar el patrón al trabajador por su trabajo.

Artículo 90.- Salario mínimo es la cantidad menor que debe recibir en efectivo el trabajador por los - servicios prestados en una jornada de trabajo

SALARIO

Salario Diario Base o Nominal.
el que se paga al trabajador
por día transcurrido (incluyen
do domingos, vacaciones y días
festivos).

Salario Mínimo
el establecido por la Comisión
Nacional de Salarios Mínimos como
salario diario mínimo obligatorio.

Salario Real
incluye prestaciones, pagos al go-
bierno por concepto de impuestos y
pagos a instituciones de beneficio
social.

Ley Federal del Trabajo

Artículo 83.- El salario puede fijarse

- por unidad de tiempo
- por unidad de obra
- por comisión
- a precio alzado

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

Art. 61.- La duración máxima de la jornada será

diurna	8 Hrs
nocturna	7 "
mixta	7.5 "

Art. 66.- Podrá prolongarse la jornada de trabajo por circunstancias extraordinarias, sin exceder nunca de

3 horas diarias

ni de 3 veces en una semana

Art. 67.- Las horas de trabajo extraordinario se pagarán con un 100% más del salario que corresponda a las horas de la jornada.

Art. 68.- La prolongación del tiempo extraordinario que exceda de nueve horas a la semana, obliga al patrón a pagar al trabajador el tiempo excedente con un 200% más del salario que corresponda a las horas de la jornada, sin perjuicio de las sanciones establecidas en esta ley.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

Art. 74.- Son días de descanso obligatorio

	1 de enero
	5 de febrero
	21 de marzo
	1 de mayo
	16 de septiembre
	20 de noviembre
	1 de diciembre (cada 6 años)
	25 de diciembre

SUMA	7.17 días

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

ART. 76.- Los trabajadores que tengan más de un año de servicios disfrutarán de un período anual de vacaciones pagadas, que en ningún caso podrá ser inferior de seis días laborables y que aumentará en dos días laborables hasta llegar a doce, por cada año de servicios.

Después del cuarto año, el período de vacaciones se aumentará en dos días por cada cinco de servicios.

Art. 80.- Los trabajadores tendrán derecho a una prima no menor de 25% sobre los salarios que les correspondan durante el período de vacaciones.

Art. 87.- Los trabajadores tendrán derecho a un aguinaldo anual que deberá pagarse antes del día 20 de diciembre equivalente a 15 días de salario, por lo menos.

Art. 136.-....."las empresas deberán aportar al Fondo Nacional de la Vivienda el 5% sobre los salarios ordinarios de los trabajadores a su servicio".

Salario Base + Prestaciones = Salario Real

F= Factor de conversión de Salario Base a Salario Real

$$F = \frac{a}{b} = \frac{\text{Número de días pagados}}{\text{Número de días trabajados}}$$

cubriendo exclusivamente la Ley Federal del Trabajo

$$F = \frac{a}{b} \times c$$

"c" = sobrecosto por pago de cuotas al Seguro Social, Guarderías, Impuesto de Educación y Fondo para la Vivienda (INFONAVIT).

"a" Número de días pagados por año.

De calendario	365.00
Año bisiesto (1 cada 4 años)	0.25
Aguinaldo (Art.87 L.F.T.)	15.00
Prima Vacacional (Art. 80 L.F.T.) 0.25 x 6	1.50

suma	381.75

Impuesto del 1% instituido en el Art. 16 del Decreto que reformó y adicionó diversas leyes publicado el 31 de diciembre de 1966 en el Diario de la Federación Únicamente sobre la percepción y no de las prestaciones, Impuesto del 1% sobre Nómina instituido en el Art. 45-G publicado el 31 de diciembre de 1987 en el Diario Oficial de la Federación

0.01 x 381.75

3.82

Total

a=

385.57

Días no trabajados por año

Domingos Art. 69 L.F.T.

365.25/7

52.18

Vacaciones Art. 76 L.F.T.

6.00

Por Ley

7.17

Por costumbre

6.00

Enfermedad no profesional

2.00

Por mal tiempo

7.00

80.35

b= Días trabajados por año

$$b = 365.25 - 80.35 = 284.90$$

$$\frac{a}{b} = \frac{385.57}{284.90} = 1.3533$$

La Ley del Seguro Social comprende los siguientes seguros:

- I. Riesgo de Trabajo
- II. Enfermedad y Maternidad
- III. Invalidez, Vejez, Cesantía por Edad Avanzada y Muerte.
- IV. Guarderías para hijos de asegurados.

En esta parte publicamos la tabla con los cargos para el calculo de las cuotas al Seguro Social, incluyendo el nuevo cargo de seguro de retiro, para efectos de que se tome en cuenta para el calculo del factor salario real, aplicable en los concursos de Obra Pública

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
LEY DEL SEGURO SOCIAL
PORCENTAJE DE APLICACION A LA PERCEPCION BASE DE COTIZACION
PARA EL CALCULO DE CUOTAS BIMESTRALES GRADO MEDIO

AÑO	R A M O S D E S E G U R O														
	I			II			III			IV		V		S U M A S	
	RIESGO DE TRABAJO DEL PATRON	ENFERMEDAD Y MATERNIDAD PATRON	MATERNIDAD EMPLEADO	CUOTA OBRERO PATRONAL	INVALIDEZ EN EDAD AVANZADA Y MUERTE PATRON	VEJEZ, CEBANTIA EMPLEADO	CUOTA OBRERO PATRONAL	GUARD. DEL PATRON	SEGURO DE RETIRO PATRON	PATRON	EMPLEADO	CUOTA OBRERO PATRONAL			
\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$			
1991	6.5625	8.4000	3.0000	11.4000	4.9000	1.7500	6.6500	1.0000	0.0000	20.8625	4.7500	25.6125			
1992	6.5625	8.4000	3.0000	11.4000	5.0400	1.8000	6.8400	1.0000	2.0000	23.0025	4.8000	27.8025			
1993	6.5625	8.4000	3.0000	11.4000	5.1800	1.8500	7.0300	1.0000	2.0000	23.1425	4.8500	27.9925			
1994	6.5625	8.4000	3.0000	11.4000	5.3200	1.9000	7.2200	1.0000	2.0000	23.2825	4.9000	28.1825			
1995	6.5625	8.4000	3.0000	11.4000	5.4600	1.9500	7.4100	1.0000	2.0000	23.4225	4.9500	28.3725			
1996	6.5625	8.4000	3.0000	11.4000	5.6000	2.0000	7.6000	1.0000	2.0000	23.5625	5.0000	28.5625			

EN ADELANTE

(I) SEGURO DE RIESGO DE TRABAJO

ART. 78 Y 79 DEL SEGURO SOCIAL
 ART. 13 Y 16. REBOLAMIENTO PARA LA CLASIFICACION DE EMPRESAS Y DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DEL SEGURO DE RIESGO DE TRABAJO

(III) SEGURO DE INVALIDEZ, VEJEZ, CEBANTIA EN EDAD AVANZADA Y MUERTE

ART. 177 LEY DEL SEGURO SOCIAL Y SEGUNDO TRANSITORIO DE LAS REFORMAS A LA LEY DEL S.S. PUBLICADAS EN EL D.O. DEL 27 DE DICIEMBRE DE 1990

(IV) SEGURO DE GUARDERIAS

ART. 190 Y 191 LEY DEL SEGURO SOCIAL

(II) SEGURO DE ENFERMEDADES Y MATERNIDAD

ART. 114 LEY DEL SEGURO SOCIAL

(V) NUEVO CARGO DE SEGURO DE RETIRO A PARTIR DEL AÑO DE 1992 PUBLICADO EN D.O. DEL 24-FEB-92 FRACCION Y DEL ART. 11 LEY S.S.

A continuación transcribimos el art. 11 de la Ley del Seguro Social y el primero y segundo transitorios del Decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley del Seguro y de la Ley del Impuesto sobre la Renta, publicado en el Diario Oficial del 24 de febrero de 1992.

Art. 11.- SEGUROS COMPRENDIDOS EN EL REGIMEN OBLIGATORIO

El régimen obligatorio comprende los seguros de:

- I.- Riesgos de trabajo
- II.- Enfermedades y maternidad
- III.- Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte;
- IV.- Guarderías para hijos de aseguradas; y
- V.- Retiro

TRANSITORIOS

ARTICULO PRIMERO.-El presente decreto entrará en vigor el 1o. de mayo de 1992

ARTICULO SEGUNDO.- Los patrones estarán obligados a abrir una cuenta global a favor de sus trabajadores en la institución de crédito de su elección, con una aportación inicial al seguro de retiro por cada uno de dichos trabajadores, misma que deberán efectuar a más tardar el 29 de mayo de 1992. las empresas que cuenten con menos de cien trabajadores, podrán abrir las cuentas de que trata este artículo hasta el primero de julio de 1992. El monto de la aportación inicial se calculará aplicando el ocho por ciento al salario base de cotización de los trabajadores a que se refiere el último párrafo del artículo 33 de la Ley del Seguro Social, al primero de mayo de 1992.

Factor incluyendo Seguro Social

$$F = \frac{a}{b} \times "c"$$

Para Salario Mínimo

$$F = \frac{385.57}{284.90} \times 1.261825 = 1.7076$$

Para Salario Mayor al Mínimo el patrón cubre únicamente la Cuota Patronal, por lo tanto "c" = 1.212825 y

$$F = \frac{385.57}{284.90} \times 1.212825 = 1.6413$$

Salarios mínimos vigentes a partir del 1o. de enero de 1994

salarios mínimos

AREA GEOGRAFICA

	AREA GEOGRAFICA			O F I C I O N U M
	A	B	C	
Nuevos pesos diarios				
Generales:	15.27	14.19	12.89	
Profesionales:				
1 Albañilería, oficial de	22.30	20.72	18.82	1
2 Archivero clasificador en oficinas	21.26	19.76	17.95	2
3 Boticas, farmacias y droguerías, dependiente de mostrador en	19.40	18.03	16.38	3
4 Bulldozer, operador de	23.44	21.78	19.78	4
5 Calentador de máquina registradora	19.81	18.41	16.73	5
6 Casista de imprenta, oficial	21.36	19.57	17.77	6
7 Cantinero preparador de bebidas	20.23	18.80	17.07	7
8 Carpintero de obra negra	20.74	19.28	17.51	8
9 Carpintero en fabricación y reparación de muebles, oficial	21.88	20.34	18.47	9
10 Capiladora, operador de	21.16	19.66	17.96	10
11 Cocinero(a), mayoría en restaurantes, fondas y demás establecimientos de preparación y venta de alimentos	22.61	21.01	19.08	11
12 Colchones, oficial en fabricación y reparación de	20.43	18.99	17.25	12
13 Colocador de mosaicos y azulejos, oficial	21.78	20.24	19.39	13
14 Contador, ayudante de	21.47	19.95	18.12	14
15 Construcción de edificios y casas habitación, yesero en	20.64	19.19	17.42	15
16 Construcción, fierro en	21.47	19.95	18.12	16
17 Cortador en talleres y fábricas de manufactura de calzado, oficial	20.02	18.60	16.90	17
18 Costurero(a) en confección de ropa en talleres o fábricas	19.71	18.32	16.64	18
19 Costurero(a) en confección de ropa en trabajo a domicilio	20.33	18.89	17.16	19
20 Chofer acomodador de automóviles en estacionamiento	20.74	19.28	17.51	20
21 Chofer de camión de carga en general	22.32	21.20	19.26	21
22 Chofer de camioneta de carga en general	22.09	20.53	18.65	22
23 Chofer operador de vehículos con grúa	21.16	19.66	17.86	23
24 Drag, operador de	23.75	22.07	20.05	24
25 Ebanista en fabricación y reparación de muebles, oficial	22.19	20.62	18.74	25
26 Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	21.79	20.24	18.39	26
27 Electricista en la reparación de automóviles y camiones, oficial	21.96	20.43	18.56	27
28 Electricista reparador de motores y/o generadores en talleres de servicio, oficial	21.99	19.66	17.86	28
29 Empleado de gondola, anaqueo o sección en tiendas de autoservicio	19.30	17.93	16.29	29
30 Encargado de bodega y/o almacén	20.12	18.70	16.99	30
31 Enfermero(a) con título	25.20	23.41	21.27	31
32 Enfermera, auxiliar práctico de	20.74	19.28	17.51	32
33 Ferraterías y talpalerías, dependiente de mostrador en	20.54	19.09	17.34	33
34 Fogonero de cocinas de vapor	21.26	19.78	17.95	34
35 Gasinero, oficial	19.71	18.32	16.64	35
36 Herrero, oficial de	21.47	19.95	18.12	36
37 Hóster en la reparación de automóviles y camiones, oficial	21.88	20.34	18.47	37
38 Horno fundidor de metales, oficial	22.40	20.82	19.91	38
39 Joyero-plateado, oficial	20.74	19.28	17.51	39
40 Joyero-plateado en trabajo a domicilio, oficial	21.68	20.14	18.30	40
41 Laborantes de análisis clínicos, auxiliar en	20.43	18.99	17.25	41
42 Linopista, oficial	23.13	21.49	19.52	42
43 Lubricador de automóviles, camiones y otros vehículos de motor	19.92	18.51	16.81	43
44 Maestro en escuelas primarias particulares	23.54	21.87	19.87	44
45 Manejador de gallineros	19.09	17.74	16.11	45
46 Máquinas agrícolas, operador de	22.40	20.82	19.91	46
47 Máquinas de fundición a presión, operador de	20.23	18.80	17.07	47
48 Máquinas de troquelado en trabajos de metal, operador de	20.12	18.70	16.99	48
49 Máquinas para madera en general, oficial operador de	21.26	19.78	17.95	49
50 Máquinas para moler plástico, operador de	19.71	18.32	16.64	50
51 Mecánico frezador, oficial	22.50	20.91	19.00	51
52 Mecánico operador de rectificadora	21.68	20.14	18.30	52
53 Mecánico en reparación de automóviles y camiones, oficial	23.13	21.49	19.52	53
54 Mecánico tornero, oficial	21.68	20.14	18.30	54
55 Mecanógrafo(a)	19.81	18.41	16.73	55
56 Madero en fundición de metales	21.16	19.66	17.86	56
57 Montador en talleres y fábricas de calzado, oficial	20.02	18.60	16.90	57
58 Motonista en barcos de carga y pasajeros, ayudante de	21.88	20.34	18.47	58
59 Niquelado y cromado de artículos y piezas de metal, oficial de	21.06	19.57	17.77	59
60 Pernador(a) y manicurista	20.74	19.28	17.51	60
61 Perforista con prensa de aire	21.99	20.43	18.56	61
62 Pintor de automóviles y camiones, oficial	21.47	19.95	18.12	62
63 Pintor de casas, edificios y construcciones en general, oficial	21.26	19.78	17.95	63
64 Planchador a máquina en tintorerías, lavanderías y establecimientos similares	19.81	18.41	16.73	64
65 Plomero en instalaciones sanitarias, oficial	21.37	19.85	18.04	65
66 Prensa offset multicolor, operador de	20.74	20.72	18.82	66
67 Prenista, oficial	22.74	19.28	17.51	67
68 Radioeléctrico reparador de aparatos eléctricos y electrónicos, oficial	22.19	20.82	18.74	68
69 Recepcionista en hoteles, moteles y otros establecimientos de hospedaje	19.30	17.93	16.29	69
70 Recepcionista en general	19.92	18.51	16.81	70
71 Refaccionante de automóviles y camiones, dependiente de mostrador en	20.12	18.70	16.99	71
72 Reparador de aparatos eléctricos para el hogar, oficial	21.06	19.57	17.77	72
73 Reportero(a) en prensa diaria impresa	45.81	42.57	38.67	73
74 Reportero(a) gráfico(a) en prensa diaria impresa	45.81	42.57	38.67	74
75 Repostero o pastelero	22.30	20.72	18.82	75
76 Sastrea en trabajo a domicilio, oficial de	22.40	20.82	19.91	76
77 Soldador con soplete o con arco eléctrico	21.99	20.43	18.56	77
78 Talabartero en la manufactura y reparación de artículos de piel, oficial	20.74	19.28	17.51	78
79 Tabajero y/o camiónero en mostrador	20.74	19.28	17.51	79
80 Tapicero de vehículos de automóviles, oficial	21.16	19.66	17.86	80
81 Tapicero en reparación de muebles, oficial	21.16	19.66	17.86	81
82 Tequimecanógrafo(a) en español	20.55	19.37	17.60	82
83 Trabajador(a) social	25.20	23.41	21.27	83
84 Traucavo neumático y/o oruga, operador de	22.71	21.11	19.17	84
85 Vaquero ordeñador a máquina	19.30	17.93	16.29	85
86 Velador	19.71	18.32	16.64	86
87 Vendedor de piso de aparatos de uso doméstico	20.33	18.89	17.16	87
88 Zapatero en talleres de reparación de calzado, oficial	20.02	18.60	16.90	88

AREA GEOGRAFICA A

- BAJA CALIFORNIA:**
Todos los municipios de Estar
- BAJA CALIFORNIA SUR:**
Todos los municipios de Estado
- Municipios del Estado de CHIHUAHUA:
Guadalupe Páez de G.
Juárez Guerrero
- DISTRITO FEDERAL**
- Municipio del Estado de GUERRERO:
Acapulco de Juárez
- Municipios del Estado de MEXICO:
Atzacapan Ecatepec
Zaragoza Naucapán de Juárez
Coahuacán Tlaxiaco
Cuautlan Tlaxiaco
Izcalli Toluca
- Municipios del Estado de SONORA:
Agua Prieta Pituaco Elías Galles
Cananea Puerto Peñasco
Naco San Luis Río Colorado
Nogales Santa Cruz
- Municipios del Estado de TAMAULIPAS:
Camargo Miguel Alemán
Guerrero Nuevo Laredo
Gustavo Reynosa
Díaz Ordaz Río Bravo
Matamoros San Fernando
Mar Valle Hermoso
- Municipios del Estado de VERACRUZ:
Aguila Dulce Ixtuata del Sureste
Cotzacoatlán Minatitlán
Coahuacapan Minatitlán
Las Choapas Nanchital de Lázaro
Carolina del Río

AREA GEOGRAFICA B

- Municipios del Estado de JALISCO:
Guadalajara Tlaquepaque
El Salto Tonala
Zapotlán Zapotlán
- Municipios del Estado de NUEVO LEON:
Apodaca Monterrey
García San Nicolás
General de las Garzas
Escobedo Santa Catarina
Guadalupe
- Municipios del Estado de SONORA:
Altar Imuris
Ati Magdalena
Bácum Navojoa
Benjamín Hill Ojocaliente
Caborca Quitova
Cajeme Pitiquito
Carbó San Miguel
La Colorada de Horcasitas
Cuicatlan Santa Ana
Empalme Sanc
Etochaca Sanguay Grande
Guaymas Tinchería
Hermosillo Tubutama
- Municipios del Estado de TAMAULIPAS:
Adama González
Altamira Mante
Antigua Nuevo Morelos
Morales Ocampo
Ciudad Madero Tampico
Gómez Farías Xicotencatl
- Municipios del Estado de VERACRUZ:
Coatzacoatlán Tuxpan
Poza Rica de Hidalgo

AREA GEOGRAFICA C

- Todos los municipios de los Estados de:
- AGUASCALIENTES** OAXACA
CAMPECHE PUEBLA
COAHUILA QUERETARO
COLIMA QUINTANA ROO
CHAPAS SAN LUIS POTOSÍ
DURANGO SONORA
GUANAJUATO TABASCO
HIDALGO TLAXCALA
MICHOACAN YUC
MORELOS ZUL
NAYARIT

Nota: Los créditos al salario que tienen como objeto incrementar el ingreso de los trabajadores y a que se refieren los artículos 80-B y 81 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, se entregarán de manera obligatoria, en efectivo y directamente a los trabajadores, con independencia de los salarios mínimos generales y profesionales vigentes a partir del 1o. de enero de 1994.



E S C A L A D E S A L A R I O S

Categoría	Escala	Categoría	Escala
Peón	1.000		
AYUDANTES		SUPERVISORES	
Ayud. albañilería	1.139	Cabo	1.539
Ayud. carpintero O.N.	1.139	Cabo de oficios	1.539
Ayud. fierrero	1.139	Sobrestante en general	2.307
Ayud. azulejero	1.139	Bodeguero	1.317
Ayud. yesero	1.139	Velador	1.290
Ayud. pintor	1.139	Aux. de Ingeniero	2.053
Ayud. operador	1.254	Maestro de Obra	3.000
Ayud. de electricista	1.139		
Ayud. de plomero	1.139		
Ayud. de mosaiquero	1.139		
OFICIALES CALIFICADOS			
Albañil especializado	1.558		
Ebanista de muebles	1.589		
Electricista en instalac.	1.572		
Plomero calificado	2.274		
OPERADORES			
Op. de vibrador	1.089		
Op. de bomba	1.160		
Op. revol. 1/2 saco	1.160		
Op. revol. 1 saco	1.392		
Op. revol. 2 sacos	1.446		
Op. malacate	1.160		
Op. equipo ligero	1.446		
Op. maq. pesada	2.121		
Op. de buldozer	1.535		
Op. de draga	1.555		
Op. traxc. neum/oruga	1.487		

SALARIOS MINIMOS
Vigentes a partir del 1 de enero de 1994
N\$ (Nuevos Pesos)

NUM	C A T E G O R I A	AREA GEOGRAFICA		
		A	B	C
	Generales (Peón)	15.27	14.19	12.89
	Profesionales:			
01	Albañilería, oficial de	22.30	20.72	18.82
02	Buldozer, operador de	23.44	21.78	19.78
03	Carpintero de obra negra	20.74	19.28	17.51
04	Colocador de mosaicos y azulejos, oficial	21.78	20.24	18.39
05	Construcción de casas y edificios, yesero en	20.64	19.18	17.42
06	Construcción, herrero en	21.47	19.95	18.12
07	Chofer de camión de carga en general	22.82	21.20	19.26
08	Chofer operador de vehicu- los con grua	21.16	19.66	17.86
09	Draga, operador de	23.75	22.07	20.05
10	Electricista, oficial	21.78	20.24	18.39
11	Encargado de bodega	20.12	18.70	16.99
12	Herrería, oficial de	21.47	19.95	18.12
13	Perforista con pistola de aire	21.99	20.43	18.56
14	Pintor de casas, oficial	21.26	19.76	17.96
15	Plomero en instalac. sani- tarias, oficial	21.37	19.85	18.04
16	Soldador con soplete o con arco eléctrico	21.99	20.43	18.56
17	Traxcavo neumático y/o oru- ga, operador de	22.71	21.11	19.17
18	Velador	19.71	18.32	16.64

~~100~~

TABLA DE CONVERSION DE SALARIOS BASE A SALARIOS REALES
PARA EL DISTRITO FEDERAL
A PARTIR DEL 1° DE ENERO DE 1994

N\$

NUM	C A T E G O R I A	S. B.	F. S. R.	S. R.
	Peón	15.27	1.7076	26.07
	Cabo (1.539 x 15.27)	23.50	1.6413	38.57
01	Albañilería, oficial de	22.30	"	36.60
02	Buldozer, operador de	23.44	"	38.47
03	Carpintero de obra negra	20.74	"	34.04
04	Colocador de mosaicos y azulejos, oficial de	21.78	"	35.75
05	Construcción de casas y edificios, yesero en	20.64	"	33.88
06	Construcción, fierrero en	21.47	"	35.24
07	Chofer de camión de carga en general	22.82	"	37.45
08	Chofer operador de vehícu- los con grua	21.16	"	34.73
09	Draga, operador de	23.75	"	38.98
10	Electricista, oficial	21.78	"	35.75
11	Encargado de bodega	20.12	"	33.02
12	Herrería, oficial de	21.47	"	35.24
13	Perforista con pistola de aire	21.99	"	36.09
14	Pintor de casas, oficial	21.26	"	34.89
15	Plomero en instalaciones sanitarias, oficial	21.37	"	35.07
16	Soldador con soplete o con arco eléctrico	21.99	"	36.09
17	Traxcavo neumático y/o grua, operador de	22.71	"	37.27
18	Velador	19.71	"	32.35

SALARIO BASE X FACTOR DE SALARIO REAL = SALARIO REAL

Grupos de Trabajo

No. -

Composición

1	1 peón + 1/10 cabo
2	1 oficial albañil + 1 peón + 1/10 cabo
3	1 fierrero + 1 ayud. fierrero + 1/10 cabo
4	1 oficial albañil + 2 peones + 1/10 cabo
5	1 oficial albañil + 3 peones + 1/10 cabo
6	1 oficial albañil + 4 peones + 1/10 cabo
7	1 albañil especializado + 1/10 cabo
8	1 albañil especializado + 1 ayte. de albañil + 1/10 cabo
9	1 carpintero de obra negra + 1 ayte. de carpintero + 1/10 ca
10	1 yesero + 1 ayte. de yesero + 1/10 cabo
11	1 plomero + 1 ayte. + 1/10 cabo
12	1 electricista + 1 ayte. + 1/10 cabo
13	1 pintor + 1 ayte. + 1/10 cabo
14	1 albañil + 1 tubero de 1 ^a + 2 peones + 1/10 cabo
15	1 albañil + 1 tubero de 2 ^a + 2 peones + 1/10 cabo
16	1 albañil + 2 tuberos de 2 ^a + 3 peones + 1/10 cabo
17	1 albañil + 3 tuberos de 2 ^a + 5 peones + 1/10 cabo

RENDIMIENTOS DE MANO DE OBRA EN ALBANILERIA

NUM.	C O N C E P T O	UNIDAD	GRUPO	RENDIMIENTO POR JORNADA
1	LIMPIA Y TRAZO	m ²	2	50
2	EXCAVACION EN TIERRA HASTA 2.00m DE PROF.	m ³	1	4
3	EXCAVACION EN TEPETATE BLANDO HASTA 2.00 m PROF.	m ³	1	2
4	TRASPALO HASTA 2.00 m	m ³	1	18
5	ACARREO CON CARRETILLA A 20.00m MAXIMO	m ³	1	5
6	RELLENOS POR CAPAS COMPACTADAS A MANO	m ³	1	7
7	COMPACTACION DE CEPAS CON PISO DE MANO	m ³	1	35
8	PLANTILLAS ENTRE 0.07 y 0.10 m	m ²	2	14
9	CIMIENOS DE PIEDRA BRAZA	m ³	5	3
0	ACERO DE REFUERZO No. 3	TON.	4	0.15
1	ALAMBRON DEL No. 2	TON.	4	0.10
	CONTRATRABES Y ZAPATAS DE CONCRETO	m ³	2	3.0
3	COLUMNAS DE CONCRETO	m ³	2	2.5
4	TRABES Y LOSAS DE CONCRETO	m ³	2	2.75
5	CIMBRA APARENTE EN COLUMNAS	m ²	3	5
6	CIMBRA COMUN EN TRABES Y LOSAS	m ²	3	7
7	DALAS Y CASTILLOS DE 15X15 CM	m	5	7.5
8	PISO DE MOSAICO DE 20X20 CM	m ²	6	8
9	ALBAÑAL DE 20 CM Ø SIN EXCAV. NI RELLEJO	m	5	18
0	MURO DE MBIQUE COMUN NO APARENTE	m ²	5	10

CONSTRUCTORA IBARRA, S. A.

R. F. C. CIB-620206-001

CXMAI No. 538

E P T O

MEXICO 13, D. F.

CED. EMP. 332788

TEL. 559-7515

Rendimiento
Aprox. por
Jornad

Acarreo de tierra o escombros en carretilla, estaciones subsecuentes de 20 m.	1	23.5 m ³
Acarreo de tierra o escombros en carretilla, primera estación de 20 m.	1	5.25 m ³
Alambrón de 6.3 mm ϕ para estribos o refuerzo.	4	0.10 Ton.
Acero de refuerzo No. 3 en zapatas y contratrabes.	4	0.15 Ton.
Acero de refuerzo No. 3 a No. 10 ϕ para columnas, trabes y losas.	4	0.10 Ton.
Azotea.- Terrado de tezontle o tepetate, enladrillado con ladrillo de barro recocido de 3 x 14 x 28 y escobillado.	5	6 m ²
Azotea.- Enladrillado con ladrillo de barro recocido de 3 x 14 x 28 cm. y escobillado con lechada de cemento.	5	7 m ²
Aplánado con mortero, pulido a llana.	5	11 m ²
* Aplánado de yeso a reventón en muros y plafones (ver hoja 4).	7	17 m ²
Aplánado de yeso a nivel, plomo y regla, con maestra a cada 1.50 m, en muros y plafones (ver hoja 5).	7	10 m ²
Caballote de lámina de aluminio, calibre 22, de 27 cm. de ancho, incluyendo traslapes.	5	16 m.
Caballote de lámina galvanizada, calibre 24, de 35 cm. de ancho, incluyendo traslapes.	5	16 m.

LAS DISPOSICIONES LEGALES (*) ESTABLECEN QUE :

" LOS COSTOS INDIRECTOS ESTARAN REPRESENTADOS COMO UN PORCENTAJE DEL COSTO DIRECTO, DICHS COSTOS SE DESGLOSARAN EN LOS CORRESPONDIENTES A LA ADMINISTRACION DE OFICINAS - CENTRALES, A LOS DE LA OBRA Y A LOS DE SEGUROS Y FIANZAS."

(*) OFICIO CIRCULAR DE LA DIRECCION GENERAL DE NORMATIVIDAD Y DESARROLLO ADMINISTRATIVO DE LA SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, DE FECHA 30 DE MAYO DE 1994.