



CIUDAD DE MÉXICO

FORMATO 2.2

FACTOR DE PRESTACIONES PARA SERVICIOS

	S O P O R T E S		BASE	TOTAL
	Artículo	Ley		
Salario mínimo general en el D.F.				
Salario Nominal (SN) = Cotización diaria	82	LFT		
Prestaciones LFT (2)				
Prima Vacacional 25%	80	LFT		
Aguinaldo (27.46 días)	87	LFT		
Salario Base de cotización (SBC)	84	LFT		
Otras prestaciones LFT (3)				
Vacaciones (8.87 días)	76, 78, 79, 81	LFT		
Fondo para indemnización de riesgos no profesionales (3.65 días)	54	LFT		
Fondo de liquidación (23.37 días)	50	LFT		
Salario con otras prestaciones				
Cuotas patronales (IMSS)				
Enfermedades y maternidad	106, Fracc. I	LSS		
Prestaciones en especie	106, Fracc. II *	LSS		
	19 transitorio	LSS		
Enfermedades y maternidad	25	LSS		
Prestaciones en especie. Pensionados				
Enfermedades y maternidad	107, Fraccs. I, II	LSS		
Prestaciones en dinero				
Invalidez y vida	147	LSS		
Retiro *	168, Fracc. I	LSS		
Cesantía en edad avanzada y vejez	168, Fracc. II	LSS		
Riesgos de trabajo clase I	73, 74	LSS		
Guardería y prestaciones sociales	211, 212	LSS		
Obligaciones				
Infonavit 5%	136	LFT		
ISN (Debe considerarse de la utilidad del contratista)	179	CF		
Factor de prestaciones (FP)				

- Notas:**
- 1.- Los conceptos aquí establecidos son enunciativos, no limitativos y en concursos, los proponentes incluirán los que consideren, respetando esta estructura de presentación.
 - 2.- Para el cálculo del Factor de Salario Real utilizado en los Tabuladores del Gobierno del Distrito Federal se emplean precisamente los conceptos aquí señalados y en el renglón de Enfermedades y Maternidad (Prestaciones en Especie), se determina el porcentaje a aplicar con promedio pesado obtenido de datos estadísticos para un grupo de categoría estudiado.

- INS Impuesto Sobre Nóminas
- SAR Sistema de Ahorro para el retiro
- FAR Fondo de Ahorro para el Retiro
- LFT Ley Federal del Trabajo
- LSS Ley del Seguro Social
- IMSS Instituto Mexicano del Seguro Social.

FORMATO 2.2-a

FACTOR DE PRESTACIONES PARA SERVICIOS

	S O P O R T E S		BASE	TOTAL
	Artículo	Ley		
Salario mínimo general en el D.F.				
Salario Nominal (SN) = Cotización diaria	82	LFT		
Prestaciones LFT (2)				
Prima Vacacional 25%	80	LFT		
Aguinaldo (27.46 días)	87	LFT		
Salario Base de cotización (SBC)	84	LFT		
Otras prestaciones LFT (3)				
Vacaciones (8.87 días)	76, 78, 79, 81	LFT		
Fondo para indemnización de riesgos no profesionales (3.65 días)	54	LFT		
Fondo de liquidación (23.37 días)	50	LFT		
Salario con otras prestaciones				
Cuotas patronales (IMSS)				
Enfermedades y maternidad	106, Fracc. I	LSS		
Prestaciones en especie	106, Fracc. II *	LSS		
	19 transitorio	LSS		
Enfermedades y maternidad	25	LSS		
Prestaciones en especie. Pensionados				
Enfermedades y maternidad	107, Fraccs. I, II	LSS		
Prestaciones en dinero				
Invalidez y vida	147	LSS		
Retiro *	168, Fracc. I	LSS		
Cesantía en edad avanzada y vejez	168, Fracc. II	LSS		
Riesgos de trabajo clase I	73, 74	LSS		
Guardería y prestaciones sociales	211, 212	LSS		
Obligaciones				
Infonavit 5%	136	LFT		
ISN (Debe considerarse de la utilidad del contratista)	179	CF		
Factor de prestaciones (FP)				

Notas: 1.- Los conceptos aquí establecidos son enunciativos, no limitativos y en concursos, los proponentes incluirán los que consideren, respetando esta estructura de presentación.

2.- Para el cálculo del Factor de Salario Real en el caso de propuestas en los concursos, los conceptos aquí establecidos son enunciativos y cada proponente considerará lo que a su organización corresponda. En el renglón de Enfermedades y Maternidad (Prestaciones en Especie), el proponente podrá considerar un promedio pesado para el porcentaje correspondiente de las plantillas que empleará o elaborar un factor de salario real para cada categoría de la plantilla a utilizar.

INS	Impuesto Sobre Nóminas
SAR	Sistema de Ahorro para el retiro
FAR	Fondo de Ahorro para el Retiro
LFT	Ley Federal del Trabajo
LSS	Ley del Seguro Social
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social.



CIUDAD DE MÉXICO

ANÁLISIS DE COSTO HORARIO

FORMATO 3

Tipo de Máquina o equipo: _____ Hoja _____ de _____
 Marca: _____ Fecha: _____
 Modelo: _____ Clave: _____
 Área de Gobierno: _____
 Formuló: _____

DATOS GENERALES

Va = Valor de adquisición \$ _____
 Vll = Valor de llantas \$ _____
 Vn = Valor neto = $Va - Vll$ \$ _____
 r = Factor de rescate _____
 Vr = Valor de rescate = $Vn \cdot r$ \$ _____
 Ti = Tasa de interés _____ t x u
 Ps = Prima de seguros _____ t x u
 Fm = Factor de mantenimiento _____
 Vu = Vida útil _____ horas
 Ha = Tiempo trabajado por año _____ horas
 t x u = tanto por uno

Pn = Potencia nominal _____ Kw.
 Tipo de combustible _____
 Pc = Precio del combustible \$ _____ / litro
 Fo = Factor de operación _____
 Grupo (I ó II) _____
 Cc = Capacidad del cárter _____ litros
 Tc = Tiempo de cambio del aceite _____ horas
 Fl = Factor de lubricante _____
 Pa = Precio del aceite \$ _____ / litro
 Hll = Vida útil de llantas _____ horas

COSTOS FIJOS :

			Activa *	Inactiva *	Espera *
Depreciación	$D = \frac{Vn - Vr}{Vu}$	=	_____	_____	_____
Inversión	$I = \left[\frac{Vn + Vr}{2Ha} \right] Ti$	=	_____	_____	_____
Seguros	$S = \left[\frac{Vn + Vr}{2Ha} \right] Ps$	=	_____	_____	_____
Mantenimiento	$M = Fm \cdot D$	=	_____	_____	_____
Subtotal			\$ _____	\$ _____	\$ _____

COSTOS POR CONSUMOS : **

			Activa *	Inactiva *	Espera *
Combustible	$C = Fo \cdot Pn \cdot Pc$	=	_____	_____	_____
Lubricante	$L = \left[\frac{Cc}{Tc} + (Fo \cdot Fl) Pn \right] Pa$	=	_____	_____	_____
Llantas	$V = \frac{Vll}{Hll}$	=	_____	_____	_____
Subtotal			\$ _____	\$ _____	\$ _____

COSTOS POR OPERACIÓN :

			Activa *	Inactiva *	Espera *
Salario operador	=	\$ _____ / turno			
Salario ayudante	=	\$ _____ / turno			
Suma =	So	= \$ _____ / turno			
Operación	$O = So \div \text{Horas}^{***}$	=	_____	_____	_____
Subtotal			\$ _____	\$ _____	\$ _____

COSTO HORARIO DIRECTO :

Activa Inactiva Espera
 \$ _____ \$ _____ \$ _____

* Se calcularán tomando en cuenta lo establecido en el reverso.

** Cuando se consume energía eléctrica, se requerirá en cada caso un estudio especial.

*** Las horas que corresponda al turno según la Ley Federal del Trabajo.

**CONSIDERACIONES PARA EL CÁLCULO DEL COSTO HORARIO
GRUPOS DE MÁQUINAS TIPO PARA DETERMINAR SU FACTOR DE OPERACIÓN**

- Grupo I: Transportadores de banda portátiles y fijos, bombas autocebantes, camioneta tipo pick-up, camiones de volteo y redilas hasta 12 toneladas, camiones tanque, compresoras, dragas de arrastre, grúas, mezcladoras para concreto portátiles, estacionarias o montadas sobre camión, máquinas de soldar, motocompactadoras, motoconformadoras, motores fuera de borda, motores marinos, pavimentadoras, petrolizadoras hasta de 10 m³, plantas eléctricas, pisones, vibradores, cortadoras de disco, malacates.
- Grupo II: Camiones de 12 toneladas en adelante, locomotoras, motoescrapas, perforadoras de pozo profundo, palas mecánicas, retroexcavadoras, tractores de arrastre y empuje, rezagadoras, cargadores frontales, martinets, fresadoras y perfiladoras de pavimento.

FACTOR DE OPERACIÓN (F_o) en litro / hora • Kw

Conocido el grupo al que pertenece la máquina considerada, seleccionar el valor que corresponda a motor gasolina o a motor diésel.

Grupo	Motor gasolina	Motor diésel
I	$F_o = 0.134$	$F_o = 0.094$
II	$F_o = 0.201$	$F_o = 0.134$

FACTOR DE LUBRICANTE (F_l)

1. - Para motor gasolina	$F_l = 0.0075$
2. - Para motor diésel	$F_l = 0.0095$

**FACTORES A CONSIDERAR EN EL ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE ACUERDO AL
CAPÍTULO 007 DEL LIBRO 9, DE LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DEL
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL**

Cargo		Condiciones de uso		
		Activa	Inactiva	En espera
Depreciación	(D)	1.00	1.00	0.15
Inversión	(I)	1.00	1.00	1.00
Seguros	(S)	1.00	1.00	1.00
Mantenimiento	(M)	1.00	0.75	0.15
Combustible	(C)	1.00	0.15	0.00
Lubricante	(L)	1.00	0.15	0.00
Llantas	(V)	1.00	0.00	0.00
Operación	(O)	1.00	1.00	1.00

CARGOS HORARIOS FIJOS PARA EFECTO DE AJUSTE DE COSTOS (ESCALACIÓN)

Depreciación: $D_{aj} = \left[\frac{V_n - V_r}{V_u} \right] R \cdot N_f$	$N_f = 1 - \left[\frac{V_n - V_r}{V_n} \right] \frac{(M-1)}{b}$ <p>Donde: N_f = Ajuste por producto financiero por depreciación pagada no erogada.</p> <p>b = Vida útil (V_u) de la máquina o equipo, expresada en meses (considerando 200 horas/mes).</p> <p>M = Número de meses transcurridos a partir del mes base, hasta el mes al que corresponda el ajuste.</p> <p>R = Relación de variación del valor de adquisición de la máquina o equipo al mes que corresponda el ajuste, respecto del mes base, según las variaciones determinadas conforme lo dispuesto por la fracción II del artículo 54 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.</p>
Inversión: $I_{aj} = \left[\frac{V_n + V_r}{2Ha} \right] T_i \cdot R \cdot N_f$	
Seguros: $S_{aj} = \left[\frac{V_n + V_r}{2Ha} \right] P_s \cdot R \cdot N_f$	
Mantenimiento: $M_{aj} = (F_m \cdot D) R$	
El subíndice "aj" indica los cargos fijos ajustados.	

ANÁLISIS DE COSTO HORARIO

FORMATO 3-a

Tipo de máquina o equipo: _____	Hoja _____ de _____
Marca: _____	Fecha: _____
Modelo: _____	Clave: _____
Participante proponente: _____	
Formuló: _____	

DATOS GENERALES			
Va = Valor de adquisición	\$ _____	Pn = Potencia nominal	_____ Kw.
Vll = Valor de llantas	\$ _____	Tipo de combustible	_____
Vn = Valor neto = $Va - Vll$	\$ _____	Pc = Precio del combustible	\$ _____ / litro
r = Factor de rescate	_____	Fo = Factor de operación	_____
Vr = Valor de rescate = $Vn \cdot r$	\$ _____	Grupo (I ó II)	_____
Ti = Tasa de interés	_____ t x u	Cc = Capacidad del cárter	_____ litros
Ps = Prima de seguros	_____ t x u	Tc = Tiempo de cambio del aceite	_____ horas
Fm = Factor de mantenimiento	_____	Fl = Factor de lubricante	_____
Vu = Vida útil	_____ horas	Pa = Precio del aceite	\$ _____ / litro
Ha = Tiempo trabajado por año	_____ horas	Hll = Vida útil de llantas	_____ horas
t x u = tanto por uno			

COSTOS FIJOS :		Activa *	Inactiva *	Espera *
Depreciación	$D = \frac{Vn - Vr}{Vu} =$	_____	_____	_____
Inversión	$I = \left[\frac{Vn + Vr}{2Ha} \right] Ti =$	_____	_____	_____
Seguros	$S = \left[\frac{Vn + Vr}{2Ha} \right] Ps =$	_____	_____	_____
Mantenimiento	$M = Fm \cdot D =$	_____	_____	_____
Subtotal		\$ _____	\$ _____	\$ _____

COSTOS POR CONSUMOS : **		Activa *	Inactiva *	Espera *
Combustible	$C = Fo \cdot Pn \cdot Pc =$	_____	_____	_____
Lubricante	$L = \left[\frac{Cc}{Tc} + (Fo \cdot Fl)Pn \right] Pa =$	_____	_____	_____
Llantas	$V = \frac{Vll}{Hll} =$	_____	_____	_____
Subtotal		\$ _____	\$ _____	\$ _____

COSTOS POR OPERACIÓN :		Activa *	Inactiva *	Espera *
Salario operador	= \$ _____ / turno			
Salario ayudante	= \$ _____ / turno			
Suma =	$So =$ \$ _____ / turno			
Operación	$O = So \div \text{horas}^{***} =$	_____	_____	_____
Subtotal		\$ _____	\$ _____	\$ _____

COSTO HORARIO DIRECTO:	Activa	Inactiva	Espera
	\$ _____	\$ _____	\$ _____

* Se calcularán tomando en cuenta lo establecido en el reverso.
 ** Cuando se consuma energía eléctrica, se requerirá en cada caso un estudio especial.
 *** Las horas que correspondan al turno según la Ley Federal del Trabajo.

**CONSIDERACIONES PARA EL CÁLCULO DEL COSTO HORARIO
GRUPOS DE MÁQUINAS TIPO PARA DETERMINAR SU FACTOR DE OPERACIÓN**

- Grupo I: Transportadores de banda portátiles y fijos, bombas autocebantes, camioneta tipo pick-up, camiones de volteo y redilas hasta 12 toneladas, camiones tanque, compresoras, dragas de arrastre, grúas, mezcladoras para concreto portátiles, estacionarias o montadas sobre camión, máquinas de soldar, motocompactoras, motoconformadoras, motores fuera de borda, motores marinos, pavimentadoras, petrolizadoras hasta de 10 m³, plantas eléctricas, pisones, vibradores, cortadoras de disco, malacates.
- Grupo II: Camiones de 12 toneladas en adelante, locomotoras, motoescrepas, perforadoras de pozo profundo, palas mecánicas, retroexcavadoras, tractores de arrastre y empuje, rezagadoras, cargadores frontales, martinets, fresadoras y perfiladoras de pavimento.

FACTOR DE OPERACIÓN (F_o) en litro / hora • Kw

Conocido el grupo al que pertenece la máquina considerada, seleccionar el valor que corresponda a motor gasolina o a motor diésel.

Grupo	Motor gasolina	Motor diésel
I	$F_o = 0.134$	$F_o = 0.094$
II	$F_o = 0.201$	$F_o = 0.134$

FACTOR DE LUBRICANTE (F_l)

1. - Para motor gasolina	$F_l = 0.0075$
2. - Para motor diésel	$F_l = 0.0095$

**FACTORES A CONSIDERAR EN EL ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE ACUERDO AL
CAPÍTULO 007 DEL LIBRO 9, DE LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DEL
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL**

Cargo		Condiciones de uso		
		Activa	Inactiva	En espera
Depreciación	(D)	1.00	1.00	0.15
Inversión	(I)	1.00	1.00	1.00
Seguros	(S)	1.00	1.00	1.00
Mantenimiento	(M)	1.00	0.75	0.15
Combustible	(C)	1.00	0.15	0.00
Lubricante	(L)	1.00	0.15	0.00
Llantas	(V)	1.00	0.00	0.00
Operación	(O)	1.00	1.00	1.00

CARGOS HORARIOS FIJOS PARA EFECTO DE AJUSTE DE COSTOS (ESCALACIÓN)

Depreciación: $D_{aj} = \left[\frac{Vn - Vr}{Vu} \right] R \cdot Nf$	$Nf = 1 - \left[\frac{Vn - Vr}{Vn} \right]^b (M - 1)$ <p>Donde: Nf = Ajuste por producto financiero por depreciación pagada no erogada.</p> <p>b = Vida útil (Vu) de la máquina o equipo, expresada en meses (considerando 200 horas/mes).</p> <p>M = Número de meses transcurridos a partir del mes base, hasta el mes al que corresponda el ajuste.</p> <p>R = Relación de variación del valor de adquisición de la máquina o equipo al mes que corresponda el ajuste, respecto del mes base, según las variaciones determinadas conforme lo dispuesto por la fracción II del artículo 54 de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.</p>
Inversión: $I_{aj} = \left[\frac{Vn + Vr}{2Ha} \right] Ti \cdot R \cdot Nf$	
Seguros: $S_{aj} = \left[\frac{Vn + Vr}{2Ha} \right] Ps \cdot R \cdot Nf$	
Mantenimiento: $M_{aj} = (Fm \cdot D) R$	
El subíndice "aj" indica los cargos fijos ajustados.	



CIUDAD DE MÉXICO

FORMATO 4.1

COSTOS INDIRECTOS

GASTOS DE OFICINA CENTRAL

Concepto	Facturación al año \$ $\frac{Z}{12}$ Gasto mensual x 12 ⁽¹⁾ = Importe anual; importe total.
1. Renta y consumos: Oficinas, bodega y estacionamiento Teléfono Energía eléctrica Papelería Copias fotostáticas y heliográficas	$x_{11} \times 12 = X_{11}$ $x_{21} \times 12 = X_{21}$ $x_{31} \times 12 = X_{31}$ $x_{41} \times 12 = X_{41}$ $x_{51} \times 12 = X_{51}$
	$\sum_{j=1, j=1}^5 X_{ij}$
2. Depreciación: Mobiliario y equipo de oficina Vehículos	$x_{61} \times 12 = X_{61}$ $x_{71} \times 12 = X_{71}$
	$\sum_{j=1, j=6}^7 X_{ij}$
3. Salarios de personal (Nómina total de la Empresa): Gerente Secretaria Asesores Mozo Chofer Etc.	$x_{81} \times 12 = X_{81}$ $x_{91} \times 12 = X_{91}$ $x_{101} \times 12 = X_{101}$ $x_{111} \times 12 = X_{111}$ $x_{121} \times 12 = X_{121}$
	$\sum_{j=1, j=8}^{12} X_{ij}$
4. Fondo de liquidación	x_{13}
	Total de oficina central $\sum_{j=1, j=1}^{13} X_{ij} = Q_1$ Peso de B.01 en el total Importe total pesado Gasto de oficina central / Facturación anual en porcentaje
	Y_1 $Y_1 Q_1$ $\left[\frac{Y_1 Q_1}{Z} \right] * 100 = A$

(1) Los meses del año

FORMATO 4.1a

COSTOS INDIRECTOS**GASTOS DE OFICINA CENTRAL**

Concepto	Facturación al año \$ Z . Gasto mensual x 12 ⁽¹⁾ = Importe anual; importe total.
5. Renta y consumos:	
Oficinas, bodega y estacionamiento	$x_{11} \times 12 = X_{11}$
Teléfono	$x_{21} \times 12 = X_{21}$
Energía eléctrica	$x_{31} \times 12 = X_{31}$
Papelería	$x_{41} \times 12 = X_{41}$
Copias fotostáticas y heliográficas	$x_{51} \times 12 = X_{51}$
	$\sum_{j=1, i=1}^5 X_{ij}$
6. Depreciación:	
Mobiliario y equipo de oficina	$x_{61} \times 12 = X_{61}$
Vehículos	$x_{71} \times 12 = X_{71}$
	$\sum_{j=1, i=6}^7 X_{ij}$
7. Salarios de personal (Nómina total de la Empresa):	
Gerente	$x_{81} \times 12 = X_{81}$
Secretaria	$x_{91} \times 12 = X_{91}$
Asesores	$x_{101} \times 12 = X_{101}$
Mozo	$x_{111} \times 12 = X_{111}$
Chofer	$x_{121} \times 12 = X_{121}$
Etc.	
	$\sum_{j=1, i=8}^{12} X_{ij}$
8. Fondo de liquidación	
	x_{13}
	$\sum_{j=1, i=1}^{13} X_{ij} = Q_1$
	Y_1
	$Y_1 Q_1$
Total de oficina central	
Peso de B.01 en el total	
Importe total pesado	
Gasto de oficina central / Facturación anual	
en porcentaje	$\left[\frac{Y_1 Q_1}{Z} \right] * 100 = A$

(2) Los meses del año

FORMATO 4.2

COSTOS INDIRECTOS GASTOS DE OBRA

Concepto	Precio total de la obra = K Gasto mensual x 12 ⁽¹⁾ x part. ⁽²⁾ = Importe parcial; importe total.
1 Generales: Oficinas, bodega y estacionamiento Teléfono Energía eléctrica Papelería Copias fotostáticas y heliográficas	$ \begin{aligned} X_{12} \times 12 \times \text{---} &= X_{12} \\ X_{22} \times 12 \times \text{---} &= X_{22} \\ X_{32} \times 12 \times \text{---} &= X_{33} \\ X_{42} \times 12 \times \text{---} &= X_{42} \\ X_{52} \times 12 \times \text{---} &= X_{52} \end{aligned} $ $\sum_{j=2, i=1}^5 X_{ij}$
2. Depreciación: Mobiliario y equipo de oficina Vehículos	$ \begin{aligned} X_{62} \times 12 \times \text{---} &= X_{62} \\ X_{72} \times 12 \times \text{---} &= X_{72} \end{aligned} $ $\sum_{j=2, i=6}^7 X_{ij}$
3. Equipos de laboratorios Estimado	X_{82}
4. Señalamientos, anuncios, etc. Estimado	X_{92}
5. Conservación de la obra Limpieza Conservación Materiales	$ \begin{aligned} &X_{102} \\ &X_{112} \\ &X_{122} \end{aligned} $ $\sum_{j=2, i=10}^{12} X_{ij}$
6. Salarios de personal (No incluido en el costo directo): Gerente Secretaria Auxiliar Tomador de tiempo Almacenista	$ \begin{aligned} X_{132} \times 12 \times \text{---} &= X_{132} \\ X_{142} \times 12 \times \text{---} &= X_{142} \\ X_{152} \times 12 \times \text{---} &= X_{152} \\ X_{162} \times 12 \times \text{---} &= X_{162} \\ X_{172} \times 12 \times \text{---} &= X_{172} \end{aligned} $ $\sum_{j=2, i=13}^{17} X_{ij}$
7. Fondo de liquidación	$ \begin{aligned} &X_{182} \\ &\sum X_{ij} = Q_2 \\ &Y_2 \\ &Y_2 Q_2 \end{aligned} $ <p>Indirectos totales de la obra</p> <p>Peso de B.02 en el total</p> <p>Importe total</p> <p>Indirectos de la obra/Importe total</p> <p>de la obra relación en porciento = $\left[\frac{Y_2 Q_2}{K} \right] * 100 = B$</p>

1) Meses del año

2) Es la parte del año que se desea cargar a la obra.

FORMATO 4.2a

COSTOS INDIRECTOS**GASTOS DE OBRA**

Concepto	Precio total de la obra = K Gasto mensual x 12 ⁽¹⁾ x part. ⁽²⁾ = Importe parcial; importe total.
1 Generales:	
Oficinas, bodega y estacionamiento	$X_{12} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{12}$
Teléfono	$X_{22} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{22}$
Energía eléctrica	$X_{32} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{33}$
Papelería	$X_{42} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{42}$
Copias fotostáticas y heliográficas	$X_{52} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{52}$
	$\sum_{j=2, i=1}^5 X_{ij}$
2. Depreciación:	
Mobiliario y equipo de oficina	$X_{62} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{62}$
Vehículos	$X_{72} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{72}$
	$\sum_{j=2, i=6}^7 X_{ij}$
6. Equipos de laboratorios	
Estimado	X_{82}
7. Señalamientos, anuncios, etc.	
Estimado	X_{92}
8. Conservación de la obra	
Limpieza	X_{102}
Conservación	X_{112}
Materiales	X_{122}
	$\sum_{j=2, i=10}^{12} X_{ij}$
6. Salarios de personal (No incluido en el costo directo):	
Gerente	$X_{132} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{132}$
Secretaria	$X_{142} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{142}$
Auxiliar	$X_{152} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{152}$
Tomador de tiempo	$X_{162} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{162}$
Almacenista	$X_{172} \times 12 \times \underline{\quad} = X_{172}$
	$\sum_{j=2, i=13}^{17} X_{ij}$
8. Fondo de liquidación	
	X_{182}
	Indirectos totales de la obra
	$\sum X_{ij} = Q_2$
	Peso de B.02 en el total
	Importe total
	Indirectos de la obra/Importe total
	de la obra relación en por ciento
	$\left[\frac{Y_2 Q_2}{K} \right] * 100 = B$

1) Meses del año

2) Es la parte del año que se desea cargar a la obra.



CIUDAD DE MÉXICO

FORMATO 4.3

COSTOS INDIRECTOS

GASTOS DE OFICINA CENTRAL Y DE OBRA INTEGRACIÓN

1. Gastos de oficina central / P. V. (%)	A
2. Gastos de obra / P. V. (%)	B
3. Fianzas y seguros / P. V. (%)	<u>0.338 Aprox.</u>
Costo indirecto / P. V. (%)	A + B + 0.338 = C
Financiamiento (%) P. V.	D
Utilidad (%) P. V.	E
Costos (Ind + Fin + Util) (%)	<u>C + D + E = F</u>
Precio de venta (%)	100
Costo directo (%)	(100 - F)
Factor Ind/Dir (%)	$1 + \left[\frac{C}{100 - F} \right]$

Nota: Si los proponentes en un concurso consideran conveniente establecer los indirectos sobre el directo, el financiamiento sobre directo más indirecto y utilidad sobre directo más indirectos más financiamiento de modo inmediato, es un método aceptable.

FORMATO 4.3a

COSTOS INDIRECTOS**GASTOS DE OFICINA CENTRAL Y DE OBRA
INTEGRACIÓN**

2. Gastos de oficina central / P. V. (%)	A
2. Gastos de obra / P. V. (%)	B
3. Fianzas y seguros / P. V. (%)	0.338 Aprox.
Costo indirecto / P. V. (%) Financiamiento / (%) P. V.	$A + B + 0.338 = C$ D
Utilidad / (%) P. V.	E
Costos (Ind + Fin + Util) (%)	$C + D + E = F$
Precio de venta (%)	100
Costo directo (%)	$(100 - F)$
Factor Ind/Dir (%)	$1 + \left[\frac{C}{100 - F} \right]$

Nota: Si los proponentes en un concurso consideran conveniente establecer los indirectos sobre el directo, el financiamiento sobre directo más indirecto y utilidad sobre directo más indirectos más financiamiento de modo inmediato, es un método aceptable.



CIUDAD DE MÉXICO

FORMATO 4.4

FACTOR DE INDIRECTOS DE SUPERVISIÓN

Concepto (1)	Gasto/Precio de venta (%) (2)
<p>Gastos de oficina Salarios del personal administrativo Fianzas Gastos varios Seguros</p>	<p>X 1 X 2 X 3 X 4 X 5</p>
<p>Suma IND</p>	<p>$\sum_{i=1}^5 X_i$</p>
<p>FIN UTL</p>	<p>X 6 X 7</p>
<p>Suma IND, FIN, UTL</p>	<p>$\sum_{i=1}^7 X_i$</p>
<p>Precio de venta</p>	<p>100 %</p>
<p>Costo directo</p>	<p>$100 - \sum_{i=1}^6 X_i$ $\sum_{i=1}^5 X_i$</p>
<p>Factor IND/DIR</p>	<p>$1 + \frac{\sum_{i=1}^5 X_i}{100 - \sum_{i=1}^6 X_i}$</p>
<p>Porcentaje equivalente</p>	<p>$\frac{\sum_{i=1}^5 x_i}{100 - \sum_{i=1}^7 X_i}$</p>

Factor de indirectos

FORMATO 4.4a

INDIRECTOS DE SERVICIOS

Concepto (1)	Gasto/Precio de venta (%) (2)
Gastos de oficina Salarios del personal administrativo Fianzas Gastos varios Seguros	X₁ X₂ X₃ X₄ X₅
Suma IND	$\sum_{i=1}^5 X_i$
FIN UTL	X₆ X₇
Suma IND, FIN, UTL	$\sum_{i=1}^7 X_i$
Precio de venta	100 %
Costo directo	$100 - \sum_{i=1}^6 X_i$
Factor IND/DIR	$1 + \frac{\sum_{i=1}^5 X_i}{100 - \sum_{i=1}^6 X_i}$
Porcentaje equivalente	$\frac{\sum_{i=1}^5 x_i}{100 - \sum_{i=1}^7 X_i}$

Gastos de administración y otros



CIUDAD DE MÉXICO

FORMATO 5.2

FINANCIAMIENTO PARA SERVICIOS

FLUJO DE EFECTIVO NETO

Datos Costo del servicio = \$ interés = Z % (*)	Anticipo (Y %)) \$ XY/100					Tasa de				
Conceptos	Periodos de estimaciones									
	1	2	3	4	n
I.- Ingresos										
Anticipo										
Estimaciones										
Total de ingresos										
II.- Egresos										
Indirectos:										
Fianzas										
Gastos contractuales										
Gastos oficina central										
Gastos oficina de campo										
Gastos varios										
Directos:										
Gastos directos										
Amortización del anticipo										
Total de egresos										
Flujo neto										
Flujo acumulado										
Gasto (-) o producto (+) financiero (*)										

(*) La tasa de interés será la que elija el licitante, debiendo señalar el indicador económico que tomó como referencia.

Producto o Gasto Financiero Porcentual Total = CF %.

FORMATO 5.2a

FINANCIAMIENTO PARA SERVICIOS

FLUJO DE EFECTIVO NETO

Datos Costo del servicio = \$ interés = Z % (*)	Anticipo (Y %)) \$ XY/100	Tasa de								
Conceptos	Periodos de estimaciones									
	1	2	3	4	n
I.- Ingresos										
Anticipo										
Estimaciones										
Total de ingresos										
II.- Egresos										
Indirectos:										
Fianzas										
Gastos contractuales										
Gastos oficina central										
Gastos oficina de campo										
Gastos varios										
Directos:										
Gastos directos										
Amortización del anticipo										
Total de egresos										
Flujo neto										
Flujo acumulado										
Gasto (-) o producto (+) financiero (*)										

(*) La tasa de interés será la que elija el licitante, debiendo señalar el indicador económico que tomó como referencia.

Producto o Gasto Financiero Porcentual Total = CF %.

SECCIÓN 15

LINEAMIENTOS Y ALCANCES PARA EL USO DE LOS TABULADORES GENERALES DE PRECIOS UNITARIOS DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

15.1. Generalidades.

15.1.1. Cualquier área del sector obras que requiera de una base de precios unitarios para formular presupuestos de referencia para comparación de propuestas en concursos, estimaciones de pago, tanto para obra por asignación directa como para el estudio de precios extraordinarios de contratos, necesitará regirse por un tabulador; éste deberá contener los precios unitarios afines a cada especialidad para uso general y con las limitaciones en él establecidas, en cuanto a volumen y ámbito de aplicabilidad.

15.1.2. El Tabulador General de Precios Unitarios que emite y edita el Gobierno del Distrito Federal es corregido y actualizado por lo menos una vez al año y se deberá complementar con el Tabulador de Precios Unitarios Atípicos, estudiado y elaborado para el pago de volúmenes de obra mayores a los considerados en el Tabulador General citado.

Los precios de éstos, deberán aplicarse a obras contratadas con la modalidad de adjudicación directa, dentro de los umbrales establecidos en el Presupuesto de Egresos del Distrito Federal y deberán ser ajustados en el momento de la aplicación por el ajuste de costos que les corresponda, de acuerdo a los índices por familias que mensualmente calcula y emite la Coordinación Sectorial de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios.

Cada ejemplar del Tabulador General o de su complemento y el Tabulador Atípico, contienen, en sus "Notas Generales", los volúmenes para los cuales pueden ser utilizados. Este último Tabulador está hecho para volúmenes que sobrepasan los considerados en el Tabulador General; si los volúmenes encuadran con los especificados en el documento, éste podrá ser usado, de no ser el caso, ameritará un estudio especial.

El Tabulador General no debe aplicarse a trabajos diferentes de los típicos, por ejemplo, mantenimiento y conservación; estos conceptos requieren de un estudio específico, ya que pueden encontrarse valores de materiales diferentes que los considerados para el Tabulador General e inversamente los rendimientos pueden ser menores por no tratarse de obra típica citada.

15.2. Uso de los tabuladores.

Dentro de su ámbito resulta muy amplia su utilización, a continuación se menciona en orden de importancia su empleo.

15.2.1. El pago de las obras por asignación directa debe hacerse con el empleo de los Tabuladores Generales de Precios Unitarios del Gobierno del Distrito Federal.

15.2.2. Al valorar el costo de los proyectos de una obra por realizar para efectos de los programas operativos anuales, se deberá hacer uso de los Tabuladores Generales de Precios Unitarios del Gobierno del Distrito Federal para todos y cada uno de los conceptos que se encuentren contenidos en él, esto con el fin de contar con un catálogo de conceptos, acordes con las políticas del Gobierno del Distrito Federal. Los proyectistas procurarán elaborar los conceptos y sus alcances congruentes con las Normas del Gobierno del Distrito Federal y los tabuladores mencionados, atendiendo a lo expresado en la Sección 15.1.

15.2.3. Los tabuladores deberán ser empleados para el pago de los trabajos que resulten como extraordinarios dentro de las obras en ejecución de acuerdo a la opción que corresponda de la Sección 9, independientemente de la naturaleza de adjudicación, en todos los casos, cuando las propias Políticas, Bases y Lineamientos así lo contemplen.

15.2.4. Serán la base de pago para trabajos extraordinarios aún en el entendido que los conceptos no se encuentren contenidos en ellos expresamente, pero que con los elementos integrantes de los tabuladores se puedan obtener los precios unitarios requeridos, todo esto dentro del marco normativo de las Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos de la Ley establecidas en la Sección 9.

15.2.5. Al considerar necesaria por parte de la unidad administrativa que realiza un concurso, integrar los presupuestos de referencia y su uso resulta conveniente, sin pasar por alto las limitantes que cada uno maneja, esto es, considerar volúmenes y características específicas de la obra a realizar. Además cuando por la naturaleza de la obra, existan conceptos no contenidos en los tabuladores, se podrán utilizar los elementos componentes de los mismos para analizar los conceptos faltantes y si esto no fuera posible, se aplicará la metodología usada en el estudio e integración de los tabuladores para obtener los insumos necesarios y suficientes para satisfacer la necesidad específica.

15.3. Los tabuladores y su correspondencia con las Normas de Construcción del Gobierno de Distrito Federal.

15.3.1. Todos los precios unitarios contenidos en los tabuladores que emite y edita el Gobierno del Distrito Federal, están referidos a una Norma de Construcción, misma que determina su marco de aplicación. Lo anterior resulta muy operativo ya que cierra la posibilidad de darle al concepto una interpretación subjetiva.

15.4. Operatividad y vigencia de los tabuladores.

15.4.1. Todos los conceptos que integran los tabuladores son agrupados para su estudio en 19 familias para efectos de ajuste de costos; cada una de ellas agrupan conceptos con características similares de: operación, tipo de insumo a emplear, forma de ejecución de los conceptos de trabajo y sobre todo por la participación de sus insumos, y la razón de su agrupamiento es facilitar su actualización en relación con los costos de los insumos en ellas contenidos permitiendo considerar los incrementos o decrementos porcentuales que sufren sus componentes; todo esto les otorga un grado de confiabilidad alto y hace que los tabuladores resulten útiles en todo momento y aplicables a todos los usos referidos con anterioridad, con la salvedad de que los estudios aplicados a las familias se apoyan en la normatividad que al respecto existe, haciendo uso de los relativos publicados por la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo o en su defecto por el Banco de México.

SECCIÓN 16

LINEAMIENTOS PARA DETERMINAR EL PRECIO UNITARIO, SEGÚN LA INTEGRACIÓN CONCEPTUAL DE LOS RUBROS CONSIDERADOS EN LAS SECCIONES 13 Y 14

16.1. De acuerdo a como lo establece la Ley en su artículo 33, apartado B, fracción III, la composición de un precio unitario debe estar compuesta de los rubros de costo directo, costo indirecto, financiamiento, utilidad y cargos adicionales. Así mismo, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento y considerando para cada rubro de los antes mencionados, en cuanto a la participación, lo establecido en el artículo 40 fracciones I, II, III y IV., en cada uno de estos rubros de costo y cargo, deberán valuarse: el indirecto, el financiamiento y la utilidad como porcentaje sobre el costo directo, en tanto que los cargos adicionales deberán calcularse sobre el precio de venta y dado que estos forman parte de ese precio de venta, entonces deben calcularse descontados del mismo de acuerdo con la expresión:

$$C'_{AD} = \frac{\sum C_{AD}}{100 - \sum C_{AD}}$$

Donde:

C'_{AD}

es, en tanto por uno, el equivalente por cargos adicionales totales respecto a la suma de los importes de los costos directos, indirectos, financiamiento y del cargo por utilidad, y

$\sum C_{AD}$

es la suma de cargos adicionales sobre el precio de venta, expresados en %.

La base de cálculo de los diferentes rubros como puede observarse, se fundamenta en el costo directo; dicho costo se determinará atendiendo a la estructura que se presente en el anexo No. 1.

Es de hacerse notar que en algunas ocasiones dentro de este costo directo pueden considerarse algunos cargos que se denominan básicos, los cuales se obtienen de la aplicación de una matriz semejante a la mostrada en el anexo 1 y que de alguna manera contribuye a la simplificación en la integración de la matriz primera; la definición en cuanto a amplitud de elaboración de la matriz primera y la desintegración en sus básicos referentes, estará a juicio del que elabora un precio unitario y para el caso de la elaboración de los precios unitarios de los tabuladores del Gobierno del Distrito Federal, será el propio Gobierno quien determine a su juicio la desintegración del precio unitario en los básicos correspondientes y para los concursantes en las licitaciones, quedará a juicio del proponente su desagregación así como la determinación de los básicos que considere pertinentes.

16.1.1. La determinación del costo indirecto se realizará atendiendo en cuanto a su matriz, lo establecido en el libro 9A de las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal, considerando los insumos que en términos enunciativos mas no limitativos se describen en la sección 13 de estas Políticas Administrativas, Bases y Lineamientos. Los importes en dinero que se obtengan en la aplicación de la matriz citada, deberán estar determinados en valores absolutos referidos al costo de la administración, seguros y fianzas requeridos para el trabajo específico de que se trate, de tal forma que al dividir el costo total en pesos de los indirectos entre el costo total de los directos, se pueda obtener el porcentaje a considerar en la matriz del precio unitario respecto del costo directo.

16.1.2. El costo por financiamiento se deberá determinar aplicando la matriz considerada para el efecto en el libro 9A de las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal, atendiendo en (tiempo e importes) al periodo de ejecución solicitado en la convocatoria y en las bases para la ejecución de los trabajos por parte de la administración pública y al programa de inversión financiera del contratista.

Los renglones a considerar en términos genéricos deberán ser los de ingresos y los de egresos; los primeros deben contemplar por separado el cobro de las estimaciones a precio de venta y los anticipos recibidos en las cantidades correspondientes sin incluir el IVA; los segundos deberán considerar las erogaciones que realice el contratista en los rubros de materiales, salarios y maquinaria así como los gastos por indirectos y no deben incluirse la utilidad ni el financiamiento mismo que es el que se está calculando. El cálculo de este costo financiero podrá efectuarse con el formato correspondiente, introduciendo en la matriz el costo financiero como erogación, o partiendo de considerar cero, pudiendo realizar iterativamente los cálculos hasta donde se establezca el costo financiero. Como resultado de este análisis deberá obtenerse en dinero, el costo de dicho financiamiento; el monto así obtenido se dividirá entre el costo directo y se obtendrá de esta manera el porcentaje que se aplicará como costo financiero a cada uno de los precios unitarios en sus matrices correspondientes, el cual podrá resultar en producto o gasto. En caso de optar por el uso de la matriz que contemple porcentajes en todos los renglones, el porcentaje obtenido será el que se aplique directamente en la matriz ya referida.

16.1.3. La utilidad a considerar tanto en el caso de los concursos como en los Tabuladores Generales de Precios Unitarios del Gobierno del Distrito Federal, se determinará como un porcentaje del costo directo sin análisis de referencia y sin necesidad de soportar el porcentaje; en el caso de los tabuladores de precios unitarios o de adjudicaciones directas en casos especiales que indica la Ley en su artículo 63, dicho porcentaje lo determinará la administración pública del Gobierno del Distrito Federal, en el caso de los concursos los licitantes propondrán el porcentaje que consideren conveniente, considerando en ambos casos el alcance que el importe obtenido al aplicar dicho porcentaje al costo directo, tiene según lo señalado en el artículo 40 fracción IV del Reglamento .

16.1.4. Los cargos adicionales calculados de acuerdo con la expresión mencionada en el inciso 16.1, se agregarán dentro de la matriz del precio unitario a los costos directos, los indirectos, el financiamiento y la utilidad.

16.2. La conformación del costo indirecto, el costo financiero y la utilidad, se integrarán en un solo porcentaje sobre el costo directo al que se le denominará indirecto integrado, de tal manera que este sea el que se presente en la matriz del precio unitario, de acuerdo a como se aprecia en el formato del anexo No. 2.

16.3. Para el costo directo y el resultante de aplicar el indirecto integrado, se le agregarán los cargos adicionales calculados con la expresión citada en el inciso 16.1 y en la suma de los tres se obtendrá el precio unitario como se observa en el formato del anexo No. 3.

En los concursos con la modalidad de precios unitarios, ya sean por invitación a cuando menos tres participantes o por licitación pública, los precios por concepto de trabajo que se anoten en los catálogos de conceptos proporcionados por la administración pública en las bases de la licitación, deben tanto en número como en letra, corresponder a los obtenidos en las matrices conforme a lo descrito en esta sección; el hecho de realizar una transcripción equivocada no será motivo para proceder a la descalificación, pero la administración pública podrá modificar en el catálogo, errores en número o en letra y ajustar el monto de la propuesta en lo que corresponda por corrección de importes para los precios de conceptos con dichas equivocaciones, monto con la que se participará en el concurso. Por lo demás deberá en el proceso de evaluación procederse como lo establece el artículo 47 del Reglamento.

ANEXO 1

**ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO
(USO OFICIAL)**

CONCEPTO DE TRABAJO :	HOJA :	_____
	FECHA :	_____
	CLAVE :	_____
	UNIDAD :	_____
	P.U. :	_____
	AREA DE	_____
	GOBIERNO :	_____
	FORMULÓ :	_____

CLAVE	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
SUBTOTAL :					\$

CLAVE	MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
SUBTOTAL :					\$

CLAVE	EQUIPO Y HERRAMIENTA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
SUBTOTAL :					\$

OBSERVACIONES:	COSTO DIRECTO :	\$
----------------	-----------------	----

ANEXO 2

OBSERVACIONES:	INDIRECTO INTEGRADO _____ %	\$
	SUMA	\$
	CARGOS ADICIONALES * _____ %	\$
	PRECIO UNITARIO	\$

* El cálculo de los cargos adicionales se hará con la expresión

$$C'_{AD} = \frac{\sum C_{AD}}{100 - \sum C_{AD}}$$

en donde: C'_{AD} es el porcentaje de cargos adicionales totales

C_{AD} es la suma de cargos adicionales sobre el precio de venta que se establezca con el Código Financiero u otros ordenamientos.