Ejemplo de Cálculo de cuotas obrero – patronales

.M.D.F. 30.20 x 3 = 90.60 x 31 = 2808.60		
NOMBRE DEL ASEGURADO	SALARIO DIARIO BASE DE COTIZACIÓN.	SALARIO MENSUAL BASE DE COTIZACIÓN
Anaya Niño Manuel	188	5828
Ortiz Romero Jaime	79	2449
Cavazos Luna Andrés	56	1736
Moreno Peña Rafael	195	6045
Rojas Padilla Ernesto	130	4030
Santos Ramírez Rubén	210	8510
sumas	***858***	***26598***
Prima de riesgo		**1.12167%**

Resumen	Patrón	trabajador	total
I. Riesgos de trabajo	298.34		**298.34**
II. Enfermedades y Maternidad			
Prestaciones en especie			
Cuota fija	780.78		**780.78**
Cuota adicional	670.58	223.64	**894.22**
Prestaciones dinero	186018	66.48	**252.66**
Prestaciones Esp. Pensionados	279.26	99.74	**379.00**
III. Invalidez y vida	465.45	166.25	**631.70**
IV. retiro	531.96		**531.96**
Cesantía en edad avanzada y vejez	837.82	299.2	**1137.02**
V. Guardería y prestaciones Sociales.	265.98		**265.98**
Sumas	***4316.35***	***855.31***	***5171.66***

INFONAVIT (5%). Que debe incluirse en el costo directo. Existe una excepción para el caso de obra pública se le considera no reflejable y por lo mismo, debe ser considerado en la utilidad.

PRIMA DOMINICAL.- (DE USO POCO COMÚN EN LA CONSTRUCCIÓN). La Ley Federal del Trabajo, en su artículo 71 señala: "Los trabajadores que presten servicios en día domingo tendrán derecho a una prima adicional de un veinticinco por ciento, por lo menos, sobre el salario de los días ordinarios de trabajo".

PRIMA POR ANTIGÜEDAD. (PARA TRABAJADORES DE PLANTA - NO EVENTUALES-, (DE USO POCO COMÚN EN LA CONSTRUCCIÓN).

La Ley Federal del Trabajo en su artículo 162 señala: "Los Trabajadores de planta tienen derecho a una prima de antigüedad de conformidad con las normas siguientes":

I.- La prima de antigüedad consistirá en el importe de doce días de salario, por cada año de servicios.

II.- Para determinar el monto del salario, se estará a lo dispuesto en los artículos 485 y 486.

III.- La prima de antigüedad se pagará a los trabajadores que se separen voluntariamente de su empleo, siempre que hayan cumplido quince años de servicios, por lo menos. Asimismo se pagará a los que se separen por causa justificada y a los que sean separados de su empleo, independientemente de la justificación o injustificación del despido.

IV.- Para el pago de la prima en los casos de retiro voluntario de los trabajadores, se observarán las normas siguientes:

a) Si el número de trabajadores que se retire dentro del término de un año no excede del diez por ciento del total de los trabajadores de la empresa o establecimiento, o de los de una categoría determinada, el pago se hará en el momento del retiro.
b) Si el número de trabajadores que se retire excede del diez por ciento, se pagará a los que primeramente se retiren y podrá deferirse para el año siguiente el pago a los trabajadores que excede de dicho porcentaje.
c) Si el retiro se efectúa al mismo tiempo por un número de trabajadores mayor del porcentaje mencionado, se cubrirá la prima a los que tengan mayor antigüedad y podrá diferirse para el año siguiente el pago de la que corresponda a los restantes trabajadores.

V.- En caso de muerte del trabajador, cualquiera que sea su antigüedad, la prima que corresponda se pagará a las personas mencionadas en el artículo 501:

VI.- La prima de antigüedad a que se refiere este artículo, cubrirá a los trabajadores o a sus beneficiarios, independientemente de cualquier otra prestación que les corresponda.

FACTOR DE SALARIO REAL

Tanto la ley federal del trabajo como la costumbre y el medio ambiente, reduce el tiempo efectivo de trabajo, por lo mismo se debe valuar el impacto que esto ocasiona en los costos de cada obra en particular. En la forma siguiente:

$$\text{Factor de salario real} = \frac{\text{Período considerado total}}{\text{Período trabajado real}}$$

$$FSR = \frac{PCT}{PTR}$$

Donde el
Período trabajado real = período considerado dotal – días no trabajados.

$$PTR = PCT - DNT$$

Analizando los días no trabajados, encontraremos:

DOMINGOS (52 DÍAS POR AÑO). La Ley Federal del Trabajo en su artículo 69, indica que por cada 6 días de trabajo corresponden 1 día de descanso, que en costumbre generalizada sea el domingo.

DÍAS FESTIVOS (7.17 DÍAS POR AÑO). La misma Ley, en su artículo No. 74, señala como días de descanso que reducen el tiempo de trabajo.

1º Enero
5 Febrero
21 Marzo
1º. Mayo
16 Septiembre
20 Noviembre
25 Diciembre
1º Diciembre (cada 6 años)

DÍAS DE COSTUMBRE (6 A 8 DÍAS POR AÑO). La costumbre en la industria de la construcción, en ocasiones más arraigada que la Ley, señala, según la ubicación geográfica de la obra, diferentes días que son de descanso, entre otros:

3 de mayo	"Día de la Santa Cruz"
Varía	"Jueves santo"
Varía	"Viernes Santo"
Varía	"Sábado de gloria"
1º. De noviembre	"Todos santos"
2 de noviembre	"Fieles difuntos"

12 de diciembre "Virgen de Guadalupe"
Varía "Santo patrón" de la población considerada

VACACIONES (6 A 22 DÍAS POR AÑO). En la L.F.T., artículo 76, se señala: "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 a seis días laborables, y que aumentará en dos días laborables, hasta llegar a doce, o cada año sub secuente de servicios. Después del cuarto año, el período de vacaciones se aumentará en dos días por cada cinco de servicios."

MAL TIEMPO (VARIA). En Construcción, el mal tiempo afecta la productividad. Aunque esto es variable en cada rama de la Industria (construcción pesada, edificación, etc.) se debe considerar una cantidad de días dependiendo de la zoña y la temporada de lluvias esperadas.

TABLA DE FACTOR DE SALARIO REAL.

Integrando los puntos anteriores, para una obra hipotética de 365 días de duración y considerando la eventualidad del trabajador en la edificación (al fijar únicamente 6 días de vacaciones).

TABLA VII . CÁLCULO DE FACTOR DE SALARIO REAL

CONCEPTO	FECHAS		PCT
Inicio	1º. Enero		
Terminación	31 de Diciembre		
CONCEPTO	DETALLE	DNT	
Domingos	52	52	365
Festivos	1º Enero	1	
	5 Febrero	1	
	21 Marzo	1	
	1º Mayo	1	
	16 Septiembre	1	
	20 Noviembre	1	
	25 de Diciembre		
Cada 6 años	1º de Diciembre		
Costumbre	3 Mayo	1	
	Días Santos	2	

	Días muertos 12 de diciembre	1	
Vacaciones		6	
Mal tiempo		4	
S u m a s		73	365 días

PCT

FDT =PTR y como PTR = PCT – DNT

$$FDT = \frac{PCT}{PCT - DNTTR} = \frac{365}{365 - 73}$$

F.D.T. = 1.25

Notas:

- Para cada año se debe considerar que algunos días festivos podrían caer en domingo y estos días no deben computarse.
- Aunque existe la posibilidad de que el año sea bisiesto, la Ley indica para salarios usar 365 días-

TABLA VIII. CÁLCULO FASAR

CALCULO DEL FACTOR DEL SALARIO REAL			
DÍAS PAGADOS AL AÑO (D.P.A.)			
DÍAS CALENDARIO			
AGUINALDO			
PRIMA VACACIONAL			
TOTAL DE DÍAS PAGADOS AL AÑO			
DÍAS TRABAJA DOS AL AÑO			
SÉPTIMO DIA			
VACACIONES			
FESTIVOS OFICIALES			
DÍAS NO LABORADOS POR COSTUMBRE			
TOTAL DÍAS NO LABORADOS AL AÑO			
DÍAS CALENDARIO			
MENOS DÍAS NO LABORADOS			
DÍAS EFECTIVOS DE TRABAJO (D.E.T.)			
FACT. SAL. POR DÍAS EFECTIVOS DE TRABAJO (F.S.D.E.T.) = D.P.A. / D.E.T.			
OBLIGATORIEDAD DE LAS PRESTACIONES SOCIALES DEL EMPRESARIO AL I.M.S.S			
SEGUROS DE RIESGO DE TRABAJO		PATRÓN	TRABAJADOR
GRUPO			
SEG. DE ENFERMEDAD Y MATERNIDAD (ART 114)			
SEG. DE INVALIDEZ, VEJEZ, CESANTÍA Y MUERTE (ART. 177)			
SUBTOTAL FACTORIZADO (_% / 100)			
	(___%/100)	F.S.D.E.T.	RESULTADO
PRESTACIONES SOCIALES I.M.S.S			
GUARDERÍAS (ARTÍCULO 191)			
IMPUESTOS LOCALES (EN SU CASO)			
IMPUESTOS SOBRE NOMINA (EN SU CASO)			
S DE OBLIG. DE PREST. DEL I.M.S.S			
SUMA FACTOR DE SALARIO REAL (FASAR) = F.S.D.E.T. + I.M.S.S =			
NOTA: ESTE ANÁLISIS DEBERÁ EFECTUARSE CONSIDERANDO LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA, SITIO DE EJECUCIÓN Y CONDICIONES LABORALES. LOS ARTÍCULOS AQUÍ MENCIONADOS SON DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL			

TABULADOR DE SALARIOS REALES

TABULADOR DE SALARIOS REALES				
No.	CATEGORÍAS	SALARIO DIARIO NOMINAL	FACTOR DE SALARIO REAL	SALARIO REAL
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE				

GRUPOS DE TRABAJO

Si consideramos que, a cada actividad en construcción corresponde un equipo de obreros que la puede realizar en forma efectiva, se puede representar a estos equipos en grupos representativos de todas o casi todas las actividades que integran la obra ejecutada directamente. Algunos ejemplos de grupos de trabajo pueden ser:

Ejemplos de Grupos o Cuadrillas de trabajo

GRUPO	COMPOSICIÓN
1	0.10 Cabo + 1.0 Peón
2	0.25 Oficial + 1.0 Peón + M.I.
3	1.0 Oficial Carpintero + 1.0 Ayudante Carpintero + M.I.
4	0.5 Of. Fierrero + 1.0 Ayudante Fierrero + M.I.
5	1.0 Oficial + 1.0 Peón + M.I.
6	1.0 Of. Especialista + 1.0 Peón + M.I.

TABLA IX. INTEGRACIÓN DE SALARIOS DIARIOS TOTALES

GPO	*COMPOSICIÓN*	1ER. IMPORTE	FSR	2DO. IMPORTE
1	1.0 Peón +M.I.			
2	0.25 Oficial + 1.0 Peón + M.I.			
3	1.0 Oficial Carpintero +1.0 Peón + M.I.			
4	0.5 Oficial Fierrero +1.0 Ayudante Fierrero + M.I.			
5	1.0 Oficial Albañil +1.0 Peón + M.I.			
6	1.0 Oficial Especialista + 1.0 Peón + M.I.			

EJEMPLOS DE CONFORMACIÓN DE CUADRILLAS:

CUADRILLA No. 1

HOJA 1

ACTIVIDAD:

BRIGADA DE TOPOGRAFÍA PARA TRAZO Y NIVELACIÓN

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.2000	$ 272.75	$ 54.55
2.00	TOPÓGRAFO	JOR	1.0000	$ 340.93	$ 340.93
3.00	CADENERO	JOR	2.0000	$ 136.37	$ 272.74
4.00	ESTADAL ERO	JOR	2.0000	$ 136.37	$ 272.74
5.00	AYUDANTES	JOR	2.0000	$ 95.46	$ 190.92

SUMA $ 1,131.88

CUADRILLA No. 2

ACTIVIDAD:

AFINE DE EXCAVACIÓN PARA RECIBIR PLANTILLA

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.1000	$ 272.75	$ 27.28
2.00	AYUDANTES	JOR	1.0000	$ 95.46	$ 95.46

SUMA $ 122.74

CUADRILLA No. 3

ACTIVIDAD:

FORMACIÓN Y AFINE DE PLANTILLA

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.2000	$ 272.75	$ 54.55
2.00	ALBAÑIL	JOR	1.0000	$ 170.47	$ 170.47
3.00	AYUDANTE	JOR	1.0000	$ 95.46	$ 95.46

SUMA $ 320.48

C U A D R I L L A No. 4

A C T I V I D A D:

INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ASBESTO CEMENTO DE 4", DE 8" Y MANGUERA HIDRÁULICA

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.3000	$ 272.75	$ 81.83
2.00	TUBERO	JOR	1.0000	$ 193.20	$ 193.20
3.00	AYUDANTE ESP.	JOR	1.0000	$ 109.10	$ 109.10
4.00	AYUDANTE	JOR	1.0000	$ 95.46	$ - 95.46
				SUMA $	**479.59**

C U A D R I L L A No. 5

A C T I V I D A D:

ACOSTILLADO Y ACOLCHONADO DE TUBERÍA

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.2000	$ 272.75	$ 54.55
2.00	AYUDANTE ESP	JOR	1.0000	$ 109.10	$ 109.10
3.00	AYUDANTE	JOR	1.0000	$ 95.46	$ 95.46
				SUMA $	**259.11**

C U A D R I L L A No. 6

A C T I V I D A D:

RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO MANUAL

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.5000	$ 272.75	$ 136.38
2.00	ALBAÑIL	JOR	1.0000	$ 170.47	$ 170.47
3.00	AYUDANTE	JOR	2.0000	$ 95.46	$ 190.92
				SUMA $	**497.77**

C U A D R I L L A No. 7

A C T I V I D A D:

INSTALACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.3000	$ 272.75	$ 81.83
2.00	ALBAÑIL	JOR	1.0000	$ 193.20	$ 193.20
3.00	AYUDANTE ESP.	JOR	1.0000	$ 109.10	$ 109.10
4.00	AYUDANTE	JOR	1.0000	$ 95.46	$ 95.46
				SUMA $	**479.59**

C U A D R I L L A No. 8

A C T I V I D A D:

INSTALACIÓN DE PLOMERÍA

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.2000	$ 272.75	$ 54.55
2.00	PLOMERO	JOR	1.0000	$ 181.83	$ 181.83
3.00	AYUDANTE	JOR	1.0000	$ 95.46	$ 95.46
				SUMA $	**331.84**

C U A D R I L L A No. 9

A C T I V I D A D :

FABRICACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.7000	$ 272.75	$ 190.93
2.00	ALBAÑIL	JOR	1.0000	$ 170.47	$ 170.47
3.00	AYUDANTE	JOR	6.0000	$ 95.46	$ 572.76
				SUMA $	**934.16**

C U A D R I L L A No. 10

A C T I V I D A D:

COLOCACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.3000	$ 272.75	$ 81.83
2.00	ALBAÑIL	JOR	1.0000	$ 193.20	$ 193.20
3.00	AYUDANTE	JOR	1.0000	$ 95.46	$ 95.46
				SUMA $	**370.49**

C U A D R I L L A No. 11

A C T I V I D A D :

LIMPIEZA GENERAL DE OBRA

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	CANTIDAD	SAL. REAL	IMPORTE
1.00	SOBRESTANTE	JOR	0.3000	$ 272.75	$ 81.83
2.00	AYUDANTE ESP	JOR	1.0000	$ 109.10	$ 109.10
3.00	AYUDANTE	JOR	2.0000	$ 95.46	$ 190.92
				SUMA $	**381.85**

FACTOR DE ZONA (0.80 A 2.25)

Sería posible asignar un solo factor de zona a todas las actividades integrantes de una obra de edificación, pero suponemos que sea más preciso hacerlo para cada uno de los grupos mencionados anteriormente, y dado que el fundamento estadístico de este libro tuvo origen en la ciudad de México y sus alrededores, es decir, en la zona denominada como número 74, según la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, usaremos dicha zona como base con FZ = 1.00.

En otras palabras, el factor de zona (FZ) es una segunda condición que corrige, para cada obra específica, el rendimiento por grupo, según las características de la zona mencionada, y más aún las del trabajo en cuestión, tales como costo de "importación" de mano de obra especializada de ciudades cercanas a la obra o de la sede de la empresa, con todos los cargos que ésta conlleve, o bien pasajes, sobre sueldos por dificultad de acceso a la obra, etc. en forma específica y justa.

FACTOR DE HERRAMIENTA MENOR (1% A 5%)

Este factor refiere a la depreciación de la herramienta que usa en forma particular el operario, la costumbre ha consignado un valor de 3% del costo de la mano de obra. Este cargo debe ser reflejado a la empresa que lo eroga para reposición de la herramienta o bien, en su caso, al operario, ya que en varias zonas de la República acostumbra usar su propia herramienta.

MANDOS INTERMEDIOS. Factor de maestro (5% a 10%)

Es el personal de enlace que comunica las órdenes de la Dirección de la Obra al

Personal Obrero

A este elemento del personal también se le conoce como el mayordomo, cabo o primer mando.

Este factor se refiere a un costo debido al esfuerzo de maestro de obras que dirige en forma atinada a sus trabajadores para aumentar la productividad de la empresa y que por tanto debe recibir una retribución por su esfuerzo. Para el caso de la empresa que trabaje por sistema de lista de raya deberá también considerarse el maestro o capataz, dentro de los costos directos, en forma porcentual, prorrateando su sueldo entre el número y monto de trabajadores a dirigir. En la práctica es común considerar que el maestro de obras rinde 10 veces mas que el rendimiento del grupo de trabajo.