



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

**CATÁLOGO DE  
COSTOS DIRECTOS  
DE VIVIENDA  
2006**

**Febrero 2006**

## INTRODUCCIÓN

Diversas empresas constructoras afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) participan en la realización de las obras necesarias para la infraestructura de Vivienda del país, contribuyendo a incrementar el número de Mexicanos que pueden tener acceso a una vivienda digna y dotada de todos los servicios.

La Cámara, en cumplimiento de sus objetivos referentes a investigar, difundir y orientar a sus asociados en técnicas de su interés, tales como la Ingeniería de Costos, elaboró el **Catálogo de Costos Directos para la Construcción de Vivienda**.

Entre los objetivos que pretende lograr este catálogo, podemos señalar los siguientes:

Constituirse en un documento de referencia y consulta para el análisis del costo directo para la construcción de Vivienda.

Proporcionar a los Ingenieros de Costos de las empresas constructoras una guía orientadora que pueden usar para la preparación de propuestas para licitaciones.

Poner a disposición de los Ingenieros de Costos del Sector Público y Privado elementos para la preparación de presupuestos base y evaluación de las propuestas presentadas por las empresas constructoras.

**Es necesario precisar que el presente Catálogo es únicamente ilustrativo y de referencia y no pretende ni sustituir la indispensable experiencia del constructor en la determinación de Precios Unitarios de los trabajos a ejecutar ni ser normativo.**

Es importante enfatizar a quien consulte el Catálogo, que los costos se refieren a condiciones medias de trabajo, ya que existen múltiples variables que se pueden presentar: clima, zona, terreno, productividad, tecnología, administración, procedimientos constructivos y materiales, entre otras, que pueden modificar los resultados, por lo que en situaciones particulares se deberán analizar las condiciones específicas que prevalezcan.

## RECONOCIMIENTOS

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción ha elaborado el Catalogo de Costos Directos de Vivienda, y reconoce el esfuerzo de quienes participaron y colaboraron con la valiosa información indispensable para este trabajo.

### **PRESIDENTE NACIONAL CMIC**

Ing. Netzahualcóyotl Salvatierra López

### **VICEPRESIDENTE NACIONAL DEL SECTOR SALUD, SEGURIDAD Y JUSTICIA**

Ing. Héctor Garza Ancira

### **VICEPRESIDENTE DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA**

Ing. Jorge Diez de Bonilla Rico

### **RESPONSABLE NACIONAL DEL SECTOR DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS.**

Ing. Eduardo Martínez González

### **CONSULTOR EN COSTOS**

Ing. Juan Roberto García Sánchez

## APOYO INSTITUCIONAL

### **DIRECTOR TÉCNICO CMIC**

Lic. Rafael Licea Álvarez

### **GERENTE DE SECTORES Y COSTOS**

Ing. Rafael López Torres

**CONSIDERACIONES**

En atención a la diversidad de condiciones y complejidad de las obras que se construyen en toda la extensión territorial de la República Mexicana, las recomendaciones para el uso de esta publicación son:

- Para el presente Catálogo se evaluaron las matrices de precios, en el Distrito Federal, por lo que sí la obra a presupuestar o analizar está en otra zona diferente, se tendrán que hacer las consideraciones necesarias, para modificar las matrices correspondientes de acuerdo a la experiencia de cada empresa.
- Es indispensable la consideración de la experiencia de la empresa constructora en la determinación puntual de los rendimientos, costos horarios, etc., necesarios para la integración de un presupuesto
- Cada empresa deberá analizar sus Costos indirectos, definir la utilidad neta deseada y considerar los impuestos del caso para calcular el factor de indirecto y utilidad a utilizar en la integración del P.U.
- Para el caso de los Acarreos, estos son considerados medidos en banco.
- En el caso de marcas específicas consideradas, estas se pueden sustituir por otras similares o por las establecidas en cada proyecto particular, cuidando de hacer las adecuaciones respectivas.
- **En el presente catálogo, el costo de los materiales son sin IVA, pero es importante mencionar que de acuerdo a las disposiciones de la Secretaría de Hacienda, para el caso de construcción de inmuebles destinados a casa habitación las empresas constructoras no tendrán derecho al acreditamiento o devolución del IVA que les hubieran trasladado sus proveedores, razón por la cual y en base a Oficio No. 361-A-13592 de la S.H.C.P de fecha 10 de abril de 1980, estas lo deberán de incluir dentro de los proyectos o estimaciones que presenten a sus clientes, como parte del COSTO de los servicios proporcionados.**

**EJEMPLO DE ACUERDO A LA INTERPRETACIÓN DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO**

CONCEPTO	IMPORTE
EJECUCION DE UNA OBRA DESTINADA A CASA HABITACION .....	\$862,500.00
I.V.A. QUE SE TRASLADA AL CLIENTE .....	\$0.00
<b>TOTAL A COBRAR .....</b>	<b>\$862,500.00</b>

**INTEGRACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO:**

<b>CONCEPTO</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>I.V.A. 15%</b>	<b>TOTAL</b>
MATERIALES.....	\$350,000.00	\$52,500.00	\$402,500.00
MANO DE OBRA.....	\$200,000.00	\$0.00	\$200,000.00
GASTOS INDIRECTOS.....	\$110,000.00	\$0.00	\$110,000.00
UTILIDAD DE LA CONSTRUCTORA.....	\$150,000.00	\$0.00	\$150,000.00
<b>TOTALES.....</b>	<b>\$810,000.00</b>	<b>\$52,500.00</b>	<b>\$862,500.00</b>

El presente Catálogo es susceptible de mejora continua mediante revisiones periódicas, por lo cual se invita a los especialistas, usuarios de esta guía que nos envíen sus comentarios y observaciones, a la Gerencia de Sectores y Costos, con atención al Ing. Rafael López Torres, con el propósito de considerarlos en las subsecuentes actualizaciones.

**CATÁLOGO DE COSTOS DIRECTOS  
DE VIVIENDA 2006**

	<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
	Introducción	2
	Reconocimientos	3
	Consideraciones	4
	Índice	6
<b>1</b>	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>7</b>
1.1	Análisis del factor de salario real	8
1.2	Tabulador de salario integrado	11
1.3	Catálogo de cuadrillas	14
1.4	Cuadrillas	16
<b>2</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>25</b>
2.1	Listado de materiales	26
<b>3</b>	<b>BÁSICOS</b>	<b>40</b>
3.1	Resumen de básicos	41
3.2	Análisis de básicos	44
<b>4</b>	<b>COSTOS HORARIOS</b>	<b>51</b>
4.1	Resumen de costos horarios	52
4.2	Análisis de costos horarios	55
<b>5</b>	<b>PRECIOS UNITARIOS</b>	<b>69</b>
5.1	Resumen de precios unitarios	70
5.2	Análisis de precios unitarios	114
<b>6</b>	<b>NORMATIVIDAD</b>	<b>293</b>
6.1	Normatividad federal relacionada con la integración de precios unitarios	294



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **MANO DE OBRA**

**1**



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción


## **Mano de Obra**

### **1.1**

#### **Análisis del factor de salario real**



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción


<b>NOMBRE DE LA DEPENDENCIA:</b>	Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción	
<b>No. LICITACIÓN:</b>		
<b>OBRA:</b> Catálogo de Costos Directos para Vivienda 2006	<b>Fecha de concurso:</b>	
<b>LUGAR:</b> Mexico, Distrito Federal	<b>Inicio:</b> <b>Término:</b>	
		<b>DOCUMENTO</b> ART. 26 AIII
<b>Nombre del Licitante:</b>		<b>FIRMA</b>
<b>Responsable:</b>		
<b>Cargo:</b>		
<b>DATOS BÁSICOS PARA EL ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL</b>		

DICAL	DÍAS CALENDARIO	365.00
DIAGI	DÍAS DE AGUINALDO	15.00
PIVAC	DÍAS POR PRIMA VACACIONAL Prima Dominical	1.50
<b>Tp</b>	<b>TOTAL DE DÍAS REALMENTE PAGADOS AL AÑO</b>	<b>SUMA: 381.50</b>
DIDOM	DÍAS DOMINGO	53.00
DIVAC	DÍAS DE VACACIONES	6.00
DIFEO	DÍAS FESTIVOS POR LEY	7.00
DIPEC	DÍAS PERDIDOS POR CONDICIONES DE CLIMA (LLUVIA Y OTROS)	2.00
DIPCO	DÍAS POR COSTUMBRE	3.00
DIPEN	DÍAS POR PERMISOS Y ENFERMEDAD NO PROFESIONAL	3.00
<b>DINLA</b>	<b>DÍAS NO LABORADOS AL AÑO</b>	<b>SUMA: 74.00</b>
<b>TI</b>	<b>TOTAL DE DÍAS REALMENTE LABORADOS AL AÑO (DICAL)-(DINLA)</b>	<b>291.00</b>
<b>Tp / TI</b>	<b>DÍAS PAGADOS / DÍAS LABORADOS</b>	<b>1.311000</b>
<b>FSBC</b>	<b>FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACIÓN ( Tp / DICAL) para cálculo de IMSS</b>	<b>1.045210</b>

TABLA DE SALARIOS REALES

SALARIO MÍNIMO D.F \$: 48.67

NO.	CATEGORÍAS	Salario Nominal Diario "Sn"	Salario Base de Cotización	Tp / TI	Ps	Fsr= Ps (Tp/TI)+ (Tp/TI)	SALARIO REAL Sr = Sn * Fsr
	Ayudante	\$125.00	\$130.65	1.31100	0.29354	1.69583	\$211.98
	Ayudante de instalación	\$144.00	\$150.51	1.31100	0.28477	1.68433	\$242.54
	Auxiliar topógrafo	\$131.00	\$136.92	1.31100	0.29028	1.69156	\$221.59
	Rastrillero	\$162.00	\$169.32	1.31100	0.28015	1.67828	\$271.88
	Tornillero	\$167.00	\$174.55	1.31100	0.27905	1.67684	\$280.03
	Cadenero	\$113.00	\$118.11	1.31100	0.30109	1.70573	\$192.75
	Carpintero de obra negra	\$194.00	\$202.77	1.31100	0.27405	1.67028	\$324.03
	Oficial albañil	\$202.00	\$211.13	1.31100	0.27283	1.66868	\$337.07
	Oficial azulejero	\$208.00	\$217.40	1.31100	0.27198	1.66757	\$346.85
	Oficial electricista	\$238.00	\$248.76	1.31100	0.26835	1.66281	\$395.75
	Oficial fierro	\$190.00	\$198.59	1.31100	0.27470	1.67113	\$317.52
	Oficial plomero	\$225.00	\$235.17	1.31100	0.26980	1.66471	\$374.56
	Oficial vidriero	\$185.00	\$193.36	1.31100	0.27556	1.67226	\$309.37
	Oficial yesero	\$190.00	\$198.59	1.31100	0.27470	1.67113	\$317.52
	Herrero de campo	\$194.00	\$202.77	1.31100	0.27405	1.67028	\$324.03
	Aluminero	\$244.00	\$255.03	1.31100	0.26773	1.661994	\$405.53
	Operador de camión	\$256.00	\$267.57	1.31100	0.26658	1.660486	\$425.08
	Operador de perforadora	\$185.00	\$193.36	1.31100	0.27556	1.672259	\$309.37
	Operador de vehículo con grúa	\$211.00	\$220.54	1.31100	0.27157	1.667028	\$351.74
	Operador de cargador	\$272.00	\$284.30	1.31100	0.26520	1.658677	\$451.16
	Operador de carpeteador	\$300.00	\$313.56	1.31100	0.26315	1.655990	\$496.80
	Operador de compresor	\$185.00	\$193.36	1.31100	0.27556	1.672259	\$309.37
	Operador de equipo ligero	\$178.00	\$186.05	1.31100	0.27683	1.673924	\$297.96
	Operador de Duo-Pactor	\$225.00	\$235.17	1.31100	0.26980	1.664708	\$374.56
	Operador de motoconformadora	\$300.00	\$313.56	1.31100	0.26315	1.655990	\$496.80
	Operador de petrolizadora	\$272.00	\$284.30	1.31100	0.26520	1.658677	\$451.16
	Operador de plancha	\$225.00	\$235.17	1.31100	0.26980	1.664708	\$374.56
	Operador de retroexcavadora	\$300.00	\$313.56	1.31100	0.26315	1.655990	\$496.80
	Operador de tractor	\$300.00	\$313.56	1.31100	0.26315	1.655990	\$496.80
	Pintor	\$175.00	\$182.91	1.31100	0.27741	1.674685	\$293.07
	Tubero	\$244.00	\$255.03	1.31100	0.26773	1.661994	\$405.53
	Cabo de oficios	\$265.00	\$276.98	1.31100	0.26578	1.659438	\$439.75
	Cabo de ayudantes	\$202.00	\$211.13	1.31100	0.27283	1.668680	\$337.07
	Carpintero de banco	\$238.00	\$248.76	1.31100	0.26835	1.662807	\$395.75
	Oficial colocador	\$238.00	\$248.76	1.31100	0.26835	1.662807	\$395.75

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción		
NUMERO DE LICITACIÓN:		
OBRA: Catálogo de Costos Directos para Vivienda 2006	DOCUMENTO ART. 26 AIII	
LUGAR: Mexico, Distrito Federal	Firma	
Nombre del Licitante:	Responsable: Cargo:	

Salario Mínimo General del DF:		\$48.67		Salario Base de Cotización	Diferencia del Salario Base de Cotización y 3SMGDF	25 Veces Salario Mínimo D.F. \$1,216.75							23 Veces Salario Mínimo D.F. \$1,119.41			Suma prestaciones	Ps= Obligaciones Obrero-Patronales	
3 Salarios Mínimos Generales del DF:		\$146.01				ENFERMEDAD Y MATERNIDAD												
Fecha de Cálculo:		01-Feb-06				Art.27 LSS	Art.106 LSS, fracción II	Art.106 LSS, fracción I	Art.25 LSS	Art.107 LSS, fracc. I y II	Art.73 y 74 LSS	Art.211 y 212 LSS	Art. 168 fracc. I LSS	Art.147 LSS	Art.168 LSS fracc. II			Art 29 de LEY INFONAVIT fracc. II
Salario Mínimo del área geográfica en donde se ejecutará la obra:		\$48.67		SBC	Art.106 LSS, fracción II	Art.106 LSS, fracción I	Art.25 LSS	Art.107 LSS, fracc. I y II	Art.73 y 74 LSS	Art.211 y 212 LSS	Art. 168 fracc. I LSS	Art.147 LSS	Art.168 LSS fracc. II	Art 29 de LEY INFONAVIT fracc. II				
No.	CATEGORIA	Sn	FSBC	Factores para salario mínimo =>		2.08%	19.10%	1.0500%	0.7000%	7.58875%	1.00%	2.00%	1.7500%	3.1500%	5.00%	SP	SP/SBC	
	Ayudante	\$125.00	1.04521	\$130.65		No aplica	19.10%	1.4250%	0.9500%	7.58875%	1.00%	2.00%	2.3750%	4.2750%	5.00%			
	Ayudante de instalación	\$144.00	1.04521	\$150.51	\$4.50	\$0.094	\$9.30	\$1.58	\$1.05	\$11.42	\$1.51	\$3.01	\$2.63	\$4.74	\$7.53	\$42.86	0.28477	
	Auxiliar topógrafo	\$131.00	1.04521	\$136.92			\$9.30	\$1.44	\$0.96	\$10.39	\$1.37	\$2.74	\$2.40	\$4.31	\$6.85	\$39.75	0.29028	
	Rastrillero	\$162.00	1.04521	\$169.32	\$23.31	\$0.485	\$9.30	\$1.78	\$1.19	\$12.85	\$1.69	\$3.39	\$2.96	\$5.33	\$8.47	\$47.44	0.28015	
	Tornillero	\$167.00	1.04521	\$174.55	\$28.54	\$0.594	\$9.30	\$1.83	\$1.22	\$13.25	\$1.75	\$3.49	\$3.05	\$5.50	\$8.73	\$48.71	0.27905	
	Cadenero	\$113.00	1.04521	\$118.11			\$9.30	\$1.24	\$0.83	\$8.96	\$1.18	\$2.36	\$2.07	\$3.72	\$5.91	\$35.56	0.30109	
	Carpintero de obra negra	\$194.00	1.04521	\$202.77	\$56.76	\$1.181	\$9.30	\$2.13	\$1.42	\$15.39	\$2.03	\$4.06	\$3.55	\$6.39	\$10.14	\$55.57	0.27405	
	Oficial albañil	\$202.00	1.04521	\$211.13	\$65.12	\$1.354	\$9.30	\$2.22	\$1.48	\$16.02	\$2.11	\$4.22	\$3.69	\$6.65	\$10.56	\$57.60	0.27283	
	Oficial azulejero	\$208.00	1.04521	\$217.40	\$71.39	\$1.485	\$9.30	\$2.28	\$1.52	\$16.50	\$2.17	\$4.35	\$3.80	\$6.85	\$10.87	\$59.13	0.27198	
	Oficial electricista	\$238.00	1.04521	\$248.76	\$102.75	\$2.137	\$9.30	\$2.61	\$1.74	\$18.88	\$2.49	\$4.98	\$4.35	\$7.84	\$12.44	\$66.75	0.26835	
	Oficial fierro	\$190.00	1.04521	\$198.59	\$52.58	\$1.094	\$9.30	\$2.09	\$1.39	\$15.07	\$1.99	\$3.97	\$3.48	\$6.26	\$9.93	\$54.55	0.27470	
	Oficial plomero	\$225.00	1.04521	\$235.17	\$89.16	\$1.855	\$9.30	\$2.47	\$1.65	\$17.85	\$2.35	\$4.70	\$4.12	\$7.41	\$11.76	\$63.45	0.26980	
	Oficial vidriero	\$185.00	1.04521	\$193.36	\$47.35	\$0.985	\$9.30	\$2.03	\$1.35	\$14.67	\$1.93	\$3.87	\$3.38	\$6.09	\$9.67	\$53.28	0.27556	
	Oficial yesero	\$190.00	1.04521	\$198.59	\$52.58	\$1.094	\$9.30	\$2.09	\$1.39	\$15.07	\$1.99	\$3.97	\$3.48	\$6.26	\$9.93	\$54.55	0.27470	
	Herrero de campo	\$194.00	1.04521	\$202.77	\$56.76	\$1.181	\$9.30	\$2.13	\$1.42	\$15.39	\$2.03	\$4.06	\$3.55	\$6.39	\$10.14	\$55.57	0.27405	
	Aluminero	\$244.00	1.04521	\$255.03	\$109.02	\$2.268	\$9.30	\$2.68	\$1.79	\$19.35	\$2.55	\$5.10	\$4.46	\$8.03	\$12.75	\$68.28	0.26773	
	Operador de camión	\$256.00	1.04521	\$267.57	\$121.56	\$2.528	\$9.30	\$2.81	\$1.87	\$20.31	\$2.68	\$5.35	\$4.68	\$8.43	\$13.38	\$71.33	0.26658	
	Operador de perforadora	\$185.00	1.04521	\$193.36	\$47.35	\$0.985	\$9.30	\$2.03	\$1.35	\$14.67	\$1.93	\$3.87	\$3.38	\$6.09	\$9.67	\$53.28	0.27556	
	Operador de vehículo con grúa	\$211.00	1.04521	\$220.54	\$74.53	\$1.550	\$9.30	\$2.32	\$1.54	\$16.74	\$2.21	\$4.41	\$3.86	\$6.95	\$11.03	\$59.89	0.27157	
	Operador de cargador	\$272.00	1.04521	\$284.30	\$138.29	\$2.876	\$9.30	\$2.99	\$1.99	\$21.57	\$2.84	\$5.69	\$4.98	\$8.96	\$14.22	\$75.40	0.26520	
	Operador de carpeteador	\$300.00	1.04521	\$313.56	\$167.55	\$3.485	\$9.30	\$3.29	\$2.19	\$23.80	\$3.14	\$6.27	\$5.49	\$9.88	\$15.68	\$82.51	0.26315	
	Operador de compresor	\$185.00	1.04521	\$193.36	\$47.35	\$0.985	\$9.30	\$2.03	\$1.35	\$14.67	\$1.93	\$3.87	\$3.38	\$6.09	\$9.67	\$53.28	0.27556	
	Operador de equipo ligero	\$178.00	1.04521	\$186.05	\$40.04	\$0.833	\$9.30	\$1.95	\$1.30	\$14.12	\$1.86	\$3.72	\$3.26	\$5.86	\$9.30	\$51.50	0.27683	
	Operador de Duo-Pactor	\$225.00	1.04521	\$235.17	\$89.16	\$1.855	\$9.30	\$2.47	\$1.65	\$17.85	\$2.35	\$4.70	\$4.12	\$7.41	\$11.76	\$63.45	0.26980	
	Operador de motoconformadora	\$300.00	1.04521	\$313.56	\$167.55	\$3.485	\$9.30	\$3.29	\$2.19	\$23.80	\$3.14	\$6.27	\$5.49	\$9.88	\$15.68	\$82.51	0.26315	
	Operador de petrolizadora	\$272.00	1.04521	\$284.30	\$138.29	\$2.876	\$9.30	\$2.99	\$1.99	\$21.57	\$2.84	\$5.69	\$4.98	\$8.96	\$14.22	\$75.40	0.26520	
	Operador de plancha	\$225.00	1.04521	\$235.17	\$89.16	\$1.855	\$9.30	\$2.47	\$1.65	\$17.85	\$2.35	\$4.70	\$4.12	\$7.41	\$11.76	\$63.45	0.26980	
	Operador de retroexcavadora	\$300.00	1.04521	\$313.56	\$167.55	\$3.485	\$9.30	\$3.29	\$2.19	\$23.80	\$3.14	\$6.27	\$5.49	\$9.88	\$15.68	\$82.51	0.26315	
	Operador de tractor	\$300.00	1.04521	\$313.56	\$167.55	\$3.485	\$9.30	\$3.29	\$2.19	\$23.80	\$3.14	\$6.27	\$5.49	\$9.88	\$15.68	\$82.51	0.26315	
	Pintor	\$175.00	1.04521	\$182.91	\$36.90	\$0.768	\$9.30	\$1.92	\$1.28	\$13.88	\$1.83	\$3.66	\$3.20	\$5.76	\$9.15	\$50.74	0.27741	
	Tubero	\$244.00	1.04521	\$255.03	\$109.02	\$2.268	\$9.30	\$2.68	\$1.79	\$19.35	\$2.55	\$5.10	\$4.46	\$8.03	\$12.75	\$68.28	0.26773	
	Cabo de oficios	\$265.00	1.04521	\$276.98	\$130.97	\$2.724	\$9.30	\$2.91	\$1.94	\$21.02	\$2.77	\$5.54	\$4.85	\$8.72	\$13.85	\$73.62	0.26578	
	Cabo de ayudantes	\$202.00	1.04521	\$211.13	\$65.12	\$1.354	\$9.30	\$2.22	\$1.48	\$16.02	\$2.11	\$4.22	\$3.69	\$6.65	\$10.56	\$57.60	0.27283	
	Carpintero de banco	\$238.00	1.04521	\$248.76	\$102.75	\$2.137	\$9.30	\$2.61	\$1.74	\$18.88	\$2.49	\$4.98	\$4.35	\$7.84	\$12.44	\$66.75	0.26835	
	Oficial colocador	\$238.00	1.04521	\$248.76	\$102.75	\$2.137	\$9.30	\$2.61	\$1.74	\$18.88	\$2.49	\$4.98	\$4.35	\$7.84	\$12.44	\$66.75	0.26835	



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Mano de Obra**

### **1.2**

## **Tabulador de salario integrado**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
<b>RESUMEN DE SALARIO REAL</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
	Ayudante	jor	\$211.98
	Ayudante de instalación	jor	\$242.54
	Auxiliar topógrafo	jor	\$221.59
	Rastrillero	jor	\$271.88
	Tornillero	jor	\$280.03
	Cadenero	jor	\$192.75
	Carpintero de obra negra	jor	\$324.03
	Oficial albañil	jor	\$337.07
	Oficial azulejero	jor	\$346.85
	Oficial electricista	jor	\$395.75
	Oficial fierro	jor	\$317.52
	Oficial plomero	jor	\$374.56
	Oficial vidriero	jor	\$309.37
	Oficial yesero	jor	\$317.52
	Herrero de campo	jor	\$324.03
	Aluminero	jor	\$405.53
	Operador de camión	jor	\$425.08
	Operador de perforadora	jor	\$309.37
	Operador de vehículo con grúa	jor	\$351.74
	Operador de cargador	jor	\$451.16
	Operador de carpeteador	jor	\$496.80
	Operador de compresor	jor	\$309.37
	Operador de equipo ligero	jor	\$297.96
	Operador de duo-pactor	jor	\$374.56
	Operador de motoconformadora	jor	\$496.80
	Operador de petrolizadora	jor	\$451.16
	Operador de plancha	jor	\$374.56
	Operador de retroexcavadora	jor	\$496.80
	Operador de tractor	jor	\$496.80

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Pintor	jor	\$293.07
	Tubero	jor	\$405.53
	Cabo de oficios	jor	\$439.75
	Cabo de ayudantes	jor	\$337.07
	Carpintero de banco	jor	\$395.75
	Oficial colocador	jor	\$395.75



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Mano de Obra**

### **1.3**

#### **Catálogo de cuadrillas**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
<b>CUADRILLAS</b>				
00-M0001	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	235.69	17
00-M0002	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	580.62	17
00-M0003	Cuadrilla 03 (Oficial electricista + ayudante de instalación)	jor	672.54	17
00-M0004	Cuadrilla 04 (Oficial plomero + ayudante de instalación)	jor	650.71	17
00-M0005	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	806.51	18
00-M0006	Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)	jor	567.19	18
00-M0007	Cuadrilla 07 (Oficial herrero + ayudante)	jor	560.48	18
00-M0008	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	567.19	18
00-M0010	Cuadrilla 10 (Oficial azulejero + ayudante)	jor	590.69	19
00-M0012	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	560.48	19
00-M0013	Cuadrilla 13 (Oficial carpintero de banco + ayudante)	jor	641.06	19
00-M0014	Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)	jor	535.30	19
00-M0016	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	682.61	20
00-M0017	Cuadrilla 17 (Operador de equipo ligero)	jor	314.45	20
00-M0018	Cuadrilla 18 (Operador de vehiculo con grua)	jor	369.84	20
00-M0019	Cuadrilla 19 (Operador de camión + ayudante)	jor	671.27	20
00-M0020	Cuadrilla 20 (Operador de cargador + ayudante)	jor	698.13	21
00-M0021	Cuadrilla 21 (Operador de carpeteador + 1 tornillero + 2 rastrilleros + 3 ayudantes)	jor	2,105.81	21
00-M0022	Cuadrilla 22 (Operador de compresor)	jor	326.20	21
00-M0023	Cuadrilla 23 (Operador de duo-pactor)	jor	393.35	21
00-M0024	Cuadrilla 24 (Operador de motoconformadora + ayudante)	jor	745.14	22
00-M0025	Cuadrilla 25 (Operador de perforadora + ayudante)	jor	552.09	22
00-M0026	Cuadrilla 26 (Operador de petrolizadora + ayudante)	jor	698.13	22
00-M0027	Cuadrilla 27 (Operador de plancha)	jor	393.35	22
00-M0028	Cuadrilla 28 (Operador de retroexcavadora + ayudante)	jor	745.14	23
00-M0029	Cuadrilla 29 (Operador de tractor + ayudante)	jor	745.14	23
00-M0030	Cuadrilla 30 (Auxiliar de topógrafo + 2 cadeneros)	jor	647.95	23
00-M0031	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	552.09	23
00-M0032	Cuadrilla 32 (Oficial albañil + 6 ayudantes)	jor	1710.06	24
00-M0033	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	651.14	24
00-M0034	Cuadrilla 34 (Colocador + ayudante)	jor	641.06	24



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Mano de Obra**

**1.4**

### **Cuadrillas**



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0001      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 01 (Ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de ayudantes	jor	0.050000	\$337.07	\$16.85
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$228.83</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$228.83	\$6.86
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$6.86</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$235.69</b>
<b>Análisis: 00-M0002      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial albañil	jor	1.000000	\$337.07	\$337.07
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$563.71</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$563.71	\$16.91
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$16.91</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$580.62</b>
<b>Análisis: 00-M0003      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 03 (Oficial electricista + ayudante de instalación)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial electricista	jor	1.000000	\$395.75	\$395.75
	Ayudante de instalación	jor	1.000000	\$242.54	\$242.54
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$652.95</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$652.95	\$19.59
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$19.59</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$672.54</b>
<b>Análisis: 00-M0004      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 04 (Oficial plomero + ayudante de instalación)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial plomero	jor	1.000000	\$374.56	\$374.56
	Ayudante de instalación	jor	1.000000	\$242.54	\$242.54
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$631.76</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$631.76	\$18.95
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$18.95</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$650.71</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0005      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial albañil	jor	1.000000	\$337.07	\$337.07
	Ayudante	jor	2.000000	\$211.98	\$423.96
	Cabo de oficios	jor	0.050000	\$439.75	\$21.99
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$783.02</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$783.02	\$23.49
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$23.49</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$806.51</b>
<b>Análisis: 00-M0006      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Carpintero de obra negra	jor	1.000000	\$324.03	\$324.03
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$550.67</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$550.67	\$16.52
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$16.52</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$567.19</b>
<b>Análisis: 00-M0007      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 07 (Oficial herrero + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial herrero	jor	1.000000	\$317.52	\$317.52
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$544.16</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$544.16	\$16.32
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$16.32</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$560.48</b>
<b>Análisis: 00-M0008      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Herrero de campo	jor	1.000000	\$324.03	\$324.03
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$550.67</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$550.67	\$16.52
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$16.52</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$567.19</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0010      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 10 (Oficial azulejero + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial azulejero	jor	1.000000	\$346.85	\$346.85
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$573.49</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$573.49	\$17.20
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$17.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$590.69</b>
<b>Análisis: 00-M0012      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial yesero	jor	1.000000	\$317.52	\$317.52
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$544.16</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$544.16	\$16.32
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$16.32</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$560.48</b>
<b>Análisis: 00-M0013      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 13 (Oficial carpintero de banco + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Carpintero de banco	jor	1.000000	\$395.75	\$395.75
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$622.39</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$622.39	\$18.67
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$18.67</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$641.06</b>
<b>Análisis: 00-M0014      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Pintor	jor	1.000000	\$293.07	\$293.07
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$519.71</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$519.71	\$15.59
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$15.59</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$535.30</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0016      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Tubero	jor	1.000000	\$405.53	\$405.53
	Ayudante de instalación	jor	1.000000	\$242.54	\$242.54
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$662.73</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$662.73	\$19.88
					Subtotal: Herramienta y Equipo <b>\$19.88</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$682.61</b>
<b>Análisis: 00-M0017      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 17 (Operador de equipo ligero)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de equipo ligero	jor	1.000000	\$297.96	\$297.96
	Cabo de oficios	jor	0.016667	\$439.75	\$7.33
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$305.29</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$305.29	\$9.16
					Subtotal: Herramienta y Equipo <b>\$9.16</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$314.45</b>
<b>Análisis: 00-M0018      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 18 (Operador de vehículo con grúa)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de vehículo con grúa	jor	1.000000	\$351.74	\$351.74
	Cabo de oficios	jor	0.016667	\$439.75	\$7.33
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$359.07</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$359.07	\$10.77
					Subtotal: Herramienta y Equipo <b>\$10.77</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$369.84</b>
<b>Análisis: 00-M0019      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 19 (Operador de camión + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de camión	jor	1.000000	\$425.08	\$425.08
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$651.72</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$651.72	\$19.55
					Subtotal: Herramienta y Equipo <b>\$19.55</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$671.27</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0020      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 20 (Operador de cargador + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de cargador	jor	1.000000	\$451.16	\$451.16
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$677.80</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$677.80	\$20.33
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$20.33</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$698.13</b>
<b>Análisis: 00-M0021      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 21 (Operador de carpeteador + 1 tornillero + 2 rastrilleros + 3 ayudantes)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de carpeteador	jor	1.000000	\$496.80	\$496.80
	Tornillero	jor	1.000000	\$280.03	\$280.03
	Rastrillero	jor	2.000000	\$271.88	\$543.76
	Ayudante	jor	3.000000	\$211.98	\$635.94
	Cabo de oficios	jor	0.200000	\$439.75	\$87.95
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2,044.48</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$2,044.48	\$61.33
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$61.33</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,105.81</b>
<b>Análisis: 00-M0022      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 22 (Operador de compresor)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de compresor	jor	1.000000	\$309.37	\$309.37
	Cabo de oficios	jor	0.016667	\$439.75	\$7.33
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$316.70</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$316.70	\$9.50
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$9.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$326.20</b>
<b>Análisis: 00-M0023      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 23 (Operador de duo-pactor)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de duo-pactor	jor	1.000000	\$374.56	\$374.56
	Cabo de oficios	jor	0.016667	\$439.75	\$7.33
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$381.89</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$381.89	\$11.46
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$11.46</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$393.35</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0024      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 24 (Operador de motoconformadora + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de motoconformadora	jor	1.000000	\$496.80	\$496.80
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$723.44</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$723.44	\$21.70
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$21.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$745.14</b>
<b>Análisis: 00-M0025      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 25 (Operador de perforadora + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de perforadora	jor	1.000000	\$309.37	\$309.37
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$536.01</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$536.01	\$16.08
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$16.08</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$552.09</b>
<b>Análisis: 00-M0026      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 26 (Operador de petrolizadora + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de petrolizadora	jor	1.000000	\$451.16	\$451.16
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$677.80</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$677.80	\$20.33
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$20.33</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$698.13</b>
<b>Análisis: 00-M0027      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 27 (Operador de plancha)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de plancha	jor	1.000000	\$374.56	\$374.56
	Cabo de oficios	jor	0.016667	\$439.75	\$7.33
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$381.89</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$381.89	\$11.46
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$11.46</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$393.35</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0028      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 28 (Operador de retroexcavadora + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Operador de retroexcavadora	jor	1.000000	\$496.80	\$496.80
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$723.44</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$723.44	\$21.70
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$21.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$745.14</b>
<b>Análisis: 00-M0029      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 29 (Operador de tractor + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
	Operador de tractor	jor	1.000000	\$496.80	\$496.80
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$723.44</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$723.44	\$21.70
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$21.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$745.14</b>
<b>Análisis: 00-M0030      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 30 (Auxiliar de topógrafo + 2 cadeneros)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Auxiliar topógrafo	jor	1.000000	\$221.59	\$221.59
	Cadenero	jor	2.000000	\$192.75	\$385.50
	Cabo de oficios	jor	0.050000	\$439.75	\$21.99
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$629.08</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$629.08	\$18.87
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$18.87</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$647.95</b>
<b>Análisis: 00-M0031      Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial vidriero	jor	1.000000	\$309.37	\$309.37
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$536.01</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$536.01	\$16.08
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$16.08</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$552.09</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: 00-M0032    Unidad: jor</b>					
Cuadrilla 32 (Oficial albañil + 6 ayudantes)					
<b>Mano de Obra</b>					
	Oficial albañil	jor	1.000000	\$337.07	\$337.07
	Ayudante	jor	6.000000	\$211.98	\$1,271.88
	Cabo de oficios	jor	0.116667	\$439.75	\$51.30
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$1,660.25</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$1,660.25	\$49.81
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$49.81</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,710.06</b>

**Análisis: 00-M0033    Unidad: jor**

Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)

**Mano de Obra**

	Aluminero	jor	1.000000	\$405.53	\$405.53
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$632.17</b>

**Herramienta y Equipo**

	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$632.17	\$18.97
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$18.97</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$651.14</b>

**Análisis: 00-M0034    Unidad: jor**

Cuadrilla 34 (Colocador + ayudante)

**Mano de Obra**

	Oficial colocador	jor	1.000000	\$395.75	\$395.75
	Ayudante	jor	1.000000	\$211.98	\$211.98
	Cabo de oficios	jor	0.033333	\$439.75	\$14.66
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$622.39</b>

**Herramienta y Equipo**

	Herramienta menor	%mo	0.030000	\$622.39	\$18.67
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$18.67</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$641.06</b>





Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **MATERIALES**



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Materiales**

### **2.1**

#### **Listado de materiales**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
<b>Materiales</b>			
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	4.45
	Alambre ( normal ) TW 600 volts 60 grados No.10	m	6.92
	Alambre liso galvanizado calibre 10	m	0.57
	Alambre recocido del No.18	kg	14.67
	Alambrón liso de 1/4" (No.2)	kg	8.52
	ALFOMBRAS marca "ZAYAT" modelo GOLDEN GRAIN	m <sup>2</sup>	47.82
	Al-koat PG-45T SBS (sistema prefabricado), compuesto de asfaltos destilados modificados con elastomeros del tipo SBS con refuerzo central de poliester no tejido de 180 gr/m2, y acabado superior de gravilla ceramica.	m <sup>2</sup>	96.12
	Anclas de acero de 3/4"	jgo	31.96
	Angulo de Acero A-36 de 1" x 1" x 3/16"	kg	7.62
	Angulo perimetral	m <sup>2</sup>	4.18
	Anillo precolado para registro de 0.40x0.60x1.00 m	pza	1,074.41
	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo cúbica catálogo 111-Cub-150-AFS con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p. a 220 volts lámpara vapor de sodio alta presión de 150 watts	pza	967.01
	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo OB-15 catálogo 313-OB-15-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts	pza	1,924.55
	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo Urbalite catálogo 423-Urb-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. de 250 watts.	pza	1,012.45
	Arbotante con luminaria marca Holophane catálogo HOV-15Z, con cristal refractor 4222 con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts	pza	2,074.00
	Arbotante con luminaria marca Holophane modelo Mayfair catálogo 1628 con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 150 watts	pza	3,215.00
	Arena	m <sup>3</sup>	170.00
	Azulejo 11x11 cm color	m <sup>2</sup>	96.25
	Azulejo de nueve cuadros liso de 1a. de color 11 x 11 cm	m <sup>2</sup>	96.18
	Bajo Alfombra	m <sup>2</sup>	6.15
	Base precolada para registro de 0.40x0.60x1.00 m	pza	612.89
	Basecoat	kg	11.05
	Block de 10 cm de espesor aparente dos caras, colores rojo, ocre o blanco natural perforado vertical 10 x 10 x 20 cms. "Santa Julia"	mill	9,159.21

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Block de 10 cm de espesor vidriado dos caras, colores de linea perforado vertical 10 x 10 x 20 cms. "Santa Julia"	mill	11,782.45
	Block de 10 cm de espesor vidriado una caras, colores de linea perforado vertical 10 x 10 x 20 cms. "Santa Julia"	mill	11,050.98
	Block entero 15x20x40 cm de concreto mediano	pza	4.57
	Bovedilla de concreto 16/70	pza	13.89
	Bovedilla de concreto 20/70	pza	14.53
	Brazo Metálico de 1.50 M	pza	275.35
	Brida con rosca de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	206.70
	Brida con rosca de 154 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	328.90
	Brida con rosca de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	488.80
	Brida con rosca de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	866.01
	Brida con rosca de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	136.42
	Brida con rosca de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	191.58
	Brida con rosca de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	201.82
	Brocal ligero de fierro fundido con tapa ciega o rejilla	pza	2,427.00
	Brocal mediano de fierro fundido, con tapa ciega o rejilla	pza	3,244.00
	Brocal pesado de fierro fundido con tapa ciega o rejilla	pza	4,489.00
	Brocal y tapa de concreto prefabricado calidad PICSA o similar, de 0.60 m de diámetro	pza	3,158.89
	BST-BETOSTYRENE esferas poliestireno expandido para un pvs = 1,450 kg/cm3	Saco	200.00
	Calhidra en saco	t	895.64
	Calhidra en saco	t	895.64
	Canal de amarre cal. 26 YPSA 9.20 cm ancho	m	15.29
	Canal galvanizado "ESTREY" 41 x 3.05 m.	pza	18.96
	Canal galvanizado "ESTREY" 63 x 3.05 m.	pza	22.58
	Canaleta no. 20 1 1/2"	m	2.55
	Carrete corto fofo 250x 51 mm	pza	197.00
	Carrete corto fofo 250x 64 mm	pza	335.00
	Carrete corto fofo 250x 76 mm	pza	415.00
	Carrete corto fofo 250x102 mm	pza	559.00
	Carrete corto fofo 250x152 mm	pza	853.00

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Carrete corto fofo 250x203 mm	pza	1,281.00
	Carrete corto fofo 250x254 mm	pza	1,775.00
	Carrete largo fofo 500x 51 mm	pza	391.00
	Carrete largo fofo 500x 64 mm	pza	515.00
	Carrete largo fofo 500x 76 mm	pza	630.00
	Carrete largo fofo 500x102 mm	pza	853.00
	Carrete largo fofo 500x152 mm	pza	1,281.00
	Carrete largo fofo 500x203 mm	pza	1,937.00
	Carrete largo fofo 500x254 mm	pza	2,758.00
	Cemento blanco en saco	t	3,600.00
	Cemento crest	kg	6.00
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	1,650.00
	Chaflán de madera de pino de 3a. de 1"	m	6.23
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	17.90
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	12.29
	Codo de concreto de 15x45 grados	pza	25.99
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 51 mm ( 2")	pza	186.00
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 64 mm ( 2 1/2")	pza	283.00
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 76 mm ( 3")	pza	335.00
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 102 mm ( 4")	pza	526.00
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 152 mm ( 6")	pza	853.00
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 203 mm (8")	pza	1,378.00
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 254 mm (10")	pza	2,134.00
	Codo fofo 90 grados x 51 mm	pza	225.00
	Codo fofo 90 grados x 64 mm	pza	335.00
	Codo fofo 90 grados x 76 mm	pza	410.00
	Codo fofo 90 grados x102 mm	pza	592.00
	Codo fofo 90 grados x152 mm	pza	986.00
	Codo fofo 90 grados x203 mm	pza	1,575.00
	Codo fofo 90 grados x254 mm	pza	2,561.00
	Coladera de banqueta de concreto con rejilla metálica, precolada calidad "PICSA"	pza	116.45

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Concreto asfáltico en planta agregado de 3/4" a finos cemento asfáltico No.6	m <sup>3</sup>	618.63
	Concreto premezclado R.N. f'c=150 kg/cm2 agregado máximo 1 1/2" (A)	m <sup>3</sup>	1,240.00
	Concreto premezclado R.N. f'c=200 kg/cm2 agregado máximo 1 1/2" (A)	m <sup>3</sup>	1,330.00
	Concreto premezclado R.N. f'c=200 kg/cm2 agregado máximo 3/4" (B ligero)	m <sup>3</sup>	1,450.00
	Concreto premezclado R.N. f'c=250 kg/cm2 agregado máximo 3/4" (B ligero)	m <sup>3</sup>	1,540.00
	Contramarco canal 6" doble 1.80 m	pza	2,850.00
	Contramarco canal 6" doble 2.10 m	pza	3,300.00
	Contramarco canal 6" sencillo 1.40 m	pza	1,635.00
	Contramarco canal 6" sencillo 1.80 m	pza	1,948.00
	Contramarco canal 6" sencillo 2.10 m	pza	2,185.00
	Cristal flotado claro de 4 mm de espesor grupo 1	m <sup>2</sup>	125.56
	Cruz fofo 51x 51 mm	pza	427.00
	Cruz fofo 64x 51 mm	pza	514.00
	Cruz fofo 64x 64 mm	pza	613.00
	Cruz fofo 76x 51 mm	pza	658.00
	Cruz fofo 76x 64 mm	pza	704.00
	Cruz fofo 76x 76 mm	pza	750.00
	Cruz fofo 102x 51 mm	pza	853.00
	Cruz fofo 102x 64 mm	pza	918.00
	Cruz fofo 102x 76 mm	pza	951.00
	Cruz fofo 102x102 mm	pza	1,150.00
	Cruz fofo 152x 51 mm	pza	1,313.00
	Cruz fofo 152x 76 mm	pza	1,412.00
	Cruz fofo 152x102 mm	pza	1,608.00
	Cruz fofo 152x152 mm	pza	1,872.00
	Cruz fofo 152x64 mm	pza	1,378.00
	Cruz fofo 203x 64 mm	pza	2,101.00
	Cruz fofo 203x 76 mm	pza	2,134.00
	Cruz fofo 203x102 mm	pza	2,333.00

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Cruz fofo 203x152 mm	pza	2,529.00
	Cruz fofo 203x203 mm	pza	2,888.00
	Cruz fofo 254x 64 mm	pza	3,284.00
	Cruz fofo 254x 76 mm	pza	3,317.00
	Cruz fofo 254x102 mm	pza	3,545.00
	Cruz fofo 254x152 mm	pza	3,777.00
	Cruz fofo 254x203 mm	pza	4,169.00
	Cruz fofo 254x254 mm	pza	4,598.00
	Curva de 90 grados y 50 mm de diámetro, en P.V.C.	pza	50.30
	Diesel	l	4.63
	Dow-corning	cart	43.15
	Empaque plomo 51 mm	pza	4.59
	Empaque plomo 64 mm	pza	6.21
	Empaque plomo 76 mm	pza	7.83
	Empaque plomo 102 mm	pza	10.80
	Empaque plomo 152 mm	pza	14.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	28.89
	Empaque plomo 254 mm	pza	41.85
	Emulsión asfáltica	l	3.05
	Escalerilla de 15 cm	m	4.65
	Escalón fofo	pza	115.78
	Esquinero galvanizado "ESTERY" 2.44 m.	pza	12.44
	Extremidad Fo.Fo. 51 mm	pza	262.00
	Extremidad Fo.Fo. 64 mm	pza	330.00
	Extremidad Fo.Fo. 76 mm	pza	395.00
	Extremidad Fo.Fo. 102 mm	pza	592.00
	Extremidad Fo.Fo. 152 mm	pza	918.00
	Extremidad Fo.Fo. 203 mm	pza	1,346.00
	Extremidad Fo.Fo. 254 mm	pza	1,970.00
	Fabrimalla de acero de 2 x 2 - 14/14.	pza	21.96
	Festerblanc	cub	1,310.25

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Festerflex 1.10 x 10.0 m.	bolsa	69.45
	Fierro estructural de 1" x 1/8"	kg	7.90
	Flete Mty-Mex (224 m2)	Flete	14,250.00
	Flete Mty-Mex (280 m2)	Flete	14,250.00
	Foco de vapor de sodio de 150 watts	pza	215.42
	Foco de vapor de sodio de 250 watts	pza	230.89
	Gas butano	kg	9.60
	Grava cementada controlada	m³	135.68
	Grava de 1 1/2" (38 mm)	m³	128.57
	Grava de 3/4" (19 mm)	m³	128.57
	Gravilla	m³	164.83
	Hidroprimer	cub	715.12
	Juego de herrajes para puerta modelo 65 L 300	jgo	55.96
	Juego de herrajes para ventana de 2".	jgo	20.39
	Junta Gibault de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	144.00
	Junta Gibault de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	229.00
	Junta Gibault de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	393.00
	Junta Gibault de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	509.00
	Junta Gibault de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	78.00
	Junta Gibault de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	78.00
	Junta Gibault de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	103.00
	Ladrillo de 12 cm. de espesor VINTEX - 12, barro estruido acabado ocre natural 12 x 12 x 24 cms. "NOVACERAMIC":	mill	4,150.00
	Ladrillo de 12 cm. de espesor VINTEX - 12, barro estruido acabado rojo natural 12 x 12 x 24 cms. "NOVACERAMIC":	mill	4,150.00
	Ladrillo de 12 cm. de espesor VINTEX - 6, barro estruido acabado rojo natural 12 x 12 x 24 cms. "NOVACERAMIC":	mill	3,150.00
	Lámina calibre número 10	kg	9.00
	Lamina de fiero galvanizado calibre 18	kg	12.60
	Lija 25 mm ancho	m	7.25
	Loseta Inter ceramic	m²	103.26
	Loseta vinilica colores veteados de 2 mm	m²	103.26
	Loseta vinilica colores veteados de 3 mm	m²	75.12



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Madera de pino de 3a.	pt	4.51
	Malla electrosoldada 6 x 6 - 10/10.	m <sup>2</sup>	11.46
	Malla electrosoldada 6 x 6 - 12/12.	m <sup>2</sup>	9.97
	Malla para refuerzo para DUROCK	m	1.37
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	1,347.00
	Mármol cero fino	kg	0.72
	Mármol cero grueso	kg	0.72
	Moldura de poliestireno tipo pecho de paloma	m	21.30
	Panel CONTEC AAC-4 78 kg/cm2 (para Vivienda)	m <sup>3</sup>	1,800.00
	Panel CONTEC AAC-4 98 kg/cm2 (para Vivienda)	m <sup>3</sup>	1,800.00
	Panel de yeso 12.7 mm 1.22 x 2.44 m.	hoja	75.90
	Panel estructural de 3" "CONVITEC" de Veracruz, de 1.20 x 2.44 m.	pza	306.99
	Panel estructural de 3" "Panel W" PS - 3000.	pza	324.99
	Panel tablamento DUROCK 12.7mm(1/2") esp.	pza	348.88
	Panel W PU - 2100 (poliuretano de 2") de 1.22 x 2.44 m.	pza	284.56
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	102.52
	Pasta Texturi "COMEX"	cub	361.37
	Pegaloseta	cub	133.20
	Perfiles de fierro tubular de lámina 1/2"x1"	kg	9.00
	Piedra braza	m <sup>3</sup>	121.43
	Piedra braza (sin costo)	m <sup>3</sup>	121.43
	Pintura anticorrosiva (primer) Comex	l	40.69
	Pintura Anticorrsva	l	50.62
	Pintura epóxica Amarillo Transito	l	75.42
	Pintura Esmalte "COMEX 100" colores claros.	l	50.48
	Pintura vinílica	l	48.24
	Placa de conexion de 11 x 5	pza	5.50
	Placa de conexion de 9 x 5	pza	4.78
	Plafond "Acustone" mod. Fisurado, suspension donn Dx contrafuego, de 61x61cm	caja	423.36
	Plato quiebra chorro con bola de contra peso y codo cespól, de fierro fundido	jgo	996.62

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO
	Polietileno de 400 micras	m <sup>2</sup>	6.09
	Poste cónico circular de 8.00 m	pza	2,106.94
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.41 x 244 m.	pza	19.00
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.63 x 244 m.	pza	21.89
	Poste metalico cal. 26 YPSA 9.20 cm ancho	m	24.00
	Poste recto cuadrado de 5.00 m	pza	1,289.30
	Puerta de abatir serie JEFFER de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. cristal claro de 3 mm , completo con manguete	pza	1,378.06
	Reducción de Fo.Fo. de 76x 51 mm (3"x2") de diámetro	pza	257.00
	Reducción de Fo.Fo. de 76x 64 mm (3"x2 1/2") de diámetro	pza	300.00
	Reducción de Fo.Fo. de 102x 51 mm (4"x2") de diámetro	pza	362.00
	Reducción de Fo.Fo. de 102x 64 mm (4"x2 1/2") de diámetro	pza	395.00
	Reducción de Fo.Fo. de 102x 76 mm (4"x3") de diámetro	pza	427.00
	Reducción de Fo.Fo. de 152x 51 mm (6"x2") de diámetro	pza	559.00
	Reducción de Fo.Fo. de 152x 64 mm (6"x2 1/2") de diámetro	pza	592.00
	Reducción de Fo.Fo. de 152x 76 mm (6"x3") de diámetro	pza	624.00
	Reducción de Fo.Fo. de 152x102 mm (6"x4") de diámetro	pza	722.00
	Reducción de Fo.Fo. de 203x 51 mm (8"x2") de diámetro	pza	853.00
	Reducción de Fo.Fo. de 203x 64 mm (8"x2 1/2") de diámetro	pza	895.00
	Reducción de Fo.Fo. de 203x 76 mm (8"x3") de diámetro	pza	951.00
	Reducción de Fo.Fo. de 203x102 mm (8"x4") de diámetro	pza	1,051.00
	Reducción de Fo.Fo. de 203x152 mm (8"x6") de diámetro	pza	1,183.00
	Reducción de Fo.Fo. de 254x 76 mm (10"x3") de diámetro	pza	1,313.00
	Reducción de Fo.Fo. de 254x102 mm (10"x4") de diámetro	pza	1,412.00
	Reducción de Fo.Fo. de 254x152 mm (10"x6") de diámetro	pza	1,542.00
	Reducción de Fo.Fo. de 254x203 mm (10"x8") de diámetro	pza	1,775.00
	Refuerzo horizontal para muro de block	m	5.50
	Rejilla de fierro fundido de 0.40 x 0.60 m con bisagra, calidad "Fundiciones Ruiz"	pza	1,746.00
	Sellador vinílico "COMEX"	l	22.11
	Silicon Fester	pza	55.00
	Slant de concreto de 15cm	pza	22.61

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	24.90
	SonogROUT 10 K (Construction Grout)	Saco	212.36
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	1,173.90
	Tapa ciega de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	218.00
	Tapa ciega de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	394.00
	Tapa ciega de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	592.00
	Tapa ciega de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	865.00
	Tapa ciega de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	64.00
	Tapa ciega de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	111.00
	Tapa ciega de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	143.00
	Tapa para coladera de banquetta de concreto con rejilla metálica	pza	223.00
	Tapa precolada para registro de 0.40x0.60x1.00 m	pza	1,169.00
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	0.14
	Taquete de fibra de 1" No.8	pza	0.12
	Taquete de fibra de 12 x 38 mm (caja con 100 piezas)	caja	12.99
	Tee de Fo.Fo. de 51x 51 mm	pza	358.00
	Tee de Fo.Fo. de 64x 51 mm	pza	427.00
	Tee de Fo.Fo. de 64x 64 mm	pza	458.00
	Tee de Fo.Fo. de 76x 51 mm	pza	514.00
	Tee de Fo.Fo. de 76x 64 mm	pza	613.00
	Tee de Fo.Fo. de 76x 76 mm	pza	613.00
	Tee de Fo.Fo. de 102x 51 mm	pza	754.00
	Tee de Fo.Fo. de 102x 64 mm	pza	788.00
	Tee de Fo.Fo. de 102x 76 mm	pza	821.00
	Tee de Fo.Fo. de 102x102 mm	pza	918.00
	Tee de Fo.Fo. de 152x 51 mm	pza	1,216.00
	Tee de Fo.Fo. de 152x 64 mm	pza	1,248.00
	Tee de Fo.Fo. de 152x 76 mm	pza	1,281.00
	Tee de Fo.Fo. de 152x102 mm	pza	1,378.00
	Tee de Fo.Fo. de 152x152 mm	pza	1,477.00
	Tee de Fo.Fo. de 203x 64 mm	pza	1,937.00

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Tee de Fo.Fo. de 203x 76 mm	pza	1,970.00
	Tee de Fo.Fo. de 203x102 mm	pza	2,069.00
	Tee de Fo.Fo. de 203x152 mm	pza	2,166.00
	Tee de Fo.Fo. de 203x203 mm	pza	2,366.00
	Tee de Fo.Fo. de 254x 64 mm	pza	3,120.00
	Tee de Fo.Fo. de 254x 76 mm	pza	3,153.00
	Tee de Fo.Fo. de 254x102 mm	pza	3,250.00
	Tee de Fo.Fo. de 254x152 mm	pza	3,382.00
	Tee de Fo.Fo. de 254x203 mm	pza	3,545.00
	Tee de Fo.Fo. de 254x254 mm	pza	3,777.00
	Tee de lamina esmaltada de 0.61 m	pza	5.85
	Tee de lamina esmaltada de 1.22 m	pza	10.10
	Tee de lamina esmaltada de 3.66 m	pza	32.15
	Tepetate	m <sup>3</sup>	100.00
	Terrazo de 0.30 x 0.30 cm.	m <sup>2</sup>	102.35
	Tezontle	m <sup>3</sup>	171.43
	Thiner	l	12.50
	Tira de refuerzo para panel covintec.	pza	15.71
	Tira de Zig-Zag o malla plana.	pza	12.29
	Tornillo 2"	pza	0.79
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	10.93
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	11.97
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	27.13
	Tornillo de 2.5 cms 6 x 1" CS	mill	60.75
	Tornillo de 22x102 mm	pza	18.38
	Tornillo para madera 10x38 caja con 144 pzas	caja	59.03
	Tornillo S de 1 5/8" tablaroca/metal cal. 26 cuerda larga tipo m	mill	89.20
	Triplay de madera de pino de 1a. y 6 mm de espesor	m <sup>2</sup>	63
	Triplay de pino de 16mm 1 cara (para cimbra)	hoja	325
	Tubo conduit de P.V.C. tipo R-I (pesado) de 51 mm de diámetro	m	23.78
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 10"	m	389.18

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 2 1/2"	m	56.31
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 3"	m	92.37
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 4"	m	99.16
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 6"	m	213.27
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 8"	m	224.15
	Tubo de concreto reforzado de 45 cm	m	428.28
	Tubo de concreto reforzado de 60 cm	m	797.13
	Tubo de concreto reforzado de 76 cm	m	921.70
	Tubo de concreto reforzado de 91 cm	m	1,345.65
	Tubo de concreto reforzado de 107 cm	m	2,087.63
	Tubo de concreto reforzado de 122 cm	m	2,593.50
	Tubo de concreto simple de 10 cm	m	18.95
	Tubo de concreto simple de 15 cm	m	18.95
	Tubo de concreto simple de 20 cm	m	46.17
	Tubo de concreto simple de 25 cm	m	57.31
	Tubo de concreto simple de 30 cm	m	87.29
	Tubo de concreto simple de 38 cm	m	140.33
	Tubo de concreto simple de 45 cm	m	202.88
	Tubo de concreto simple de 60 cm	m	400.21
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 100 mm	m	172.57
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 150 mm	m	283.47
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 51 mm	m	58.1
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 64 mm	m	93.47
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 75 mm	m	121.35
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 32.5 con campana de 203 mm	m	243.89
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 32.5 con campana de 254 mm	m	293.79
	Válvula check de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	2335
	Válvula check de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	4292
	Válvula check de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	7547
	Válvula check de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	11792
	Válvula check de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1368

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Válvula check de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1368
	Válvula check de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	1769
	Válvula compuerta de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	2642
	Válvula compuerta de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	5094
	Válvula compuerta de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	8160
	Válvula compuerta de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	12642
	Válvula compuerta de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1604
	Válvula compuerta de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1604
	Válvula compuerta de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	2028
	Vaportite 550	cub	596
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No. 8 ( 1" )	kg	7.9
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.2.5 (5/16")	kg	7.9
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	7.9
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.4 (1/2")	kg	7.9
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.5 (5/8")	kg	7.9
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm	pza	430.79
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm	pza	467.03
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm	pza	490.07
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m., con cristal esmerilado de 3 mm	pza	544.43
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm	pza	678.62
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.2 0 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm	pza	745.56
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm	pza	618.49
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm	pza	546.01
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.50 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm	pza	812.49
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm	pza	879.42
	Vigueta pretensada perfil 16	m	89.68

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO
	Vigueta pretensada perfil 20, tipo 70 M	m	119.78
	Viniment "D" Corev	cub	548.63
	Yeso en saco	t	713.03



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **BASICOS**

**3**





Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Básicos**

### **3.1**

#### **Resumen de básicos**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
<b>RESUMEN DE BASICOS</b>				
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	27.39	45
V00.003	Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m <sup>3</sup>	343.00	45
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	1,225.92	45
V00.005	Concreto premezclado de f'c=150 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, acarreos, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	1,620.20	46
V00.006	Concreto premezclado de f'c=200 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, acarreos, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	1,712.90	46
V00.031	Equipo de topografía para trazo y nivelación, de calles y obras exteriores.	jor	91.04	46
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	895.99	46
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	790.97	47
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	702.21	47
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	11.45	47
V00.037	Cimbra común en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m <sup>2</sup>	94.07	47
V00.038	Cimbra aparente en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m <sup>2</sup>	169.37	48
V00.039	Acero refuerzo en estructura del No. 3, fy=4200 kg/cm , incluye: suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios.	kg	12.48	48
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	1,300.40	48

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V00.041	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm	m <sup>3</sup>	862.92	49
V00.042	Colado de concreto en estructura, incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m <sup>3</sup>	411.59	49
V00.043	Lechada cemento blanco agua	m <sup>3</sup>	5,308.19	49
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	857.20	50
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m <sup>3</sup>	135.10	50



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Básicos**

### **3.2**

#### **Análisis de básicos**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>BASICOS</b>					
Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	1.050000	\$4.45	\$4.67
				Subtotal: Materiales	<b>\$4.67</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.014	Costo horario de camión pipa de 8.00 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8.00 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera.	h	0.049400	\$212.49	\$10.50
	(Hora inactiva).		0.000000	\$0.00	\$0.00
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera.	h	0.040000	\$305.61	\$12.22
	(Hora activa).		0.000000	\$0.00	\$0.00
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$22.72</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$27.39</b>
<b>Análisis: V00.003 Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.060000	\$4.45	\$0.27
	Madera de pino de 3a.	pt	0.375000	\$4.51	\$1.69
				Subtotal: Materiales	<b>\$1.96</b>
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0032	Cuadrilla 32 (Oficial albañil + 6 ayudantes)	jor	0.153846	\$1,710.06	\$263.09
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$263.09</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.030	Costo horario de vibrador "Elba", modelo V.G.A. con chicote de 4.00 m por 38 mm (1 1/2") y motor "Kohler" de gasolina de 4 H.P., carter 0.701 litros.	h	1.250000	\$62.36	\$77.95
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$77.95</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$343.00</b>
<b>Análisis: V00.004 Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.					
<b>Básicos</b>					
V00.003	Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m <sup>3</sup>	1.000000	\$343.00	\$343.00
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	1.030000	\$857.20	\$882.92
				Subtotal: BASICOS	<b>\$1,225.92</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,225.92</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V00.005    Unidad: m³</b>					
Concreto premezclado de f'c=150 kg/cm², resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, acarreo, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Concreto premezclado R.N. f'c=150 kg/cm2 agregado máximo 3/4" (A)	m³	1.030000	\$1,240.00	\$1,277.20
Subtotal: Materiales					<b>\$1,277.20</b>
<b>Básicos</b>					
V00.003	Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m³	1.000000	\$343.00	\$343.00
Subtotal: BASICOS					<b>\$343.00</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,620.20</b>
<b>Análisis: V00.006    Unidad: m³</b>					
Concreto premezclado de f'c=200 kg/cm², resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, acarreo, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Concreto premezclado R.N. f'c=200 kg/cm2 agregado máximo 3/4" (A)	m³	1.030000	\$1,330.00	\$1,369.90
Subtotal: Materiales					<b>\$1,369.90</b>
<b>Básicos</b>					
V00.003	Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m³	1.000000	\$343.00	\$343.00
Subtotal: BASICOS					<b>\$343.00</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,712.90</b>
<b>Análisis: V00.031    Unidad: jor</b>					
Equipo de topografía para trazo y nivelación, de calles y obras exteriores.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.086	Costo horario de nivel para medición K+E, tipo "DUMPY", modelo 503	h	8.000000	\$4.89	\$39.12
V00.087	Costo horario de transito para medición K+E, modelo CH5	h	8.000000	\$6.49	\$51.92
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$91.04</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$91.04</b>
<b>Análisis: V00.032    Unidad: m³</b>					
Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.432000	\$1,650.00	\$712.80
	Arena	m³	1.071000	\$170.00	\$182.07
	Agua de toma municipal	m³	0.252000	\$4.45	\$1.12
Subtotal: Materiales					<b>\$895.99</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$895.99</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V00.033    Unidad: m³</b>					
Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.356000	\$1,650.00	\$587.40
	Arena	m³	1.191000	\$170.00	\$202.47
	Agua de toma municipal	m³	0.248000	\$4.45	\$1.10
				Subtotal: Materiales	<b>\$790.97</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$790.97</b>
<b>Análisis: V00.034    Unidad: m³</b>					
Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.295000	\$1,650.00	\$486.75
	Arena	m³	1.261000	\$170.00	\$214.37
	Agua de toma municipal	m³	0.244000	\$4.45	\$1.09
				Subtotal: Materiales	<b>\$702.21</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$702.21</b>
<b>Análisis: V00.036    Unidad: uso</b>					
Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.830000	\$4.51	\$3.74
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.012000	\$12.29	\$0.15
				Subtotal: Materiales	<b>\$3.89</b>
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0006	Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)	jor	0.013333	\$567.19	\$7.56
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$7.56</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$11.45</b>
<b>Análisis: V00.037    Unidad: m²</b>					
Cimbra común en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	6.300000	\$4.51	\$28.41
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.300000	\$12.29	\$3.69
	Alambre recocido del No.18	kg	0.200000	\$14.67	\$2.93
	Diesel	l	0.500000	\$4.63	\$2.32
				Subtotal: Materiales	<b>\$37.35</b>
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0006	Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)	jor	0.100000	\$567.19	\$56.72
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$56.72</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$94.07</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V00.038    Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Cimbra aparente en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)					
<b>Materiales</b>					
	Triplay de pino de 16mm 1 cara (para cimbra)	hoja	0.073905	\$325.00	\$24.02
	Madera de pino de 3a.	pt	6.345000	\$4.51	\$28.62
	Chaflán de madera de pino de 3a. de 1"	m	2.500000	\$6.23	\$15.58
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.090000	\$12.29	\$1.11
	Alambre recocido del No.18	kg	0.050000	\$14.67	\$0.73
	Diesel	l	0.500000	\$4.63	\$2.32
				Subtotal: Materiales	<b>\$72.38</b>
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0006	Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)	jor	0.171000	\$567.19	\$96.99
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$96.99</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$169.37</b>
<b>Análisis: V00.039    Unidad: kg</b>					
Acero refuerzo en estructura del No. 3, fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> , incluye: suministro, habilitado, armado, traslapos, ganchos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	1.050000	\$7.90	\$8.30
	Alambre recocido del No.18	kg	0.030000	\$14.67	\$0.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$8.74</b>
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0007	Cuadrilla 07 (Oficial herrero + ayudante)	jor	0.006667	\$560.48	\$3.74
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$3.74</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$12.48</b>
<b>Análisis: V00.040    Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.					
<b>Básicos</b>					
V00.042	Colado de concreto en estructura, incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m <sup>3</sup>	1.000000	\$411.59	\$411.59
V00.041	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm	m <sup>3</sup>	1.030000	\$862.92	\$888.81
	Subtotal: BASICOS				<b>\$1,300.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,300.40</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V00.041    Unidad: m³</b>					
Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm²					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.330018	\$1,650.00	\$544.53
	Arena	m³	0.548733	\$170.00	\$93.28
	Grava de 3/4" (19 mm)	m³	0.657864	\$128.57	\$84.58
	Agua de toma municipal	m³	0.260681	\$4.45	\$1.16
Subtotal: Materiales					<b>\$723.55</b>
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0032	Cuadrilla 32 (Oficial albañil + 6 ayudantes)	jor	0.058333	\$1,710.06	\$99.75
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$99.75</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.028	Costo horario de revoladora "Elba" de un saco, tipo trompo modelo RTB-320 con capacidad de mezcla de 320.00 litros y motor de gasolina de 8 H.P., carter de 1.18 litros.	h	0.523160	\$75.74	\$39.62
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$39.62</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$862.92</b>
<b>Análisis: V00.042    Unidad: m³</b>					
Colado de concreto en estructura, incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.450000	\$4.51	\$2.03
	Agua de toma municipal	m³	0.072000	\$4.45	\$0.32
Subtotal: Materiales					<b>\$2.35</b>
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0032	Cuadrilla 32 (Oficial albañil + 6 ayudantes)	jor	0.184615	\$1,710.06	\$315.70
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$315.70</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.030	Costo horario de vibrador "Elba", modelo V.G.A. con chicote de 4.00 m por 38 mm (1 1/2") y motor "Kohler" de gasolina de 4 H.P., carter 0.701 litros.	h	1.500000	\$62.36	\$93.54
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$93.54</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$411.59</b>
<b>Análisis: V00.043    Unidad: m³</b>					
Lechada cemento blanco agua					
<b>Materiales</b>					
	Cemento blanco en saco	t	1.472900	\$3,600.00	\$5,302.44
	Agua de toma municipal	m³	1.292550	\$4.45	\$5.75
Subtotal: Materiales					<b>\$5,308.19</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$5,308.19</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.025    Unidad: m³</b>					
Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm², resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.330000	\$1,650.00	\$544.50
	Arena	m³	0.544000	\$170.00	\$92.48
	Grava de 1 1/2" (38 mm)	m³	0.653000	\$128.57	\$83.96
	Agua de toma municipal	m³	0.260681	\$4.45	\$1.16
				Subtotal: Materiales	<b>\$722.10</b>
<b>Básicos</b>					
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m³	1.000000	\$135.10	\$135.10
	Subtotal: BASICOS				<b>\$135.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$857.20</b>

<b>Análisis: V02.029    Unidad: m³</b>					
Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m³/hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m³/hora.					
<b>Mano de Obra</b>					
00-M0032	Cuadrilla 32 (Oficial albañil + 6 ayudantes)	jor	0.058333	\$1,710.06	\$99.75
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$99.75</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.028	Costo horario de revolvedora "Elba" de un saco, tipo trompo modelo RTB-320 con capacidad de mezcla de 320.00 litros y motor de gasolina de 8 H.P., carter de 1.18 litros.	h	0.466667	\$75.74	\$35.35
	Subtotal: Herramienta y Equipo				<b>\$35.35</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$135.10</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **COSTOS HORARIOS**



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Costos Horarios**

### **4.1**

#### **Resumen de costos horarios**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
<b>RESUMEN DE COSTOS HORARIOS</b>				
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P. carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	329.47	56
V00.009	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P. carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora inactiva).	h	231.74	56
V00.010	Costo horario de camión grúa, chasis caseta "DINA" modelo 5311-G diesel Perkins de 131 H.P. y 8.40 toneladas grúa "Munck" modelo 760 con pluma de 6.00 m de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (Hora activa).	h	178.77	57
V00.011	Costo horario de camion grua, chasis caseta "DINA" mod. 5311-G diesel PERKINS de 131 H.P. y 8.4 ton. grua "MUNCK" mod. 760 con pluma de 6.00 mts de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (hora inactiva)	h	113.03	57
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	305.61	58
V00.014	Costo horario de camión pipa de 8.00 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8.00 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora inactiva).	h	212.49	58
V00.015	Costo horario de cargador frontal sobre neumáticos marca Clark-Michigan con capacidad de cucharón de 1.34 m3, con motor diesel Perkins modelo 6.354 de 103 H.P. carter de 18.9 litros.	h	346.81	59
V00.016	Costo horario de carpeteadora Finisher marca Barber-Greene modelo Hydrostatic Sb-131, con motor diesel Ford 2712-e de 95 H.P. para 2.44 m de carpeta (carter de 12.5 litros).	h	1,042.27	59
V00.017	Costo horario de compactador de impacto, bailarina, marca Bosch, modelo 18-942, con motor de 4.2 H.P. para mezcla de aceite gasolina 1:25, sin carter.	h	109.34	60
V00.018	Costo horario de compresor gardner-denver modelo s.p. 325 de 9.2 m3 por minuto (325 p.c.m.) con motor diesel perkins de 88 h.p. carter de 15 lts.	h	160.60	60
V00.019	Costo horario de cortadora de piso marca mym wacker modelo mn-12-sp con motor de gasolina de 12 h.p. marca kohler, para disco de 30 cms. de diametro, 12". redimiento teorico de 62.50 mts. por hora	h	84.17	61
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	326.34	61

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P.carter de 20 litros.	h	489.74	62
V00.022	Costo horario de perforadora chicago pneumatic mod. cp-32 a con gasto de 2.4 m3 por minuto.(85 p.c.m.) incluye, manguera principal de 15 mts. y lubricador con manguera de 3.05 mts.	h	103.10	62
V00.023	Costo horario de petrolizadora "Seaman-Gunnison" de 4.32 m3 sobre chasis "Ford" con motor diesel "Perkins" de 132 H.P. (llantas 1000-20 para ciudad y carretera, carter de 13.50 l.). (Hora activa).	h	373.05	63
V00.024	Costo horario de petrolizadora "Seaman-Gunnison" de 4.32 m3 sobre chasis "Ford" con motor diesel "Perkins" de 132 H.P. (llantas 1000-20 para ciudad y carretera, carter de 13.50 l.). (Hora inactiva).	h	187.44	63
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	428.75	64
V00.026	Costo Horario de Regla Vibratoria marca "STOW" modelo PS con motor "KOHLER" de gasolina de 8 H.P., carter de 1.18 lts.	h	66.42	64
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	357.17	65
V00.028	Costo horario de revolvedora "Elba" de un saco, tipo trompo modelo RTB-320 con capacidad de mezcla de 320.00 litros y motor de gasolina de 8 H.P., carter de 1.18 litros.	h	75.74	65
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	1,041.54	66
V00.030	Costo horario de vibrador "Elba", modelo V.G.A. con chicote de 4.00 m por 38 mm (1 1/2") y motor "Kohler" de gasolina de 4 H.P., carter 0.701 litros.	h	62.36	66
V00.086	Nivel para medición K+E, tipo "DUMPY", modelo 503	h	4.89	67
V00.087	Transito para medición K+E, modelo CH5	h	6.49	67
V00.088	Vibrador para concreto Dynapac-Kohler	h	58.03	68
V00.230	Soldador de arco electrico miller modelo 1250 CD transformador rectificador.	h	6.69	68



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Costos Horarios**

### **4.2**

#### **Análisis de costos horarios**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.008

Costo horario camion de volteo Ford S-1834 de 7 m3, y 13.00 Ton. con motor diesel perkins 132 h. p. carter de 13.5 l., llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (hora activa.)

Valor de la máquina (Vm)=	518,479.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,500.00			
Vida Económica (V)=	6.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$51.85
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$30.42
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$5.70
% de Rescate (r)=	10.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$38.89
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	51,847.90			
	9,000.00			
		<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$126.85</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	18.0000	\$4.63	\$83.34
Aceite lubricante	lto	0.2627	\$24.34	\$6.39
Jgo. de 6 llantas para camión med. 1100-20	jgo	0.0005	\$15,996.00	\$8.00
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$97.73</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 19 (Operador de Camión + Ayudante)	jor	0.15625	\$671.27	\$104.89
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$104.89</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$329.47</b>

V00.009

Costo horario camion de volteo Ford S-1834 de 7 m3, y 13.00 Ton. con motor diesel perkins 132 h. p. carter de 13.5 l., llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (hora inactiva.)

Valor de la máquina (Vm)=	518,479.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,500.00			
Vida Económica (V)=	6.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$51.85
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$30.42
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$5.70
% de Rescate (r)=	10.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$38.89
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	51,847.90			
	9,000.00			
		<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$126.85</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto		\$4.63	
Aceite lubricante	lto		\$24.34	
Jgo. de 6 llantas para camión med. 1100-20	jgo		\$15,996.00	
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 19 (Operador de Camión + Ayudante)	jor	0.15625	\$671.27	\$104.89
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$104.89</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$231.74</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.010

Costo horario de camion grua, chasis caseta "DINA" mod. 5311-G diesel PERKINS de 131 H.P. y 8.4 ton. grua "MUNCK" mod. 760 con pluma de 6.00 mts de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (hora activa)

Valor de la máquina (Vm)=	340,516.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,885.00			
Vida Económica (V)=	7.30	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$19.80
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$17.34
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$3.25
% de Rescate (r)=	20.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$14.85
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	68,103.20			
	13,760.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$55.24</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	11.0000	\$4.63	\$50.93
Aceite lubricante	lto	0.2800	\$24.34	\$6.82
Jgo. de 6 llantas para camión med. 1100-20	jgo	0.0005	\$15,996.00	\$8.00
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$65.74</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 18 (Operador de Vehículo con Grúa)	jor	0.15625	\$369.84	\$57.79
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$57.79</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$178.77</b>

V00.011

Costo horario de camion grua, chasis caseta "DINA" mod. 5311-G diesel PERKINS de 131 H.P. y 8.4 ton. grua "MUNCK" mod. 760 con pluma de 6.00 mts de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (hora inactiva)

Valor de la máquina (Vm)=	340,516.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,885.00			
Vida Económica (V)=	7.30	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$19.80
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$17.34
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$3.25
% de Rescate (r)=	20.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$14.85
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	68,103.20			
	13,760.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$55.24</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto		\$4.63	
Aceite lubricante	lto		\$24.34	
Jgo. de 6 llantas para camión med. 1100-20	jgo		\$15,996.00	
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 18 (Operador de Vehículo con Grúa)	jor	0.15625	\$369.84	\$57.79
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$57.79</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$113.03</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.013

Costo horario camion pipa de 8 m3, con chasis fama diesel perkins 132 h. p. tanque, pasillo lateral, barra para riego de terracerías, con valvula reguladora y bomba de 3" de diametro, carter de 8 l., llantas 1000-20 para ciudad y carretera. hora activa.

Valor de la máquina (Vm)=	482,418.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,800.00	a) Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve$	\$48.24
Vida Económica (V)=	5.00	b) Inversión:	$Im = (Vm + Vr) * i / 2 * Hea$	\$23.58
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm + Vr) * s / 2 * Hea$	\$4.42
% de Mantenimiento (Ko)=	65.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko * D$	\$31.36
% de Rescate (r)=	10.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	48,241.80			
	9,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$107.61</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Aceite lubricante	lto	0.2550	\$24.34	\$6.21
Diesel	lto	17.0000	\$4.63	\$78.71
Jgo. de 6 llantas para camión med. 1100-20	jgo	0.0005	\$15,996.00	\$8.00
Mangueras de succión y descarga de 76mm	jgo	0.0005	\$410.00	\$0.21
			<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>	<b>\$93.12</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 19 (Operador de Camión + Ayudante)	jor	0.15625	\$671.27	\$104.89

**TOTAL DE OPERACION: \$104.89**  
**TOTAL DE COSTO HORARIO: \$305.61**

V00.014

Costo horario camion pipa de 8 m3, con chasis fama diesel perkins 132 h. p. tanque, pasillo lateral, barra para riego de terracerías, con valvula reguladora y bomba de 3" de diametro, carter de 8 l., llantas 1000-20 para ciudad y carretera. hora inactiva

Valor de la máquina (Vm)=	482,418.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,800.00	a) Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve$	\$48.24
Vida Económica (V)=	5.00	b) Inversión:	$Im = (Vm + Vr) * i / 2 * Hea$	\$23.58
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm + Vr) * s / 2 * Hea$	\$4.42
% de Mantenimiento (Ko)=	65.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko * D$	\$31.36
% de Rescate (r)=	10.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	48,241.80			
	9,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$107.61</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
-------------	--------	----------	-------	---------

**TOTAL DE CONSUMO:**

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 19 (Operador de Camión + Ayudante)	jor	0.15625	\$671.27	\$104.89

**TOTAL DE OPERACION: \$104.89**  
**TOTAL DE COSTO HORARIO: \$212.49**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.015

Costo horario de cargador frontal sobre neumaticos marca clark-michigan con capacidad de cucharon de 1.34 m3, con motor diesel perkins modelo 6.354 de 103 h.p. carter de 18.9 litros

Valor de la máquina (Vm)=	1,103,324.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,600.00			
Vida Económica (V)=	10.00	a) Depreciación: $D = (Vm-Vr)/Ve$		\$55.17
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión: $Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$		\$66.20
% de Mantenimiento (Ko)=	60.00	c) Seguros: $Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$		\$12.41
% de Rescate (r)=	20.00	d) Mantenimiento: $Mn = Ko*D$		\$33.10
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	220,664.80			
	16,000.00			
		<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$166.88</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	9.5000	\$4.63	\$43.99
Aceite lubricante	lto	0.0830	\$24.34	\$2.02
4 llantas 15.5x25 12 c 1-2	jgo	0.0004	\$59,635.50	\$24.85
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$70.85</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 20 (Operador Cargador + Ayudante)	jor	0.15625	\$698.13	\$109.08
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$109.08</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$346.81</b>

V00.016

Costo horario de carpeteadora finisher marca barber-greene modelo hydrostatic sb-131, con motor diesel ford 2712-e de 95 h.p. para 2.44 m. de carpeta ( carter de 12.5 l.)

Valor de la máquina (Vm)=	2,373,282.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,000.00			
Vida Económica (V)=	8.00	a) Depreciación: $D = (Vm-Vr)/Ve$		\$237.33
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión: $Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$		\$227.84
% de Mantenimiento (Ko)=	65.00	c) Seguros: $Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$		\$42.72
% de Rescate (r)=	20.00	d) Mantenimiento: $Mn = Ko*D$		\$154.26
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	474,656.40			
	8,000.00			
		<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$662.15</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	9.5000	\$4.63	\$43.99
Aceite lubricante	lto	0.1425	\$24.34	\$3.47
Jgo. de 4 llantas para pavimentadora 1800 x	jgo	0.0005	\$7,285.00	\$3.64
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$51.10</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 21 (Operador de carpeteador + 1 tornillero + 2 rastrilleros + 3 ayudantes)	jor	0.15625	\$2,105.81	\$329.03
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$329.03</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$1,042.27</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.017

Costo horario de compactador de impacto, bailarina, marca bosch, modelo 18-942, con motor de 4.2 h.p. para mezcla de aceite gasolina 1:25, sin carter.

Valor de la máquina (Vm)=	48,888.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	700.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$22.45
Vida Económica (V)=	2.80	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$6.15
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$1.15
% de Mantenimiento (Ko)=	80.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$17.96
% de Rescate (r)=	10.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	4,888.80			
	1,960.00			
		<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$47.71</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Gasolina	lto	2.0000	\$5.64	\$11.28
Aceite lubricante	lto	0.0500	\$24.34	\$1.22
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$12.50</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 17 (Operador de Equipo Ligero)	jor	0.15625	\$314.45	\$49.13
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$49.13</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$109.34</b>

V00.018

Costo horario de compresor gardner-denver modelo s.p. 325 de 9.2 m3 por minuto (325 p.c.m.) con motor diesel perkins de 88 h.p. carter de 15 lts.

Valor de la máquina (Vm)=	226,667.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,000.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$25.90
Vida Económica (V)=	7.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$21.76
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$4.08
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$19.43
% de Rescate (r)=	20.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve= V * Hea	=			
	45,333.40			
	7,000.00			
		<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$71.17</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	7.7000	\$4.63	\$35.65
Aceite lubricante	lto	0.1155	\$24.34	\$2.81
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$38.46</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 22 (Operador Compresor)	jor	0.15625	\$326.20	\$50.97
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$50.97</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$160.60</b>

**VIVIENDA**

V00.019

Costo horario de cortadora de piso marca mym wacker modelo mn-12-sp con motor de gasolina de 12 h.p. marca kohler, para disco de 30 cms. de diametro, 12". redimiento teorico de 62.50 mts. por hora

Valor de la máquina (Vm)=	36,000.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,600.00	a) Depreciación: $D = (Vm-Vr)/Ve$	\$4.05	
Vida Económica (V)=	5.00	b) Inversión: $Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$1.98	
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros: $Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$0.37	
% de Mantenimiento (Ko)=	90.00	d) Mantenimiento: $Mn = Ko*D$	\$3.65	
% de Rescate (r)=	10.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	3,600.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>	<b>\$10.05</b>	
	8,000.00			

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Gasolina	lto	4.0000	\$5.64	\$22.56
Aceite lubricante	lto	0.1000	\$24.34	\$2.43
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$24.99</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 17 (Operador de Equipo Ligero)	jor	0.15625	\$314.45	\$49.13
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$49.13</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$84.17</b>

V00.020

Costo horario de duo-pactor seaman-gunnison modelo 10-30 rd con tractor international harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 h.p. carter de 11.5 lts.

Valor de la máquina (Vm)=	1,150,064.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,600.00	a) Depreciación: $D = (Vm-Vr)/Ve$	\$57.50	
Vida Económica (V)=	10.00	b) Inversión: $Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$69.00	
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros: $Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$12.94	
% de Mantenimiento (Ko)=	50.00	d) Mantenimiento: $Mn = Ko*D$	\$28.75	
% de Rescate (r)=	20.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	230,012.80	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>	<b>\$168.20</b>	
	16,000.00			

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	11.0000	\$4.63	\$50.93
Aceite lubricante	lto	0.1650	\$24.34	\$4.02
Jgo. de llantas para compactador Duo-Pactor	pza	0.0005	\$83,465.00	\$41.73
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$96.68</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 23 (Operador Duo-Pactor)	jor	0.15625	\$393.35	\$61.46
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$61.46</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$326.34</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.021

Costo horario de motoconformadora compacto modelo cm-14 con cuchilla de 3.66 mts. y motor diesel dina cummins v6-378c de 140 h.p. carter de 20 litros

Valor de la máquina (Vm)=	1,510,436.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,500.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$100.70
Vida Económica (V)=	8.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$96.67
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$18.13
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$75.52
% de Rescate (r)=	20.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	302,087.20			
	12,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$291.01</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	13.6200	\$4.63	\$63.06
Aceite lubricante	lto	0.1500	\$24.34	\$3.65
6 llantas 1300x24 14 pr g-2	jgo	0.0005	\$31,186.50	\$15.59
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$82.30</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 24 (Operador Motoconformadora + Ayudante)	jor	0.15625	\$745.14	\$116.43
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$116.43</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$489.74</b>

V00.022

Costo horario de perforadora chicago pneumatic mod. cp-32 a con gasto de 2.4 m3 por minuto.(85 p.c.m.) incluye, manguera principal de 15 mts. y lubricador con manguera de 3.05 mts.

Valor de la máquina (Vm)=	29,391.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,450.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$2.55
Vida Económica (V)=	7.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$1.82
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$0.34
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$1.91
% de Rescate (r)=	12.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	3,526.92			
	10,150.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$6.62</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Manguera principal de 15.00mts. para Perforado	lto	0.0007	\$5,998.00	\$4.14
Aceite lubricante	lto	0.2500	\$24.34	\$6.09
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$10.22</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 25 (Operador Perforadora + Ayudante)	jor	0.15625	\$552.09	\$86.26
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$86.26</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$103.10</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.023

Costo Horario de Petrolizadora "SEAMAN-GUNNISON" de 4.32 m3 sobre chasis "FAMSA" con motor diesel "PERKINS" de 132 H.P. (llantas 10.00-20 para ciudad y carretera, carter= 13.50 lts.) Hora Activa

Valor de la máquina (Vm)=	345,192.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	2,000.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$34.52
Vida Económica (V)=	4.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$16.57
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$3.11
% de Mantenimiento (Ko)=	70.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$24.16
% de Rescate (r)=	20.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	69,038.40			
	8,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$78.36</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	15.0000	\$4.63	\$69.45
Aceite lubricante	lto	0.2325	\$24.34	\$5.66
Petróleo diáfano	lto	25.0000	\$4.10	\$102.50
Jgo. de 6 llantas para camión med. 11.00-20	jgo	0.0005	\$15,996.00	\$8.00
			<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>	<b>\$185.61</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 26 (Operador Petrolizadora + Ayudante)	jor	0.15625	\$698.13	\$109.08
			<b>TOTAL DE OPERACION:</b>	<b>\$109.08</b>
			<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>	<b>\$373.05</b>

V00.024

Costo Horario de Petrolizadora "SEAMAN-GUNNISON" de 4.32 m3 sobre chasis "FAMSA" con motor diesel "PERKINS" de 132 H.P. (llantas 10.00-20 para ciudad y carretera, carter= 13.50 lts.) Hora Inactiva

Valor de la máquina (Vm)=	345,192.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	2,000.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$34.52
Vida Económica (V)=	4.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$16.57
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$3.11
% de Mantenimiento (Ko)=	70.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$24.16
% de Rescate (r)=	20.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	69,038.40			
	8,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$78.36</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
			<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>	

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 26 (Operador Petrolizadora + Ayudante)	jor	0.15625	\$698.13	\$109.08
			<b>TOTAL DE OPERACION:</b>	<b>\$109.08</b>
			<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>	<b>\$187.44</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.025

Costo Horario de Plancha "HUBER" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10-14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15lts.

Valor de la máquina (Vm)=	1,667,301.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,600.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$83.37
Vida Económica (V)=	10.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$100.04
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$18.76
% de Mantenimiento (Ko)=	90.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$75.03
% de Rescate (r)=	20.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	333,460.20			
	16,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$277.19</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	17.0000	\$4.63	\$78.71
Aceite lubricante	lto	0.2000	\$24.34	\$4.87
2 llantas14.9-24 6 r-4	jgo	0.0005	\$13,045.00	\$6.52
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$90.10</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 27 (Operador Plancha)	jor	0.15625	\$393.35	\$61.46
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$61.46</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$428.75</b>

V00.026

Costo Horario de Regla Vibratoria marca "STOW" modelo PS con motor "KOHLER" de gasolina de 8 H.P., carter de 1.18 lts.

Valor de la máquina (Vm)=	25,995.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,000.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$2.21
Vida Económica (V)=	10.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$2.39
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$0.45
% de Mantenimiento (Ko)=	30.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$0.66
% de Rescate (r)=	15.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	3,899.25			
	10,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$5.71</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Gasolina	lto	2.0000	\$5.64	\$11.28
Aceite lubricante	lto	0.0120	\$24.34	\$0.29
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$11.57</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 17 (Operador de Equipo Ligero)	jor	0.15625	\$314.45	\$49.13
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$49.13</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$66.42</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.027

Costo Horario de Retroexcavadora marca "YUMBO", modelo 630L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "INTERNATIONAL" D-358 de 103 H.P., carter de 11.5 lts.

Valor de la máquina (Vm)=	1,183,927.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,600.00			
Vida Económica (V)=	10.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$59.20
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$71.04
% de Mantenimiento (Ko)=	60.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$13.32
% de Rescate (r)=	20.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$35.52
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
	236,785.40			
$Ve = V * Hea$	=			
	16,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$179.07</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	11.5000	\$4.63	\$53.25
Aceite lubricante	lto	0.1725	\$24.34	\$4.20
Aceite hidráulico	lto	0.1352	\$31.30	\$4.23
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$61.68</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 28 (Operador Retroexcavadora + Ayudante)	jor	0.15625	\$745.14	\$116.43
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$116.43</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$357.17</b>

V00.028

Costo Horario Revolvedora "ELBA" de un saco, tipo trompo modelo R.TB.320 con capacidad de mezcla de 320 lts. y motor de gasolina de 8 H.P., carter de 1.18 lts.

Valor de la máquina (Vm)=	24,744.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	650.00			
Vida Económica (V)=	3.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$10.79
Tasa de Seguro (s)=	3.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$3.50
% de Mantenimiento (Ko)=	27.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$0.66
% de Rescate (r)=	15.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$2.91
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
	3,711.60			
$Ve = V * Hea$	=			
	1,950.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$17.86</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Gasolina	lto	1.5000	\$5.64	\$8.46
Aceite lubricante	lto	0.0120	\$24.34	\$0.29
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$8.75</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 17 (Operador de Equipo Ligero)	jor	0.15625	\$314.45	\$49.13
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$49.13</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$75.74</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.029

Costo horario de tractor komatsu, modelo d-155-a1, con cuchilla y desgarrador, ripper, con motor diesel cummins komatsu s6d155-4 de 320 h.p. carter de 71 lts.

Valor de la máquina (Vm)=	4,675,687.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	2,000.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$267.18
Vida Económica (V)=	7.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$224.43
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$42.08
% de Mantenimiento (Ko)=	75.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$200.39
% de Rescate (r)=	20.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	935,137.40			
	14,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$734.08</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Diesel	lto	38.0000	\$4.63	\$175.94
Aceite lubricante	lto	0.6200	\$24.34	\$15.09
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$191.03</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 29 (Operador Tractor + Ayudante)	jor	0.15625	\$745.14	\$116.43
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$116.43</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$1,041.54</b>

V00.030

Costo horario de Vibrador "ELBA", modelo V.G.A. con chicote de 4.00m. por 38mm. (1 1/2") y motor "KOHLER" de gasolina de 4 H.P., carter 0.701 lts.

Valor de la máquina (Vm)=	8,912.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,000.00	a) Depreciación:	$D = (Vm-Vr)/Ve$	\$7.58
Vida Económica (V)=	1.00	b) Inversión:	$Im = (Vm+Vr)*i/2*Hea$	\$0.82
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm+Vr)*s/2*Hea$	\$0.15
% de Mantenimiento (Ko)=	30.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko*D$	\$2.27
% de Rescate (r)=	15.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
$Vr = Vm * r$	=			
$Ve = V * Hea$	=			
	1,336.80			
	1,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$10.82</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Gasolina	lto	0.4000	\$5.64	\$2.26
Aceite lubricante	lto	0.0060	\$24.34	\$0.15
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$2.40</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 17 (Operador de Equipo Ligero)	jor	0.15625	\$314.45	\$49.13
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$49.13</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$62.36</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.086

Nivel para medición K+E, tipo "DUMPY", modelo 503

Valor de la máquina (Vm)=	11,443.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,200.00	a) Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve$	\$2.03
Vida Económica (V)=	4.00	b) Inversión:	$Im = (Vm + Vr) * i / 2 * Hea$	\$0.88
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm + Vr) * s / 2 * Hea$	\$0.16
% de Mantenimiento (Ko)=	90.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko * D$	\$1.82
% de Rescate (r)=	15.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	1,716.45			
	4,800.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$4.89</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
-------------	--------	----------	-------	---------

**TOTAL DE CONSUMO:**

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
-------------	--------	----------	-------	---------

**TOTAL DE OPERACION:**  
**TOTAL DE COSTO HORARIO: \$4.89**

V00.087

Transito para medición K+E, modelo CH5

Valor de la máquina (Vm)=	15,192.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,200.00	a) Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve$	\$2.69
Vida Económica (V)=	4.00	b) Inversión:	$Im = (Vm + Vr) * i / 2 * Hea$	\$1.16
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm + Vr) * s / 2 * Hea$	\$0.22
% de Mantenimiento (Ko)=	90.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko * D$	\$2.42
% de Rescate (r)=	15.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	2,278.80			
	4,800.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$6.49</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
-------------	--------	----------	-------	---------

**TOTAL DE CONSUMO:**

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
-------------	--------	----------	-------	---------

**TOTAL DE OPERACION:**  
**TOTAL DE COSTO HORARIO: \$6.49**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**VIVIENDA**

V00.088

Vibrador para concreto Dynapac-Kohler

Valor de la máquina (Vm)=	5,347.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,000.00	a) Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve$	\$4.54
Vida Económica (V)=	1.00	b) Inversión:	$Im = (Vm + Vr) * i / 2 * Hea$	\$0.49
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm + Vr) * s / 2 * Hea$	\$0.09
% de Mantenimiento (Ko)=	30.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko * D$	\$1.36
% de Rescate (r)=	15.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	802.05			
	1,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$6.49</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Gasolina	lto	0.4000	\$5.64	\$2.26
Aceite lubricante	lto	0.0060	\$24.34	\$0.15
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				<b>\$2.40</b>

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Cuadrilla 17 (Operador de Equipo Ligero)	jor	0.15625	\$314.45	\$49.13
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				<b>\$49.13</b>
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$58.03</b>

V00.230

Soldador de arco electrico miller modelo 1250 CD transformador rectificador.

Valor de la máquina (Vm)=	20,964.00	<b>CARGOS FIJOS</b>		
Horas efectivas al año (Hea)=	1,400.00	a) Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve$	\$2.70
Vida Económica (V)=	5.00	b) Inversión:	$Im = (Vm + Vr) * i / 2 * Hea$	\$1.32
Tasa de Seguro (s)=	3.00	c) Seguros:	$Sm = (Vm + Vr) * s / 2 * Hea$	\$0.25
% de Mantenimiento (Ko)=	90.00	d) Mantenimiento:	$Mn = Ko * D$	\$2.43
% de Rescate (r)=	10.00			
Tasa de Interés (i)=	16.00			
Vr = Vm * r	=			
Ve = V * Hea	=			
	2,096.40			
	7,000.00	<b>TOTAL DE CARGOS FIJOS:</b>		<b>\$6.69</b>

**CONSUMOS**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
<b>TOTAL DE CONSUMO:</b>				

**OPERACION**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
<b>TOTAL DE OPERACION:</b>				
<b>TOTAL DE COSTO HORARIO:</b>				<b>\$6.69</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **PRECIOS UNITARIOS**



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Precios Unitarios**

### **5.1**

#### **Resumen de precios unitarios**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
<b>VIVIENDA</b>				
<b>PRELIMINARES</b>				
V01.051	Vigilancia de obra	mes	6,447.73	115
V01.052	Suministro y colocacion de tapial de triplay de pino 6 mm sobre bastidor de polines incados en piso, incluye: materiales mano de obra y herramienta.	m <sup>2</sup>	148.43	115
V01.014	Despalme en cualquier tipo de material por medios mecánicos, incluye: acamellonado y acarreo libre a 40.00 m en cualquier zona.	m <sup>3</sup>	10.42	115
V01.013	Desmonte y/o deshierbe por medios mecánicos en maleza con altura mayor de 1.00 m incluye: acamellonado.	m <sup>2</sup>	0.52	115
V01.061	Demolición de losa por medios manuales de 0.16 cms de espesor. incluye: acarreos a 1ra. estación, mano de obra, herramienta, retiro de impermeabilizante, retiro de relleno de tezontle, corte de varillas.	m <sup>2</sup>	39.28	116
V01.062	Demolición de muros de tabique rojo recocido por medios manuales con 0.15 cms de espesor. incluye: mano de obra, acarreos a 1ra. estación, herramienta.	m <sup>2</sup>	18.86	116
V01.063	Demolición a mano de cimientos de concreto armado sin recuperación de acero, medido en banco. incluye: material, apile de material, acarreos a 1ra. estación.	m <sup>3</sup>	313.47	116
V01.064	Demolición a mano de aplanados de mezcla de 2.5 cms de espesor hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreos a 1ra. estación, apile de material.	m <sup>2</sup>	7.03	116
V01.065	Demolición a mano de lambrines de azulejos materiales viriados y mosaico hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, apile de material.	m <sup>2</sup>	24.87	117
V01.066	Demolicion de muro de vitro block por medios manuales, sin recuperación. incluye. mano de obra, herramienta, acarreos internos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>2</sup>	38.02	117
V01.067	Demolición de cadenas, dalas, castillos, cadenas de cerramiento de concreto armado con unas secciones maximas de 0.20 x 0.30 cms. incluye: mano de obra, herramienta, equipo de corte, acarreos internos, apile de matrial.	m	19.78	117
V01.068	Demolición de losa panel covitec de concreto de 15 cms de espesor, por medios manuales. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreos, apile de material.	m <sup>2</sup>	20.59	118
V01.069	Desmontaje de cerca de malla ciclon existente en obra, el precio incluye: mano de obra , equipo y herramienta.	m <sup>2</sup>	16.13	118
V01.070	Desmantelamiento de plafones de tablaroca y/o modular, el precio incluye: materiales, mano de obra, andamios y herramienta.	m <sup>2</sup>	14.81	118

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V01.072	Desmontaje de estructura metalica hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo de material 1ra. estación, apile de material.	kg	3.13	118
V01.073	Desmontaje de muebles sanitarios con acarreo a 1ra. estación. incluye: material, mano de obra, herramienta.	pza	108.45	119
V01.074	Desmontaje de lamparas de sobre poner 60x60 cm flurescente hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo a 1ra. estación.	pza	22.80	119
V01.081	Retiros de accesorios electricos (apagadores, contactos y tapas), cortes de cables. incluye. apile de material, acarreo, mano de obra, equipo, herramienta.	pza	9.61	119
V01.078	Retiro de centros de carga, incluye en el precio descableado y mano de obra.	pza	112.09	119
V01.075	Desmontaje de puertas de madera. incluyendo marcos, chambranas, con acarreo a 1ra. estación.	pza	53.42	119
V01.076	Desmontaje de canceleria de aluminio sin recuperación, hasta 3.00 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo a 1ra. estación.	m <sup>2</sup>	18.41	120
V01.079	Desmantelamiento de muro divisorio de tablaroca de .10 cms de espesor, por medios manuales. incluye. cortes de postes metalicos, canales, desatornillado, apile de material.	m <sup>2</sup>	9.53	120
V01.080	Desmontaje de cristal sin recuperación a 2.50 de altura maximo de cualquier calibre. incluye: materiales, mano de obra, herramienta, apile de material, acarreo dentro de la obra.	m <sup>2</sup>	10.33	120
V01.077	Desmontaje de canceleria metalica hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo a 1ra. estación.	m <sup>2</sup>	48.22	121
V01.071	Retiro de adocreto hexagonal, en area de acceso. incluye: apile de material, acarreo a pie de carro, retiro de cama de arena, acarreo a tiro libre.	m <sup>2</sup>	25.24	121
V01.043	Trazo y nivelación de calles, considerando: trazo de ejes de drenaje, agua potable, sub-base, dos guarniciones, banquetta, electrificación, etc. Incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.	m <sup>2</sup>	11.68	121
V01.044	Trazo y nivelación de obras exteriores, considerando: plazoletas, andadores, arriates y jardinería. Incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.	m <sup>2</sup>	2.14	121
V01.042	Trazo y nivelación (un trazo solamente), incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.	m <sup>2</sup>	2.92	122
V01.015	Excavación a mano en cepas de material tipo I, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.	m <sup>3</sup>	53.57	122



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V01.016	Excavación a mano en cepas de material tipo I, en zona "B", hasta 2.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.	m <sup>3</sup>	72.52	122
V01.017	Excavación a mano en cepas, material tipo I en zona "A", de 2.01 a 4.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.	m <sup>3</sup>	113.31	122
V01.018	Excavación a mano en cepas, material tipo I, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.	m <sup>3</sup>	151.08	123
V01.019	Excavación a mano en cepas, material tipo II, en zona "A", 2.01 a 4.00 m de profundidad, incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.	m <sup>3</sup>	125.90	123
V01.020	Excavación a mano en cepas, material tipo II, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad, incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.	m <sup>3</sup>	167.87	123
V01.021	Excavación a mano en cepas, material tipo II, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.	m <sup>3</sup>	59.52	123
V01.022	Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo I, en zona "A", de 2.01 a 4.00 m de profundidad medido en banco.	m <sup>3</sup>	13.87	123
V01.023	Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo I, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad medido en banco.	m <sup>3</sup>	15.87	124
V01.024	Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo I, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad medido en banco.	m <sup>3</sup>	12.01	124
V01.025	Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo II, en zona "A", de 2.01 a 4.00 m de profundidad medido en banco.	m <sup>3</sup>	17.17	124
V01.026	Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo II, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad medido en banco.	m <sup>3</sup>	19.84	124
V01.027	Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo II, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad medido en banco.	m <sup>3</sup>	14.88	125
V01.028	Excavación por medios mecánicos en material tipo I, en cajones para calles, depositando el material en el sitio que señale la supervisión, con acarreo libre a 40.00 m medido en terreno natural por seccionamiento, corte promedio de 0.50 m, incluye: afine con tractor.	m <sup>3</sup>	13.67	125

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V01.029	Excavación por medios mecánicos, en cajones para calles, depositando el material en el sitio que señale la supervisión con acarreo libre de 40.00 m, medido en terreno natural por seccionamiento material tipo III.	m <sup>3</sup>	73.35	125
V01.030	Excavación por medios mecánicos, material tipo II, en cajones para calles, depositando el material en el sitio que señale la supervisión, con acarreo libre a 40.00 m medido en terreno natural por seccionamiento corte promedio de 0.50 m, incluye: afine con tractor.	m <sup>3</sup>	16.93	126
V01.041	Traspaleo horizontal a cielo abierto.	m <sup>3</sup>	21.29	126
V01.032	Relleno a volteo con material producto de excavación, por medios mecánicos, para excavaciones mayores de 8.00 m de ancho por 6.00 m de profundidad en promedio, incluye: equipo, mano de obra y acarreo a 10.00 m de distancia.	m <sup>3</sup>	9.44	126
V01.033	Relleno en cepas o mesetas con material de banco (tepetate), compactado al 90% con compactador de impacto, en capas de 0.20 m, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreos e incorporación del agua necesaria, medido compacto.	m <sup>3</sup>	191.19	127
V01.034	Relleno en cepas o mesetas con material de banco (tepetate), compactado manualmente en capas de 0.20 m incluye: incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramientas, acarreos y desperdicios medido compacto (a rebote de pisón).	m <sup>3</sup>	175.64	127
V01.035	Relleno en cepas o mesetas con material producto de la excavación compactado al 90% con compactador de impacto, en capas de 0.20 cm., medido compacto incluye: incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramientas y acarreos.	m <sup>3</sup>	54.69	127
V01.036	Relleno en cepas o mesetas, con material producto de la excavación compactado manualmente con pisón en capas de 0.20 m medido compacto (a rebote de pisón).	m <sup>3</sup>	39.14	128
V01.037	Sobrepeso por excavación a mano en zona "B" (en donde existen cimientos de construcciones anteriores o instalaciones que dificulten la excavación).	m <sup>3</sup>	2.95	128
V01.038	Sobrepeso por excavación en cepas, por medios mecánicos, en zona "B" (en donde existen cimientos de construcciones anteriores que dificulten la excavación).	m <sup>3</sup>	1.86	128
V01.039	Sobrepeso por excavación en lodo (con tirante de agua), por medios mecánicos en cepas.	m <sup>3</sup>	3.96	128
V01.040	Sobrepeso por excavación manual en lodo, (con tirante de agua).	m <sup>3</sup>	11.65	128
V01.006	Afine a mano de fondo de excavación efectuada por medios mecánicos, espesor promedio 0.15 m material tipo II.	m <sup>2</sup>	8.6	129

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V01.007	Afine a mano de fondo de excavación efectuada por medios mecánicos; espesor promedio de 0.15 m material tipo I.	m <sup>2</sup>	5.73	129
V01.008	Cama de arena para apoyo de tuberías, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios medido compacto.	m <sup>3</sup>	234.69	129
V01.009	Cama de tezontle para apoyo de tubería, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios medido compacto.	m <sup>3</sup>	241.17	129
V01.010	Carga manual y acarreo en camión de material tipo I y II, producto de la excavación, a un kilómetro de distancia medido en banco.	m <sup>3</sup>	55.27	130
V01.011	Carga mecánica y acarreo en camión de material tipo I y II, producto de excavación a un kilómetro de distancia medido en banco.	m <sup>3</sup>	19	130
V01.012	Carga y acarreo de tezontle y arena en carretilla a 20.00 m de distancia, considerando carga manual, herramienta y tiro medido en banco.	m <sup>3</sup>	22.92	130
V01.031	Flete de concreto asfáltico primer kilómetro.	m <sup>3</sup>	13.17	131
V01.001	Acarreo de concreto asfáltico, kilómetros subsecuentes al primero, a) Para carpeta asfáltica de 5 cm. de espesor.	m <sup>2</sup>	0.27	131
V02.001	Acarreo de asfalto de planta a obra, considerando transporte en petrolizadora de 4.30 m , tiempo de espera y llenado, no incluye descarga en riegos.	m <sup>3</sup>	430.77	131
V01.004	Acarreo en carretilla de tepetate y materiales tipo I y II producto de la excavación a 20.00 m de distancia, incluye: carga manual, herramientas y tiro medido en banco.	m <sup>3</sup>	39.28	131
V01.005	Acarreo en carretilla de tepetate y materiales tipo I y II producto de la excavación, en estaciones subsecuentes de 20.00 m acarreo máximo: dos estaciones, incluye: carga manual, acarreo y tiro medido en banco.	m <sup>3</sup>	11.55	132
V01.003	Acarreo en camión de material tipo I y II, producto de la excavación, en kilómetros subsecuentes medido en banco.	m <sup>3</sup> /km	4.84	132
	<b>EDIFICACIÓN</b>			
V02.103	Mejoramiento de terreno con tepetate y cal al 5% en peso escarificado y compactado en capas de 20 cm con incorporación de agua a razón de 150 l / m <sup>3</sup> . incluye: tiro a volteo y mezcla de material	m <sup>3</sup>	271.46	132
V02.105	Polietileno de 400 micras en dentellones, zapata, losa de cimentación. suministro y colocación	m <sup>2</sup>	9.60	133

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V02.002	Acero de refuerzo de 1/4" (No. 2), fy=2,530 kg/cm para armado de cajas de caída, cisternas y cimentaciones incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.	kg	13.70	133
V02.003	Acero de refuerzo de 5/16" (No.2.5) fy=4,200 kg/cm para cajas de caída, cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes. acarreo y elevación a cualquier nivel.	kg	12.24	133
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	11.69	133
V02.005	Acero de refuerzo de 1/2" (No. 4) fy=4,200 kg/cm para cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas. alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.	kg	11.47	134
V02.006	Acero de refuerzo de 5/8" (No. 5), fy=4,200 kg/cm para cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.	kg	11.29	134
V02.007	Acero de refuerzo de 1" (No. 8), fy=4,200 kg/cm , para cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.	kg	10.86	134
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	106.25	135
V02.012	Cimbrado y descimbrado para acabado común en cimentaciones, medida por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, mano de obra, cambio a la siguiente posición, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	100.28	135
V02.021	Concreto asfáltico mezclado en obra con asfalto FR-3, incluye: materiales, desperdicios, mermas, acarreos, calentamiento e incorporación de asfalto y mezclado; medido compacto.	m <sup>3</sup>	804.22	135
V02.022	Concreto hecho en obra f'c=100 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm, incluye: materiales, fabricación , acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	771.19	136
V02.023	Concreto hecho en obra f'c=100 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	764.07	136
V02.024	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	858.62	136

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	857.20	137
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	925.89	137
V02.038	Plantilla de 5 cm. de espesor, de concreto hecho en obra, f'c=100 kg/cm , resistencia normal y tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	53.60	137
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreos.	m <sup>2</sup>	27.88	138
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1,120.82	138
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	555.72	138
V02.034	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, producto de la excavación (sin costo de piedra), asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: mortero, mano de obra, selección y acarreos de piedra.	m <sup>3</sup>	555.72	139
V02.104	Relleno con material de banco (tepetate), el precio incluye : cargas, acarreos, traspaleos, incorporacion de agua compactacion, equipo, mano de obra y herramienta menor.	m <sup>3</sup>	191.19	139
V02.101	Impermeabilizacion en cimentacion a base de una capa vaporite 500, incluye materiales, mano de obra, fletes y todo lo necesario para su correcta aplicación.	m <sup>2</sup>	85.76	139
V02.102	Colocacion y nivelacion de anclas de acero para estructura metalica, el precio incluye: materiales menores de consumo, mano de obra y herramienta.	pza	75.55	139
V02.106	Adhesivo grout "sonogrout 10 k" mca. sonneborb de 4 cm de espesor, para nivelacion de placa de asiento en columna metalica, el precio incluye: mano de obra, material, equipo y herramienta.	m <sup>2</sup>	137.85	140
V02.035	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm. (medidas nominales), acabado común, asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	167.54	140

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	307.49	140
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	290.21	141
V02.048	Muro de block de 10 cm. de espesor aparente dos caras, colores rojo, ocre o blanco natural perforado vertical 10 x 10 x 20 cm "SANTA JULIA", junteado con mortero cemento arena 1:5 en junta de 5 mm de espesor, con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza.	m <sup>2</sup>	622.30	141
V02.050	Muro de block de 10 cm. de espesor vidriada dos caras, colores de linea perforado vertical 10 x 10 x 20 cm "SANTA JULIA", junteado con mortero cemento arena 1:5 en junta de 5 mm de espesor, con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza.	m <sup>2</sup>	758.71	142
V02.049	Muro de block de 10 cm. de espesor vidriada una cara, colores de linea perforado vertical 10 x 10 x 20 cm "SANTA JULIA", junteado con mortero cemento arena 1:5 en junta de 5 mm de espesor, con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza.	m <sup>2</sup>	710.80	142
V02.066	Muro de carga de 10 cm de espesor con sistema de panel estructural "Panel W" PU-2100 (poliuretano 2"), formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliuretano con densidad de 20-24 kg/cm , repellido con espesor de 1.50 cm con mortero cemento arena 1:4.	m <sup>2</sup>	244.89	143
V02.065	Muro de carga de 10.5 cm de espesor con sistema de panel estructural de 3" "COVINTEC" de Veracruz formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliestireno con densidad de 12 a 15 kg/cm , repellido con espesor de 1.50 cm con mortero cemento arena 1:4.	m <sup>2</sup>	254.89	143
V02.047	Muro de ladrillo de 12 cm. de espesor vintex-12 barro extruido acabado ocre natural 12 x 12 x 24 cm "NOVACERAMIC", junteado con mortero cemento arena 1:4 con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza.	m <sup>2</sup>	236.47	144

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V02.046	Muro de ladrillo de 12 cm. de espesor vintex-12 barro extruido acabado rojo natural 12 x 12 x 24 cm "NOVACERAMIC", juntado con mortero cemento arena 1:4 con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza.	m <sup>2</sup>	236.47	144
V02.045	Muro de ladrillo de 12 cm. de espesor vintex-6 barro extruido acabado rojo natural 6 x 12 x 24 cm "NOVACERAMIC", juntado con mortero cemento arena 1:4 con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza.	m <sup>2</sup>	333.78	145
V02.051	Muro a dos caras de 6.7 cm de espesor de tablaroca de 13mm, con bastidor a base de canal y poste de lamina No. 26 de 4.1 cm a cada 60 cm.	m <sup>2</sup>	137.83	145
V02.052	Muro a dos caras de 9.0 cm de espesor de tablaroca de 13mm, con bastidor a base de canal y poste de lamina No. 26 de 4.1 cm a cada 60 cm.	m <sup>2</sup>	142.38	146
V02.113	Pretil de block de concreto hueco vertical de 15x20x40 cms. asentado con mortero cemento arena 1:4 escalerilla con 3 hiladas en azotea, incluye mano de obra, materiales, herramienta equipo y limpieza.	m <sup>2</sup>	139.21	146
V02.115	Mano de obra para ranurado en tabique para alojar tubería hasta 51 mm de diametro. incluye herramienta, apile de material	m	20.12	146
V02.116	Mano de obra para ranurado en firme de concreto para alojar tubería hasta 64 mm de diametro	m	24.14	147
V02.131	Trazo y pintado de lineas de division de cajones de estacionamiento, a base de pintura epoxica en color amarillo transito, incluye preparacion del area a pintar, mano de obra, herramienta y equipo	m	25.81	147
V02.132	Identificación de tuberías. incluye. preparación de tuberías, asentado con lija, aplicación de pintura, material, mano de obra, herramienta.	m	23.08	147
V02.133	Emboquillado aplanado una arista mezcla mortero yeso-agua, 15 cms de ancho, hasta 3.00 m de altura. incluye: pulido con plana, acarreo, desperdicios	m	22.17	148
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	75.93	148
V02.009	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:5 en interiores de muros, en forma de cono, en pozos de visita incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	75.52	148

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V02.072	Aplanados de yeso en losas a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	48.57	149
V02.071	Aplanados de yeso en muros a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	43.58	149
V02.073	Emboquillado de yeso en aristas vivas.	m	19.86	149
V02.074	Lambrin de azulejo de 1a de color 11 x 11 cm., pegado con cemento crest, lechadeado con cemento blanco	m <sup>2</sup>	245.69	150
V02.075	Recubrimiento de azulejo de nueve cuadros liso de 1a. de color 11 x 11 cm, pegado con cemento crest, lechareado con cemento blanco, cualquier nivel.	m <sup>2</sup>	245.61	150
V02.076	Tirol en muros y/o plafones con pasta de cemento blanco calhidra y polvo de mármol.	m <sup>2</sup>	41.45	150
V02.080	Pintura esmalte aplicada en superficies de yeso, concreto, madera, asbesto y/o ladrillo, en muros y plafones "COMEX", colores claros, incluye: la preparación de la superficie, aplicación de pintura con las manos necesarias para cubrir el área, herramienta, andamios, protección de la superficie a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	46.10	151
V02.079	Pintura vinílica aplicada en muros y plafones Vinimex "COMEX", colores claros, incluye: la preparación de la superficie, una base de sellador vinílico, aplicación de pintura con las manos necesarias para cubrir el área, herramienta, andamios, protección de la superficie a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	29.79	151
V02.078	Pasta en muros texturi "COMEX", incluye: preparación de la superficie y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	58.60	151
V02.077	Pasta en muros Vinicement-D "COREV", incluye: preparación de la superficie y andamios a cualquier altura.	m <sup>2</sup>	71.19	152
V02.141	Suministro y colocacion de falso plafon modular de 61x61 marca acustone mod. fisurado con suspension visible con linea de sombra de lamina galvanizada, electropintada marca donn, incluye soporteria, nivelacion, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	m <sup>2</sup>	186.93	152
V02.142	Elaboracion de huecos en falso plafon para colocacion de lamparas	pza	48.99	152
V02.143	Suministro y colocacion de lambrin a base de bastidor metalico, y panel de yeso de 13 mm., incluye : perfacinta, compuesto redimix, materiales, cortes, desperdicios, cargas, acarreo, elevaciones, andamios, mano de obra y herramienta menor.	m <sup>2</sup>	95.64	153
V02.144	Suministro y colocacion de lambrin en fachada, hecho a base de bastidor metalico estructural 635, y panel de tablamento, incluye : materiales, cortes, desperdicios, cargas, acarreo, elevaciones, andamios, mano de obra y herramienta menor.	m <sup>2</sup>	312.41	153



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V02.145	Cambio de tabletas mod. acustone fisurado de 61 x 61. incluye: material, mano de obra, herramienta, andamios. (minimo 8 pza)	pza	64.49	154
V02.146	Forro de columnas a base de tablaroca de 13 mm de espesor colocado sobre bastidor metálico, refuerzo perimetral con poste galvanizado de 6.35 cm, cal 26 @ 40 cm, canal de 6.35 cm galvanizados tipo estructural. incluye: materiales, cortes, desperdicios, cargas, acarreos, elevaciones, andamios, mano de obra y herramienta menor.	m <sup>2</sup>	143.16	154
V02.147	Cajillo de tablaroca 0.60 x 0.40 m con bastidor metalico. incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta.	m	159.09	155
V02.148	Hueco en muro de durock. incluye: corte de durock, corte de bastidor metálico, refuerzo perimetral con canal galvanizado de 6.35 cm, cal 26, forro de perimetro con durock. incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, andamios.	m <sup>2</sup>	223.74	155
V02.149	Elaboración de nichos en muros de tablaroca. 0.85 x 0.40 x 0.15 m. incluye: cortes, desperdicios, calafateado con perfacinta y redimix, angulo esquinero.	pza	325.97	156
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m <sup>3</sup>	135.10	156
V02.030	Firme de 5 cm. de espesor, de concreto hecho en obra, f'c=150 kg/cm , resistencia normal y tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	58.40	156
V02.068	Pisos de 10 cm de espesor, con concreto f'c= 150 kg/cm resistencia normal, tamaño máximo del agregado de 20 mm, pulido integral con llana metálica, incluye: la preparación de la base y curado.	m <sup>2</sup>	209.06	157
V02.067	Pisos de 8 cm de espesor, con concreto f'c= 150 kg/cm resistencia normal, tamaño máximo del agregado de 20 mm, pulido integral con llana metálica, incluye: la preparación de la base y curado.	m <sup>2</sup>	167.58	157
V02.069	Piso de loseta vinílica de 30 x 30 cm y 2 mm de espesor, colores veteados, incluye: adhesivo necesario, limpieza y retiro de sobrantes, mano de obra y herramienta.	m <sup>2</sup>	133.79	158
V02.070	Piso de loseta vinílica de 30 x 30 cm y 3 mm de espesor, colores veteados, incluye: adhesivo necesario, limpieza y retiro de sobrantes, mano de obra y herramienta.	m <sup>2</sup>	103.68	158
V02.152	Picado de piso de concreto para dar la adherencia necesaria para recibir loseta ceramica. incluye: mano de obra, herramienta.	m <sup>2</sup>	68.31	158

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V02.153	Suministro y colocación de alfombra de trafico pesado modelo GOLDEN GRAIN, marca. ZAYAT. incluye:colocación de bajo alfombra, tira de puas, desperdicios, cortes.	m <sup>2</sup>	65.22	158
V02.155	Suministro y colocación de terrazo de 0.30 x 0.30 cms, asentado con pegazulejo crest, colocado a hueso. incluye: material, mano de obra, herramienta.	m <sup>2</sup>	252.21	159
V02.157	Zoclo de terrazo de 10 cms de ancho asentado con pegazulejo crest, colocado a hueso. incluye: material, mano de obra, herramienta.	m	71.23	159
V02.027	Corte y ajuste de tubo de concreto armado para adosar pozo chimenea incluye: el afine circular correspondiente.	pza	229.12	159
V02.054	Losa plana en peralte de 10 cm con cimbra aparente armada con acero de refuerzo fy=4200 kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 70 kg/m y concreto con resistencia f'c= 200 kg/cm	m <sup>2</sup>	365.91	159
V02.053	Losa plana en peralte de 10 cm con cimbra común armada con acero de refuerzo fy=4200 kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 70 kg/m y concreto con resistencia f'c= 200 kg/cm	m <sup>2</sup>	287.6	160
V02.056	Losa plana en peralte de 15 cm con cimbra aparente armada con acero de refuerzo fy=4200 kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 85 kg/m y concreto con resistencia f'c= 200 kg/cm	m <sup>2</sup>	434.09	160
V02.057	Losa con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 19 cm y claro máximo de 5.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -12/12 y concreto con resistencia f'c=200 kg/cm.	m <sup>2</sup>	525.83	160
V02.055	Losa plana en peralte de 15 cm con cimbra común armada con acero de refuerzo fy=4200 kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 85 kg/m y concreto con resistencia f'c= 200 kg/cm	m <sup>2</sup>	355.78	161
V02.058	Losa con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 19 cm y claro máximo de 5.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -12/12 y concreto con resistencia f'c=250 kg/cm.	m <sup>2</sup>	539.26	161
V02.059	Losa con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 23 cm y claro máximo de 6.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -10/10 y concreto con resistencia f'c=200 kg/cm.	m <sup>2</sup>	601.76	161
V02.060	Losa con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 23 cm y claro máximo de 6.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -10/10 y concreto con resistencia f'c=250 kg/cm.	m <sup>2</sup>	615.19	162

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V02.062	Losa de azotea con sistema de panel estructural de 3" "COVINTEC" de Veracruz y claro máximo de 5.00 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliestireno con densidad de 12 a 15 kg/m , fabrimalla de acero 2 x 2- 14/14 y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:3 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm.	m <sup>2</sup>	380.93	162
V02.064	Losa de azotea con sistema de panel estructural de 3" "Panel W"PS-3000 y claro máximo de 5.50 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, poligonos de poliestireno expandido de 3.5 kg/cm , malla de acero 5 x 5 cm y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:4 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm.	m <sup>2</sup>	374.64	163
V02.061	Losa de entrepiso con sistema de panel estructural de 3" "COVINTEC" de Veracruz y claro máximo de 4.50 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliestireno con densidad de 12 a 15 kg/m , fabrimalla de acero 2 x 2- 14/14 y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:3 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm.	m <sup>2</sup>	431.11	163
V02.063	Losa de entrepiso con sistema de panel estructural de 3" "Panel W" PS-3000 y claro máximo de 4.60 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, poligonos de poliestireno expandido de 3.5 kg/cm , malla de acero 5 x 5 cm y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:4 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm.	m <sup>2</sup>	423.72	164
V02.085	Impermeabilización en azotea (sistema prefabricado) al-koat PG-45T sbs, compuesto de asfaltos destilados modificados con elastómeros del tipo SBS con refuerzo central de poliéster no tejido de 180 gr/m , y acabado superior de gravilla cerámica.	m <sup>2</sup>	134.68	164
V02.084	Impermeabilización en azotea a base de una capa de HIDROPRIMER, dos capas de VAPORTITE 550 y una membrana intermedia de refuerzo FESTERFLEX, acabado con FESTERBLANC, previa preparación de la superficie.	m <sup>2</sup>	97.46	165
V02.031	Herrería estructural incluye: equipo, mano de obra, herramientas, anclas, herrajes, molduras, pintura anticorrosiva, acarreos y desperdicios los herrajes corresponden al 3.3% del peso neto del perfil.	kg	22.58	165
V02.081	Puerta abatible de 1.20 x 2.10 m fabricada con perfiles tubulares y tablero de lamina No. 18 troquelada con un peso de 30 kg/m , incluye: materiales, herrajes, soldadura, primer anticorrosivo, mano de obra y herramienta.	pza	1,719.57	166
V02.096	Puerta de abatir serie JEFFER de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. cristal claro de 3 mm., completo con manguete, suministro y colocación.	pza	1,651.60	166

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V02.082	Ventana de 1.20 x 1.50 m con una hoja abatible, fabricada con perfiles tubulares con un peso de 15 kg/m , incluye: materiales, herrajes, soldadura, primer anticorrosivo a base de cromato de zinc, mano de obra y herramienta.	pza	770.21	167
V02.086	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.	pza	528.91	167
V02.087	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm., suministro y colocación.	pza	565.15	167
V02.088	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.	pza	611.81	168
V02.089	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m., con cristal esmerilado de 3 mm., suministro y colocación.	pza	688.28	168
V02.092	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.	pza	844.24	168
V02.093	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.2 0 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.	pza	935.89	169
V02.091	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm., suministro y colocación.	pza	763.1	169
V02.090	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.	pza	690.62	169
V02.094	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.50 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.	pza	1,025.68	170
V02.095	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.	pza	1,115.47	170
V02.107	Losa de 10 cm de espesor para entepiso, a base de panel contec 78 kg/cm2 con junta entre paneles con 1v#3 colado con mortero cemento-arena 1:4, placa de 6 mm @ 2 juntas de paneles soldada a estructura, incluye: puntales, acarreos, elevaciones, mano de obra y herramienta.	m <sup>2</sup>	330.33	171
V02.108	Losa de 12.5 cm de espesor para entepiso, a base de panel contec 98 kg/cm2 con junta entre paneles con 1v#3 colado con mortero cemento-arena 1:4, placa de 6 mm @ 2 juntas de paneles soldada a estructura, incluye: puntales, acarreos, elevaciones, mano de obra y herramienta.	m <sup>2</sup>	406.39	172

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V02.109	Meseta de concreto f'c=200 kg/cm2 y varilla del #3 en ambos sentidos de 0.60 mts. de ancho para plancha de marmol, incluye: mano de obra, cimbra, material, equipo y herramienta.	pza	527.17	172
V02.110	Fabricacion de barra de comedor de 4.88x0.60 m, con una altura de 1.00 m., a base de muro de block de 15x20x40 cm, repellido y con loseta interceramic astrato, cubierta de concreto armado con recubrimiento de loseta interceramic.	pza	3,932.22	173
V02.111	Fabricacion y colocacion de tapa de cisterna de 0.75x0.75 m, el precio incluye: materiales, mano de obra, acarreo internos, fijacion, equipo y herramienta.	pza	275.42	173
V02.112	Concreto ligero f'c=175 kg/cm2 con inclusión de BST-BETOSTYRENE esferas de poliestireno expandido para un pvs = 1,450 kg/cm3, fabricado con revolvedora. incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo.	m³	1,611.44	174
V02.114	Molduras de poliestileno en fachada principal. incluye. suministro y colocación , forrado con malla plastica y probon terminado con pintura vinilica	m	32.08	174
V02.083	Cristal flotado claro de 4 mm del grupo 1 medida máxima 2.20 x 2.20 m, incluye: materiales y mano de obra necesaria para su correcta colocación.	m²	193.33	174
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	281.44	175
V02.043	Tubería de concreto reforzado de 0.76 a 1.07 m de diámetro para media caña en pozos de visita especiales, incluye: suministro y colocación.	m	1,666.36	175
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	3.10	176
V02.016	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para alcantarillado y para cajas de válvulas, incluye: acarreo necesarios.	kg	1.35	176
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	1.35	176
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	140.41	176
V02.018	Colocación de piezas especiales de P.V.C. con brida de 102 a 203 mm (4" a 8") de diámetro, para agua potable, Incluye: colocación de tornillos y empaques, prueba hidrostática, equipo necesario y acarreo.	pza	35.38	176

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V02.019	Colocación de piezas especiales de P.V.C. con brida de 51 a 76 mm (2" a 3") de diámetro, para agua potable, Incluye: colocación de tornillos y empaques, prueba hidrostática, equipo necesario y acarreo.	pza	25.25	177
V02.020	Colocación de piezas especiales de P.V.C. con campana para agua potable, incluye: prueba hidrostática, equipo necesario y acarreo.	pza	22.15	177
V02.010	Barrido a mano de base, carpeta, o sello, para aplicación de riego de impregnación, o riego de sello, o de sobrante de gravilla.	m <sup>2</sup>	0.49	177
V02.040	Riego de impregnación con emulsión asfáltica a razón de 1.50 l/m	m <sup>2</sup>	5.05	177
V02.041	Riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 0.70 l/m .	m <sup>2</sup>	2.54	178
V02.042	Riego de sello con emulsión asfáltica a razón de 1.00 l/m con 0.01 m/m de gravilla, incluye compactación.	m <sup>2</sup>	7.14	178
V01.002	Acarreo de concreto asfáltico, kilómetros subsecuentes al primero, b) Para carpeta asfáltica de 7 cm. de espesor.	m <sup>2</sup>	0.37	178
V02.013	Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en obra, incluye equipo para tendido y compactación.	m <sup>3</sup>	172.00	179
V02.014	Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta de 5 a 10 cm de espesor, incluye equipo para tendido y compactación.	m <sup>2</sup>	198.94	179
<b>ALCANTARILLADO</b>				
V03.028	Tubería de concreto simple de 0.15 m de diámetro para descarga domiciliaria, junteado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios no incluye: excavación y relleno.	m	38.09	179
V03.029	Tubería de concreto simple de 0.15 m de diámetro perforado para drenaje, junteada y asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, preparaciones, pruebas y acarreo de tubo a 20.00 m en cajas de colector a profundidad mayor de 4.00 m y menor de 10.00 m.	m	55.6	180
V03.030	Tubería de concreto simple de 0.15 m de diámetro para drenaje, junteado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	43.70	180
V03.031	Tubería de concreto simple de 0.20 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, maniobras, pruebas y acarreo de tubo a 20.00 m de distancia.	m	71.74	180

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V03.032	Tubería de concreto simple de 0.25 m de diámetro junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas, y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	92.21	181
V03.033	Tubería de concreto simple de 0.30 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	132.35	181
V03.034	Tubería de concreto simple de 0.38 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	200.08	181
V03.035	Tubería de concreto simple de 0.45 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	278.04	182
V03.036	Tubería de concreto simple de 0.61 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	515.29	182
V03.022	Tubería de concreto reforzado de 0.45 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	502.05	182
V03.023	Tubería de concreto reforzado de 0.61 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	909.61	183
V03.024	Tubería de concreto reforzado de 0.76 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	1103.23	183
V03.025	Tubería de concreto reforzado de 0.91 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	1558.23	183
V03.026	Tubería de concreto reforzado de 1.07 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	2337.63	184

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V03.027	Tubería de concreto reforzado de 1.22 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	2877.25	184
V03.020	Registro precolado de concreto de 0.40 x 0.60 x 1.00 m de doble salida, para conexión de tubo de 0.15 m de diámetro incluye: materiales, mano de obra, conexión de descarga domiciliaria, excavación, relleno, acarreos y desperdicios.	pza	7515.04	184
V03.021	Renivelación de pozos de visita en área de estacionamiento y vialidades (comaleo) incluye: materiales, mano de obra, así como el acarreo en carretillas a 20.0 m de material producto de excavación.	pza	168.71	185
V03.010	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. hasta 1.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreos y desperdicios no incluye brocal.	pza	3393.14	185
V03.011	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 1.51 a 2.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta acarreos y desperdicios no incluye brocal.	pza	3713.28	186
V03.012	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 2.01 a 2.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreos y desperdicios no incluye brocal.	pza	4512.29	187
V03.013	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 2.51 a 3.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramientas, acarreos y desperdicios. no incluye brocal.	pza	5546.9	188



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V03.014	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 3.01 a 3.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.	pza	6517.23	189
V03.015	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 3.51 a 4.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.	pza	7480.24	190
V03.016	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 4.01 a 4.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.	pza	8265.36	191
V03.017	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 4.51 a 5.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique recocado, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.	pza	9190.13	192
V03.018	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 5.01 a 5.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.	pza	9978.15	193
V03.019	Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 5.51 a 6.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique recocado, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal	pza	10762.51	194
V03.009	Incremento en la profundidad de cajas de caída a cada 0.50 m.	pza	636.89	194

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V03.001	Brocal ligero de fierro fundido con tapa ciega o rejilla, para pozos de visita tipo chimenea o conos de tabique, con anillo de concreto f'c=150 kg/cm de 0.10 x 0.20 m incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarrees y desperdicios.	jgo	2645.83	195
V03.002	Brocal mediano de fierro fundido, con tapa ciega o rejilla, para pozos de visita tipo chimenea o conos de tabique, con anillo de concreto f'c=150 kg/cm de 0.10 x 0.20 m, incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarrees y desperdicios.	jgo	3508.41	195
V03.003	Brocal pesado de fierro fundido con tapa ciega o rejilla, para pozos de visita tipo chimenea o conos de tabique, con anillo de concreto f'c=150 kg/cm de 0.10 x 0.20 m, incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarrees y desperdicios.	jgo	4780.4	196
V03.004	Brocal y tapa de concreto prefabricado calidad "PICSA" o similar, de 0.60 m de diámetro para pozos de visita, incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarrees y desperdicios.	jgo	3262.39	196
V03.005	Caja de caída de 0.93 x 0.60 m (medidas interiores libres) de 0.50 m de profundidad, con muro de tabique de 0.28 m de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:3 aplanado pulido de cemento, firme de concreto, cadena perimetral en tapa, marco y contramarco de fierro ángulo de 1 1/4" x 1/8" respectivamente, incluye: materiales, mano de obra, acarrees y desperdicios.	pza	1833.69	197
V03.006	Caja de coladera de piso 0.40 x 0.60 x 1.20 m de profundidad (medidas interiores libres) con: rejilla de fierro fundido de 0.40 x 0.60 m con bisagra, calidad "Fundiciones Ruiz", muro de tabique rojo de 0.14 m de espesor, asentado y pulido con mortero cemento-arena 1:3, plantilla de concreto de f'c=150 kg/cm tamaño máximo de agregado de 19 mm, de 0.10 m de espesor incluye: materiales, mano de obra, excavación, relleno, acarrees y desperdicios.	pza	2455.44	198
V03.007	Codo y slant en descargas domiciliarias para tubo de concreto simple de 0.15 m de diámetro; juntado con mortero cemento-arena 1:3 incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, perforación de la tubería del drenaje, acarrees y desperdicios no incluye: excavación y relleno.	jgo	106.52	198
V03.008	Coladera de banqueta de concreto con rejilla metálica, precolada calidad "PICSA", con tubo arenoso de concreto simple de 0.38 m de diámetro y 1.00 m de longitud y plantilla de mortero cemento-arena 1:3 de 0.08 m de espesor incluye: materiales, mano de obra, excavación, relleno, acarrees y desperdicios.	pza	736.01	199

**AGUA POTABLE**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.001	Atraque de 0.30 x 0.30 x 0.30 m de concreto f'c=150 kg/cm resistencia normal con tamaño máximo de agregado de 38 mm hecho en obra, para tubería de 76 mm (3") de diámetro en cruceros de agua potable incluye: materiales, mano de obra, cimbra y acarreos.	pza	50.45	199
V04.002	Atraque de 0.38 x 0.30 x 0.30 m de concreto f'c=150 kg/cm . resistencia normal con tamaño máximo de agregado de 38 mm hecho en obra, para tubería de 102 mm (4") de diámetro, en cruceros de agua potable incluye: materiales, mano de obra, cimbra y acarreos.	pza	63.91	200
V04.003	Atraque de 0.40 x 0.30 x 0.30 m de concreto f'c=150 kg/cm . resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 38 mm hecho en obra, para tubería de 152 mm (6") de diámetro, en cruceros de agua potable incluye: materiales, mano de obra, cimbra y acarreos.	pza	67.28	200
V04.004	Brida con rosca de 51mm (2") de diámetro, fierro fundido, incluye: suministro de la brida, colocación, pruebas con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	169.07	200
V04.005	Brida con rosca de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, pruebas con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	225.85	201
V04.006	Brida con rosca de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, pruebas con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	239.38	201
V04.007	Brida con rosca de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	273.18	201
V04.008	Brida con rosca de 154 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	470.79	202
V04.009	Brida con rosca de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	647.42	202
V04.010	Brida con rosca de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1060.77	202

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.011	Caja de operación de válvulas tipo 2-2-B, de 1.56 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muros de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm y 38 mm tamaño máximo del agregado, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de 2 contramarcos de canal de 6" sencillos de 1.40 m, 2 marcos con tapas de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	11398.43	203
V04.012	Caja de operación de válvulas tipo 3-2-A, de 1.96 x 1.86 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm,, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6", sencillos de 1.80 m y dos tapas de 50 x 50 cm., no incluye: excavaciones rellenos y atraques.	pza	12431.69	204
V04.013	Caja de operación de válvulas tipo 3-2-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4., plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6" sencillos de 2.10 m y dos marcos con tapas de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	14438.34	205
V04.014	Caja de operación de válvulas tipo 3-3-A, de 1.96 x 1.86 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6" de 1.80 m, uno sencillo y uno doble, y 3 marcos con tapa de 50 x 50 cm., tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	14665.22	206

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.015	Caja de operación de válvulas tipo 3-3-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de cedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6"x2.10 m, un sencillo y un doble, y 3 marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones rellenos y atraques.	pza	16746.36	207
V04.016	Caja de operación de válvulas tipo 4-3-A, de 1.96 x 1.96 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño maximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6"x1.80 m, uno sencillo y uno doble, 3 marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H., no incluye: excavaciones rellenos y atraques.	pza	14665.22	208
V04.017	Caja de operación de válvulas tipo 4-3-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4 plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, 2 contramarcos de canal de 6" x 2.10 m, uno sencillo y uno doble, y tres contramarcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones rellenos y atraques.	pza	16746.36	209
V04.018	Caja de operación de válvulas tipo 4-4-A, de 1.96 x 1.96 m según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño maximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, dos contramarcos dobles de canal de 6" de 1.80 m y cuatro marcos con tapa de 50x50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	16763.75	210

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.019	Caja de operación de válvulas tipo 4-4-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, dos contramarcos dobles de canal de 6" de 2.10 m y cuatro marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	19196.41	211
V04.020	Caja de operación de válvulas tipo 5-4-A de 2.46 x 1.96 m según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, tres contramarcos de canal de 6", dos sencillos de 1.80 m y uno doble de 1.80 m, y cuatro marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	19108.07	212
V04.021	Caja de operación de válvulas tipo 5-4-B, de 2.86 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm., f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, tres contramarcos de canal de 6", uno doble de 2.10 m y dos sencillos de 2.10 m y cuatro marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	21695.21	213
V04.022	Caja de operación de válvulas tipo 5-5-A, de 2.46 x 1.96 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de cedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm., f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de tres contramarcos de canal de 6" de 1.80 m, uno sencillo y dos dobles, cinco marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	21206.6	214

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.023	Caja de operación de válvulas tipo 5-5-B, de 2.86 x2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de cedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de tres contramarcos de canal de 6" de 2.10 uno sencillo y dos dobles, y cinco marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones rellenos y atraques.	pza	24006.73	215
V04.024	Caja de operación de válvulas, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de 15 cm. de espesor de concreto simple, dala de 10x28 cm. f'c=150 kg/cm , acero de refuerzo del número 3 (3/8"), cimbra común, suministro y colocación de un contramarco de canal de 6", sencillo de 1.40 m y un marco con tapa de 50 x 50 cm., tipo S.R.H. 1-1-b de 1.56 x 1.86 m, no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	7813.2	216
V04.025	Caja de operación de válvulas, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero del numero 3 (3/8"), cimbra común, suministro y colocación de 2 contramarcos de canal de 6", sencillos de 1.40 m, 2 marcos con tapas de 50 x 50 cm., tipo S.R.H. 2-2-A de 1.56 x 1.86 m, no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	10813.84	217
V04.026	Caja de operación de válvulas, según diseño del D.D.F., con muros de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losa inferior de concreto simple de 15 cm. de espesor, losa superior de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 29 cm. f'c=150 kg/cm ., R.N. tamaño máximo del agregado 38 mm hecho en obra, armadas con Acero de refuerzo del no. 3 (3/8"), cimbra común, suministro y colocación de un contramarco de canal de 6" sencillo de 1.40 m, así como un marco con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H., tipo 1-1-a de 1.56 x 1.56 m no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.	pza	7025.55	218
V04.027	Carrete corto de 25 cm. de longitud por 51 mm (2") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	267.01	219

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.028	Carrete corto de 25 cm. de longitud por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	412.83	219
V04.029	Carrete corto de 25 cm. de longitud por 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	500.65	219
V04.030	Carrete corto de 25 cm. de longitud por 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	718.26	220
V04.031	Carrete corto de 25 cm. de longitud por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1164.68	220
V04.032	Carrete corto de 25 cm. de longitud por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1647.83	220
V04.033	Carrete corto de 25 cm. de longitud por 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2204.81	221
V04.034	Carrete largo de 50 cm. de longitud por 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	473.41	221
V04.035	Carrete largo de 50 cm. de longitud por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz", incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	608.33	221
V04.036	Carrete largo de 50 cm. de longitud por 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	738.41	222
V04.037	Carrete largo de 50 cm. de longitud por 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1040.16	222



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.038	Carrete largo de 50 cm. de longitud por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1632.98	222
V04.039	Carrete largo de 50 cm. de longitud por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2,365.83	223
V04.040	Carrete largo de 50 cm. de longitud por 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3,280.81	223
V04.041	Codo de 90 grados por 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	291.91	223
V04.042	Codo de 90 grados por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	412.83	224
V04.043	Codo de 90 grados por 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	495.65	224
V04.044	Codo de 90 grados por 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	754.36	224
V04.045	Codo de 90 grados por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,310.08	225
V04.046	Codo de 90 grados por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,969.73	225
V04.047	Codo de 90 grados por 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3,065.21	225
V04.048	Codos de 45, 22 y 11 grados por 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	249.81	226

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V04.049	Codos de 45, 22 y 11 grados por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	357.73	226
V04.050	Codos de 45, 22 y 11 grados por 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	414.45	226
V04.051	Codos de 45, 22 y 11 grados por 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	682.16	227
V04.052	Codos de 45, 22 y 11 grados por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,164.68	227
V04.053	Codos de 45, 22 y 11 grados por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,754.13	227
V04.054	Codos de 45, 22 y 11 grados por 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2,597.91	228
V04.055	Cruz de 51 x 51 mm (2" x 2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	560.82	228
V04.056	Cruz de 64 x 51 mm (2 1/2" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	658.74	228
V04.057	Cruz de 64 x 64 mm (2 1/2" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	765.56	229
V04.058	Cruz de 76 x 51 mm (3" x 2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	813.66	229
V04.059	Cruz de 76 x 64 mm (3" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	864.38	229

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.060	Cruz de 76 x 76 mm (3" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	918.2	230
V04.061	Cruz de 102 x 51 mm (4" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1088.47	230
V04.062	Cruz de 102 x 64 mm (4" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1161.29	230
V04.063	Cruz de 102 x 76 mm (4" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1199.01	231
V04.064	Cruz de 102 x 102 mm (4" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1471.62	231
V04.065	Cruz de 152 x 51 mm (6" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1716.39	231
V04.066	Cruz de 152 x 64 mm (6" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1789.21	232
V04.067	Cruz de 152 x 76 mm (6" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1827.93	232
V04.068	Cruz de 152 x 102 mm (6" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2089.22	232
V04.069	Cruz de 152 x 152 mm (6" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2510.86	233
V04.070	Cruz de 203 x 64 mm (8" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2595.26	233
V04.071	Cruz de 203 x 76 mm (8" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2632.98	233

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V04.072	Cruz de 203 x 102 mm (8" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2897.27	234
V04.073	Cruz de 203 x 152 mm (8" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3244.71	234
V04.074	Cruz de 203 x 203 mm (8" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3652.66	234
V04.075	Cruz de 254 x 64 mm (10" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3869.14	235
V04.076	Cruz de 254 x 76 mm (10" x 3") de diámetro, de fierro fundido, de calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3940.96	235
V04.077	Cruz de 254 x 102 mm (10" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	4245.67	235
V04.078	Cruz de 254 x 152 mm (10" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	4623.89	236
V04.079	Cruz de 254 x 203 mm (10" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	5067.94	236
V04.080	Cruz de 254 x 254 mm (10" x 10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	5606.42	236
V04.081	Extremidad de 51 mm (2") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	310.96	237
V04.082	Extremidad de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	385.97	237

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V04.083	Extremidad de 76 mm (3") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	457.98	237
V04.084	Extremidad de 102 mm (4") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	701.08	238
V04.085	Extremidad de 152 mm (6") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1120.34	238
V04.086	Extremidad de 203 mm (8") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1596.07	238
V04.087	Extremidad de 254 mm (10") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2287.21	239
V04.088	Junta Gibault de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.	pza	87.3	239
V04.089	Junta Gibault de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.	pza	87.3	239
V04.090	Junta Gibault de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.	pza	116.33	240
V04.091	Junta Gibault de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos empaques y acarreo de la pieza.	pza	165.7	240
V04.092	Junta Gibault de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.	pza	263.1	240
V04.093	Junta Gibault de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.	pza	442.6	241

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V04.094	Junta Gibault de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.	pza	577.2	241
V04.095	Plato quiebra chorro con bola de contra peso y codo cespól, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario y acarreo de la pieza.	jgo	1062.77	241
V04.096	Reducción de 76 x 51 mm (3" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	328.64	242
V04.097	Reducción de 76 x 64 mm (3" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	375.55	242
V04.098	Reducción de 102 x 51 mm (4" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	481.23	242
V04.099	Reducción de 102 x 64 mm (4" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	510.45	243
V04.100	Reducción de 102 x 76 mm (4" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	546.36	243
V04.101	Reducción de 152 x 51 mm (6" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	751.4	243
V04.102	Reducción de 152 x 64 mm (6" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	788.31	244
V04.103	Reducción de 152 x 76 mm (6" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	824.22	244
V04.104	Reducción de 152 x 102 mm (6" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	959.02	244
V04.105	Reducción de 203 x 51 mm (8" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1080.73	245

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.106	Reducción de 203 x 64 mm (8" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1129.74	245
V04.107	Reducción de 203 x 76 mm (8" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1189.65	245
V04.108	Reducción de 203 x 102 mm (8" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1326.45	246
V04.109	Reducción de 203 x 152 mm (8" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1533.11	246
V04.110	Reducción de 254 x 76 mm (10" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1593.99	246
V04.111	Reducción de 254 x 102 mm (10" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1725.63	247
V04.112	Reducción de 254 x 152 mm (10" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1934.45	247
V04.113	Reducción de 254 x 203 mm (10" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2196.58	247
V04.114	Tapa ciega de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	94.36	248
V04.115	Tapa ciega de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	145.27	248
V04.116	Tapa ciega de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	180.25	248
V04.117	Tapa ciega de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	291.43	249

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.118	Tapa ciega de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	542.09	249
V04.119	Tapa ciega de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	770.77	249
V04.120	Tapa ciega de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,077.74	250
V04.121	Tee de 51 x 51 mm (2" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	461.47	250
V04.122	Tee de 64 x 51 mm (2 1/2" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	538.29	250
V04.123	Tee de 64 x 64 mm (2 1/2" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	573.20	251
V04.124	Tee de 76 x 51 mm (3" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	636.21	251
V04.125	Tee de 76 x 64 mm (3" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos, empaques y acarreo de la pieza.	pza	739.12	251
V04.126	Tee de 76 x 76 mm (3" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	743.03	252
V04.127	Tee de 102 x 51 mm (4" x 2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	956.02	252
V04.128	Tee de 102 x 64 mm (4" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	993.93	252
V04.129	Tee de 102 x 76 mm (4" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,030.84	253



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V04.130	Tee de 102 x102 mm (4" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,164.64	253
V04.131	Tee de 152 x 51 mm (6" x 2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,585.94	253
V04.132	Tee de 152 x 64 mm (6" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,621.85	254
V04.133	Tee de 152 x 76 mm (6" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,658.76	254
V04.134	Tee de 152 x 102 mm (6" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,788.40	254
V04.135	Tee de 152 x 152 mm (6" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1,963.12	255
V04.136	Tee de 203 x 64 mm (8" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2,390.80	255
V04.137	Tee de 203 x 76 mm (8" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2,427.71	255
V04.138	Tee de 203 x 102 mm (8" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2,563.51	256
V04.139	Tee de 203 x 152 mm (8" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2,732.07	256
V04.140	Tee de 203 x 203 mm (8" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2,958.10	256
V04.141	Tee de 254 x 102 mm (10" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3,872.59	257

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V04.142	Tee de 254 x 152 mm (10" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	4,082.35	257
V04.143	Tee de 254 x 203 mm (10" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	4,265.18	257
V04.144	Tee de 254 x 254 mm (10" x 10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	4,527.12	258
V04.145	Tee de 254 x 64 mm (10" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3,649.18	258
V04.146	Tee de 254 x 76 mm (10"x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	3,740.87	258
V04.147	Tubería de 51 mm (2") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	69.34	259
V04.148	Tubería de 62 mm (2 1/2") de diámetro, de P.V.C. con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	106.81	259
V04.149	Tubería de 76 mm (3") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	135.95	259
V04.150	Tubería de 102 mm (4") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	190.37	260
V04.151	Tubería de 152 mm (6") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	306.28	260
V04.152	Tubería de 203 mm (8") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	269.6	260
V04.153	Tubería de 254 mm (10") de diámetro, de P.V.C., con campana anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	326.26	261

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V04.154	Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 62 mm (2 1/2") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	73.75	261
V04.155	Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 76 mm (3") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	111.61	261
V04.156	Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 102 mm (4") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	121.06	262
V04.157	Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 152 mm (6") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	241.12	262
V04.158	Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 203 mm (8") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	258.44	262
V04.159	Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 254 mm (10") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarrees.	m	436.36	263
V04.160	Válvula compuerta de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1695.71	263
V04.161	Válvula compuerta de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1703.53	263
V04.162	Válvula compuerta de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2147.75	264
V04.163	Válvula compuerta de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2853.96	264
V04.164	Válvula compuerta de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	5529.68	264
V04.165	Válvula compuerta de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	8762.43	265

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V04.166	Válvula compuerta de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	13357.89	265
V04.167	Válvula check de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1453.51	265
V04.168	Válvula check de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1473.73	266
V04.169	Válvula check de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	1894.95	266
V04.170	Válvula check de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	2577.96	266
V04.171	Válvula check de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	4727.68	267
V04.172	Válvula check de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	8149.43	267
V04.173	Válvula check de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.	pza	12507.89	267
<b>PAVIMENTOS</b>				
V05.001	Banqueta de concreto hidráulico hecho en obra f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, de 10 cm. de espesor, en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus 4 lados, con acabado escobillado, curado, volteado, y junta fría incluye: materiales y mano de obra.	m <sup>2</sup>	129.35	268
V05.002	Banqueta de concreto hidráulico hecho en obra f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, de 8 cm. de espesor en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus cuatro lados, con acabado escobillado, curado, volteado y junta fría. incluye: materiales y mano de obra.	m <sup>2</sup>	108.81	268

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V05.003	Banqueta de concreto hidráulico premezclado f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, de 10 cm. de espesor, en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus 4 lados, con acabado escobillado, curado, volteado, y junta fría incluye: materiales y mano de obra. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>2</sup>	211.18	269
V05.004	Banqueta de concreto hidráulico premezclado, f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm., de 8 cm. de espesor, en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus 4 lados, con acabado escobillado, curado, volteado y junta fría incluye: materiales y mano de obra.. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>2</sup>	174.28	269
V05.005	Base de grava cementada controlada de 15 cm. de espesor y compactada al 95% proctor, incluye: suministro de materiales, desperdicios, agua, mano de obra y equipo para extendido, conformación y compactación.	m <sup>2</sup>	34.29	270
V05.006	Base hidráulica de grava-tepetate de 15 cm. de espesor compactada al 95% proctor en proporción 70%-30%, incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra, equipo para mezclado de materiales, extendido, conformación, compactación y desperdicios.	m <sup>2</sup>	32.22	271
V05.007	Bonificación para plataformas aisladas con superficie menor de 1,000 m <sup>2</sup> , con espesor máximo de 35 cm. o para plataformas con superficie menor de 600 m <sup>2</sup> , con espesor máximo de 55 cm. medido compacto en capas de 20 cm..	m <sup>3</sup>	7.03	272
V05.008	Carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta . incluye: riego de impregnación FM-1 a razón de 1.5 l/m riego de liga FR-3 a razón de 0.7 l/m , concreto asfáltico No. 6 riego de sello FR-3 a razón de 1.0 l/m , gravilla para sello, barrido de la base, la carpeta y el sello. incluye: materiales, - equipo para tendido y compactación, mano de obra y acarreo primer kilómetro de concreto asfáltico b) de 7 cm. de espesor.	m <sup>2</sup>	78.77	272
V05.009	Carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta, incluye: riego de impregnación FM-1 a razón de 1.5 l/m , riego de liga FR-3 a razón de 0.70 l/m , concreto asfáltico No. 6, riego de sello FR-3 a razón de 1.00 l/m , gravilla para sello barrido de la base, la carpeta y el sello. incluye: materiales, equipo para tendido y compactación, mano de obra y acarreo a primer km (de concreto asfáltico) de 5 cm. de espesor.	m <sup>2</sup>	60.89	273

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PAGINA
V05.010	Carpeta de concreto asfáltico, mezclado en obra; incluye riego de impregnación FM-1 a razón de 1.5 l/m , riego de liga FR-3 a razón de 0.7 l/m , concreto asfáltico, mezclado tendido y compactación riego de sello FR-3 a razón de 1.0 l/m , gravilla para sello, barrido de la base, la carpeta y el sello, desperdicios y todos los acarrees, equipo y mano de obra. necesarios. a) de 5 cm. de espesor.	m <sup>2</sup>	65.01	273
V05.011	Carpeta de concreto asfáltico, mezclado en obra; incluye: riego de impregnación FM-1 a razón de 1.50 l/m , riego de liga FR-3 a razón de 0.70 l/m , concreto asfáltico, mezclado, tendido y compactación, riego de sello FR-3 a razón de 1.00 l/m , gravilla para sello, barrido de la base, la carpeta y el sello, desperdicios y todos los acarrees, equipo y mano de obra. necesarios . b) de 7 cm. de espesor.	m <sup>2</sup>	84.54	274
V05.012	Cimbra y descimbra en guarniciones de concreto, usando moldes metálicos, en tramo curvo, incluye: materiales, mano de obra, equipo y transporte a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	45.2	274
V05.013	Cimbra y descimbra en guarniciones de concreto, usando moldes metálicos, en tramo recto, incluye: materiales, mano de obra y transporte a la siguiente posición y equipo necesario.	m <sup>2</sup>	40.51	275
V05.014	Compactación por medios mecánicos de la subrasante en área de plataformas al 85% proctor, en un espesor de 20 cm. del terreno natural.	m <sup>2</sup>	4.22	275
V05.015	Compactación por medios mecánicos de la subrasante en área de plataformas al 95% proctor, en un espesor de 20 cm. del terreno natural.	m <sup>2</sup>	5.28	276
V05.016	Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo curvo incluye: materiales y mano de obra.	m <sup>3</sup>	1188.84	276
V05.017	Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo recto incluye: materiales y mano de obra.	m <sup>3</sup>	1158.37	277
V05.018	Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones trapezoidales, rectangulares o tipo I, tramo curvo incluye: materiales y mano de obra.	m <sup>3</sup>	1134.49	277
V05.019	Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones trapezoidales, rectangulares, o tipo I, tramo recto incluye: materiales y mano de obra.	m <sup>3</sup>	1111.06	277

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V05.020	Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo curvo incluye: materiales y mano de obra. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	2033.72	278
V05.021	Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo recto incluye: materiales y mano de obra.. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	2003.25	278
V05.022	Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones trapezoidales, rectangulares o tipo "L" (tramo curvo) incluye: materiales y mano de obra. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	1979.37	279
V05.023	Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones, trapezoidales, rectangulares o tipo "L" (tramo recto) incluye: materiales y mano de obra.. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	1955.94	279
V05.024	Conformación y compactación de la subrasante para banquetas y andadores, por medios manuales en terreno natural. incluye: incorporación de agua necesaria.	m <sup>2</sup>	8.28	280
V05.025	Conformación y compactación de la subrasante por medios mecánicos en terreno natural, considerando escarificación, con formado, desecho de partículas mayores de 76 mm (3"), incorporación de agua necesaria y su compactación, equipo y mano de obra..	m <sup>2</sup>	6.72	280
V05.026	Conformación, compactación y mejoramiento de la subrasante para banquetas y andadores por medios manuales. incluye: excavación, mejoramiento con 50% de tepetate en un espesor de 20 cm. e incorporación de agua necesaria	m <sup>2</sup>	32.42	281
V05.027	Demolición a mano de carpeta asfáltica, incluyendo el retiro de material fuera de sitio de demolición, hasta 10.00 m de distancia, medido en banco.	m <sup>3</sup>	91.65	281
V05.028	Plataforma de tepetate en capas de 20 cm. compactada al 95% proctor. incluye: materiales, mano de obra, equipo y medido compacto.	m <sup>3</sup>	170.13	282
V05.029	Sub-base de grava cementada controlada de 15 cm. de espesor, compactada al 90% proctor, incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra y equipo.	m <sup>2</sup>	33.55	283
V05.030	Sub-base de grava-tepetate (en proporción 60%-40%) de 15 cm. de espesor compactada al 90% proctor incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra, equipo para mezclado de materiales, extendido, conformación, compactación y desperdicios.	m <sup>2</sup>	31.63	284

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V05.031	Terraplén compactado al 90% proctor, por medios mecánicos considerando agua, mezclado, conformación, tendido y compactación, sin incluir adquisición ni acarreo de los materiales, incluye: equipo y mano de obra..	m³	33.63	285
V05.032	Terraplén de tepetate para mejoramiento de terracerías, compactado al 90% proctor por medios mecánicos incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra, equipo y desperdicios.	m³	170.13	286
<b>ALUMBRADO</b>				
V06.001	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo cúbica catálogo 111-Cub-150-AFS con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p. a 220 volts lámpara vapor de sodio alta presión de 150 watts, montada en poste recto de 5.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11 placa de 35 x 35 cm. alambre t.w. del No.10, materiales, montaje, acarreos, cableado, conexión y pruebas.	pza	3073.08	287
V06.002	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo OB-15 catálogo 313-OB-15-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts, montada en poste cónico circular de 8.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11, placa de 28 x 28 cm., brazo metálico, alambre t.w. del No.10, materiales, montaje, acarreos, cableados, conexión y pruebas.	pza	5512.65	287
V06.003	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo Urbalite catálogo 423-Urb-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. de 250 watts. montada en poste circular de 8.00 m de altura, incluye: tubo metálico cal.11 placa de 28 x 28 cm., con brazo metálico, materiales, montaje, acarreos, cableado, conexión y pruebas.	pza	4463.73	288
V06.004	Arbotante con luminaria marca Holophane catálogo Hov-15z, con cristal refractor 4222 con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts montada en poste cónico circular de 8.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11 placa de 28 x 28, brazo metálico, alambre t.w. del No.10, materiales, montaje, acarreos, cableados, conexión y pruebas.	pza	5684.51	288
V06.005	Arbotante con luminaria marca Holophane modelo Mayfair catálogo 1628 con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 150 watts montada en poste recto de 5.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11 y placa de 35 x 35 cm., alambre t.w. del c, materiales, montaje, acarreos, cableado, conexión y pruebas.	pza	5658.27	289



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO	PÁGINA
V06.006	Cimiento de 40 x 60 x 80 cm. para poste de 5 m, de concreto hecho en obra de 150 kg/cm <sup>3</sup> , R.N. y tamaño máximo del agregado de 38 mm, con anclas de acero del No. 6 y 60 cm. de longitud, cimbra aparente, dos curvas de 90 grados y 50 mm de P.V.C. tipo pesado, incluye: materiales, fabricación del concreto, armado, colado, curado con agua, acarreos y desperdicios.	pza	711.16	289
V06.007	Cimiento de 40 x 80 x 100 cm. para poste de 8 m, de concreto hecho en obra de 150 kg/cm <sup>3</sup> , R.N. y tamaño máximo del agregado de 38 mm, con anclas de acero del No.6 y 60 cm. de longitud, cimbra aparente, dos curvas de 90 grados y 50 mm de P.V.C. tipo pesado, incluye: materiales, fabricación del concreto, armado, colado, curado con agua, acarreos y desperdicios.	pza	996.46	290
V06.008	Registro auxiliar para alumbrado público de 0.50 x 0.60 x 0.65 m, de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm. (nominales) con espesor de 14 cm., asentado y aplanado con mortero cemento arena 1:5. incluye: plantilla de concreto f'c=100 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm. de espesor, marco y contramarco de ángulo de 1 1/2" x 3/16", concreto f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> en tapa y fijación de marco, drén de grava de 20 cm. de espesor, materiales, mano de obra, acarreos y desperdicios.	pza	763.5	291
V06.009	Registro de 0.60x0.80x1.25 m para paso de arroyo en alumbrado público de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm. (nominales) con espesor de 14 cm., asentado y aplanado con mortero cemento arena 1:5. incluye: plantilla de concreto f'c=100 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm. de espesor, marco y contramarco de 1 1/2" x 3/16", concreto f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> en tapa y fijación de marco, drén de grava de 20 cm. de espesor, materiales, mano de obra, acarreos y desperdicios.	pza	1446.77	292
V06.010	Tubería de 10 cm. de diámetro, de concreto simple con recubrimiento interior a base de asfalto y juntada con mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo, sostén de ductos preparaciones, maniobras y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	43.45	292



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **Precios Unitarios**

### **5.2**

#### **Análisis de precios unitarios**

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.051      Unidad: mes</b>					
	Vigilancia de obra				
<b>Mano de Obra</b>					
	Ayudante	jor	30.416667	\$211.98	\$6,447.73
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$6,447.73</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$6,447.73</b>
<b>Análisis: V01.052      Unidad: m²</b>					
	Suministro y colocación de tapial de triplay de pino 6 mm sobre bastidor de polines incados en piso, incluye: materiales mano de obra y herramienta.				
<b>Materiales</b>					
	Triplay de madera de pino de 1a. y 6 mm de espesor	m²	1.000000	\$63.00	\$63.00
	Madera de pino de 3a.	pt	4.740741	\$4.51	\$21.38
	Pintura vinílica	l	0.400000	\$48.24	\$19.30
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.345000	\$12.29	\$4.24
				Subtotal: Materiales	<b>\$107.92</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)	jor	0.071429	\$567.19	\$40.51
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$40.51</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$148.43</b>
<b>Análisis: V01.014      Unidad: m³</b>					
	Despalme en cualquier tipo de material por medios mecánicos, incluye: acamellonado y acarreo libre a 40.00 m en cualquier zona.				
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.010000	\$1,041.54	\$10.42
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$10.42</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$10.42</b>
<b>Análisis: V01.013      Unidad: m²</b>					
	Desmante y/o deshierbe por medios mecánicos en maleza con altura mayor de 1.00 m incluye: acamellonado.				
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.000500	\$1,041.54	\$0.52
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$0.52</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$0.52</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.061      Unidad: m²</b>					
Demolición de losa por medios manuales de 0.16 cms de espesor. incluye: acarreo a 1ra. estación, mano de obra, herramienta, retiro de impermeabilizante, retiro de relleno de tezontle, corte de varillas.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.166667	\$235.69	\$39.28
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$39.28</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$39.28</b>
<b>Análisis: V01.062      Unidad: m²</b>					
Demolición de muros de tabique rojo recocido por medios manuales con 0.15 cms de espesor. incluye: mano de obra, acarreo a 1ra. estación, herramienta.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.080000	\$235.69	\$18.86
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$18.86</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$18.86</b>
<b>Análisis: V01.063      Unidad: m³</b>					
Demolición a mano de cimientos de concreto armado sin recuperación de acero, medido en banco. incluye: material, apile de material, acarreo a 1ra. estación.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	1.330000	\$235.69	\$313.47
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$313.47</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$313.47</b>
<b>Análisis: V01.064      Unidad: m²</b>					
Demolición a mano de aplanados de mezcla de 2.5 cms de espesor hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo a 1ra. estación, apile de material.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.028445	\$235.69	\$6.70
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$6.70</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.028445	\$11.45	\$0.33
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.33</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$7.03</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.065      Unidad: m²</b>					
Demolición a mano de lambrines de azulejos materiales viriados y mosaico hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, apile de material.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.042000	\$580.62	\$24.39
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$24.39</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.042000	\$11.45	\$0.48
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.48</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$24.87</b>

<b>Análisis: V01.066      Unidad: m²</b>					
Demolición de muro de vitro block por medios manuales, sin recuperación. incluye. mano de obra, herramienta, acarreo internos y todo lo necesario para su correcta ejecución.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.153846	\$235.69	\$36.26
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$36.26</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.153846	\$11.45	\$1.76
				Subtotal: Básicos	<b>\$1.76</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$38.02</b>

<b>Análisis: V01.067      Unidad: m</b>					
Demolición de cadenas, dalas, castillos, cadenas de cerramiento de concreto armado con unas secciones maximas de 0.20 x 0.30 cms. incluye: mano de obra, herramienta, equipo de corte, acarreo internos, apile de material.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.080000	\$235.69	\$18.86
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$18.86</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.080000	\$11.45	\$0.92
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.92</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$19.78</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.068      Unidad: m²</b>					
Demolición de losa panel covitec de concreto de 15 cms de espesor, por medios manuales. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo, apile de material.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.083333	\$235.69	\$19.64
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$19.64</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.083333	\$11.45	\$0.95
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.95</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$20.59</b>
<b>Análisis: V01.069      Unidad: m²</b>					
Desmontaje de cerca de malla ciclón existente en obra, el precio incluye: mano de obra , equipo y herramienta.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.027778	\$580.62	\$16.13
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$16.13</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$16.13</b>
<b>Análisis: V01.070      Unidad: m²</b>					
Desmantelamiento de plafones de tablaroca y/o modular, el precio incluye: materiales, mano de obra, andamios y herramienta.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.025000	\$580.62	\$14.52
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$14.52</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.025000	\$11.45	\$0.29
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.29</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$14.81</b>
<b>Análisis: V01.072      Unidad: kg</b>					
Desmontaje de estructura metálica hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo de material 1ra. estación, apile de material.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.005405	\$567.19	\$3.07
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$3.07</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.005405	\$11.45	\$0.06
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.06</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3.13</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.073      Unidad: pza</b>					
Desmontaje de muebles sanitarios con acarreo a 1ra. estación. incluye: material, mano de obra, herramienta.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 04 (Oficial plomero + ayudante de instalación)	jor	0.166667	\$650.71	\$108.45
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$108.45</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$108.45</b>
<b>Análisis: V01.074      Unidad: pza</b>					
Desmontaje de lamparas de sobre poner 60x60 cm flurescente hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo a 1ra. estación.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 03 (Oficial electricista + ayudante de instalación)	jor	0.033333	\$672.54	\$22.42
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$22.42</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.033333	\$11.45	\$0.38
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.38</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$22.80</b>
<b>Análisis: V01.081      Unidad: pza</b>					
Retiros de accesorios electricos (apagadores, contactos y tapas), cortes de cables. incluye. apile de material, acarreo, mano de obra, equipo, herramienta.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 03 (Oficial electricista + ayudante de instalación)	jor	0.014286	\$672.54	\$9.61
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$9.61</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$9.61</b>
<b>Análisis: V01.078      Unidad: pza</b>					
Retiro de centros de carga, incluye en el precio descableado y mano de obra.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 03 (Oficial electricista + ayudante de instalación)	jor	0.166667	\$672.54	\$112.09
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$112.09</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$112.09</b>
<b>Análisis: V01.075      Unidad: pza</b>					
Desmontaje de puertas de madera. incluyendo marcos, chambranas, con acarreo a 1ra. estación.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 13 (Oficial carpintero de banco + ayudante)	jor	0.083333	\$641.06	\$53.42
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$53.42</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$53.42</b>
<b>Análisis: V01.076      Unidad: m²</b>					

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
Desmontaje de canceleria de aluminio sin recuperación, hasta 3.00 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreos a 1ra. estación.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.027778	\$651.14	\$18.09
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$18.09</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.027778	\$11.45	\$0.32
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.32</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$18.41</b>

**Análisis: V01.079      Unidad: m²**

Desmantelamiento de muro divisorio de tablaroca de .10 cms de espesor, por medios manuales. incluye. cortes de postes metalicos, canales, desatornillado, apile de material.

<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.016667	\$560.48	\$9.34
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$9.34</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.016667	\$11.45	\$0.19
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.19</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$9.53</b>

**Análisis: V01.080      Unidad: m²**

Desmontaje de cristal sin recuperación a 2.50 de altura maximo de cualquier calibre. incluye: materiales, mano de obra, herramienta, apile de material, acarreos dentro de la obra.

<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.018334	\$552.09	\$10.12
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$10.12</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.018334	\$11.45	\$0.21
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.21</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$10.33</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.077      Unidad: m²</b>					
Desmontaje de cancelería metálica hasta 3.50 mts de altura. incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo a 1ra. estación.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.083333	\$567.19	\$47.27
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$47.27</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.083333	\$11.45	\$0.95
Subtotal: Básicos					<b>\$0.95</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$48.22</b>
<b>Análisis: V01.071      Unidad: m²</b>					
Retiro de adocroto hexagonal, en área de acceso. incluye: apile de material, acarreo a pie de carro, retiro de cama de arena, acarreo a tiro libre.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.033333	\$580.62	\$19.35
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.025000	\$235.69	\$5.89
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$25.24</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$25.24</b>
<b>Análisis: V01.043      Unidad: m²</b>					
Trazo y nivelación de calles, considerando: trazo de ejes de drenaje, agua potable, sub-base, dos guarniciones, banquetas, electrificación, etc. Incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.					
<b>Básicos</b>					
V01.042	Trazo y nivelación (un trazo solamente), incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.	m²	4.000000	\$2.92	\$11.68
Subtotal: Básicos					<b>\$11.68</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$11.68</b>
<b>Análisis: V01.044      Unidad: m²</b>					
Trazo y nivelación de obras exteriores, considerando: plazoletas, andadores, arriates y jardinería. Incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.					
<b>Materiales</b>					
	Calhida en saco	t	0.001000	\$895.64	\$0.90
	Madera de pino de 3a.	pt	0.001667	\$4.51	\$0.01
Subtotal: Materiales					<b>\$0.91</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 30 (Auxiliar de topógrafo + 2 cadeneros)	jor	0.001667	\$647.95	\$1.08
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$1.08</b>
<b>Básicos</b>					
V00.031	Equipo de topografía para trazo y nivelación, de calles y obras exteriores.	jor	0.001667	\$91.04	\$0.15
Subtotal: Básicos					<b>\$0.15</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$2.14</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.042      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Trazo y nivelación (un trazo solamente), incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.					
<b>Materiales</b>					
	Calhidra en saco	t	0.001000	\$895.64	\$0.90
	Madera de pino de 3a.	pt	0.036765	\$4.51	\$0.17
				Subtotal: Materiales	<b>\$1.07</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 30 (Auxiliar de topógrafo + 2 cadeneros)	jor	0.002500	\$647.95	\$1.62
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$1.62</b>
<b>Básicos</b>					
V00.031	Equipo de topografía para trazo y nivelación, de calles y obras exteriores.	jor	0.002500	\$91.04	\$0.23
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.23</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2.92</b>

**Análisis: V01.015      Unidad: m<sup>3</sup>**

Excavación a mano en cepas de material tipo I, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.227273	\$235.69	\$53.57
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$53.57</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$53.57</b>

**Análisis: V01.016      Unidad: m<sup>3</sup>**

Excavación a mano en cepas de material tipo I, en zona "B", hasta 2.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.307692	\$235.69	\$72.52
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$72.52</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$72.52</b>

**Análisis: V01.017      Unidad: m<sup>3</sup>**

Excavación a mano en cepas, material tipo I en zona "A", de 2.01 a 4.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.480769	\$235.69	\$113.31
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$113.31</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$113.31</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.018      Unidad: m³</b>					
Excavación a mano en cepas, material tipo I, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.641026	\$235.69	\$151.08
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$151.08</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$151.08</b>
<b>Análisis: V01.019      Unidad: m³</b>					
Excavación a mano en cepas, material tipo II, en zona "A", 2.01 a 4.00 m de profundidad, incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.534188	\$235.69	\$125.90
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$125.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$125.90</b>
<b>Análisis: V01.020      Unidad: m³</b>					
Excavación a mano en cepas, material tipo II, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad, incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.712251	\$235.69	\$167.87
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$167.87</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$167.87</b>
<b>Análisis: V01.021      Unidad: m³</b>					
Excavación a mano en cepas, material tipo II, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad. Incluye: retiro del material hasta 4.00 m de distancia horizontal, afine de fondo y taludes, medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.252525	\$235.69	\$59.52
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$59.52</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$59.52</b>
<b>Análisis: V01.022      Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo I, en zona "A", de 2.01 a 4.00 m de profundidad medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.038835	\$357.17	\$13.87
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$13.87</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$13.87</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.023      Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo I, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.044444	\$357.17	\$15.87
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$15.87</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$15.87</b>
<b>Análisis: V01.024      Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo I, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.033613	\$357.17	\$12.01
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$12.01</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$12.01</b>
<b>Análisis: V01.025      Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo II, en zona "A", de 2.01 a 4.00 m de profundidad medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.048077	\$357.17	\$17.17
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$17.17</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$17.17</b>
<b>Análisis: V01.026      Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo II, en zona "A", de 4.01 a 6.00 m de profundidad medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.055556	\$357.17	\$19.84
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$19.84</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$19.84</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.027    Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos en cepas, material tipo II, en zona "A", hasta 2.00 m de profundidad medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.041667	\$357.17	\$14.88
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$14.88</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$14.88</b>
<b>Análisis: V01.028    Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos en material tipo I, en cajones para calles, depositando el material en el sitio que señale la supervisión, con acarreo libre a 40.00 m medido en terreno natural por seccionamiento, corte promedio de 0.50 m, incluye: afine con tractor.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.010000	\$1,041.54	\$10.42
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.003125	\$1,041.54	\$3.25
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$13.67</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$13.67</b>
<b>Análisis: V01.029    Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos, en cajones para calles, depositando el material en el sitio que señale la supervisión con acarreo libre de 40.00 m, medido en terreno natural por seccionamiento material tipo III.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.066667	\$1,041.54	\$69.44
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.003750	\$1,041.54	\$3.91
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$73.35</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$73.35</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.030    Unidad: m³</b>					
Excavación por medios mecánicos, material tipo II, en cajones para calles, depositando el material en el sitio que señale la supervisión, con acarreo libre a 40.00 m medido en terreno natural por seccionamiento corte promedio de 0.50 m, incluye: afine con tractor.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.012500	\$1,041.54	\$13.02
V00.029	Costo horario de tractor Komatsu, modelo D-155-A1, con cuchilla y desgarrador Ripper, con motor diesel Cummins Komatsu S6D155-4 de 320 H.P.carter de 71.00 litros.	h	0.003750	\$1,041.54	\$3.91
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$16.93</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$16.93</b>
<b>Análisis: V01.041    Unidad: m³</b>					
Traspaleo horizontal a cielo abierto.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.090351	\$235.69	\$21.29
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$21.29</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$21.29</b>
<b>Análisis: V01.032    Unidad: m³</b>					
Relleno a volteo con material producto de excavación, por medios mecánicos, para excavaciones mayores de 8.00 m de ancho por 6.00 m de profundidad en promedio, incluye: equipo, mano de obra y acarreo a 10.00 m de distancia.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.016195	\$235.69	\$3.82
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$3.82</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.015	Costo horario de cargador frontal sobre neumáticos marca Clark-Michigan con capacidad de cucharón de 1.34 m3, con motor diesel Perkins modelo 6.354 de 103 H.P. carter de 18.9 litros.	h	0.016200	\$346.81	\$5.62
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$5.62</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$9.44</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.033      Unidad: m³</b>					
Relleno en cepas o mesetas con material de banco (tepetate), compactado al 90% con compactador de impacto, en capas de 0.20 m, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo e incorporación del agua necesaria, medido compacto.					
<b>Materiales</b>					
	Tepetate	m³	1.365000	\$100.00	\$136.50
	Agua de toma municipal	m³	0.200000	\$4.45	\$0.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$137.39</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.105182	\$235.69	\$24.79
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$24.79</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.017	Costo horario de compactador de impacto, bailarina, marca Bosch, modelo 18-942, con motor de 4.2 H.P. para mezcla de aceite gasolina 1:25, sin carter.	h	0.265300	\$109.34	\$29.01
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$29.01</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$191.19</b>

**Análisis: V01.034      Unidad: m³**

Relleno en cepas o mesetas con material de banco (tepetate), compactado manualmente en capas de 0.20 m incluye: incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramientas, acarreo y desperdicios medido compacto (a rebote de pisón).

**Materiales**

Tepetate	m³	1.365000	\$100.00	\$136.50
Agua de toma municipal	m³	0.200000	\$4.45	\$0.89
			Subtotal: Materiales	<b>\$137.39</b>

**Mano de Obra**

Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.162291	\$235.69	\$38.25
			Subtotal: Mano de Obra	<b>\$38.25</b>
			<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$175.64</b>

**Análisis: V01.035      Unidad: m³**

Relleno en cepas o mesetas con material producto de la excavación compactado al 90% con compactador de impacto, en capas de 0.20 cm., medido compacto incluye: incorporación de agua necesaria, mano de obra, herramientas y acarreo.

**Materiales**

Agua de toma municipal	m³	0.200000	\$4.45	\$0.89
			Subtotal: Materiales	<b>\$0.89</b>

**Mano de Obra**

Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.105182	\$235.69	\$24.79
			Subtotal: Mano de Obra	<b>\$24.79</b>

**Herramienta y Equipo**

V00.017	Costo horario de compactador de impacto, bailarina, marca Bosch, modelo 18-942, con motor de 4.2 H.P. para mezcla de aceite gasolina 1:25, sin carter.	h	0.265300	\$109.34	\$29.01
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$29.01</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$54.69</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.036      Unidad: m³</b>					
Relleno en cepas o mesetas, con material producto de la excavación compactado manualmente con pisón en capas de 0.20 m medido compacto (a rebote de pisón).					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m³	0.200000	\$4.45	\$0.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$0.89</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.162291	\$235.69	\$38.25
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$38.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$39.14</b>
<b>Análisis: V01.037      Unidad: m³</b>					
Sobreprecio por excavación a mano en zona "B" (en donde existen cimientos de construcciones anteriores o instalaciones que dificulten la excavación).					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.012530	\$235.69	\$2.95
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2.95</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2.95</b>
<b>Análisis: V01.038      Unidad: m³</b>					
Sobreprecio por excavación en cepas, por medios mecánicos, en zona "B" (en donde existen cimientos de construcciones anteriores que dificulten la excavación).					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.005200	\$357.17	\$1.86
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.86</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1.86</b>
<b>Análisis: V01.039      Unidad: m³</b>					
Sobreprecio por excavación en lodo (con tirante de agua), por medios mecánicos en cepas.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.027	Costo horario de retroexcavadora marca "Yumbo", modelo 630 L (antes Y-90) sobre orugas, con motor diesel "International" D-358 de 103 H.P., carter de 11.50 litros.	h	0.011100	\$357.17	\$3.96
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$3.96</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3.96</b>
<b>Análisis: V01.040      Unidad: m³</b>					
Sobreprecio por excavación manual en lodo, (con tirante de agua).					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.049437	\$235.69	\$11.65
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$11.65</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$11.65</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.006      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Afine a mano de fondo de excavación efectuada por medios mecánicos, espesor promedio 0.15 m material tipo II.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.036481	\$235.69	\$8.60
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$8.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$8.60</b>
<b>Análisis: V01.007      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Afine a mano de fondo de excavación efectuada por medios mecánicos; espesor promedio de 0.15 m material tipo I.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.024293	\$235.69	\$5.73
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$5.73</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5.73</b>
<b>Análisis: V01.008      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Cama de arena para apoyo de tuberías, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios medido compacto.					
<b>Materiales</b>					
	Arena	m <sup>3</sup>	1.155500	\$170.00	\$196.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$196.44</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.162291	\$235.69	\$38.25
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$38.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$234.69</b>
<b>Análisis: V01.009      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Cama de tezontle para apoyo de tubería, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios medido compacto.					
<b>Materiales</b>					
	Tezontle	m <sup>3</sup>	1.100000	\$171.43	\$188.57
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.050000	\$4.45	\$0.22
				Subtotal: Materiales	<b>\$188.79</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.222222	\$235.69	\$52.38
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$52.38</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$241.17</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.010      Unidad: m³</b>					
Carga manual y acarreo en camión de material tipo I y II, producto de la excavación, a un kilómetro de distancia medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.105182	\$235.69	\$24.79
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$24.79</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.077257	\$329.47	\$25.45
V00.009	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora inactiva).	h	0.021700	\$231.74	\$5.03
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$30.48</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$55.27</b>

<b>Análisis: V01.011      Unidad: m³</b>					
Carga mecánica y acarreo en camión de material tipo I y II, producto de excavación a un kilómetro de distancia medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.024700	\$329.47	\$8.14
V00.015	Costo horario de cargador frontal sobre neumáticos marca Clark-Michigan con capacidad de cucharón de 1.34 m3, con motor diesel Perkins modelo 6.354 de 103 H.P. carter de 18.9 litros.	h	0.016800	\$346.81	\$5.83
V00.009	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora inactiva).	h	0.021700	\$231.74	\$5.03
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$19.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$19.00</b>

<b>Análisis: V01.012      Unidad: m³</b>					
Carga y acarreo de tezontle y arena en carretilla a 20.00 m de distancia, considerando carga manual, herramienta y tiro medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.097255	\$235.69	\$22.92
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$22.92</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$22.92</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.031    Unidad: m³</b>					
Flete de concreto asfáltico primer kilómetro.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.024700	\$329.47	\$8.14
V00.009	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora inactiva).	h	0.021700	\$231.74	\$5.03
Subtotal: Herramienta y Equipo					<u>\$13.17</u>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$13.17</b>
<b>Análisis: V01.001    Unidad: m²</b>					
Acarreo de concreto asfáltico, kilómetros subsecuentes al primero, a) Para carpeta asfáltica de 5 cm. de espesor.					
<b>Básicos</b>					
V01.003	Acarreo en camión de material tipo I y II, producto de la excavación, en kilómetros subsecuentes medido en banco.	m³/km	0.055000	\$4.84	\$0.27
Subtotal: Básicos					<u>\$0.27</u>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$0.27</b>
<b>Análisis: V02.001    Unidad: m³</b>					
Acarreo de asfalto de planta a obra, considerando transporte en petrolizadora de 4.30 m , tiempo de espera y llenado, no incluye descarga en riegos.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.023	Costo horario de petrolizadora "Seaman-Gunnison" de 4.32 m3 sobre chasis "Ford" con motor diesel "Perkins" de 132 H.P. (llantas 1000-20 para ciudad y carretera, carter de 13.50 l.). (Hora activa).	h	1.038400	\$373.05	\$387.38
V00.024	Costo horario de petrolizadora "Seaman-Gunnison" de 4.32 m3 sobre chasis "Ford" con motor diesel "Perkins" de 132 H.P. (llantas 1000-20 para ciudad y carretera, carter de 13.50 l.). (Hora inactiva).	h	0.231500	\$187.44	\$43.39
Subtotal: Herramienta y Equipo					<u>\$430.77</u>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$430.77</b>
<b>Análisis: V01.004    Unidad: m³</b>					
Acarreo en carretilla de tepetate y materiales tipo I y II producto de la excavación a 20.00 m de distancia, incluye: carga manual, herramientas y tiro medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.166667	\$235.69	\$39.28
Subtotal: Mano de Obra					<u>\$39.28</u>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$39.28</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V01.005      Unidad: m³</b>					
Acarreo en carretilla de tepetate y materiales tipo I y II producto de la excavación, en estaciones subsecuentes de 20.00 m acarreo máximo: dos estaciones, incluye: carga manual, acarreo y tiro medido en banco.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.049015	\$235.69	\$11.55
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$11.55</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$11.55</b>
<b>Análisis: V01.003      Unidad: m³/km</b>					
Acarreo en camión de material tipo I y II, producto de la excavación, en kilómetros subsecuentes medido en banco.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.014705	\$329.47	\$4.84
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$4.84</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4.84</b>
<b>Análisis: V02.103      Unidad: m³</b>					
Mejoramiento de terreno con tepetate y cal al 5% en peso escarificado y compactado en capas de 20 cm con incorporación de agua a razón de 150 l / m3. incluye: tiro a volteo y mezcla de material					
<b>Materiales</b>					
	Tepetate	m³	1.365000	\$100.00	\$136.50
	Calhidra en saco	t	0.109200	\$895.64	\$97.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$234.30</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.014661	\$235.69	\$3.46
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$3.46</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P.carter de 20 litros.	h	0.030000	\$489.74	\$14.69
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.020000	\$428.75	\$8.58
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.010000	\$326.34	\$3.26
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P.tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.010000	\$305.61	\$3.06
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$29.59</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m³	0.150000	\$27.39	\$4.11
				Subtotal: Básicos	<b>\$4.11</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$271.46</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.105      Unidad: m²</b>					
Poliétileno de 400 micras en dentellones, zapata, losa de cimentación. suministro y colocación					
<b>Materiales</b>					
	Poliétileno de 400 micras	m²	1.100000	\$6.09	\$6.70
				Subtotal: Materiales	<b>\$6.70</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.005000	\$580.62	\$2.90
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$9.60</b>
<b>Análisis: V02.002      Unidad: kg</b>					
Acero de refuerzo de 1/4" (No. 2), fy=2,530 kg/cm para armado de cajas de caída, cisternas y cimentaciones incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.					
<b>Materiales</b>					
	Alambrón liso de 1/4" (No.2)	kg	1.050000	\$8.52	\$8.95
	Alambre recocido del No.18	kg	0.030000	\$14.67	\$0.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$9.39</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 07 (Oficial fierro + ayudante)	jor	0.007692	\$560.48	\$4.31
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$4.31</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$13.70</b>
<b>Análisis: V02.003      Unidad: kg</b>					
Acero de refuerzo de 5/16" (No.2.5) fy=4,200 kg/cm para cajas de caída, cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes. acarreo y elevación a cualquier nivel.					
<b>Materiales</b>					
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.2.5 (5/16")	kg	1.050000	\$7.90	\$8.30
	Alambre recocido del No.18	kg	0.030000	\$14.67	\$0.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$8.74</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 07 (Oficial fierro + ayudante)	jor	0.006250	\$560.48	\$3.50
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$3.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$12.24</b>
<b>Análisis: V02.004      Unidad: kg</b>					
Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	1.050000	\$7.90	\$8.30
	Alambre recocido del No.18	kg	0.030000	\$14.67	\$0.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$8.74</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 07 (Oficial fierro + ayudante)	jor	0.005263	\$560.48	\$2.95
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2.95</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$11.69</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.005      Unidad: kg</b>					
Acero de refuerzo de 1/2" (No. 4) fy=4,200 kg/cm para cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.					
<b>Materiales</b>					
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.4 (1/2")	kg	1.050000	\$7.90	\$8.30
	Alambre recocido del No.18	kg	0.030000	\$14.67	\$0.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$8.74</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 07 (Oficial herrero + ayudante)	jor	0.004878	\$560.48	\$2.73
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2.73</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$11.47</b>

**Análisis: V02.006      Unidad: kg**

Acero de refuerzo de 5/8" (No. 5), fy=4,200 kg/cm para cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.

**Materiales**

	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.5 (5/8")	kg	1.050000	\$7.90	\$8.30
	Alambre recocido del No.18	kg	0.030000	\$14.67	\$0.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$8.74</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 07 (Oficial herrero + ayudante)	jor	0.004545	\$560.48	\$2.55
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2.55</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$11.29</b>

**Análisis: V02.007      Unidad: kg**

Acero de refuerzo de 1" (No. 8), fy=4,200 kg/cm , para cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes, acarreo y elevación a cualquier nivel.

**Materiales**

	Varilla fy=4200 kg/cm2 No. 8 ( 1" )	kg	1.050000	\$7.90	\$8.30
	Alambre recocido del No.18	kg	0.030000	\$14.67	\$0.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$8.74</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 07 (Oficial herrero + ayudante)	jor	0.003774	\$560.48	\$2.12
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2.12</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$10.86</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.011      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	9.570000	\$4.51	\$43.16
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.225000	\$12.29	\$2.77
	Alambre recocido del No.18	kg	0.087500	\$14.67	\$1.28
	Diesel	l	0.500000	\$4.63	\$2.32
				Subtotal: Materiales	<b>\$49.53</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)	jor	0.100000	\$567.19	\$56.72
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$56.72</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$106.25</b>

**Análisis: V02.012      Unidad: m<sup>2</sup>**

Cimbrado y descimbrado para acabado común en cimentaciones, medida por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, mano de obra, cambio a la siguiente posición, acarreo y desperdicios.

**Materiales**

	Madera de pino de 3a.	pt	4.720000	\$4.51	\$21.29
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.085000	\$12.29	\$1.04
	Diesel	l	0.500000	\$4.63	\$2.32
				Subtotal: Materiales	<b>\$24.65</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 06 (Oficial carpintero de obra negra + ayudante)	jor	0.133333	\$567.19	\$75.63
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$75.63</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$100.28</b>

**Análisis: V02.021      Unidad: m<sup>3</sup>**

Concreto asfáltico mezclado en obra con asfalto FR-3, incluye: materiales, desperdicios, mermas, acarreo, calentamiento e incorporación de asfalto y mezclado; medido compacto.

**Materiales**

	Concreto asfáltico en planta agregado de 3/4" a finos cemento asfáltico No.6	m <sup>3</sup>	1.300000	\$618.63	\$804.22
				Subtotal: Materiales	<b>\$804.22</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$804.22</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.022 Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hecho en obra f'c=100 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm, incluye: materiales, fabricación , acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.276740	\$1,650.00	\$456.62
	Arena	m <sup>3</sup>	0.548733	\$170.00	\$93.28
	Grava de 3/4" (19 mm)	m <sup>3</sup>	0.661095	\$128.57	\$85.00
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.268357	\$4.45	\$1.19
				Subtotal: Materiales	<b>\$636.09</b>
<b>Básicos</b>					
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m <sup>3</sup>	1.000000	\$135.10	\$135.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$135.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$771.19</b>
<b>Análisis: V02.023 Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hecho en obra f'c=100 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.270000	\$1,650.00	\$445.50
	Arena	m <sup>3</sup>	0.533000	\$170.00	\$90.61
	Grava de 1 1/2" (38 mm)	m <sup>3</sup>	0.713000	\$128.57	\$91.67
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.268357	\$4.45	\$1.19
				Subtotal: Materiales	<b>\$628.97</b>
<b>Básicos</b>					
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m <sup>3</sup>	1.000000	\$135.10	\$135.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$135.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$764.07</b>
<b>Análisis: V02.024 Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.330000	\$1,650.00	\$544.50
	Arena	m <sup>3</sup>	0.548733	\$170.00	\$93.28
	Grava de 3/4" (19 mm)	m <sup>3</sup>	0.657864	\$128.57	\$84.58
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.260681	\$4.45	\$1.16
				Subtotal: Materiales	<b>\$723.52</b>
<b>Básicos</b>					
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m <sup>3</sup>	1.000000	\$135.10	\$135.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$135.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$858.62</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.025      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.330000	\$1,650.00	\$544.50
	Arena	m <sup>3</sup>	0.544000	\$170.00	\$92.48
	Grava de 1 1/2" (38 mm)	m <sup>3</sup>	0.653000	\$128.57	\$83.96
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.260681	\$4.45	\$1.16
				Subtotal: Materiales	<b>\$722.10</b>
<b>Básicos</b>					
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m <sup>3</sup>	1.000000	\$135.10	\$135.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$135.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$857.20</b>
<b>Análisis: V02.026      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.372589	\$1,650.00	\$614.77
	Arena	m <sup>3</sup>	0.536865	\$170.00	\$91.27
	Grava de 3/4" (19 mm)	m <sup>3</sup>	0.650541	\$128.57	\$83.64
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.249672	\$4.45	\$1.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$790.79</b>
<b>Básicos</b>					
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m <sup>3</sup>	1.000000	\$135.10	\$135.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$135.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$925.89</b>
<b>Análisis: V02.038      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Plantilla de 5 cm. de espesor, de concreto hecho en obra, f'c=100 kg/cm , resistencia normal y tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo y desperdicios.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.024546	\$580.62	\$14.25
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$14.25</b>
<b>Básicos</b>					
V02.023	Concreto hecho en obra f'c=100 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.051500	\$764.07	\$39.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$39.35</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$53.60</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.039      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarrees.					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.011500	\$1,173.90	\$13.50
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.030000	\$4.45	\$0.13
				Subtotal: Materiales	<b>\$13.63</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.024546	\$580.62	\$14.25
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$14.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$27.88</b>
<b>Análisis: V02.032      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarrees y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.450000	\$1,173.90	\$528.26
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.411000	\$4.45	\$1.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$530.09</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.701754	\$580.62	\$407.45
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$407.45</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.261000	\$702.21	\$183.28
				Subtotal: Básicos	<b>\$183.28</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,120.82</b>
<b>Análisis: V02.033      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarrees y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Piedra braza	m <sup>3</sup>	1.500000	\$121.43	\$182.15
				Subtotal: Materiales	<b>\$182.15</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.280581	\$580.62	\$162.91
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$162.91</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.300000	\$702.21	\$210.66
				Subtotal: Básicos	<b>\$210.66</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$555.72</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.034      Unidad: m³</b>					
Mampostería de tercera de piedra braza limpia, producto de la excavación (sin costo de piedra), asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: mortero, mano de obra, selección y acarreos de piedra.					
<b>Materiales</b>					
	Piedra braza (sin costo)	m³	1.500000	\$121.43	\$182.15
				Subtotal: Materiales	<b>\$182.15</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.280581	\$580.62	\$162.91
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$162.91</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m³	0.300000	\$702.21	\$210.66
				Subtotal: Básicos	<b>\$210.66</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$555.72</b>
<b>Análisis: V02.104      Unidad: m³</b>					
Relleno con material de banco (tepetate), el precio incluye : cargas, acarreos, traspaleos, incorporación de agua compactacion, equipo, mano de obra y herramienta menor.					
<b>Materiales</b>					
	Tepetate	m³	1.365000	\$100.00	\$136.50
	Agua de toma municipal	m³	0.200000	\$4.45	\$0.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$137.39</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.105182	\$235.69	\$24.79
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$24.79</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.017	Costo horario de compactador de impacto, bailarina, marca Bosch, modelo 18-942, con motor de 4.2 H.P. para mezcla de aceite gasolina 1:25, sin carter.	h	0.265300	\$109.34	\$29.01
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$29.01</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$191.19</b>
<b>Análisis: V02.101      Unidad: m²</b>					
Impermeabilización en cimentación a base de una capa vaporite 500, incluye materiales, mano de obra, fletes y todo lo necesario para su correcta aplicación.					
<b>Materiales</b>					
	Vaportite 550	cub	0.078947	\$596.00	\$47.05
				Subtotal: Materiales	<b>\$47.05</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.066667	\$580.62	\$38.71
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$38.71</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$85.76</b>
<b>Análisis: V02.102      Unidad: pza</b>					
Colocación y nivelación de anclas de acero para estructura metálica, el precio incluye: materiales menores de consumo, mano de obra y herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.333333	\$4.51	\$1.50
	Alambre recocido del No.18	kg	0.100000	\$14.67	\$1.47
				Subtotal: Materiales	<b>\$2.97</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.125000	\$580.62	\$72.58
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$72.58</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$75.55</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.106      Unidad: m²</b>					
Adhesivo grout "sonogROUT 10 K" mca. sonneborb de 4 cm de espesor, para nivelacion de placa de asiento en columna metalica, el precio incluye: mano de obra, material, equipo y herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	SonogROUT 10 K (Construction Grout)	Saco	0.312500	\$212.36	\$66.36
	Madera de pino de 3a.	pt	1.185185	\$4.51	\$5.35
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.131687	\$12.29	\$1.62
	Agua de toma municipal	m³	0.001538	\$4.45	\$0.01
				Subtotal: Materiales	<b>\$73.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.111111	\$580.62	\$64.51
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$64.51</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$137.85</b>
<b>Análisis: V02.035      Unidad: m²</b>					
Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm. (medidas nominales), acabado común, asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.260000	\$4.51	\$1.17
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.063000	\$1,173.90	\$73.96
	Agua de toma municipal	m³	0.014000	\$4.45	\$0.06
				Subtotal: Materiales	<b>\$75.19</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.122758	\$580.62	\$71.28
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$71.28</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m³	0.030000	\$702.21	\$21.07
				Subtotal: Básicos	<b>\$21.07</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$167.54</b>
<b>Análisis: V02.036      Unidad: m²</b>					
Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.126000	\$1,173.90	\$147.91
	Madera de pino de 3a.	pt	0.260000	\$4.51	\$1.17
	Agua de toma municipal	m³	0.028000	\$4.45	\$0.12
				Subtotal: Materiales	<b>\$149.20</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.196424	\$580.62	\$114.05
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$114.05</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m³	0.063000	\$702.21	\$44.24
				Subtotal: Básicos	<b>\$44.24</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$307.49</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.037      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.095400	\$1,173.90	\$111.99
	Madera de pino de 3a.	pt	0.260000	\$4.51	\$1.17
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.040000	\$4.45	\$0.18
				Subtotal: Materiales	<b>\$113.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.178746	\$580.62	\$103.78
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$103.78</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.092400	\$790.97	\$73.09
				Subtotal: Básicos	<b>\$73.09</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$290.21</b>
<b>Análisis: V02.048      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de block de 10 cm. de espesor aparente dos caras, colores rojo, ocre o blanco natural perforado vertical 10 x 10 x 20 cm "SANTA JULIA", junteado con mortero cemento arena 1:5 en junta de 5 mm de espesor, con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza					
<b>Materiales</b>					
	Block de 10 cm de espesor aparente dos caras, colores rojo, ocre o blanco natural perforado vertical 10 x 10 x 20 cms. "Santa Julia"	mill	0.052000	\$9,159.21	\$476.28
	Refuerzo horizontal para muro de block	m	3.333333	\$5.50	\$18.33
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	0.473970	\$7.90	\$3.74
	Alambre recocido del No.18	kg	0.013542	\$14.67	\$0.20
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
				Subtotal: Materiales	<b>\$498.62</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.166667	\$580.62	\$96.77
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$96.77</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.011556	\$1,300.40	\$15.03
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.014200	\$702.21	\$9.97
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.166667	\$11.45	\$1.91
				Subtotal: Básicos	<b>\$26.91</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$622.30</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.050      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de block de 10 cm. de espesor vidriado dos caras, colores de línea perforado vertical 10 x 10 x 20 cm "SANTA JULIA", junteado con mortero cemento arena 1:5 en junta de 5 mm de espesor, con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza					
<b>Materiales</b>					
	Block de 10 cm de espesor vidriado dos caras, colores de línea perforado vertical 10 x 10 x 20 cms. "Santa Julia"	mill	0.052000	\$11,782.45	\$612.69
	Refuerzo horizontal para muro de block	m	3.333333	\$5.50	\$18.33
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	0.473970	\$7.90	\$3.74
	Alambre recocido del No.18	kg	0.013542	\$14.67	\$0.20
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$635.03</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.166667	\$580.62	\$96.77
				<b>Subtotal: Mano de Obra</b>	<b>\$96.77</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.011556	\$1,300.40	\$15.03
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.014200	\$702.21	\$9.97
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.166667	\$11.45	\$1.91
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$26.91</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$758.71</b>
<b>Análisis: V02.049      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de block de 10 cm. de espesor vidriado una cara, colores de línea perforado vertical 10 x 10 x 20 cm "SANTA JULIA", junteado con mortero cemento arena 1:5 en junta de 5 mm de espesor, con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza					
<b>Materiales</b>					
	Block de 10 cm de espesor vidriado una caras, colores de línea perforado vertical 10 x 10 x 20 cms. "Santa Julia"	mill	0.052000	\$11,050.98	\$574.65
	Refuerzo horizontal para muro de block	m	3.333333	\$5.50	\$18.33
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	0.473970	\$7.90	\$3.74
	Alambre recocido del No.18	kg	0.013542	\$14.67	\$0.20
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$596.99</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.150000	\$580.62	\$87.09
				<b>Subtotal: Mano de Obra</b>	<b>\$87.09</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.011556	\$1,300.40	\$15.03
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.014200	\$702.21	\$9.97
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.150000	\$11.45	\$1.72
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$26.72</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$710.80</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.066      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de carga de 10 cm de espesor con sistema de panel estructural "Panel W" PU-2100 (poliuretano 2"), formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliuretano con densidad de 20-24 kg/cm <sup>3</sup> , repellado con espesor de 1.50 cm con mortero cemento arena 1:4					
<b>Materiales</b>					
	Panel W PU - 2100 (poliuretano de 2") de 1.22 x 2.44 m.	pza	0.369524	\$284.56	\$105.15
	Tira de Zig-Zag o malla plana.	pza	0.500000	\$12.29	\$6.15
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	1.000000	\$7.90	\$7.90
	Alambre recocido del No.18	kg	0.100000	\$14.67	\$1.47
				Subtotal: Materiales	<b>\$120.67</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.171429	\$580.62	\$99.54
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$99.54</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.031200	\$790.97	\$24.68
				Subtotal: Básicos	<b>\$24.68</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$244.89</b>

<b>Análisis: V02.065      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de carga de 10.5 cm de espesor con sistema de panel estructural de 3" "COVINTEC" de Veracruz formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliestireno con densidad de 12 a 15 kg/cm <sup>3</sup> , repellado con espesor de 1.50 cm con mortero cemento arena 1:4					
<b>Materiales</b>					
	Panel estructural de 3" "CONVITEC" de Veracruz, de 1.20 x 2.44 m.	pza	0.369524	\$306.99	\$113.44
	Tira de refuerzo para panel covintec.	pza	0.500000	\$15.71	\$7.86
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	1.000000	\$7.90	\$7.90
	Alambre recocido del No.18	kg	0.100000	\$14.67	\$1.47
				Subtotal: Materiales	<b>\$130.67</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.171429	\$580.62	\$99.54
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$99.54</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.031200	\$790.97	\$24.68
				Subtotal: Básicos	<b>\$24.68</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$254.89</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.047      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de ladrillo de 12 cm. de espesor vintex-12 barro extruido acabado ocre natural 12 x 12 x 24 cm "NOVACERAMIC", juntado con mortero cemento arena 1:4 con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza					
<b>Materiales</b>					
	Ladrillo de 12 cm. de espesor VINTEX - 12, barro estruido acabado ocre natural 12 x 12 x 24 cms. "NOVACERAMIC":	mill	0.036111	\$4,150.00	\$149.86
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	0.761062	\$7.90	\$6.01
	Alambre recocido del No.18	kg	0.013542	\$14.67	\$0.20
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
Subtotal: Materiales					<b>\$156.14</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.092593	\$580.62	\$53.76
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$53.76</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.011556	\$1,300.40	\$15.03
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.013250	\$790.97	\$10.48
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.092593	\$11.45	\$1.06
Subtotal: Básicos					<b>\$26.57</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$236.47</b>

<b>Análisis: V02.046      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de ladrillo de 12 cm. de espesor vintex-12 barro extruido acabado rojo natural 12 x 12 x 24 cm "NOVACERAMIC", juntado con mortero cemento arena 1:4 con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza					
<b>Materiales</b>					
	Ladrillo de 12 cm. de espesor VINTEX - 12, barro estruido acabado rojo natural 12 x 12 x 24 cms. "NOVACERAMIC":	mill	0.036111	\$4,150.00	\$149.86
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	0.761062	\$7.90	\$6.01
	Alambre recocido del No.18	kg	0.013542	\$14.67	\$0.20
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
Subtotal: Materiales					<b>\$156.14</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.092593	\$580.62	\$53.76
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$53.76</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.011556	\$1,300.40	\$15.03
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.013250	\$790.97	\$10.48
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.092593	\$11.45	\$1.06
Subtotal: Básicos					<b>\$26.57</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$236.47</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.045      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro de ladrillo de 12 cm. de espesor vintex-6 barro extruido acabado rojo natural 6 x 12 x 24 cm "NOVACERAMIC", juntado con mortero cemento arena 1:4 con castillos ahogados a cada 90 cm, de concreto resistencia normal f'c=150 kg/cm , tamaño máximo del agregado de 20 mm y una varilla del No. 2.5, incluye: anclaje y limpieza					
<b>Materiales</b>					
	Ladrillo de 12 cm. de espesor VINTEX - 6, barro estruido acabado rojo natural 12 x 12 x 24 cms. "NOVACERAMIC":	mill	0.072222	\$3,150.00	\$227.50
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	0.761062	\$7.90	\$6.01
	Alambre recocido del No.18	kg	0.013542	\$14.67	\$0.20
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
Subtotal: Materiales					<b>\$233.78</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.108108	\$580.62	\$62.77
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$62.77</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.011556	\$1,300.40	\$15.03
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.026500	\$790.97	\$20.96
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.108108	\$11.45	\$1.24
Subtotal: Básicos					<b>\$37.23</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$333.78</b>

<b>Análisis: V02.051      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Muro a dos caras de 6.7 cm de espesor de tablaroca de 13mm, con bastidor a base de canal y poste de lamina No. 26 de 4.1 cm a cada 60 cm.					
<b>Materiales</b>					
	Panel de yeso 12.7 mm 1.22 x 2.44 m.	hoja	0.739048	\$75.90	\$56.09
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.41 x 244 m.	pza	0.900000	\$19.00	\$17.10
	Canal galvanizado "ESTREY" 41 x 3.05 m.	pza	0.330000	\$18.96	\$6.26
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	0.040000	\$102.52	\$4.10
	Tornillo de 2.5 cms 6 x 1" CS	mill	0.012500	\$60.75	\$0.76
	Tornillo para madera 10x38 caja con 144 pzas	caja	0.012000	\$59.03	\$0.71
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	0.033333	\$17.90	\$0.60
	Taquete de fibra de 12 x 38 mm (caja con 100 piezas)	caja	0.017000	\$12.99	\$0.22
Subtotal: Materiales					<b>\$85.84</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.090909	\$560.48	\$50.95
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$50.95</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.090909	\$11.45	\$1.04
Subtotal: Básicos					<b>\$1.04</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$137.83</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.052      Unidad: m²</b>					
Muro a dos caras de 9.0 cm de espesor de tablaroca de 13mm, con bastidor a base de canal y poste de lamina No. 26 de 4.1 cm a cada 60 cm.					
<b>Materiales</b>					
	Panel de yeso 12.7 mm 1.22 x 2.44 m.	hoja	0.739048	\$75.90	\$56.09
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.63 x 244 m.	pza	0.900000	\$21.89	\$19.70
	Canal galvanizado "ESTREY" 63 x 3.05 m.	pza	0.330000	\$22.58	\$7.45
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	0.040000	\$102.52	\$4.10
	Tornillo de 2.5 cms 6 x 1" CS	mill	0.025000	\$60.75	\$1.52
	Tornillo para madera 10x38 caja con 144 pzas	caja	0.012000	\$59.03	\$0.71
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	0.033333	\$17.90	\$0.60
	Taquete de fibra de 12 x 38 mm (caja con 100 piezas)	caja	0.017000	\$12.99	\$0.22
Subtotal: Materiales					<b>\$90.39</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.090909	\$560.48	\$50.95
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$50.95</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.090909	\$11.45	\$1.04
Subtotal: Básicos					<b>\$1.04</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$142.38</b>
<b>Análisis: V02.113      Unidad: m²</b>					
Pretil de block de concreto hueco vertical de 15x20x40 cms. asentado con mortero cemento arena 1:4 escalerilla con 3 hiladas en azotea, incluye mano de obra, materiales, herramienta equipo y limpieza.					
<b>Materiales</b>					
	Block entero 15x20x40 cm de concreto mediano	pza	12.600000	\$4.57	\$57.58
	Escalerilla de 15 cm	m	1.666667	\$4.65	\$7.75
Subtotal: Materiales					<b>\$65.33</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.100000	\$580.62	\$58.06
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$58.06</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m³	0.020000	\$790.97	\$15.82
Subtotal: Básicos					<b>\$15.82</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$139.21</b>
<b>Análisis: V02.115      Unidad: m</b>					
Mano de obra para ranurado en tabique para alojar tubería hasta 51 mm de diámetro. incluye herramienta, apile de material					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.083333	\$235.69	\$19.64
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$19.64</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.041667	\$11.45	\$0.48
Subtotal: Básicos					<b>\$0.48</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$20.12</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.116      Unidad: m</b>					
Mano de obra para ranurado en firme de concreto para alojar tubería hasta 64 mm de diámetro					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.100000	\$235.69	\$23.57
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$23.57</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.050000	\$11.45	\$0.57
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.57</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$24.14</b>
<b>Análisis: V02.131      Unidad: m</b>					
Trazo y pintado de líneas de división de cajones de estacionamiento, a base de pintura epoxica en color amarillo transito, incluye preparacion del area a pintar, mano de obra, herramienta y equipo					
<b>Materiales</b>					
	Pintura epóxica Amarillo Transito	l	0.055555	\$75.42	\$4.19
	Thiner	l	0.016667	\$12.50	\$0.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$4.40</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)	jor	0.040000	\$535.30	\$21.41
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$21.41</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$25.81</b>
<b>Análisis: V02.132      Unidad: m</b>					
Identificación de tuberías. incluye. preparación de tuberias, asentado con lija, aplicación de pintura, material, mano de obra, herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Pintura Esmalte "COMEX 100" colores claros.	l	0.091667	\$50.48	\$4.63
	Pintura Anticorrsvia	l	0.045833	\$50.62	\$2.32
	Thiner	l	0.016667	\$12.50	\$0.21
	Lija 25 mm ancho	m	0.100000	\$7.25	\$0.73
				Subtotal: Materiales	<b>\$7.89</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)	jor	0.027778	\$535.30	\$14.87
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$14.87</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.027778	\$11.45	\$0.32
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.32</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$23.08</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.133      Unidad: m</b>					
Emboquillado aplanado una arista mezcla mortero yeso-agua, 15 cms de ancho, hasta 3.00 m de altura. incluye: pulido con plana, acarreos, desperdicios					
<b>Materiales</b>					
	Yeso en saco	t	0.005903	\$713.03	\$4.21
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.005500	\$4.45	\$0.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$4.23</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.031360	\$560.48	\$17.58
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$17.58</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.031360	\$11.45	\$0.36
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.36</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$22.17</b>
<b>Análisis: V02.008      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.001000	\$1,650.00	\$1.65
				Subtotal: Materiales	<b>\$1.65</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.095238	\$580.62	\$55.30
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$55.30</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.024000	\$790.97	\$18.98
				Subtotal: Básicos	<b>\$18.98</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$75.93</b>
<b>Análisis: V02.009      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:5 en interiores de muros, en forma de cono, en pozos de visita incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.001000	\$1,650.00	\$1.65
				Subtotal: Materiales	<b>\$1.65</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.098212	\$580.62	\$57.02
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$57.02</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.024000	\$702.21	\$16.85
				Subtotal: Básicos	<b>\$16.85</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$75.52</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.072      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Aplanados de yeso en losas a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.					
<b>Materiales</b>					
	Yeso en saco	t	0.017710	\$713.03	\$12.63
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.016500	\$4.45	\$0.07
				Subtotal: Materiales	<b>\$12.70</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.062720	\$560.48	\$35.15
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$35.15</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.062720	\$11.45	\$0.72
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.72</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$48.57</b>
<b>Análisis: V02.071      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Aplanados de yeso en muros a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.					
<b>Materiales</b>					
	Yeso en saco	t	0.016100	\$713.03	\$11.48
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
				Subtotal: Materiales	<b>\$11.55</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.056000	\$560.48	\$31.39
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$31.39</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.056000	\$11.45	\$0.64
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.64</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$43.58</b>
<b>Análisis: V02.073      Unidad: m</b>					
Emboquillado de yeso en aristas vivas.					
<b>Materiales</b>					
	Yeso en saco	t	0.005367	\$713.03	\$3.83
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.005000	\$4.45	\$0.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$3.85</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.028000	\$560.48	\$15.69
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$15.69</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.028000	\$11.45	\$0.32
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.32</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$19.86</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.074      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Lambrin de azulejo de 1a de color 11 x 11 cm., pegado con cemento crest, lechadeado con cemento blanco					
<b>Materiales</b>					
	Azulejo 11x11 cm color	m <sup>2</sup>	1.070000	\$96.25	\$102.99
	Cemento crest	kg	6.666667	\$6.00	\$40.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$142.99</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 10 (Oficial azulejero + ayudante)	jor	0.166667	\$590.69	\$98.45
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$98.45</b>
<b>Básicos</b>					
V00.043	Lechada cemento blanco agua	m <sup>3</sup>	0.000800	\$5,308.19	\$4.25
				Subtotal: Básicos	<b>\$4.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$245.69</b>

<b>Análisis: V02.075      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Recubrimiento de azulejo de nueve cuadros liso de 1a. de color 11 x 11 cm, pegado con cemento crest, lechareado con cemento blanco, cualquier nivel.					
<b>Materiales</b>					
	Azulejo de nueve cuadros liso de 1a. de color 11 x 11 cm	m <sup>2</sup>	1.070000	\$96.18	\$102.91
	Cemento crest	kg	6.666667	\$6.00	\$40.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$142.91</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 10 (Oficial azulejero + ayudante)	jor	0.166667	\$590.69	\$98.45
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$98.45</b>
<b>Básicos</b>					
V00.043	Lechada cemento blanco agua	m <sup>3</sup>	0.000800	\$5,308.19	\$4.25
				Subtotal: Básicos	<b>\$4.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$245.61</b>

<b>Análisis: V02.076      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Tirol en muros y/o plafones con pasta de cemento blanco calhidra y polvo de mármol.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento blanco en saco	t	0.001500	\$3,600.00	\$5.40
	Calhidra en saco	t	0.007500	\$895.64	\$6.72
	Mármol cero fino	kg	4.750000	\$0.72	\$3.42
	Mármol cero grueso	kg	4.750000	\$0.72	\$3.42
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.015000	\$4.45	\$0.07
				Subtotal: Materiales	<b>\$19.03</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.040000	\$560.48	\$22.42
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$22.42</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$41.45</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.080      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Pintura esmalte aplicada en superficies de yeso, concreto, madera, asbesto y/o ladrillo, en muros y plafones "COMEX", colores claros, incluye: la preparación de la superficie, aplicación de pintura con las manos necesarias para cubrir el área, herramienta, andamios, protección de la superficie a cualquier altura.					
<b>Materiales</b>					
	Pintura Esmalte "COMEX 100" colores claros.	l	0.254660	\$50.48	\$12.86
	Thiner	l	0.229194	\$12.50	\$2.86
				Subtotal: Materiales	<b>\$15.72</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)	jor	0.055556	\$535.30	\$29.74
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$29.74</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.055556	\$11.45	\$0.64
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.64</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$46.10</b>
<b>Análisis: V02.079      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Pintura vinílica aplicada en muros y plafones Vinimex "COMEX", colores claros, incluye: la preparación de la superficie, una base de sellador vinílico, aplicación de pintura con las manos necesarias para cubrir el área, herramienta, andamios, protección de la superficie a cualquier altura.					
<b>Materiales</b>					
	Pintura vinílica	l	0.250000	\$48.24	\$12.06
	Sellador vinílico "COMEX"	l	0.060000	\$22.11	\$1.33
				Subtotal: Materiales	<b>\$13.39</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)	jor	0.030000	\$535.30	\$16.06
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$16.06</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.030000	\$11.45	\$0.34
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.34</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$29.79</b>
<b>Análisis: V02.078      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Pasta en muros texturi "COMEX", incluye: preparación de la superficie y andamios a cualquier altura.					
<b>Materiales</b>					
	Pasta Texturi "COMEX"	cub	0.091667	\$361.37	\$33.13
	Sellador vinílico "COMEX"	l	0.076923	\$22.11	\$1.70
				Subtotal: Materiales	<b>\$34.83</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)	jor	0.043478	\$535.30	\$23.27
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$23.27</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.043478	\$11.45	\$0.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$58.60</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.077      Unidad: m²</b>					
Pasta en muros Vinicement-D "COREV", incluye: preparación de la superficie y andamios a cualquier altura.					
<b>Materiales</b>					
	Vinicement "D" Corev	cub	0.083333	\$548.63	\$45.72
	Sellador vinílico "COMEX"	l	0.076923	\$22.11	\$1.70
	Subtotal: Materiales				<b>\$47.42</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 14 (Oficial pintor + ayudante)	jor	0.043478	\$535.30	\$23.27
	Subtotal: Mano de Obra				<b>\$23.27</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.043478	\$11.45	\$0.50
	Subtotal: Básicos				<b>\$0.50</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>\$71.19</b>
<b>Análisis: V02.141      Unidad: m²</b>					
Suministro y colocacion de falso plafon modular de 61x61 marca acustone mod. fisurado con suspension visible con linea de sombra de lamina galvanizada, electropintada marca donn, incluye soportería, nivelacion, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.					
<b>Materiales</b>					
	Plafond "Acustone" mod. Fisurado, suspension donn Dx contrafuego, de 61x61cm	caja	0.246914	\$423.36	\$104.53
	Tee de lamina esmaltada de 1.22 m	pza	1.183944	\$10.10	\$11.96
	Tee de lamina esmaltada de 0.61 m	pza	1.183944	\$5.85	\$6.93
	Tee de lamina esmaltada de 3.66 m	pza	0.185313	\$32.15	\$5.96
	Canaleta no. 20 1 1/2"	m	2.161984	\$2.55	\$5.51
	Angulo perimetral	m²	1.029516	\$4.18	\$4.30
	Alambre liso galvanizado calibre 10	m	0.135896	\$0.57	\$0.08
	Subtotal: Materiales				<b>\$139.27</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.083333	\$560.48	\$46.71
	Subtotal: Mano de Obra				<b>\$46.71</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.083333	\$11.45	\$0.95
	Subtotal: Básicos				<b>\$0.95</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>\$186.93</b>
<b>Análisis: V02.142      Unidad: pza</b>					
Elaboracion de huecos en falso plafon para colocacion de lamparas					
<b>Materiales</b>					
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	0.040000	\$102.52	\$4.10
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	0.050400	\$17.90	\$0.90
	Subtotal: Materiales				<b>\$5.00</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.076923	\$560.48	\$43.11
	Subtotal: Mano de Obra				<b>\$43.11</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.076923	\$11.45	\$0.88
	Subtotal: Básicos				<b>\$0.88</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>\$48.99</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.143      Unidad: m²</b>					
Suministro y colocación de lambrin a base de bastidor metálico, y panel de yeso de 13 mm., incluye : perfacinta, compuesto redimix, materiales, cortes, desperdicios, cargas, acarreos, elevaciones, andamios, mano de obra y herramienta menor.					
<b>Materiales</b>					
	Panel de yeso 12.7 mm 1.22 x 2.44 m.	hoja	0.369524	\$75.90	\$28.05
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.63 x 244 m.	pza	0.900000	\$21.89	\$19.70
	Canal galvanizado "ESTREY" 63 x 3.05 m.	pza	0.330000	\$22.58	\$7.45
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	0.020000	\$102.52	\$2.05
	Tornillo de 2.5 cms 6 x 1" CS	mill	0.012500	\$60.75	\$0.76
	Tornillo para madera 10x38 caja con 144 pzas	caja	0.012000	\$59.03	\$0.71
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	0.016667	\$17.90	\$0.30
	Taquete de fibra de 12 x 38 mm (caja con 100 piezas)	caja	0.017000	\$12.99	\$0.22
					Subtotal: Materiales <b>\$59.24</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.063636	\$560.48	\$35.67
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$35.67</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.063636	\$11.45	\$0.73
					Subtotal: Básicos <b>\$0.73</b>
					<b>COSTO DIRECTO      \$95.64</b>
<b>Análisis: V02.144      Unidad: m²</b>					
Suministro y colocación de lambrin en fachada, hecho a base de bastidor metálico estructural 635, y panel de tablamiento, incluye : materiales, cortes, desperdicios, cargas, acarreos, elevaciones, andamios, mano de obra y herramienta menor.					
<b>Materiales</b>					
	Panel tablamiento DUROCK 12.7mm(1/2") esp.	pza	0.369524	\$348.88	\$128.92
	Poste metálico cal. 26 YPSA 9.20 cm ancho	m	3.150000	\$24.00	\$75.60
	Canal de amarre cal. 26 YPSA 9.20 cm ancho	m	0.900000	\$15.29	\$13.76
	Basecoat	kg	0.856000	\$11.05	\$9.46
	Malla para refuerzo para DUROCK	m	1.856000	\$1.37	\$2.54
	Taquete de fibra de 1" No.8	pza	2.000000	\$0.12	\$0.24
	Tornillo S de 1 5/8" tablaroca/metal cal. 26 cuerda larga tipo m	mill	0.002000	\$89.20	\$0.18
					Subtotal: Materiales <b>\$230.70</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.142857	\$560.48	\$80.07
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$80.07</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.142857	\$11.45	\$1.64
					Subtotal: Básicos <b>\$1.64</b>
					<b>COSTO DIRECTO      \$312.41</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.145      Unidad: pza</b>					
Cambio de tabletas mod. acustone fisurado de 61 x 61. incluye: material, mano de obra, herramienta, andamios. (minimo 8 pza)					
<b>Materiales</b>					
	Plafond "Acustone" mod. Fisurado, suspension donn Dx contrafuego, de 61x61cm	caja	0.090909	\$423.36	\$38.49
Subtotal: Materiales					<b>\$38.49</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.045455	\$560.48	\$25.48
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$25.48</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.045455	\$11.45	\$0.52
Subtotal: Básicos					<b>\$0.52</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$64.49</b>

<b>Análisis: V02.146      Unidad: m²</b>					
Forro de columnas a base de tablaroca de 13 mm de espesor colocado sobre bastidor metálico, refuerzo perimetral con poste galvanizado de 6.35 cm, cal 26 @ 40 cm, canal de 6.35 cm galvanizados tipo estructural. incluye: materiales, cortes, desperdicios, cargas, acarrees, elevaciones, andamios, mano de obra y herramienta menor.					
<b>Materiales</b>					
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.63 x 244 m.	pza	1.366120	\$21.89	\$29.90
	Panel de yeso 12.7 mm 1.22 x 2.44 m.	hoja	0.369524	\$75.90	\$28.05
	Esquinero galvanizado "ESTERY" 2.44 m.	pza	1.366120	\$12.44	\$16.99
	Canal galvanizado "ESTREY" 63 x 3.05 m.	pza	0.333333	\$22.58	\$7.53
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	0.033333	\$102.52	\$3.42
	Tornillo para madera 10x38 caja con 144 pzas	caja	0.018000	\$59.03	\$1.06
	Tornillo de 2.5 cms 6 x 1" CS	mill	0.015000	\$60.75	\$0.91
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	0.025000	\$17.90	\$0.45
	Taquete de fibra de 12 x 38 mm (caja con 100 piezas)	caja	0.020400	\$12.99	\$0.26
Subtotal: Materiales					<b>\$88.57</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.095454	\$560.48	\$53.50
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$53.50</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.095454	\$11.45	\$1.09
Subtotal: Básicos					<b>\$1.09</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$143.16</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.147 Unidad: m</b>					
Cajillo de tablaroca 0.60 x 0.40 m con bastidor metalico. incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Panel de yeso 12.7 mm 1.22 x 2.44 m.	hoja	0.335931	\$75.90	\$25.50
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.63 x 244 m.	pza	0.819672	\$21.89	\$17.94
	Esquinero galvanizado "ESTERY" 2.44 m.	pza	1.366120	\$12.44	\$16.99
	Canal galvanizado "ESTREY" 63 x 3.05 m.	pza	0.400000	\$22.58	\$9.03
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	0.040000	\$102.52	\$4.10
	Tornillo de 2.5 cms 6 x 1" CS	mill	0.022500	\$60.75	\$1.37
	Tornillo para madera 10x38 caja con 144 pzas	caja	0.021600	\$59.03	\$1.28
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	0.037500	\$17.90	\$0.67
	Taquete de fibra de 12 x 38 mm (caja con 100 piezas)	caja	0.024480	\$12.99	\$0.32
					Subtotal: Materiales <b>\$77.20</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.143181	\$560.48	\$80.25
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$80.25</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.143181	\$11.45	\$1.64
					Subtotal: Básicos <b>\$1.64</b>
					<b>COSTO DIRECTO \$159.09</b>
<b>Análisis: V02.148 Unidad: m²</b>					
Hueco en muro de durock. incluye: corte de durock, corte de bastidor metálico, refuerzo perimetral con canal galvanizado de 6.35 cm, cal 26, forro de perimetro con durock. incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, andamios.					
<b>Materiales</b>					
	Panel tablacemento DUROCK 12.7mm(1/2") esp.	pza	0.147810	\$348.88	\$51.57
	Canal de amarre cal. 26 YPSA 9.20 cm ancho	m	1.800000	\$15.29	\$27.52
	Poste metalico cal. 26 YPSA 9.20 cm ancho	m	0.787500	\$24.00	\$18.90
	Basecoat	kg	2.140000	\$11.05	\$23.65
	Malla para refuerzo para DUROCK	m	4.640000	\$1.37	\$6.36
	Taquete de fibra de 1" No.8	pza	2.000000	\$0.12	\$0.24
	Tornillo S de 1 5/8" tablaroca/metal cal. 26 cuerda larga tipo m	mill	0.002000	\$89.20	\$0.18
					Subtotal: Materiales <b>\$128.42</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.166667	\$560.48	\$93.41
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$93.41</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.166667	\$11.45	\$1.91
					Subtotal: Básicos <b>\$1.91</b>
					<b>COSTO DIRECTO \$223.74</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.149      Unidad: pza</b>					
Elaboración de nichos en muros de tablaroca. 0.85 x 0.40 x 0.15 m. incluye: cortes, desperdicios, calafateado con perfacinta y redimix, angulo esquinero.					
<b>Materiales</b>					
	Panel de yeso 12.7 mm 1.22 x 2.44 m.	hoja	0.556134	\$75.90	\$42.21
	Esquinero galvanizado "ESTERY" 2.44 m.	pza	2.885246	\$12.44	\$35.89
	Poste galvanizado "ESTREY" 0.63 x 244 m.	pza	1.442623	\$21.89	\$31.58
	Canal galvanizado "ESTREY" 63 x 3.05 m.	pza	0.865574	\$22.58	\$19.54
	Pasta "ESTREY" standard 21.80 kg. Roja.	pza	0.033333	\$102.52	\$3.42
	Tornillo para madera 10x38 caja con 144 pzas	caja	0.018000	\$59.03	\$1.06
	Tornillo de 2.5 cms 6 x 1" CS	mill	0.015000	\$60.75	\$0.91
	Cinta "PERFACINTA" (0.05 x 75 m.).	pza	0.025000	\$17.90	\$0.45
	Taquete de fibra de 12 x 38 mm (caja con 100 piezas)	caja	0.020400	\$12.99	\$0.26
					Subtotal: Materiales <b>\$135.32</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 12 (Oficial yesero + ayudante)	jor	0.333333	\$560.48	\$186.83
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$186.83</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.333333	\$11.45	\$3.82
					Subtotal: Básicos <b>\$3.82</b>
					<b>COSTO DIRECTO      \$325.97</b>
<b>Análisis: V02.029      Unidad: m³</b>					
Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 32 (Oficial albañil + 6 ayudantes)	jor	0.058333	\$1,710.06	\$99.75
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$99.75</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.028	Costo horario de revolvedora "Elba" de un saco, tipo trompo modelo RTB-320 con capacidad de mezcla de 320.00 litros y motor de gasolina de 8 H.P., carter de 1.18 litros.	h	0.466667	\$75.74	\$35.35
					Subtotal: Herramienta y Equipo <b>\$35.35</b>
					<b>COSTO DIRECTO      \$135.10</b>
<b>Análisis: V02.030      Unidad: m²</b>					
Firme de 5 cm. de espesor, de concreto hecho en obra, f'c=150 kg/cm , resistencia normal y tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo y desperdicios.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.024546	\$580.62	\$14.25
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$14.25</b>
<b>Básicos</b>					
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m³	0.051500	\$857.20	\$44.15
					Subtotal: Básicos <b>\$44.15</b>
					<b>COSTO DIRECTO      \$58.40</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.068      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Pisos de 10 cm de espesor, con concreto f'c= 150 kg/cm resistencia normal, tamaño máximo del agregado de 20 mm, pulido integral con llana metálica, incluye: la preparación de la base y curado.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.392188	\$4.51	\$1.77
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.001000	\$1,650.00	\$1.65
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.106250	\$12.29	\$1.31
				Subtotal: Materiales	<b>\$4.73</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.119000	\$580.62	\$69.09
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$69.09</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.104000	\$1,300.40	\$135.24
				Subtotal: Básicos	<b>\$135.24</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$209.06</b>

<b>Análisis: V02.067      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Pisos de 8 cm de espesor, con concreto f'c= 150 kg/cm resistencia normal, tamaño máximo del agregado de 20 mm, pulido integral con llana metálica, incluye: la preparación de la base y curado.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.001000	\$1,650.00	\$1.65
	Madera de pino de 3a.	pt	0.313750	\$4.51	\$1.42
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.085000	\$12.29	\$1.04
				Subtotal: Materiales	<b>\$4.11</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.095200	\$580.62	\$55.28
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$55.28</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.083200	\$1,300.40	\$108.19
				Subtotal: Básicos	<b>\$108.19</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$167.58</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.069      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Piso de loseta vinílica de 30 x 30 cm y 2 mm de espesor, colores veteados, incluye: adhesivo necesario, limpieza y retiro de sobrantes, mano de obra y herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Loseta vinílica colores veteados de 2 mm	m <sup>2</sup>	1.070000	\$103.26	\$110.49
	Pegalosea	cub	0.023600	\$133.20	\$3.14
				Subtotal: Materiales	<b>\$113.63</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.025000	\$806.51	\$20.16
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$20.16</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$133.79</b>

**Análisis: V02.070      Unidad: m<sup>2</sup>**

Piso de loseta vinílica de 30 x 30 cm y 3 mm de espesor, colores veteados, incluye: adhesivo necesario, limpieza y retiro de sobrantes, mano de obra y herramienta.

**Materiales**

	Loseta vinílica colores veteados de 3 mm	m <sup>2</sup>	1.070000	\$75.12	\$80.38
	Pegalosea	cub	0.023600	\$133.20	\$3.14
				Subtotal: Materiales	<b>\$83.52</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.025000	\$806.51	\$20.16
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$20.16</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$103.68</b>

**Análisis: V02.152      Unidad: m<sup>2</sup>**

Picado de piso de concreto para dar la adherencia necesaria para recibir loseta cerámica. incluye: mano de obra, herramienta.

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.166667	\$235.69	\$39.28
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.050000	\$580.62	\$29.03
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$68.31</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$68.31</b>

**Análisis: V02.153      Unidad: m<sup>2</sup>**

Suministro y colocación de alfombra de tráfico pesado modelo GOLDEN GRAIN, marca. ZAYAT. incluye: colocación de bajo alfombra, tira de puas, desperdicios, cortes.

**Materiales**

	ALFOMBRAS marca "ZAYAT" modelo GOLDEN GRAIN	m <sup>2</sup>	1.050000	\$47.82	\$50.21
	Bajo Alfombra	m <sup>2</sup>	1.050000	\$6.15	\$6.46
				Subtotal: Materiales	<b>\$56.67</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 34 (Colocador + ayudante)	jor	0.013333	\$641.06	\$8.55
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$8.55</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$65.22</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.155      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Suministro y colocación de terrazo de 0.30 x 0.30 cms, asentado con pegazulejo crest, colocado a hueso. incluye: material, mano de obra, herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Terrazo de 0.30 x 0.30 cm.	m <sup>2</sup>	1.070000	\$102.35	\$109.51
	Cemento crest	kg	6.666667	\$6.00	\$40.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$149.51</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 10 (Oficial azulejero + ayudante)	jor	0.166667	\$590.69	\$98.45
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$98.45</b>
<b>Básicos</b>					
V00.043	Lechada cemento blanco agua	m <sup>3</sup>	0.000800	\$5,308.19	\$4.25
				Subtotal: Básicos	<b>\$4.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$252.21</b>
<b>Análisis: V02.157      Unidad: m</b>					
Zoclo de terrazo de 10 cms de ancho asentado con pegazulejo crest, colocado a hueso. incluye: material, mano de obra, herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Terrazo de 0.30 x 0.30 cm.	m <sup>2</sup>	0.107000	\$102.35	\$10.95
	Cemento crest	kg	1.666667	\$6.00	\$10.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$20.95</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 10 (Oficial azulejero + ayudante)	jor	0.083333	\$590.69	\$49.22
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$49.22</b>
<b>Básicos</b>					
V00.043	Lechada cemento blanco agua	m <sup>3</sup>	0.000200	\$5,308.19	\$1.06
				Subtotal: Básicos	<b>\$1.06</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$71.23</b>
<b>Análisis: V02.027      Unidad: pza</b>					
Corte y ajuste de tubo de concreto armado para adosar pozo chimenea incluye: el afine circular correspondiente.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.972128	\$235.69	\$229.12
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$229.12</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$229.12</b>
<b>Análisis: V02.054      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losa plana en peralte de 10 cm con cimbra aparente armada con acero de refuerzo fy=4200 kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 70 kg/m y concreto con resistencia f'c= 200 kg/cm					
<b>Básicos</b>					
V00.038	Cimbra aparente en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m <sup>2</sup>	1.040000	\$169.37	\$176.14
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.104000	\$925.89	\$96.29
V00.039	Acero refuerzo en estructura del No. 3, fy=4200 kg/cm , incluye: suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios.	kg	7.490000	\$12.48	\$93.48
				Subtotal: Básicos	<b>\$365.91</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$365.91</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.053 Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losa plana en peralte de 10 cm con cimbra común armada con acero de refuerzo fy=4200 kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 70 kg/m y concreto con resistencia f'c=200 kg/cm					
<b>Básicos</b>					
V00.037	Cimbra común en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m <sup>2</sup>	1.040000	\$94.07	\$97.83
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.104000	\$925.89	\$96.29
V00.039	Acero refuerzo en estructura del No. 3, fy=4200 kg/cm , incluye: suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios.	kg	7.490000	\$12.48	\$93.48
				Subtotal: Básicos	<b>\$287.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$287.60</b>
<b>Análisis: V02.056 Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losa plana en peralte de 15 cm con cimbra aparente armada con acero de refuerzo fy=4200 kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 85 kg/m y concreto con resistencia f'c=200 kg/cm					
<b>Básicos</b>					
V00.038	Cimbra aparente en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m <sup>2</sup>	1.040000	\$169.37	\$176.14
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.156000	\$925.89	\$144.44
V00.039	Acero refuerzo en estructura del No. 3, fy=4200 kg/cm , incluye: suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios.	kg	9.095000	\$12.48	\$113.51
				Subtotal: Básicos	<b>\$434.09</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$434.09</b>
<b>Análisis: V02.057 Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losa con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 19 cm y claro máximo de 5.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -12/12 y concreto con resistencia f'c=200 kg/cm					
<b>Materiales</b>					
	Vigueta pretensada perfil 16	m	2.300000	\$89.68	\$206.26
	Bovedilla de concreto 16/70	pza	7.900000	\$13.89	\$109.73
	Concreto premezclado R.N. f'c=200 kg/cm2 agregado máximo 3/4" (B ligero)	m <sup>3</sup>	0.040000	\$1,450.00	\$58.00
	Madera de pino de 3a.	pt	4.330000	\$4.51	\$19.53
	Malla electrosoldada 6 x 6 - 12/12.	m <sup>2</sup>	1.100000	\$9.97	\$10.97
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.280000	\$12.29	\$3.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$407.93</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.048000	\$806.51	\$38.71
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.336000	\$235.69	\$79.19
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$117.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$525.83</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.055      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losas planas en peralte de 15 cm con cimbra común armada con acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm en calibres del No. 3 en proporción de 85 kg/m y concreto con resistencia $f'_c=200$ kg/cm					
<b>Básicos</b>					
V00.037	Cimbra común en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m <sup>2</sup>	1.040000	\$94.07	\$97.83
V02.026	Concreto hecho en obra $f'_c=200$ kg/cm, resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.156000	\$925.89	\$144.44
V00.039	Acero refuerzo en estructura del No. 3, $f_y=4200$ kg/cm, incluye: suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios.	kg	9.095000	\$12.48	\$113.51
Subtotal: Básicos					<b>\$355.78</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$355.78</b>
<b>Análisis: V02.058      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losas con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 19 cm y claro máximo de 5.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -12/12 y concreto con resistencia $f'_c=250$ kg/cm					
<b>Materiales</b>					
	Vigueta pretensada perfil 16	m	2.300000	\$89.68	\$206.26
	Bovedilla de concreto 16/70	pza	7.900000	\$13.89	\$109.73
	Concreto premezclado R.N. $f'_c=250$ kg/cm <sup>2</sup> agregado máximo 3/4" (B ligero)	m <sup>3</sup>	0.040000	\$1,540.00	\$61.60
	Madera de pino de 3a.	pt	4.330000	\$4.51	\$19.53
	Malla electrosoldada 6 x 6 - 12/12.	m <sup>2</sup>	1.100000	\$9.97	\$10.97
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.280000	\$12.29	\$3.44
Subtotal: Materiales					<b>\$411.53</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.364000	\$235.69	\$85.79
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.052000	\$806.51	\$41.94
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$127.73</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$539.26</b>
<b>Análisis: V02.059      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losas con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 23 cm y claro máximo de 6.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -10/10 y concreto con resistencia $f'_c=200$ kg/cm					
<b>Materiales</b>					
	Vigueta pretensada perfil 20, tipo 70 M	m	2.300000	\$119.78	\$275.49
	Bovedilla de concreto 20/70	pza	7.900000	\$14.53	\$114.79
	Concreto premezclado R.N. $f'_c=200$ kg/cm <sup>2</sup> agregado máximo 3/4" (B ligero)	m <sup>3</sup>	0.040000	\$1,450.00	\$58.00
	Madera de pino de 3a.	pt	4.330000	\$4.51	\$19.53
	Malla electrosoldada 6 x 6 - 10/10.	m <sup>2</sup>	1.100000	\$11.46	\$12.61
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.280000	\$12.29	\$3.44
Subtotal: Materiales					<b>\$483.86</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.336000	\$235.69	\$79.19
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.048000	\$806.51	\$38.71
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$117.90</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$601.76</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.060      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losa con sistema de vigueta y bovedilla de concreto en peralte de 23 cm y claro máximo de 6.00 m (incluye capa de compresión) apuntalamiento y cimbra común en fronteras reforzada con malla electrosoldada 6 x 6 -10/10 y concreto con resistencia f'c=250 kg/cm					
<b>Materiales</b>					
	Vigueta pretensada perfil 20, tipo 70 M	m	2.300000	\$119.78	\$275.49
	Bovedilla de concreto 20/70	pza	7.900000	\$14.53	\$114.79
	Concreto premezclado R.N. f'c=250 kg/cm <sup>2</sup> agregado máximo 3/4" (B ligero)	m <sup>3</sup>	0.040000	\$1,540.00	\$61.60
	Madera de pino de 3a.	pt	4.330000	\$4.51	\$19.53
	Malla electrosoldada 6 x 6 - 10/10.	m <sup>2</sup>	1.100000	\$11.46	\$12.61
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.280000	\$12.29	\$3.44
				Subtotal: Materiales	<b>\$487.46</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.364000	\$235.69	\$85.79
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.052000	\$806.51	\$41.94
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$127.73</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$615.19</b>
<b>Análisis: V02.062      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losa de azotea con sistema de panel estructural de 3" "COVINTEC" de Veracruz y claro máximo de 5.00 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliestireno con densidad de 12 a 15 kg/m <sup>3</sup> , fabrimalla de acero 2 x 2-14/14 y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:3 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm					
<b>Materiales</b>					
	Panel estructural de 3" "CONVITEC" de Veracruz, de 1.20 x 2.44 m.	pza	0.369524	\$306.99	\$113.44
	Fabrimalla de acero de 2 x 2 - 14/14.	pza	1.000000	\$21.96	\$21.96
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	2.407500	\$7.90	\$19.02
	Madera de pino de 3a.	pt	3.217250	\$4.51	\$14.51
	Alambre recocido del No.18	kg	0.072224	\$14.67	\$1.06
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.078400	\$12.29	\$0.96
				Subtotal: Materiales	<b>\$170.95</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.218182	\$580.62	\$126.68
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$126.68</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm <sup>3</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.041600	\$1,300.40	\$54.10
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.031200	\$895.99	\$27.95
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.109091	\$11.45	\$1.25
				Subtotal: Básicos	<b>\$83.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$380.93</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.064 Unid: m<sup>2</sup></b>					
Losa de azotea con sistema de panel estructural de 3" "Panel W"PS-3000 y claro máximo de 5.50 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, poligonos de poliestireno expandido de 3.5 kg/cm , malla de acero 5 x 5 cm y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:4 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm					
<b>Materiales</b>					
	Panel estructural de 3" "Panel W" PS - 3000.	pza	0.369524	\$324.99	\$120.09
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	2.407500	\$7.90	\$19.02
	Madera de pino de 3a.	pt	3.217250	\$4.51	\$14.51
	Tira de Zig-Zag o malla plana.	pza	1.000000	\$12.29	\$12.29
	Alambre recocido del No.18	kg	0.072224	\$14.67	\$1.06
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.078400	\$12.29	\$0.96
Subtotal: Materiales					<b>\$167.93</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.218182	\$580.62	\$126.68
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$126.68</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.041600	\$1,300.40	\$54.10
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.031200	\$790.97	\$24.68
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.109091	\$11.45	\$1.25
Subtotal: Básicos					<b>\$80.03</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$374.64</b>

<b>Análisis: V02.061 Unid: m<sup>2</sup></b>					
Losa de entrepiso con sistema de panel estructural de 3" "COVINTEC" de Veracruz y claro máximo de 4.50 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliestireno con densidad de 12 a 15 kg/m , fabrimalla de acero 2 x 2-14/14 y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:3 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm					
<b>Materiales</b>					
	Panel estructural de 3" "CONVITEC" de Veracruz, de 1.20 x 2.44 m.	pza	0.369524	\$306.99	\$113.44
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	3.009375	\$7.90	\$23.77
	Fabrimalla de acero de 2 x 2 - 14/14.	pza	1.000000	\$21.96	\$21.96
	Madera de pino de 3a.	pt	4.021562	\$4.51	\$18.14
	Alambre recocido del No.18	kg	0.090280	\$14.67	\$1.32
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.098000	\$12.29	\$1.20
Subtotal: Materiales					<b>\$179.83</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.272727	\$580.62	\$158.35
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$158.35</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.041600	\$1,300.40	\$54.10
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.041600	\$895.99	\$37.27
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.136364	\$11.45	\$1.56
Subtotal: Básicos					<b>\$92.93</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$431.11</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.063      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Losa de entrepiso con sistema de panel estructural de 3" "Panel W" PS-3000 y claro máximo de 4.60 m formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, polígonos de poliestireno expandido de 3.5 kg/cm <sup>3</sup> , malla de acero 5 x 5 cm y refuerzo de varilla de 3/8", mortero cemento arena 1:4 y concreto en zona de compresión con f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup>					
<b>Materiales</b>					
	Panel estructural de 3" "Panel W" PS - 3000.	pza	0.369524	\$324.99	\$120.09
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	3.009375	\$7.90	\$23.77
	Madera de pino de 3a.	pt	4.021562	\$4.51	\$18.14
	Tira de Zig-Zag o malla plana.	pza	1.000000	\$12.29	\$12.29
	Alambre recocido del No.18	kg	0.090280	\$14.67	\$1.32
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.098000	\$12.29	\$1.20
				Subtotal: Materiales	<b>\$176.81</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.272727	\$580.62	\$158.35
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$158.35</b>
<b>Básicos</b>					
V00.040	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 20 mm para estructura, incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.041600	\$1,300.40	\$54.10
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.041600	\$790.97	\$32.90
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.136364	\$11.45	\$1.56
				Subtotal: Básicos	<b>\$88.56</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$423.72</b>

**Análisis: V02.085      Unidad: m<sup>2</sup>**

Impermeabilización en azotea (sistema prefabricado) al-koat PG-45T sbs, compuesto de asfaltos destilados modificados con elastómeros del tipo SBS con refuerzo central de poliéster no tejido de 180 gr/m<sup>2</sup>, y acabado superior de gravilla cerámica.

**Materiales**

Al-koat PG-45T SBS (sistema prefabricado), compuesto de asfaltos destilados modificados con elastómeros del tipo SBS con refuerzo central de poliéster no tejido de 180 gr/m<sup>2</sup>, y acabado superior de gravilla cerámica.

Gas butano	kg	0.266667	\$9.60	\$2.56
			Subtotal: Materiales	<b>\$108.29</b>

**Mano de Obra**

Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.045455	\$580.62	\$26.39
			Subtotal: Mano de Obra	<b>\$26.39</b>
			<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$134.68</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.084      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Impermeabilización en azotea a base de una capa de HIDROPRIMER, dos capas de VAPORTITE 550 y una membrana intermedia de refuerzo FESTERFLEX, acabado con FESTERBLANC, previa preparación de la superficie.					
<b>Materiales</b>					
	Vaportite 550	cub	0.078947	\$596.00	\$47.05
	Hidroprimer	cub	0.010526	\$715.12	\$7.53
	Festerflex 1.10 x 10.0 m.	bolsa	0.100000	\$69.45	\$6.95
	Festerblanc	cub	0.005263	\$1,310.25	\$6.90
				Subtotal: Materiales	<b>\$68.43</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.050000	\$580.62	\$29.03
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$29.03</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$97.46</b>
<b>Análisis: V02.031      Unidad: kg</b>					
Herrería estructural incluye: equipo, mano de obra, herramientas, anclas, herrajes, molduras, pintura anticorrosiva, acarreos y desperdicios los herrajes corresponden al 3.3% del peso neto del perfil.					
<b>Materiales</b>					
	Perfiles de fierro tubular de lámina 1/2"x1"	kg	1.070000	\$9.00	\$9.63
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	0.040000	\$24.90	\$1.00
	Pintura anticorrosiva (primer) Comex	l	0.010500	\$40.69	\$0.43
	Gastos de taller (10% de materiales)	%ma	0.100000	\$11.06	\$1.11
	Utilidad de taller (materiales)	%ma	0.100000	\$11.06	\$1.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$13.28</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.014142	\$567.19	\$8.02
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$8.02</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.002987	\$329.47	\$0.98
V00.230	Soldador de arco eléctrico Miller modelo 1250 CD transformador rectificador	h	0.045249	\$6.69	\$0.30
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.28</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$22.58</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.081      Unidad: pza</b>					
Puerta abatible de 1.20 x 2.10 m fabricada con perfiles tubulares y tablero de lamina No. 18 troquelada con un peso de 30 kg/m , incluye: materiales, herrajes, soldadura, primer anticorrosivo, mano de obra y herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Lamina de fiero galvanizado calibre 18	kg	38.200000	\$12.60	\$481.32
	Perfiles de fiero tubular de lámina 1/2"x1"	kg	37.400000	\$9.00	\$336.60
	Pintura anticorrosiva (primer) Comex	l	1.500000	\$40.69	\$61.04
	Juego de herrajes para puerta modelo 65 L 300	jgo	1.000000	\$55.96	\$55.96
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	1.512000	\$24.90	\$37.65
	Thiner	l	0.900000	\$12.50	\$11.25
Subtotal: Materiales					<b>\$983.82</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	1.250000	\$567.19	\$708.99
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$708.99</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.230	Soldador de arco eléctrico Miller modelo 1250 CD transformador rectificador	h	4.000000	\$6.69	\$26.76
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$26.76</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,719.57</b>

**Análisis: V02.096      Unidad: pza**

Puerta de abatir serie JEFFER de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. cristal claro de 3 mm., completo con manguete, suministro y colocación.

**Materiales**

	Puerta de abatir serie JEFFER de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. cristal claro de 3 mm , completo con manguete	pza	1.000000	\$1,378.06	\$1,378.06
	Dow-corning	cart	0.480000	\$43.15	\$20.71
	Tornillo 2"	pza	6.000000	\$0.79	\$4.74
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	6.000000	\$0.14	\$0.84
Subtotal: Materiales					<b>\$1,404.35</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.266667	\$651.14	\$173.64
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.133333	\$552.09	\$73.61
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$247.25</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,651.60</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.082 Unidad: pza</b>					
Ventana de 1.20 x 1.50 m con una hoja abatible, fabricada con perfiles tubulares con un peso de 15 kg/m , incluye: materiales, herrajes, soldadura, primer anticorrosivo a base de cromato de zinc, mano de obra y herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Fierro estructural de 1" x 1/8"	kg	27.000000	\$7.90	\$213.30
	Pintura anticorrosiva (primer) Comex	l	1.082888	\$40.69	\$44.06
	Juego de herrajes para ventana de 2".	jgo	1.000000	\$20.39	\$20.39
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	0.540000	\$24.90	\$13.45
	Thiner	l	0.650000	\$12.50	\$8.13
Subtotal: Materiales					<b>\$299.33</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.800000	\$567.19	\$453.75
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$453.75</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.230	Soldador de arco eléctrico Miller modelo 1250 CD transformador rectificador	h	2.560000	\$6.69	\$17.13
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$17.13</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$770.21</b>

**Análisis: V02.086 Unidad: pza**

Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.

**Materiales**

	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm	pza	1.000000	\$430.79	\$430.79
	Dow-corning	cart	0.240000	\$43.15	\$10.36
	Tornillo 2"	pza	4.000000	\$0.79	\$3.16
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	4.000000	\$0.14	\$0.56
Subtotal: Materiales					<b>\$444.87</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.093750	\$651.14	\$61.04
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.041667	\$552.09	\$23.00
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$84.04</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$528.91</b>

**Análisis: V02.087 Unidad: pza**

Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm., suministro y colocación.

**Materiales**

	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.60 x 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm	pza	1.000000	\$467.03	\$467.03
	Dow-corning	cart	0.240000	\$43.15	\$10.36
	Tornillo 2"	pza	4.000000	\$0.79	\$3.16
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	4.000000	\$0.14	\$0.56
Subtotal: Materiales					<b>\$481.11</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.093750	\$651.14	\$61.04
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.041667	\$552.09	\$23.00
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$84.04</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$565.15</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.088      Unidad: pza</b>					
Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.					
<b>Materiales</b>					
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm	pza	1.000000	\$490.07	\$490.07
	Dow-corning	cart	0.300000	\$43.15	\$12.95
	Tornillo 2"	pza	4.000000	\$0.79	\$3.16
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	4.000000	\$0.14	\$0.56
				Subtotal: Materiales	<b>\$506.74</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.117187	\$651.14	\$76.31
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.052084	\$552.09	\$28.76
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$105.07</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$611.81</b>

**Análisis: V02.089      Unidad: pza**

Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m., con cristal esmerilado de 3 mm., suministro y colocación.

**Materiales**

	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 0.60 m., con cristal esmerilado de 3 mm	pza	1.000000	\$544.43	\$544.43
	Sellador vinílico "COMEX"	l	1.000000	\$22.11	\$22.11
	Dow-corning	cart	0.300000	\$43.15	\$12.95
	Tornillo 2"	pza	4.000000	\$0.79	\$3.16
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	4.000000	\$0.14	\$0.56
				Subtotal: Materiales	<b>\$583.21</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.117187	\$651.14	\$76.31
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.052084	\$552.09	\$28.76
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$105.07</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$688.28</b>

**Análisis: V02.092      Unidad: pza**

Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.

**Materiales**

	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 0.90 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm	pza	1.000000	\$678.62	\$678.62
	Dow-corning	cart	0.300000	\$43.15	\$12.95
	Tornillo 2"	pza	6.000000	\$0.79	\$4.74
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	6.000000	\$0.14	\$0.84
				Subtotal: Materiales	<b>\$697.15</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.164061	\$651.14	\$106.83
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.072918	\$552.09	\$40.26
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$147.09</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$844.24</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.093      Unidad: pza</b>					
Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.2 0 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.					
<b>Materiales</b>					
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.2 0 x 1.20 m con cristal claro de 3 mm	pza	1.000000	\$745.56	\$745.56
	Dow-corning	cart	0.342857	\$43.15	\$14.79
	Tornillo 2"	pza	8.000000	\$0.79	\$6.32
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	8.000000	\$0.14	\$1.12
				Subtotal: Materiales	<b>\$767.79</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.187498	\$651.14	\$122.09
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.083335	\$552.09	\$46.01
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$168.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$935.89</b>
<b>Análisis: V02.091      Unidad: pza</b>					
Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm., suministro y colocación.					
<b>Materiales</b>					
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 0.60 m con cristal esmerilado de 3 mm	pza	1.000000	\$618.49	\$618.49
	Dow-corning	cart	0.300000	\$43.15	\$12.95
	Tornillo 2"	pza	6.000000	\$0.79	\$4.74
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	6.000000	\$0.14	\$0.84
				Subtotal: Materiales	<b>\$637.02</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.140624	\$651.14	\$91.57
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.062501	\$552.09	\$34.51
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$126.08</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$763.10</b>
<b>Análisis: V02.090      Unidad: pza</b>					
Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.					
<b>Materiales</b>					
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.20 x 0.60 m con cristal claro de 3 mm	pza	1.000000	\$546.01	\$546.01
	Dow-corning	cart	0.300000	\$43.15	\$12.95
	Tornillo 2"	pza	6.000000	\$0.79	\$4.74
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	6.000000	\$0.14	\$0.84
				Subtotal: Materiales	<b>\$564.54</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.140624	\$651.14	\$91.57
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.062501	\$552.09	\$34.51
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$126.08</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$690.62</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.094      Unidad: pza</b>					
Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.50 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.					
<b>Materiales</b>					
	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.50 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm	pza	1.000000	\$812.49	\$812.49
	Dow-corning	cart	0.385714	\$43.15	\$16.64
	Tornillo 2"	pza	8.000000	\$0.79	\$6.32
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	8.000000	\$0.14	\$1.12
	Subtotal: Materiales				<b>\$836.57</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.210935	\$651.14	\$137.35
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.093752	\$552.09	\$51.76
	Subtotal: Mano de Obra				<b>\$189.11</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>\$1,025.68</b>

**Análisis: V02.095      Unidad: pza**

Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm., suministro y colocación.

**Materiales**

	Ventana corrediza XO serie 380 de aluminio "MILL FINISH marca "SALDI" de 1.80 x 1.20 m. con cristal claro de 3 mm	pza	1.000000	\$879.42	\$879.42
	Dow-corning	cart	0.428571	\$43.15	\$18.49
	Tornillo 2"	pza	8.000000	\$0.79	\$6.32
	Taquete de fibra 1" x 1/4"	pza	8.000000	\$0.14	\$1.12
	Subtotal: Materiales				<b>\$905.35</b>

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 33 (Aluminero + ayudante)	jor	0.234372	\$651.14	\$152.61
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.104169	\$552.09	\$57.51
	Subtotal: Mano de Obra				<b>\$210.12</b>
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>\$1,115.47</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.107      Unidad: m²</b>					
Losas de 10 cm de espesor para entrepiso, a base de panel contec 78 kg/cm2 con junta entre paneles con 1v#3 colado con mortero cemento-arena 1:4, placa de 6 mm @ 2 juntas de paneles soldada a estructura, incluye: puntales, acarreo, elevaciones, mano de obra y herramienta					
<b>Materiales</b>					
	Panel CONTEC AAC-4 78 kg/cm2 (para Vivienda)	m³	0.100000	\$1,800.00	\$180.00
	Flete Mty-Mex (280 m2)	Flete	0.003571	\$14,250.00	\$50.89
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	0.877500	\$7.90	\$6.93
	Madera de pino de 3a.	pt	2.681041	\$4.51	\$12.09
	Placa de conexión de 9 x 5	pza	0.468750	\$4.78	\$2.24
	Alambre recocido del No.18	kg	0.090280	\$14.67	\$1.32
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.098000	\$12.29	\$1.20
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	0.014063	\$24.90	\$0.35
Subtotal: Materiales					<b>\$255.02</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.111111	\$580.62	\$64.51
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.007500	\$567.19	\$4.25
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$68.76</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.230	Soldador de arco eléctrico Miller modelo 1250 CD transformador rectificador	h	0.045000	\$6.69	\$0.30
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$0.30</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m³	0.006300	\$790.97	\$4.98
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.111111	\$11.45	\$1.27
Subtotal: Básicos					<b>\$6.25</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$330.33</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.108      Unidad: m²</b>					
Losa de 12.5 cm de espesor para entrepiso, a base de panel contec 98 kg/cm2 con junta entre paneles con 1v#3 colado con mortero cemento-arena 1:4, placa de 6 mm @ 2 juntas de paneles soldada a estructura, incluye: puntales, acarreo, elevaciones, mano de obra y herramienta					
<b>Materiales</b>					
	Panel CONTEC AAC-4 98 kg/cm2 (para Vivienda)	m³	0.125000	\$1,800.00	\$225.00
	Flete Mty-Mex (224 m2)	Flete	0.004464	\$14,250.00	\$63.61
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	0.877500	\$7.90	\$6.93
	Madera de pino de 3a.	pt	2.681041	\$4.51	\$12.09
	Placa de conexión de 11 x 5	pza	0.468750	\$5.50	\$2.58
	Alambre recocido del No.18	kg	0.090280	\$14.67	\$1.32
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.098000	\$12.29	\$1.20
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	0.015625	\$24.90	\$0.39
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$313.12</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.138889	\$580.62	\$80.64
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.008333	\$567.19	\$4.73
				<b>Subtotal: Mano de Obra</b>	<b>\$85.37</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.230	Soldador de arco eléctrico Miller modelo 1250 CD transformador rectificador	h	0.050000	\$6.69	\$0.33
				<b>Subtotal: Herramienta y Equipo</b>	<b>\$0.33</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m³	0.007560	\$790.97	\$5.98
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.138889	\$11.45	\$1.59
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$7.57</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$406.39</b>
<b>Análisis: V02.109      Unidad: pza</b>					
Meseta de concreto f'c=200 kg/cm2 y varilla del #3 en ambos sentidos de 0.60 mts. de ancho para plancha de marmol, incluye: mano de obra, cimbra, material, equipo y herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.3 (3/8")	kg	5.062500	\$7.90	\$39.99
	Chaflán de madera de pino de 3a. de 1"	m	4.800000	\$6.23	\$29.90
	Alambre recocido del No.18	kg	0.141750	\$14.67	\$2.08
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$71.97</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.454545	\$580.62	\$263.92
				<b>Subtotal: Mano de Obra</b>	<b>\$263.92</b>
<b>Básicos</b>					
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m³	0.074880	\$925.89	\$69.33
V00.038	Cimbra aparente en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m²	0.720000	\$169.37	\$121.95
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$191.28</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$527.17</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.110      Unidad: pza</b>					
Fabricacion de barra de comedor de 4.88x0.60 m, con una altura de 1.00 m., a base de muro de block de 15x20x40 cm, repellado y con loseta interceramic astrato, cubierta de concreto armado con recubrimiento de loseta interceramic.					
<b>Materiales</b>					
	Loseta Inter ceramic	m <sup>2</sup>	4.348480	\$103.26	\$449.02
	Block entero 15x20x40 cm de concreto mediano	pza	61.488000	\$4.57	\$281.00
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	20.250000	\$7.90	\$159.98
	Cemento crest	kg	27.093335	\$6.00	\$162.56
	Chaflán de madera de pino de 3a. de 1"	m	19.200000	\$6.23	\$119.62
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.009760	\$1,650.00	\$16.10
	Alambre recocido del No.18	kg	0.567000	\$14.67	\$8.32
	Cemento blanco en saco	t	0.001000	\$3,600.00	\$3.60
					Subtotal: Materiales <b>\$1,200.20</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	2.500000	\$580.62	\$1,451.55
	Cuadrilla 10 (Oficial azulejero + ayudante)	jor	0.666667	\$590.69	\$393.79
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$1,845.34</b>
<b>Básicos</b>					
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.299520	\$925.89	\$277.32
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.121600	\$790.97	\$96.18
V00.038	Cimbra aparente en losas con madera de pino de tercera, incluye cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	m <sup>2</sup>	2.928000	\$169.37	\$495.92
V00.043	Lechada cemento blanco agua	m <sup>3</sup>	0.003251	\$5,308.19	\$17.26
					Subtotal: Básicos <b>\$886.68</b>
					<b>COSTO DIRECTO      \$3,932.22</b>
<b>Análisis: V02.111      Unidad: pza</b>					
Fabricacion y colocacion de tapa de cisterna de 0.75x0.75 m, el precio incluye: materiales, mano de obra, acarreos internos, fijacion, equipo y herramienta.					
<b>Materiales</b>					
	Lamina de fiero galvanizado calibre 18	kg	6.892931	\$12.60	\$86.85
	Angulo de Acero A-36 de 1" x 1" x 3/16"	kg	5.397600	\$7.62	\$41.13
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	0.567500	\$24.90	\$14.13
	Pintura anticorrosiva (primer) Comex	l	0.309375	\$40.69	\$12.59
	Thiner	l	0.154688	\$12.50	\$1.93
					Subtotal: Materiales <b>\$156.63</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.200000	\$567.19	\$113.44
					Subtotal: Mano de Obra <b>\$113.44</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.230	Soldador de arco eléctrico Miller modelo 1250 CD transformador rectificador	h	0.800000	\$6.69	\$5.35
					Subtotal: Herramienta y Equipo <b>\$5.35</b>
					<b>COSTO DIRECTO      \$275.42</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.112      Unidad: m³</b>					
Concreto ligero f'c=175 kg/cm2 con inclusión de BST-BETOSTYRENE esferas de poliestireno expandido para un pvs = 1,450 kg/cm3, fabricado con revolvedora. incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo.					
<b>Materiales</b>					
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.600000	\$1,650.00	\$990.00
	BST-BETOSTYRENE esferas poliestireno expandido para un pvs = 1,450 kg/cm3	Saco	2.000000	\$200.00	\$400.00
	Arena	m³	0.500000	\$170.00	\$85.00
	Agua de toma municipal	m³	0.300000	\$4.45	\$1.34
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,476.34</b>
<b>Básicos</b>					
V02.029	Fabricación de concreto con revolvedora tipo trompo de un saco de capacidad, de 320 litros incluye: equipo, cuadrilla con operador y cinco peones producción teórica de 3.5 m /hora, eficiencia de 0.75, producción real de 3.5x0.75 de 2.63 m /hora.	m³	1.000000	\$135.10	\$135.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$135.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,611.44</b>
<b>Análisis: V02.114      Unidad: m</b>					
Molduras de poliestireno en fachada principal. incluye. suministro y colocación , forrado con malla plastica y probon terminado con pintura vinilica					
<b>Materiales</b>					
	Moldura de poliestireno tipo pecho de paloma	m	1.000000	\$21.30	\$21.30
	Silicon Fester	pza	0.041667	\$55.00	\$2.29
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.048820	\$12.29	\$0.60
				Subtotal: Materiales	<b>\$24.19</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.013333	\$580.62	\$7.74
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$7.74</b>
<b>Básicos</b>					
V00.036	Andamios de caballetes construido con madera con madera de pino de 3a. para alturas de 1.50 a 3.00 m.	uso	0.013333	\$11.45	\$0.15
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.15</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$32.08</b>
<b>Análisis: V02.083      Unidad: m²</b>					
Cristal flotado claro de 4 mm del grupo 1 medida máxima 2.20 x 2.20 m, incluye: materiales y mano de obra necesaria para su correcta colocación.					
<b>Materiales</b>					
	Cristal flotado claro de 4 mm de espesor grupo 1	m²	1.100000	\$125.56	\$138.12
				Subtotal: Materiales	<b>\$138.12</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 31 (Oficial vidriero + ayudante)	jor	0.100000	\$552.09	\$55.21
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$55.21</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$193.33</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.044 Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación					
<b>Básicos</b>					
V03.036	Tubería de concreto simple de 0.61 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	0.250000	\$515.29	\$128.82
V03.035	Tubería de concreto simple de 0.45 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	0.250000	\$278.04	\$69.51
V03.034	Tubería de concreto simple de 0.38 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	0.250000	\$200.08	\$50.02
V03.033	Tubería de concreto simple de 0.30 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	0.250000	\$132.35	\$33.09
				Subtotal: Básicos	<b>\$281.44</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$281.44</b>

<b>Análisis: V02.043 Unidad: m</b>					
Tubería de concreto reforzado de 0.76 a 1.07 m de diámetro para media caña en pozos de visita especiales, incluye: suministro y colocación.					
<b>Básicos</b>					
V03.026	Tubería de concreto reforzado de 1.07 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	0.333333	\$2,337.63	\$779.21
V03.025	Tubería de concreto reforzado de 0.91 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	0.333333	\$1,558.23	\$519.41
V03.024	Tubería de concreto reforzado de 0.76 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.	m	0.333333	\$1,103.23	\$367.74
				Subtotal: Básicos	<b>\$1,666.36</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,666.36</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.015      Unidad: kg</b>					
Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.004545	\$682.61	\$3.10
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$3.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3.10</b>
<b>Análisis: V02.016      Unidad: kg</b>					
Colocación de piezas especiales de fierro fundido para alcantarillado y para cajas de válvulas, incluye: acarrees necesarios.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.001976	\$682.61	\$1.35
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$1.35</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1.35</b>
<b>Análisis: V02.017      Unidad: kg</b>					
Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarrees necesarios.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.001980	\$682.61	\$1.35
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$1.35</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1.35</b>
<b>Análisis: V02.028      Unidad: pza</b>					
Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.					
<b>Materiales</b>					
	Escalón fofo	pza	1.000000	\$115.78	\$115.78
				Subtotal: Materiales	<b>\$115.78</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.041064	\$580.62	\$23.84
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$23.84</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.001000	\$790.97	\$0.79
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.79</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$140.41</b>
<b>Análisis: V02.018      Unidad: pza</b>					
Colocación de piezas especiales de P.V.C. con brida de 102 a 203 mm (4" a 8") de diámetro, para agua potable, Incluye: colocación de tornillos y empaques, prueba hidrostática, equipo necesario y acarrees.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.051824	\$682.61	\$35.38
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$35.38</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$35.38</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.019      Unidad: pza</b>					
Colocación de piezas especiales de P.V.C. con brida de 51 a 76 mm (2" a 3") de diámetro, para agua potable, Incluye: colocación de tornillos y empaques, prueba hidrostática, equipo necesario y acarreos.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.036989	\$682.61	\$25.25
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$25.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$25.25</b>
<b>Análisis: V02.020      Unidad: pza</b>					
Colocación de piezas especiales de P.V.C. con campana para agua potable, incluye: prueba hidrostática, equipo necesario y acarreos.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.032451	\$682.61	\$22.15
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$22.15</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$22.15</b>
<b>Análisis: V02.010      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Barrido a mano de base, carpeta, o sello, para aplicación de riego de impregnación, o riego de sello, o de sobrante de gravilla.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.002083	\$235.69	\$0.49
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$0.49</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$0.49</b>
<b>Análisis: V02.040      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Riego de impregnación con emulsión asfáltica a razón de 1.50 l/m .					
<b>Materiales</b>					
	Emulsión asfáltica	l	1.650000	\$3.05	\$5.03
				Subtotal: Materiales	<b>\$5.03</b>
<b>Básicos</b>					
V01.031	Flete de concreto asfáltico primer kilómetro.	m <sup>3</sup>	0.001650	\$13.17	\$0.02
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.02</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5.05</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.041      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 0.70 l/m .					
<b>Materiales</b>					
	Emulsión asfáltica	l	0.770000	\$3.05	\$2.35
				Subtotal: Materiales	<b>\$2.35</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.023	Costo horario de petrolizadora "Seaman-Gunnison" de 4.32 m3 sobre chasis "Ford" con motor diesel "Perkins" de 132 H.P. (llantas 1000-20 para ciudad y carretera, carter de 13.50 l.). (Hora activa).	h	0.000480	\$373.05	\$0.18
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$0.18</b>
<b>Básicos</b>					
V01.031	Flete de concreto asfáltico primer kilómetro.	m <sup>3</sup>	0.000770	\$13.17	\$0.01
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.01</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2.54</b>
<b>Análisis: V02.042      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Riego de sello con emulsión asfáltica a razón de 1.00 l/m con 0.01 m /m de gravilla, incluye compactación.					
<b>Materiales</b>					
	Gravilla	m <sup>3</sup>	0.011000	\$164.83	\$1.81
	Emulsión asfáltica	l	1.100000	\$3.05	\$3.36
				Subtotal: Materiales	<b>\$5.17</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.003154	\$235.69	\$0.74
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$0.74</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.001000	\$428.75	\$0.43
V00.023	Costo horario de petrolizadora "Seaman-Gunnison" de 4.32 m3 sobre chasis "Ford" con motor diesel "Perkins" de 132 H.P. (llantas 1000-20 para ciudad y carretera, carter de 13.50 l.). (Hora activa).	h	0.000480	\$373.05	\$0.18
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$0.61</b>
<b>Básicos</b>					
V01.010	Carga manual y acarreo en camión de material tipo I y II, producto de la excavación, a un kilómetro de distancia medido en banco.	m <sup>3</sup>	0.011000	\$55.27	\$0.61
V01.031	Flete de concreto asfáltico primer kilómetro.	m <sup>3</sup>	0.001100	\$13.17	\$0.01
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.62</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$7.14</b>
<b>Análisis: V01.002      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Acarreo de concreto asfáltico, kilómetros subsecuentes al primero, b) Para carpeta asfáltica de 7 cm. de espesor.					
<b>Básicos</b>					
V01.003	Acarreo en camión de material tipo I y II, producto de la excavación, en kilómetros subsecuentes medido en banco.	m <sup>3</sup> /km	0.077000	\$4.84	\$0.37
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.37</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$0.37</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V02.013      Unidad: m³</b>					
Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en obra, incluye equipo para tendido y compactación.					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.065639	\$580.62	\$38.11
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$38.11</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.160000	\$428.75	\$68.60
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P. carter de 20 litros.	h	0.080000	\$489.74	\$39.18
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.080000	\$326.34	\$26.11
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$133.89</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$172.00</b>
<b>Análisis: V02.014      Unidad: m²</b>					
Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta de 5 a 10 cm de espesor, incluye equipo para tendido y compactación.					
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.016	Costo horario de carpeteadora Finisher marca Barber-Greene modelo Hydrostatic Sb-131, con motor diesel Ford 2712-e de 95 H.P. para 2.44 m de carpeta (carter de 12.5 litros).	h	0.100000	\$1,042.27	\$104.23
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.160000	\$428.75	\$68.60
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.080000	\$326.34	\$26.11
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$198.94</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$198.94</b>
<b>Análisis: V03.028      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.15 m de diámetro para descarga domiciliar, junteado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios no incluye: excavación y relleno.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 15 cm	m	1.000000	\$18.95	\$18.95
				Subtotal: Materiales	<b>\$18.95</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.027010	\$682.61	\$18.44
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$18.44</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m³	0.001000	\$702.21	\$0.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$38.09</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.029    Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.15 m de diámetro perforado para drenaje, junteada y asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, preparaciones, pruebas y acarreo de tubo a 20.00 m en cajas de colector a profundidad mayor de 4.00 m y menor de 10.00 m.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 15 cm	m	1.030000	\$18.95	\$19.52
				Subtotal: Materiales	<b>\$19.52</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.051824	\$682.61	\$35.38
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$35.38</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.001000	\$702.21	\$0.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$55.60</b>
<b>Análisis: V03.030    Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.15 m de diámetro para drenaje, junteado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 15 cm	m	1.030000	\$18.95	\$19.52
				Subtotal: Materiales	<b>\$19.52</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.032841	\$682.61	\$22.42
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$22.42</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.002500	\$702.21	\$1.76
				Subtotal: Básicos	<b>\$1.76</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$43.70</b>
<b>Análisis: V03.031    Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.20 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, maniobras, pruebas y acarreo de tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 20 cm	m	1.030000	\$46.17	\$47.56
				Subtotal: Materiales	<b>\$47.56</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.032841	\$682.61	\$22.42
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$22.42</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.002500	\$702.21	\$1.76
				Subtotal: Básicos	<b>\$1.76</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$71.74</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.032    Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.25 m de diámetro juntaeda con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas, y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 25 cm	m	1.030000	\$57.31	\$59.03
				Subtotal: Materiales	<b>\$59.03</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.045309	\$682.61	\$30.93
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$30.93</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.003200	\$702.21	\$2.25
				Subtotal: Básicos	<b>\$2.25</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$92.21</b>
<b>Análisis: V03.033    Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.30 m de diámetro para drenaje, juntaeda con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 30 cm	m	1.030000	\$87.29	\$89.91
				Subtotal: Materiales	<b>\$89.91</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.058265	\$682.61	\$39.77
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$39.77</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.003800	\$702.21	\$2.67
				Subtotal: Básicos	<b>\$2.67</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$132.35</b>
<b>Análisis: V03.034    Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.38 m de diámetro para drenaje, juntaeda con mortero cemento arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 38 cm	m	1.030000	\$140.33	\$144.54
				Subtotal: Materiales	<b>\$144.54</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.076223	\$682.61	\$52.03
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$52.03</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.005000	\$702.21	\$3.51
				Subtotal: Básicos	<b>\$3.51</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$200.08</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.035      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.45 m de diámetro para drenaje, juntaada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 45 cm	m	1.030000	\$202.88	\$208.97
				Subtotal: Materiales	<b>\$208.97</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.094181	\$682.61	\$64.29
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$64.29</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.006800	\$702.21	\$4.78
				Subtotal: Básicos	<b>\$4.78</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$278.04</b>
<b>Análisis: V03.036      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto simple de 0.61 m de diámetro para drenaje, juntaada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 60 cm	m	1.030000	\$400.21	\$412.22
				Subtotal: Materiales	<b>\$412.22</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.136587	\$682.61	\$93.24
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$93.24</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.014000	\$702.21	\$9.83
				Subtotal: Básicos	<b>\$9.83</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$515.29</b>
<b>Análisis: V03.022      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto reforzado de 0.45 m de diámetro para drenaje, juntaada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto reforzado de 45 cm	m	1.020000	\$428.28	\$436.85
				Subtotal: Materiales	<b>\$436.85</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.088520	\$682.61	\$60.42
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$60.42</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.006800	\$702.21	\$4.78
				Subtotal: Básicos	<b>\$4.78</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$502.05</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.023      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto reforzado de 0.61 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto reforzado de 60 cm	m	1.020000	\$797.13	\$813.07
				Subtotal: Materiales	<b>\$813.07</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.127022	\$682.61	\$86.71
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$86.71</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.014000	\$702.21	\$9.83
				Subtotal: Básicos	<b>\$9.83</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$909.61</b>
<b>Análisis: V03.024      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto reforzado de 0.76 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto reforzado de 76 cm	m	1.020000	\$921.70	\$940.13
				Subtotal: Materiales	<b>\$940.13</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.194364	\$682.61	\$132.67
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$132.67</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$132.67	\$19.90
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$19.90</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.015000	\$702.21	\$10.53
				Subtotal: Básicos	<b>\$10.53</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,103.23</b>
<b>Análisis: V03.025      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto reforzado de 0.91 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto reforzado de 91 cm	m	1.020000	\$1,345.65	\$1,372.56
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,372.56</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.215957	\$682.61	\$147.41
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$147.41</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$147.41	\$22.11
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$22.11</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.023000	\$702.21	\$16.15
				Subtotal: Básicos	<b>\$16.15</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,558.23</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.026      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto reforzado de 1.07 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto reforzado de 107 cm	m	1.020000	\$2,087.63	\$2,129.38
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,129.38</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.242918	\$682.61	\$165.82
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$165.82</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$165.82	\$24.87
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$24.87</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.025000	\$702.21	\$17.56
				Subtotal: Básicos	<b>\$17.56</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,337.63</b>
<b>Análisis: V03.027      Unidad: m</b>					
Tubería de concreto reforzado de 1.22 m de diámetro para drenaje, junteada con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, equipo, mano de obra, sostén de ductos, preparaciones, maniobras, pruebas y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto reforzado de 122 cm	m	1.020000	\$2,593.50	\$2,645.37
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,645.37</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.262291	\$682.61	\$179.04
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$179.04</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.037000	\$702.21	\$25.98
				Subtotal: Básicos	<b>\$25.98</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$179.04	\$26.86
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$26.86</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,877.25</b>
<b>Análisis: V03.020      Unidad: pza</b>					
Registro precolado de concreto de 0.40 x 0.60 x 1.00 m de doble salida, para conexión de tubo de 0.15 m de diámetro incluye: materiales, mano de obra, conexión de descarga domiciliaria, excavación, relleno, acarreos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Anillo precolado para registro de 0.40x0.60x1.00 m	pza	5.100000	\$1,074.41	\$5,479.49
	Tapa precolada para registro de 0.40x0.60x1.00 m	pza	1.020000	\$1,169.00	\$1,192.38
	Base precolada para registro de 0.40x0.60x1.00 m	pza	1.020000	\$612.89	\$625.15
				Subtotal: Materiales	<b>\$7,297.02</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.350972	\$580.62	\$203.78
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$203.78</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.018000	\$790.97	\$14.24
				Subtotal: Básicos	<b>\$14.24</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$7,515.04</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.021      Unidad: pza</b>					
Renivelación de pozos de visita en área de estacionamiento y vialidades (comaleo) incluye: materiales, mano de obra, así como el acarreo en carretillas a 20.0 m de material producto de excavación.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	10.750000	\$4.51	\$48.48
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.100000	\$12.29	\$1.23
				Subtotal: Materiales	<b>\$49.71</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.125000	\$806.51	\$100.81
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$100.81</b>
<b>Básicos</b>					
V00.033	Mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.023000	\$790.97	\$18.19
				Subtotal: Básicos	<b>\$18.19</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$168.71</b>
<b>Análisis: V03.010      Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. hasta 1.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreos y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	2.550000	\$290.21	\$740.04
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	4.100000	\$75.93	\$311.31
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	2.000000	\$140.41	\$280.82
				Subtotal: Básicos	<b>\$3,393.14</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,393.14</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.011 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 1.51 a 2.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta acarreo y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	3.470000	\$290.21	\$1,007.03
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	4.800000	\$75.93	\$364.46
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	2.000000	\$140.41	\$280.82
				Subtotal: Básicos	<b>\$3,713.28</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,713.28</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.012 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 2.01 a 2.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	5.360000	\$290.21	\$1,555.53
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	6.250000	\$75.93	\$474.56
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	3.000000	\$140.41	\$421.23
				Subtotal: Básicos	<b>\$4,512.29</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,512.29</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.013 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 2.51 a 3.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramientas, acarreos y desperdicios. no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	7.510000	\$290.21	\$2,179.48
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	5.000000	\$140.41	\$702.05
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	7.960000	\$75.93	\$604.40
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$5,546.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5,546.90</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.014 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 3.01 a 3.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.870000	\$290.21	\$2,864.37
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	6.000000	\$140.41	\$842.46
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.870000	\$75.93	\$749.43
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
				Subtotal: Básicos	<u>\$6,517.23</u>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$6,517.23</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.015 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 3.51 a 4.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreos y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	12.210000	\$290.21	\$3,543.46
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreos y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	7.000000	\$140.41	\$982.87
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	11.760000	\$75.93	\$892.94
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$7,480.24</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$7,480.24</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.016 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 4.01 a 4.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	14.060000	\$290.21	\$4,080.35
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	8.000000	\$140.41	\$1,123.28
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	13.180000	\$75.93	\$1,000.76
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$8,265.36</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$8,265.36</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.017 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 4.51 a 5.00 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique recocido, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	15.910000	\$290.21	\$4,617.24
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	10.000000	\$140.41	\$1,404.10
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	14.590000	\$75.93	\$1,107.82
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$9,190.13</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$9,190.13</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.018 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 5.01 a 5.50 m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique común, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal.					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	17.770000	\$290.21	\$5,157.03
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	11.000000	\$140.41	\$1,544.51
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	16.010000	\$75.93	\$1,215.64
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
				Subtotal: Básicos	<u>\$9,978.15</u>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$9,978.15</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.019 Unidad: pza</b>					
Pozo de visita "común" según diseño del D.D.F. de 5.51 a 6.00.m de profundidad interior, con media caña de 0.30 a 0.61 m de diámetro, plantilla de mampostería de piedra braza, plataforma de tabique recocido, muro de tabique de 0.28 m en forma de cono, aplanado pulido de cemento con mortero cemento-arena 1:4 y escalones de fierro fundido incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo y desperdicios no incluye brocal					
<b>Básicos</b>					
V02.037	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, en forma de cono, asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	19.620000	\$290.21	\$5,693.92
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	12.000000	\$140.41	\$1,684.92
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	17.420000	\$75.93	\$1,322.70
V02.032	Mampostería de tabique rojo común, de 7x14x28 cm (nominales), asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, cortes, acarreo y desperdicios (para usarse únicamente en pozos de visita).	m <sup>3</sup>	1.010000	\$1,120.82	\$1,132.03
V02.044	Tubería de concreto simple de 0.30 a 0.61 m de diámetro para media caña, en pozos de visita "común" incluye: suministro y colocación	m	1.800000	\$281.44	\$506.59
V02.033	Mampostería de tercera de piedra braza limpia, asentada con mortero cemento-arena 1:5, incluye: suministro, selección de piedra, mortero, mano de obra, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.760000	\$555.72	\$422.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$10,762.51</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$10,762.51</b>
<b>Análisis: V03.009 Unidad: pza</b>					
Incremento en la profundidad de cajas de caída a cada 0.50 m.					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.213000	\$1,173.90	\$250.04
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.003100	\$1,650.00	\$5.12
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.042000	\$4.45	\$0.19
				Subtotal: Materiales	<b>\$255.35</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.245544	\$580.62	\$142.57
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$142.57</b>
<b>Básicos</b>					
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	1.000000	\$140.41	\$140.41
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.070000	\$895.99	\$62.72
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.040000	\$895.99	\$35.84
				Subtotal: Básicos	<b>\$238.97</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$636.89</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.001      Unidad: jgo</b>					
Brocal ligero de fierro fundido con tapa ciega o rejilla, para pozos de visita tipo chimenea o conos de tabique, con anillo de concreto f'c=150 kg/cm de 0.10 x 0.20 m incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Brocal ligero de fierro fundido con tapa ciega o rejilla	pza	1.000000	\$2,427.00	\$2,427.00
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.022000	\$1,173.90	\$25.83
	Madera de pino de 3a.	pt	0.750000	\$4.51	\$3.38
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.250000	\$12.29	\$3.07
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,459.28</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.245544	\$580.62	\$142.57
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$142.57</b>
<b>Básicos</b>					
V02.024	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m³	0.037600	\$858.62	\$32.28
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m³	0.016667	\$702.21	\$11.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$43.98</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,645.83</b>

<b>Análisis: V03.002      Unidad: jgo</b>					
Brocal mediano de fierro fundido, con tapa ciega o rejilla, para pozos de visita tipo chimenea o conos de tabique, con anillo de concreto f'c=150 kg/cm de 0.10 x 0.20 m, incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Brocal mediano de fierro fundido, con tapa ciega o rejilla	pza	1.000000	\$3,244.00	\$3,244.00
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.025000	\$1,173.90	\$29.35
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.300000	\$12.29	\$3.69
	Madera de pino de 3a.	pt	0.800000	\$4.51	\$3.61
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,280.65</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.306930	\$580.62	\$178.21
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$178.21</b>
<b>Básicos</b>					
V02.024	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m³	0.041360	\$858.62	\$35.51
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m³	0.020000	\$702.21	\$14.04
				Subtotal: Básicos	<b>\$49.55</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,508.41</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.003      Unidad: jgo</b>					
Brocal pesado de fierro fundido con tapa ciega o rejilla, para pozos de visita tipo chimenea o conos de tabique, con anillo de concreto f'c=150 kg/cm de 0.10 x 0.20 m, incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Brocal pesado de fierro fundido con tapa ciega o rejilla	pza	1.000000	\$4,489.00	\$4,489.00
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.025500	\$1,173.90	\$29.93
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.306000	\$12.29	\$3.76
	Madera de pino de 3a.	pt	0.816000	\$4.51	\$3.68
				Subtotal: Materiales	<b>\$4,526.37</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.333333	\$580.62	\$193.54
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$193.54</b>
<b>Básicos</b>					
V02.024	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.050000	\$858.62	\$42.93
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.025000	\$702.21	\$17.56
				Subtotal: Básicos	<b>\$60.49</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,780.40</b>

<b>Análisis: V03.004      Unidad: jgo</b>					
Brocal y tapa de concreto prefabricado calidad "PICSA" o similar, de 0.60 m de diámetro para pozos de visita, incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Brocal y tapa de concreto prefabricado calidad PICSA o similar, de 0.60 m de diámetro	pza	1.000000	\$3,158.89	\$3,158.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,158.89</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.163735	\$580.62	\$95.07
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$95.07</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.012000	\$702.21	\$8.43
				Subtotal: Básicos	<b>\$8.43</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,262.39</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.005 Unidad: pza</b>					
Caja de caída de 0.93 x 0.60 m (medidas interiores libres) de 0.50 m de profundidad, con muro de tabique de 0.28 m de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:3 aplanado pulido de cemento, firme de concreto, cadena perimetral en tapa, marco y contramarco de fierro ángulo de 1 1/4" x 1/8" respectivamente, incluye: materiales, mano de obra, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.213000	\$1,173.90	\$250.04
	Tubo de concreto simple de 38 cm	m	1.160000	\$140.33	\$162.78
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.3 (3/8")	kg	8.100000	\$7.90	\$63.99
	Alambrón liso de 1/4" (No.2)	kg	6.700000	\$8.52	\$57.08
	Madera de pino de 3a.	pt	1.530000	\$4.51	\$6.90
	Cemento normal gris tipo I en saco	t	0.003100	\$1,650.00	\$5.12
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	kg	0.100000	\$12.29	\$1.23
	Diesel	l	0.210000	\$4.63	\$0.97
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.042000	\$4.45	\$0.19
				Subtotal: Materiales	<b>\$548.30</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.982149	\$580.62	\$570.26
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$570.26</b>
<b>Básicos</b>					
V02.031	Herrería estructural incluye: equipo, mano de obra, herramientas, anclas, herrajes, molduras, pintura anticorrosiva, acarreo y desperdicios los herrajes corresponden al 3.3% del peso neto del perfil.	kg	9.300000	\$22.58	\$209.99
V02.028	Escalones de fierro fundido para pozos de visita (tipo D.D.F.), incluye: suministro y colocación.	pza	1.000000	\$140.41	\$140.41
V02.024	Concreto hecho en obra f <sub>c</sub> =150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.140000	\$858.62	\$120.21
V02.024	Concreto hecho en obra f <sub>c</sub> =150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.130000	\$858.62	\$111.62
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.070000	\$895.99	\$62.72
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.040000	\$895.99	\$35.84
V02.024	Concreto hecho en obra f <sub>c</sub> =150 kg/cm <sup>2</sup> , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.040000	\$858.62	\$34.34
				Subtotal: Básicos	<b>\$715.13</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,833.69</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.006 Unidad: pza</b>					
Caja de coladera de piso 0.40 x 0.60 x 1.20 m de profundidad (medidas interiores libres) con: rejilla de fierro fundido de 0.40 x 0.60 m con bisagra, calidad "Fundiciones Ruiz", muro de tabique rojo de 0.14 m de espesor, asentado y pulido con mortero cemento-arena 1:3, plantilla de concreto de f'c=150 kg/cm tamaño máximo de agregado de 19 mm, de 0.10 m de espesor incluye: materiales, mano de obra, excavación, relleno, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Rejilla de fierro fundido de 0.40 x 0.60 m con bisagra, calidad "Fundiciones Ruiz"	pza	1.000000	\$1,746.00	\$1,746.00
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.164000	\$1,173.90	\$192.52
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.068000	\$4.45	\$0.30
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,938.82</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.491060	\$580.62	\$285.12
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$285.12</b>
<b>Básicos</b>					
V02.024	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.063000	\$858.62	\$54.09
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.140000	\$895.99	\$125.44
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.047000	\$895.99	\$42.11
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.011000	\$895.99	\$9.86
				Subtotal: Básicos	<b>\$231.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,455.44</b>

<b>Análisis: V03.007 Unidad: jgo</b>					
Codo y slant en descargas domiciliarias para tubo de concreto simple de 0.15 m de diámetro; juntado con mortero cemento-arena 1:3 incluye: suministro, colocación, materiales, mano de obra, perforación de la tubería del drenaje, acarreo y desperdicios no incluye: excavación y relleno.					
<b>Materiales</b>					
	Codo de concreto de 15x45 grados	pza	1.030000	\$25.99	\$26.77
	Slant de concreto de 15cm	pza	1.030000	\$22.61	\$23.29
				Subtotal: Materiales	<b>\$50.06</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.066667	\$806.51	\$53.77
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$53.77</b>
<b>Básicos</b>					
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.003000	\$895.99	\$2.69
				Subtotal: Básicos	<b>\$2.69</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$106.52</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V03.008      Unidad: pza</b>					
Coladera de banqueta de concreto con rejilla metálica, precolada calidad "PICSA", con tubo arenoso de concreto simple de 0.38 m de diámetro y 1.00 m de longitud y plantilla de mortero cemento-arena 1:3 de 0.08 m de espesor incluye: materiales, mano de obra, excavación, relleno, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Coladera de banqueta de concreto con rejilla metálica, precolada calidad "PICSA"	pza	1.000000	\$116.45	\$116.45
	Tapa para coladera de banqueta de concreto con rejilla metálica	pza	1.000000	\$223.00	\$223.00
	Tubo de concreto simple de 38 cm	m	1.030000	\$140.33	\$144.54
				Subtotal: Materiales	<b>\$483.99</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.392848	\$580.62	\$228.10
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$228.10</b>
<b>Básicos</b>					
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.016700	\$895.99	\$14.96
V00.032	Mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.010000	\$895.99	\$8.96
				Subtotal: Básicos	<b>\$23.92</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$736.01</b>

**Análisis: V04.001      Unidad: pza**

Atraque de 0.30 x 0.30 x 0.30 m de concreto f'c=150 kg/cm resistencia normal con tamaño máximo de agregado de 38 mm hecho en obra, para tubería de 76 mm (3") de diámetro en cruces de agua potable incluye: materiales, mano de obra, cimbra y acarreo.

<b>Básicos</b>					
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.027000	\$857.20	\$23.14
V02.012	Cimbrado y descimbrado para acabado común en cimentaciones, medida por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, mano de obra, cambio a la siguiente posición, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	0.180000	\$100.28	\$18.05
V00.003	Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.027000	\$343.00	\$9.26
				Subtotal: Básicos	<b>\$50.45</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$50.45</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.002    Unidad: pza</b>					
Atraque de 0.38 x 0.30 x 0.30 m de concreto f'c=150 kg/cm . resistencia normal con tamaño máximo de agregado de 38 mm hecho en obra, para tubería de 102 mm (4") de diámetro, en cruceros de agua potable incluye: materiales, mano de obra, cimbra y acarreos.					
<b>Básicos</b>					
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.034200	\$857.20	\$29.32
V02.012	Cimbrado y descimbrado para acabado común en cimentaciones, medida por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, mano de obra, cambio a la siguiente posición, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	0.228000	\$100.28	\$22.86
V00.003	Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.034200	\$343.00	\$11.73
				Subtotal: Básicos	<b>\$63.91</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$63.91</b>
<b>Análisis: V04.003    Unidad: pza</b>					
Atraque de 0.40 x 0.30 x 0.30 m de concreto f'c=150 kg/cm . resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 38 mm hecho en obra, para tubería de 152 mm (6") de diámetro, en cruceros de agua potable incluye: materiales, mano de obra, cimbra y acarreos.					
<b>Básicos</b>					
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.036000	\$857.20	\$30.86
V02.012	Cimbrado y descimbrado para acabado común en cimentaciones, medida por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, mano de obra, cambio a la siguiente posición, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	0.240000	\$100.28	\$24.07
V00.003	Colado de concreto en cimentación incluye: acarreo, vaciado a bote, vibrado, curado con agua, perfilado, artesa y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.036000	\$343.00	\$12.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$67.28</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$67.28</b>
<b>Análisis: V04.004    Unidad: pza</b>					
Brida con rosca de 51mm (2") de diámetro, fierro fundido, incluye: suministro de la brida, colocación, pruebas con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Brida con rosca de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$136.42	\$136.42
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$162.87</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	2.000000	\$3.10	\$6.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$6.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$169.07</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.005      Unidad: pza</b>					
Brida con rosca de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, pruebas con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Brida con rosca de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$191.58	\$191.58
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$216.55</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	3.000000	\$3.10	\$9.30
				Subtotal: Básicos	<b>\$9.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$225.85</b>
<b>Análisis: V04.006      Unidad: pza</b>					
Brida con rosca de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, pruebas con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Brida con rosca de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$201.82	\$201.82
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$227.60</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	3.800000	\$3.10	\$11.78
				Subtotal: Básicos	<b>\$11.78</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$239.38</b>
<b>Análisis: V04.007      Unidad: pza</b>					
Brida con rosca de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Brida con rosca de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$206.70	\$206.70
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$255.82</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	5.600000	\$3.10	\$17.36
				Subtotal: Básicos	<b>\$17.36</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$273.18</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.008      Unidad: pza</b>					
Brida con rosca de 154 mm (6") de diámetro, de hierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Brida con rosca de 154 mm (6") de diámetro, de hierro fundido	pza	1.000000	\$328.90	\$328.90
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$444.44</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	8.500000	\$3.10	\$26.35
				Subtotal: Básicos	<b>\$26.35</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$470.79</b>
<b>Análisis: V04.009      Unidad: pza</b>					
Brida con rosca de 203 mm (8") de diámetro, de hierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Brida con rosca de 203 mm (8") de diámetro, de hierro fundido	pza	1.000000	\$488.80	\$488.80
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
				Subtotal: Materiales	<b>\$611.77</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	11.500000	\$3.10	\$35.65
				Subtotal: Básicos	<b>\$35.65</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$647.42</b>
<b>Análisis: V04.010      Unidad: pza</b>					
Brida con rosca de 254 mm (10") de diámetro, de hierro fundido, incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Brida con rosca de 254 mm (10") de diámetro, de hierro fundido	pza	1.000000	\$866.01	\$866.01
	Tornillo de 22x102 mm	pza	6.000000	\$18.38	\$110.28
	Empaque plomo 254 mm	pza	0.500000	\$41.85	\$20.93
				Subtotal: Materiales	<b>\$997.22</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	20.500000	\$3.10	\$63.55
				Subtotal: Básicos	<b>\$63.55</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,060.77</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.011      Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 2-2-B, de 1.56 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muros de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm y 38 mm tamaño máximo del agregado, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de 2 contramarcos de canal de 6" sencillos de 1.40 m, 2 marcos con tapas de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" sencillo 1.40 m	pza	2.000000	\$1,635.00	\$3,270.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	2.000000	\$1,347.00	\$2,694.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$5,964.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	7.830000	\$307.49	\$2,407.65
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.714000	\$1,225.92	\$875.31
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.577000	\$1,225.92	\$707.36
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	7.830000	\$75.93	\$594.53
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	4.150000	\$106.25	\$440.94
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	19.400000	\$11.69	\$226.79
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	4.760000	\$27.88	\$132.71
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	36.400000	\$1.35	\$49.14
				Subtotal: Básicos	<b>\$5,434.43</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$11,398.43</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.012 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 3-2-A, de 1.96 x 1.86 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm., hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6", sencillos de 1.80 m y dos tapas de 50 x 50 cm., no incluye: excavaciones rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" sencillo 1.80 m	pza	2.000000	\$1,948.00	\$3,896.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	2.000000	\$1,347.00	\$2,694.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$6,590.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$307.49	\$2,582.92
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.732000	\$1,225.92	\$897.37
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.672000	\$1,225.92	\$823.82
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$75.93	\$637.81
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	4.270000	\$106.25	\$453.69
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	20.100000	\$11.69	\$234.97
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	4.880000	\$27.88	\$136.05
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	55.600000	\$1.35	\$75.06
				Subtotal: Básicos	<b>\$5,841.69</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$12,431.69</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.013 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 3-2-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4., plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6" sencillos de 2.10 m y dos marcos con tapas de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" sencillo 2.10 m	pza	2.000000	\$2,185.00	\$4,370.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	2.000000	\$1,347.00	\$2,694.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$7,064.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$307.49	\$3,056.45
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.983000	\$1,225.92	\$1,205.08
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.929000	\$1,225.92	\$1,138.88
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$75.93	\$754.74
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	5.830000	\$106.25	\$619.44
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	27.600000	\$11.69	\$322.64
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	6.550000	\$27.88	\$182.61
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	70.000000	\$1.35	\$94.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$7,374.34</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$14,438.34</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.014 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 3-3-A, de 1.96 x 1.86 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6" de 1.80 m, uno sencillo y uno doble, y 3 marcos con tapa de 50 x 50 cm., tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	3.000000	\$1,347.00	\$4,041.00
	Contramarco canal 6" doble 1.80 m	pza	1.000000	\$2,850.00	\$2,850.00
	Contramarco canal 6" sencillo 1.80 m	pza	1.000000	\$1,948.00	\$1,948.00
Subtotal: Materiales					<b>\$8,839.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$307.49	\$2,582.92
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.732000	\$1,225.92	\$897.37
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.627000	\$1,225.92	\$768.65
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$75.93	\$637.81
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, trabes y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	4.270000	\$106.25	\$453.69
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	19.500000	\$11.69	\$227.96
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	4.880000	\$27.88	\$136.05
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	90.200000	\$1.35	\$121.77
Subtotal: Básicos					<b>\$5,826.22</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$14,665.22</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.015 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 3-3-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de cedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6"x2.10 m, un sencillo y un doble, y 3 marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	3.000000	\$1,347.00	\$4,041.00
	Contramarco canal 6" doble 2.10 m	pza	1.000000	\$3,300.00	\$3,300.00
	Contramarco canal 6" sencillo 2.10 m	pza	1.000000	\$2,185.00	\$2,185.00
Subtotal: Materiales					<b>\$9,526.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$307.49	\$3,056.45
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.983000	\$1,225.92	\$1,205.08
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.884000	\$1,225.92	\$1,083.71
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$75.93	\$754.74
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	5.830000	\$106.25	\$619.44
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	26.700000	\$11.69	\$312.12
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	6.550000	\$27.88	\$182.61
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	4.600000	\$1.35	\$6.21
Subtotal: Básicos					<b>\$7,220.36</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$16,746.36</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.016 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 4-3-A, de 1.96 x 1.96 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de dos contramarcos de canal de 6"x1.80 m, uno sencillo y uno doble, 3 marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H., no incluye: excavaciones rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	3.000000	\$1,347.00	\$4,041.00
	Contramarco canal 6" doble 1.80 m	pza	1.000000	\$2,850.00	\$2,850.00
	Contramarco canal 6" sencillo 1.80 m	pza	1.000000	\$1,948.00	\$1,948.00
Subtotal: Materiales					<b>\$8,839.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$307.49	\$2,582.92
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.732000	\$1,225.92	\$897.37
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.627000	\$1,225.92	\$768.65
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$75.93	\$637.81
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, trabes y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	4.270000	\$106.25	\$453.69
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	19.500000	\$11.69	\$227.96
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	4.880000	\$27.88	\$136.05
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	90.200000	\$1.35	\$121.77
Subtotal: Básicos					<b>\$5,826.22</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$14,665.22</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.017 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 4-3-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4 plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, 2 contramarcos de canal de 6" x 2.10 m, uno sencillo y uno doble, y tres contramarcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones rellenos y atraques					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	3.000000	\$1,347.00	\$4,041.00
	Contramarco canal 6" doble 2.10 m	pza	1.000000	\$3,300.00	\$3,300.00
	Contramarco canal 6" sencillo 2.10 m	pza	1.000000	\$2,185.00	\$2,185.00
Subtotal: Materiales					<b>\$9,526.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$307.49	\$3,056.45
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.983000	\$1,225.92	\$1,205.08
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.884000	\$1,225.92	\$1,083.71
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$75.93	\$754.74
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, trabes y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	5.830000	\$106.25	\$619.44
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	26.700000	\$11.69	\$312.12
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	6.550000	\$27.88	\$182.61
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	4.600000	\$1.35	\$6.21
Subtotal: Básicos					<b>\$7,220.36</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$16,746.36</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.018 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 4-4-A, de 1.96 x 1.96 m según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, dos contramarcos dobles de canal de 6" de 1.80 m y cuatro marcos con tapa de 50x50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" doble 1.80 m	pza	2.000000	\$2,850.00	\$5,700.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	4.000000	\$1,347.00	\$5,388.00
Subtotal: Materiales					<b>\$11,088.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$307.49	\$2,582.92
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.732000	\$1,225.92	\$897.37
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.582000	\$1,225.92	\$713.49
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	8.400000	\$75.93	\$637.81
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	4.270000	\$106.25	\$453.69
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	18.900000	\$11.69	\$220.94
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	4.880000	\$27.88	\$136.05
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	24.800000	\$1.35	\$33.48
Subtotal: Básicos					<b>\$5,675.75</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$16,763.75</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.019 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 4-4-B, de 2.26 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, dos contramarcos dobles de canal de 6" de 2.10 m y cuatro marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" doble 2.10 m	pza	2.000000	\$3,300.00	\$6,600.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	4.000000	\$1,347.00	\$5,388.00
Subtotal: Materiales					<b>\$11,988.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$307.49	\$3,056.45
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.983000	\$1,225.92	\$1,205.08
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.839000	\$1,225.92	\$1,028.55
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.940000	\$75.93	\$754.74
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	5.830000	\$106.25	\$619.44
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	26.400000	\$11.69	\$308.62
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	6.550000	\$27.88	\$182.61
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	39.200000	\$1.35	\$52.92
Subtotal: Básicos					<b>\$7,208.41</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$19,196.41</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.020 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 5-4-A de 2.46 x 1.96 m según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, tres contramarcos de canal de 6", dos sencillos de 1.80 m y uno doble de 1.80 m, y cuatro marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	4.000000	\$1,347.00	\$5,388.00
	Contramarco canal 6" sencillo 1.80 m	pza	2.000000	\$1,948.00	\$3,896.00
	Contramarco canal 6" doble 1.80 m	pza	1.000000	\$2,850.00	\$2,850.00
Subtotal: Materiales					<b>\$12,134.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.720000	\$307.49	\$2,988.80
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.936000	\$1,225.92	\$1,147.46
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.791000	\$1,225.92	\$969.70
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.720000	\$75.93	\$738.04
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, trabes y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	5.450000	\$106.25	\$579.06
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	24.400000	\$11.69	\$285.24
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	6.240000	\$27.88	\$173.97
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	68.000000	\$1.35	\$91.80
Subtotal: Básicos					<b>\$6,974.07</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$19,108.07</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.021 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 5-4-B, de 2.86 x 2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm., f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, tres contramarcos de canal de 6", uno doble de 2.10 m y dos sencillos de 2.10 m y cuatro marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	4.000000	\$1,347.00	\$5,388.00
	Contramarco canal 6" sencillo 2.10 m	pza	2.000000	\$2,185.00	\$4,370.00
	Contramarco canal 6" doble 2.10 m	pza	1.000000	\$3,300.00	\$3,300.00
Subtotal: Materiales					<b>\$13,058.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	11.260000	\$307.49	\$3,462.34
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	1.214000	\$1,225.92	\$1,488.27
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	1.077000	\$1,225.92	\$1,320.32
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	11.260000	\$75.93	\$854.97
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, trabes y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	7.420000	\$106.25	\$788.38
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	32.200000	\$11.69	\$376.42
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	8.090000	\$27.88	\$225.55
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	89.600000	\$1.35	\$120.96
Subtotal: Básicos					<b>\$8,637.21</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$21,695.21</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.022      Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 5-5-A, de 2.46 x 1.96 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de cedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm., f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de tres contramarcos de canal de 6" de 1.80 m, uno sencillo y dos dobles, cinco marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	5.000000	\$1,347.00	\$6,735.00
	Contramarco canal 6" doble 1.80 m	pza	2.000000	\$2,850.00	\$5,700.00
	Contramarco canal 6" sencillo 1.80 m	pza	1.000000	\$1,948.00	\$1,948.00
Subtotal: Materiales					<b>\$14,383.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.720000	\$307.49	\$2,988.80
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.936000	\$1,225.92	\$1,147.46
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.746000	\$1,225.92	\$914.54
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	9.720000	\$75.93	\$738.04
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	5.450000	\$106.25	\$579.06
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	23.800000	\$11.69	\$278.22
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	6.240000	\$27.88	\$173.97
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	2.600000	\$1.35	\$3.51
Subtotal: Básicos					<b>\$6,823.60</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$21,206.60</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.023 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas tipo 5-5-B, de 2.86 x2.26 m, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de cedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero de 3/8", cimbra común, suministro y colocación de tres contramarcos de canal de 6" de 2.10 uno sencillo y dos dobles, y cinco marcos con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H. no incluye: excavaciones rellenos y atraques					
<b>Materiales</b>					
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	5.000000	\$1,347.00	\$6,735.00
	Contramarco canal 6" doble 2.10 m	pza	2.000000	\$3,300.00	\$6,600.00
	Contramarco canal 6" sencillo 2.10 m	pza	1.000000	\$2,185.00	\$2,185.00
Subtotal: Materiales					<b>\$15,520.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	11.260000	\$307.49	\$3,462.34
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	1.214000	\$1,225.92	\$1,488.27
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	1.032000	\$1,225.92	\$1,265.15
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreos y desperdicios.	m <sup>2</sup>	11.260000	\$75.93	\$854.97
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	7.420000	\$106.25	\$788.38
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	31.600000	\$11.69	\$369.40
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreos.	m <sup>2</sup>	8.090000	\$27.88	\$225.55
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreos necesarios.	kg	24.200000	\$1.35	\$32.67
Subtotal: Básicos					<b>\$8,486.73</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$24,006.73</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.024 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de 15 cm. de espesor de concreto simple, dala de 10x28 cm. f'c=150 kg/cm , acero de refuerzo del número 3 (3/8"), cimbra común, suministro y colocación de un contramarco de canal de 6", sencillo de 1.40 m y un marco con tapa de 50 x 50 cm., tipo S.R.H. 1-1-b de 1.56 x 1.86 m, no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" sencillo 1.40 m	pza	1.000000	\$1,635.00	\$1,635.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	1.000000	\$1,347.00	\$1,347.00
Subtotal: Materiales					<b>\$2,982.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	6.860000	\$307.49	\$2,109.38
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.603000	\$1,225.92	\$739.23
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.562000	\$1,225.92	\$688.97
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	6.860000	\$75.93	\$520.88
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, trabes y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	3.470000	\$106.25	\$368.69
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	17.100000	\$11.69	\$199.90
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	4.020000	\$27.88	\$112.08
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	68.200000	\$1.35	\$92.07
Subtotal: Básicos					<b>\$4,831.20</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$7,813.20</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.025      Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas, según diseño del D.D.F., con muro de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losas inferior y superior de concreto simple de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 28 cm. f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, hecho en obra, armada con acero del numero 3 (3/8"), cimbra común, suministro y colocación de 2 contramarcos de canal de 6", sencillos de 1.40 m, 2 marcos con tapas de 50 x 50 cm., tipo S.R.H. 2-2-A de 1.56 x 1.86 m, no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" sencillo 1.40 m	pza	2.000000	\$1,635.00	\$3,270.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	2.000000	\$1,347.00	\$2,694.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$5,964.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	6.860000	\$307.49	\$2,109.38
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.617000	\$1,225.92	\$756.39
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.603000	\$1,225.92	\$739.23
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	6.860000	\$75.93	\$520.88
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	3.470000	\$106.25	\$368.69
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	16.600000	\$11.69	\$194.05
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	4.020000	\$27.88	\$112.08
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	36.400000	\$1.35	\$49.14
				Subtotal: Básicos	<b>\$4,849.84</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$10,813.84</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.026 Unidad: pza</b>					
Caja de operación de válvulas, según diseño del D.D.F., con muros de tabique de 28 cm. de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:4, plantilla de pedacería de tabique de 15 cm. de espesor, losa inferior de concreto simple de 15 cm. de espesor, losa superior de 15 cm. de espesor, dala de 10 x 29 cm. f'c=150 kg/cm ., R.N. tamaño máximo del agregado 38 mm hecho en obra, armadas con Acero de refuerzo del no. 3 (3/8"), cimbra común, suministro y colocación de un contramarco de canal de 6" sencillo de 1.40 m, así como un marco con tapa de 50 x 50 cm. tipo S.R.H., tipo 1-1-a de 1.56 x 1.56 m no incluye: excavaciones, rellenos y atraques.					
<b>Materiales</b>					
	Contramarco canal 6" sencillo 1.40 m	pza	1.000000	\$1,635.00	\$1,635.00
	Marco con tapa fofo de 0.50x	pza	1.000000	\$1,347.00	\$1,347.00
Subtotal: Materiales					<b>\$2,982.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.036	Muro de 28 cm de espesor, de tabique rojo recocido, de 7x14x28 cm (nominales), acabado común asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, cortes, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	5.640000	\$307.49	\$1,734.24
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.519000	\$1,225.92	\$636.25
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.463000	\$1,225.92	\$567.60
V02.008	Aplanado pulido a llana metálica con mortero cemento-arena 1:4 en interiores de muros en forma de cono en pozos de visita y cajas de válvulas incluye: materiales, mano de obra, perfilado, emboquillado, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	5.640000	\$75.93	\$428.25
V02.011	Cimbrado y descimbrado en losas, traveses y rampas de escalera con duela para acabado común, con altura máxima de 3.00 m en obra falsa, medido por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, resanes, perfilado y cambio a la siguiente posición.	m <sup>2</sup>	2.960000	\$106.25	\$314.50
V02.004	Acero de refuerzo de 3/8" (No.3) fy=4,200 kg/cm para cimentaciones y cisternas, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes y acarreo.	kg	14.900000	\$11.69	\$174.18
V02.039	Plantilla de pedacearía de tabique de 15 cm de espesor incluye: material, agua, mano de obra para su tendido, conformación, compactación y acarreo.	m <sup>2</sup>	3.460000	\$27.88	\$96.46
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreo necesarios.	kg	68.200000	\$1.35	\$92.07
Subtotal: Básicos					<b>\$4,043.55</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$7,025.55</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.027 Unidad: pza</b>					
Carrete corto de 25 cm. de longitud por 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete corto fofo 250x 51 mm	pza	1.000000	\$197.00	\$197.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$245.31</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	7.000000	\$3.10	\$21.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$21.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$267.01</b>
<b>Análisis: V04.028 Unidad: pza</b>					
Carrete corto de 25 cm. de longitud por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete corto fofo 250x 64 mm	pza	1.000000	\$335.00	\$335.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$384.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	9.000000	\$3.10	\$27.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$27.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$412.83</b>
<b>Análisis: V04.029 Unidad: pza</b>					
Carrete corto de 25 cm. de longitud por 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete corto fofo 250x 76 mm	pza	1.000000	\$415.00	\$415.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$466.55</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	11.000000	\$3.10	\$34.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$34.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$500.65</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.030 Unidad: pza</b>					
Carrete corto de 25 cm. de longitud por 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete corto fofo 250x102 mm	pza	1.000000	\$559.00	\$559.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$665.56</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	17.000000	\$3.10	\$52.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$52.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$718.26</b>
<b>Análisis: V04.031 Unidad: pza</b>					
Carrete corto de 25 cm. de longitud por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete corto fofo 250x152 mm	pza	1.000000	\$853.00	\$853.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,084.08</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	26.000000	\$3.10	\$80.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$80.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,164.68</b>
<b>Análisis: V04.032 Unidad: pza</b>					
Carrete corto de 25 cm. de longitud por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete corto fofo 250x203 mm	pza	1.000000	\$1,281.00	\$1,281.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,526.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	39.000000	\$3.10	\$120.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$120.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,647.83</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.033      Unidad: pza</b>					
Carrete corto de 25 cm. de longitud por 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete corto fofo 250x254 mm	pza	1.000000	\$1,775.00	\$1,775.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,037.41</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	54.000000	\$3.10	\$167.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$167.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,204.81</b>
<b>Análisis: V04.034      Unidad: pza</b>					
Carrete largo de 50 cm. de longitud por 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete largo fofo 500x 51 mm	pza	1.000000	\$391.00	\$391.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$439.31</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	11.000000	\$3.10	\$34.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$34.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$473.41</b>
<b>Análisis: V04.035      Unidad: pza</b>					
Carrete largo de 50 cm. de longitud por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz", incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete largo fofo 500x 64 mm	pza	1.000000	\$515.00	\$515.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$564.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	14.000000	\$3.10	\$43.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$43.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$608.33</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.036      Unidad: pza</b>					
Carrete largo de 50 cm. de longitud por 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete largo fofo 500x 76 mm	pza	1.000000	\$630.00	\$630.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$685.71</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	17.000000	\$3.10	\$52.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$52.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$738.41</b>
<b>Análisis: V04.037      Unidad: pza</b>					
Carrete largo de 50 cm. de longitud por 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete largo fofo 500x102 mm	pza	1.000000	\$853.00	\$853.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$959.56</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	26.000000	\$3.10	\$80.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$80.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,040.16</b>
<b>Análisis: V04.038      Unidad: pza</b>					
Carrete largo de 50 cm. de longitud por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete largo fofo 500x152 mm	pza	1.000000	\$1,281.00	\$1,281.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,512.08</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	39.000000	\$3.10	\$120.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$120.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,632.98</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.039      Unidad: pza</b>					
Carrete largo de 50 cm. de longitud por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete largo fofo 500x203 mm	pza	1.000000	\$1,937.00	\$1,937.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,182.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	59.000000	\$3.10	\$182.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$182.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,365.83</b>
<b>Análisis: V04.040      Unidad: pza</b>					
Carrete largo de 50 cm. de longitud por 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Carrete largo fofo 500x254 mm	pza	1.000000	\$2,758.00	\$2,758.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,020.41</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	84.000000	\$3.10	\$260.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$260.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,280.81</b>
<b>Análisis: V04.041      Unidad: pza</b>					
Codo de 90 grados por 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 90 grados x 51 mm	pza	1.000000	\$225.00	\$225.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$273.31</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	6.000000	\$3.10	\$18.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$18.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$291.91</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.042      Unidad: pza</b>					
Codo de 90 grados por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 90 grados x 64 mm	pza	1.000000	\$335.00	\$335.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$384.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	9.000000	\$3.10	\$27.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$27.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$412.83</b>
<b>Análisis: V04.043      Unidad: pza</b>					
Codo de 90 grados por 76 mm (3") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 90 grados x 76 mm	pza	1.000000	\$410.00	\$410.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$461.55</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	11.000000	\$3.10	\$34.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$34.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$495.65</b>
<b>Análisis: V04.044      Unidad: pza</b>					
Codo de 90 grados por 102 mm (4") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 90 grados x102 mm	pza	1.000000	\$592.00	\$592.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$698.56</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	18.000000	\$3.10	\$55.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$55.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$754.36</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.045 Unidad: pza</b>					
Codo de 90 grados por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 90 grados x152 mm	pza	1.000000	\$986.00	\$986.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,217.08</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	30.000000	\$3.10	\$93.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$93.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,310.08</b>
<b>Análisis: V04.046 Unidad: pza</b>					
Codo de 90 grados por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 90 grados x203 mm	pza	1.000000	\$1,575.00	\$1,575.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,820.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	48.000000	\$3.10	\$148.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$148.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,969.73</b>
<b>Análisis: V04.047 Unidad: pza</b>					
Codo de 90 grados por 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 90 grados x254 mm	pza	1.000000	\$2,561.00	\$2,561.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,823.41</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	78.000000	\$3.10	\$241.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$241.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,065.21</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.048      Unidad: pza</b>					
Codos de 45, 22 y 11 grados por 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 51 mm (2")	pza	1.000000	\$186.00	\$186.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$234.31</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	5.000000	\$3.10	\$15.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$15.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$249.81</b>
<b>Análisis: V04.049      Unidad: pza</b>					
Codos de 45, 22 y 11 grados por 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 64 mm (2 1/2")	pza	1.000000	\$283.00	\$283.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$332.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	8.000000	\$3.10	\$24.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$24.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$357.73</b>
<b>Análisis: V04.050      Unidad: pza</b>					
Codos de 45, 22 y 11 grados por 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 76 mm (3")	pza	1.000000	\$335.00	\$335.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$386.55</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	9.000000	\$3.10	\$27.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$27.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$414.45</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.051      Unidad: pza</b>					
Codos de 45, 22 y 11 grados por 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 102 mm ( 4")	pza	1.000000	\$526.00	\$526.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$632.56</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	16.000000	\$3.10	\$49.60
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$49.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$682.16</b>
<b>Análisis: V04.052      Unidad: pza</b>					
Codos de 45, 22 y 11 grados por 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 152 mm ( 6")	pza	1.000000	\$853.00	\$853.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$1,084.08</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	26.000000	\$3.10	\$80.60
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$80.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,164.68</b>
<b>Análisis: V04.053      Unidad: pza</b>					
Codos de 45, 22 y 11 grados por 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 203 mm (8")	pza	1.000000	\$1,378.00	\$1,378.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$1,623.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	42.000000	\$3.10	\$130.20
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$130.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,754.13</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.054 Unidad: pza</b>					
Codos de 45, 22 y 11 grados por 254 mm (10") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Codo fofo 45, 22 y 11 de 254 mm (10")	pza	1.000000	\$2,134.00	\$2,134.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,396.41</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	65.000000	\$3.10	\$201.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$201.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,597.91</b>
<b>Análisis: V04.055 Unidad: pza</b>					
Cruz de 51 x 51 mm (2" x 2") de diámetro, de hierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 51x 51 mm	pza	1.000000	\$427.00	\$427.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 51 mm	pza	2.000000	\$4.59	\$9.18
				Subtotal: Materiales	<b>\$523.62</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	12.000000	\$3.10	\$37.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$37.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$560.82</b>
<b>Análisis: V04.056 Unidad: pza</b>					
Cruz de 64 x 51 mm (2 1/2" x 2") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 64x 51 mm	pza	1.000000	\$514.00	\$514.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$612.24</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	15.000000	\$3.10	\$46.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$46.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$658.74</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.057 Unidad: pza</b>					
Cruz de 64 x 64 mm (2 1/2" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 64x 64 mm	pza	1.000000	\$613.00	\$613.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 64 mm	pza	2.000000	\$6.21	\$12.42
Subtotal: Materiales					<b>\$712.86</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	17.000000	\$3.10	\$52.70
Subtotal: Básicos					<b>\$52.70</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$765.56</b>
<b>Análisis: V04.058 Unidad: pza</b>					
Cruz de 76 x 51 mm (3" x 2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 76x 51 mm	pza	1.000000	\$658.00	\$658.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
Subtotal: Materiales					<b>\$757.86</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	18.000000	\$3.10	\$55.80
Subtotal: Básicos					<b>\$55.80</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$813.66</b>
<b>Análisis: V04.059 Unidad: pza</b>					
Cruz de 76 x 64 mm (3" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 76x 64 mm	pza	1.000000	\$704.00	\$704.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
Subtotal: Materiales					<b>\$805.48</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	19.000000	\$3.10	\$58.90
Subtotal: Básicos					<b>\$58.90</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$864.38</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.060 Unidad: pza</b>					
Cruz de 76 x 76 mm (3" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 76x 76 mm	pza	1.000000	\$750.00	\$750.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 76 mm	pza	2.000000	\$7.83	\$15.66
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$853.10</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	21.000000	\$3.10	\$65.10
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$65.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$918.20</b>
<b>Análisis: V04.061 Unidad: pza</b>					
Cruz de 102 x 51 mm (4" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 102x 51 mm	pza	1.000000	\$853.00	\$853.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$1,007.87</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	26.000000	\$3.10	\$80.60
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$80.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,088.47</b>
<b>Análisis: V04.062 Unidad: pza</b>					
Cruz de 102 x 64 mm (4" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 102x 64 mm	pza	1.000000	\$918.00	\$918.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$1,074.49</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	28.000000	\$3.10	\$86.80
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$86.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,161.29</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.063      Unidad: pza</b>					
Cruz de 102 x 76 mm (4" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 102x 76 mm	pza	1.000000	\$951.00	\$951.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,109.11</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	29.000000	\$3.10	\$89.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$89.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,199.01</b>
<b>Análisis: V04.064      Unidad: pza</b>					
Cruz de 102 x 102 mm (4" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 102x102 mm	pza	1.000000	\$1,150.00	\$1,150.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	16.000000	\$11.97	\$191.52
	Empaque plomo 102 mm	pza	2.000000	\$10.80	\$21.60
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,363.12</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	35.000000	\$3.10	\$108.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$108.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,471.62</b>
<b>Análisis: V04.065      Unidad: pza</b>					
Cruz de 152 x 51 mm (6" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 152x 51 mm	pza	1.000000	\$1,313.00	\$1,313.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,592.39</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	40.000000	\$3.10	\$124.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$124.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,716.39</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.066      Unidad: pza</b>					
Cruz de 152 x 64 mm (6" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 152x64 mm	pza	1.000000	\$1,378.00	\$1,378.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,659.01</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	42.000000	\$3.10	\$130.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$130.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,789.21</b>
<b>Análisis: V04.067      Unidad: pza</b>					
Cruz de 152 x 76 mm (6" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 152x 76 mm	pza	1.000000	\$1,412.00	\$1,412.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,694.63</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	43.000000	\$3.10	\$133.30
				Subtotal: Básicos	<b>\$133.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,827.93</b>
<b>Análisis: V04.068      Unidad: pza</b>					
Cruz de 152 x 102 mm (6" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 152x102 mm	pza	1.000000	\$1,608.00	\$1,608.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,937.32</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	49.000000	\$3.10	\$151.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$151.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,089.22</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.069    Unidad: pza</b>					
Cruz de 152 x 152 mm (6" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 152x152 mm	pza	1.000000	\$1,872.00	\$1,872.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	16.000000	\$27.13	\$434.08
	Empaque plomo 152 mm	pza	2.000000	\$14.04	\$28.08
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,334.16</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	57.000000	\$3.10	\$176.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$176.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,510.86</b>
<b>Análisis: V04.070    Unidad: pza</b>					
Cruz de 203 x 64 mm (8" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 203x 64 mm	pza	1.000000	\$2,101.00	\$2,101.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,396.86</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	64.000000	\$3.10	\$198.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$198.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,595.26</b>
<b>Análisis: V04.071    Unidad: pza</b>					
Cruz de 203 x 76 mm (8" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 203x 76 mm	pza	1.000000	\$2,134.00	\$2,134.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,431.48</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	65.000000	\$3.10	\$201.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$201.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,632.98</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.072      Unidad: pza</b>					
Cruz de 203 x 102 mm (8" x 4") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 203x102 mm	pza	1.000000	\$2,333.00	\$2,333.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	8.000000	\$10.93	\$87.44
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
Subtotal: Materiales					<b>\$2,677.17</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	71.000000	\$3.10	\$220.10
Subtotal: Básicos					<b>\$220.10</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$2,897.27</b>
<b>Análisis: V04.073      Unidad: pza</b>					
Cruz de 203 x 152 mm (8" x 6") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 203x152 mm	pza	1.000000	\$2,529.00	\$2,529.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	16.000000	\$27.13	\$434.08
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
Subtotal: Materiales					<b>\$3,006.01</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	77.000000	\$3.10	\$238.70
Subtotal: Básicos					<b>\$238.70</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$3,244.71</b>
<b>Análisis: V04.074      Unidad: pza</b>					
Cruz de 203 x 203 mm (8" x 8") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 203x203 mm	pza	1.000000	\$2,888.00	\$2,888.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	16.000000	\$27.13	\$434.08
	Empaque plomo 203 mm	pza	2.000000	\$28.89	\$57.78
Subtotal: Materiales					<b>\$3,379.86</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	88.000000	\$3.10	\$272.80
Subtotal: Básicos					<b>\$272.80</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$3,652.66</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.075 Unidad: pza</b>					
Cruz de 254 x 64 mm (10" x 2 1/2") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 254x 64 mm	pza	1.000000	\$3,284.00	\$3,284.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,596.34</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	88.000000	\$3.10	\$272.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$272.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,869.14</b>
<b>Análisis: V04.076 Unidad: pza</b>					
Cruz de 254 x 76 mm (10" x 3") de diámetro, de hierro fundido, de calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 254x 76 mm	pza	1.000000	\$3,317.00	\$3,317.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,630.96</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	100.000000	\$3.10	\$310.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$310.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,940.96</b>
<b>Análisis: V04.077 Unidad: pza</b>					
Cruz de 254 x 102 mm (10" x 4") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 254x102 mm	pza	1.000000	\$3,545.00	\$3,545.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,913.97</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	107.000000	\$3.10	\$331.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$331.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,245.67</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.078      Unidad: pza</b>					
Cruz de 254 x 152 mm (10" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 254x152 mm	pza	1.000000	\$3,777.00	\$3,777.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
				Subtotal: Materiales	<b>\$4,270.49</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	114.000000	\$3.10	\$353.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$353.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,623.89</b>
<b>Análisis: V04.079      Unidad: pza</b>					
Cruz de 254 x 203 mm (10" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 254x203 mm	pza	1.000000	\$4,169.00	\$4,169.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$4,677.34</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	126.000000	\$3.10	\$390.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$390.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5,067.94</b>
<b>Análisis: V04.080      Unidad: pza</b>					
Cruz de 254 x 254 mm (10" x 10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Cruz fofo 254x254 mm	pza	1.000000	\$4,598.00	\$4,598.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	24.000000	\$18.38	\$441.12
	Empaque plomo 254 mm	pza	2.000000	\$41.85	\$83.70
				Subtotal: Materiales	<b>\$5,122.82</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	156.000000	\$3.10	\$483.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$483.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5,606.42</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.081 Unidad: pza</b>					
Extremidad de 51 mm (2") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Extremidad Fo.Fo. 51 mm	pza	1.000000	\$262.00	\$262.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
Subtotal: Materiales					<b>\$286.16</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	8.000000	\$3.10	\$24.80
Subtotal: Básicos					<b>\$24.80</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$310.96</b>
<b>Análisis: V04.082 Unidad: pza</b>					
Extremidad de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Extremidad Fo.Fo. 64 mm	pza	1.000000	\$330.00	\$330.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
Subtotal: Materiales					<b>\$354.97</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	10.000000	\$3.10	\$31.00
Subtotal: Básicos					<b>\$31.00</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$385.97</b>
<b>Análisis: V04.083 Unidad: pza</b>					
Extremidad de 76 mm (3") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Extremidad Fo.Fo. 76 mm	pza	1.000000	\$395.00	\$395.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
Subtotal: Materiales					<b>\$420.78</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	12.000000	\$3.10	\$37.20
Subtotal: Básicos					<b>\$37.20</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$457.98</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.084      Unidad: pza</b>					
Extremidad de 102 mm (4") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Extremidad Fo.Fo. 102 mm	pza	1.000000	\$592.00	\$592.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$645.28</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	18.000000	\$3.10	\$55.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$55.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$701.08</b>
<b>Análisis: V04.085      Unidad: pza</b>					
Extremidad de 152 mm (6") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Extremidad Fo.Fo. 152 mm	pza	1.000000	\$918.00	\$918.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,033.54</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	28.000000	\$3.10	\$86.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$86.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,120.34</b>
<b>Análisis: V04.086      Unidad: pza</b>					
Extremidad de 203 mm (8") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Extremidad Fo.Fo. 203 mm	pza	1.000000	\$1,346.00	\$1,346.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,468.97</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	41.000000	\$3.10	\$127.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$127.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,596.07</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.087      Unidad: pza</b>					
Extremidad de 254 mm (10") de diámetro, de 40 cm. de largo, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Extremidad Fo.Fo. 254 mm	pza	1.000000	\$1,970.00	\$1,970.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	6.000000	\$18.38	\$110.28
	Empaque plomo 254 mm	pza	0.500000	\$41.85	\$20.93
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,101.21</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	60.000000	\$3.10	\$186.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$186.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,287.21</b>
<b>Análisis: V04.088      Unidad: pza</b>					
Junta Gibault de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Junta Gibault de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$78.00	\$78.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$78.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	3.000000	\$3.10	\$9.30
				Subtotal: Básicos	<b>\$9.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$87.30</b>
<b>Análisis: V04.089      Unidad: pza</b>					
Junta Gibault de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Junta Gibault de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$78.00	\$78.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$78.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	3.000000	\$3.10	\$9.30
				Subtotal: Básicos	<b>\$9.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$87.30</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.090      Unidad: pza</b>					
Junta Gibault de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Junta Gibault de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$103.00	\$103.00
Subtotal: Materiales					<b>\$103.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	4.300000	\$3.10	\$13.33
Subtotal: Básicos					<b>\$13.33</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$116.33</b>
<b>Análisis: V04.091      Unidad: pza</b>					
Junta Gibault de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Junta Gibault de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$144.00	\$144.00
Subtotal: Materiales					<b>\$144.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	7.000000	\$3.10	\$21.70
Subtotal: Básicos					<b>\$21.70</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$165.70</b>
<b>Análisis: V04.092      Unidad: pza</b>					
Junta Gibault de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Junta Gibault de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$229.00	\$229.00
Subtotal: Materiales					<b>\$229.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	11.000000	\$3.10	\$34.10
Subtotal: Básicos					<b>\$34.10</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$263.10</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.093      Unidad: pza</b>					
Junta Gibault de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Junta Gibault de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$393.00	\$393.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$393.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	16.000000	\$3.10	\$49.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$49.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$442.60</b>
<b>Análisis: V04.094      Unidad: pza</b>					
Junta Gibault de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, tornillos, empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Junta Gibault de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$509.00	\$509.00
				Subtotal: Materiales	<b>\$509.00</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	22.000000	\$3.10	\$68.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$68.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$577.20</b>
<b>Análisis: V04.095      Unidad: jgo</b>					
Plato quiebra chorro con bola de contra peso y codo cespól, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Plato quiebra chorro con bola de contra peso y codo cespól, de fierro fundido	jgo	1.000000	\$996.62	\$996.62
				Subtotal: Materiales	<b>\$996.62</b>
<b>Básicos</b>					
V02.017	Colocación de piezas especiales de fierro fundido para cajas de operación de válvulas (marco, contramarco, tapa y rejillas), incluye: acarreos necesarios.	kg	49.000000	\$1.35	\$66.15
				Subtotal: Básicos	<b>\$66.15</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,062.77</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.096 Unidad: pza</b>					
Reducción de 76 x 51 mm (3" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 76x 51 mm (3"x2") de diámetro	pza	1.000000	\$257.00	\$257.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
				Subtotal: Materiales	<b>\$306.94</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	7.000000	\$3.10	\$21.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$21.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$328.64</b>
<b>Análisis: V04.097 Unidad: pza</b>					
Reducción de 76 x 64 mm (3" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 76x 64 mm (3"x2 1/2") de diámetro	pza	1.000000	\$300.00	\$300.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$350.75</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	8.000000	\$3.10	\$24.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$24.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$375.55</b>
<b>Análisis: V04.098 Unidad: pza</b>					
Reducción de 102 x 51 mm (4" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 102x 51 mm (4"x2") de diámetro	pza	1.000000	\$362.00	\$362.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$447.13</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	11.000000	\$3.10	\$34.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$34.10</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$481.23</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.099    Unidad: pza</b>					
Reducción de 102 x 64 mm (4" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 102x 64 mm (4"x2 1/2") de diámetro	pza	1.000000	\$395.00	\$395.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$473.25</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	12.000000	\$3.10	\$37.20
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$37.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$510.45</b>
<b>Análisis: V04.100    Unidad: pza</b>					
Reducción de 102 x 76 mm (4" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 102x 76 mm (4"x3") de diámetro	pza	1.000000	\$427.00	\$427.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$506.06</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	13.000000	\$3.10	\$40.30
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$40.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$546.36</b>
<b>Análisis: V04.101    Unidad: pza</b>					
Reducción de 152 x 51 mm (6" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 152x 51 mm (6"x2") de diámetro	pza	1.000000	\$559.00	\$559.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$698.70</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	17.000000	\$3.10	\$52.70
				<b>Subtotal: Básicos</b>	<b>\$52.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$751.40</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.102      Unidad: pza</b>					
Reducción de 152 x 64 mm (6" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 152x 64 mm (6"x2 1/2") de diámetro	pza	1.000000	\$592.00	\$592.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$732.51</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	18.000000	\$3.10	\$55.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$55.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$788.31</b>
<b>Análisis: V04.103      Unidad: pza</b>					
Reducción de 152 x 76 mm (6" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 152x 76 mm (6"x3") de diámetro	pza	1.000000	\$624.00	\$624.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$765.32</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	19.000000	\$3.10	\$58.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$58.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$824.22</b>
<b>Análisis: V04.104      Unidad: pza</b>					
Reducción de 152 x 102 mm (6" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 152x102 mm (6"x4") de diámetro	pza	1.000000	\$722.00	\$722.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$890.82</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	22.000000	\$3.10	\$68.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$68.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$959.02</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.105 Unidad: pza</b>					
Reducción de 203 x 51 mm (8" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 203x 51 mm (8"x2") de diámetro	pza	1.000000	\$853.00	\$853.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,000.13</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	26.000000	\$3.10	\$80.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$80.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,080.73</b>
<b>Análisis: V04.106 Unidad: pza</b>					
Reducción de 203 x 64 mm (8" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 203x 64 mm (8"x2 1/2") de diámetro	pza	1.000000	\$895.00	\$895.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,042.94</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	28.000000	\$3.10	\$86.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$86.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,129.74</b>
<b>Análisis: V04.107 Unidad: pza</b>					
Reducción de 203 x 76 mm (8" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 203x 76 mm (8"x3") de diámetro	pza	1.000000	\$951.00	\$951.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,099.75</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	29.000000	\$3.10	\$89.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$89.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,189.65</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.108      Unidad: pza</b>					
Reducción de 203 x 102 mm (8" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 203x102 mm (8"x4") de diámetro	pza	1.000000	\$1,051.00	\$1,051.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,227.25</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	32.000000	\$3.10	\$99.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$99.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,326.45</b>
<b>Análisis: V04.109      Unidad: pza</b>					
Reducción de 203 x 152 mm (8" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 203x152 mm (8"x6") de diámetro	pza	1.000000	\$1,183.00	\$1,183.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,421.51</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	36.000000	\$3.10	\$111.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$111.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,533.11</b>
<b>Análisis: V04.110      Unidad: pza</b>					
Reducción de 254 x 76 mm (10" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 254x 76 mm (10"x3") de diámetro	pza	1.000000	\$1,313.00	\$1,313.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	6.000000	\$18.38	\$110.28
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 254 mm	pza	0.500000	\$41.85	\$20.93
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,469.99</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	40.000000	\$3.10	\$124.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$124.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,593.99</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.111 Unidad: pza</b>					
Reducción de 254 x 102 mm (10" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 254x102 mm (10"x4") de diámetro	pza	1.000000	\$1,412.00	\$1,412.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	6.000000	\$18.38	\$110.28
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 254 mm	pza	0.500000	\$41.85	\$20.93
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,592.33</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	43.000000	\$3.10	\$133.30
				Subtotal: Básicos	<b>\$133.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,725.63</b>
<b>Análisis: V04.112 Unidad: pza</b>					
Reducción de 254 x 152 mm (10" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 254x152 mm (10"x6") de diámetro	pza	1.000000	\$1,542.00	\$1,542.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	6.000000	\$18.38	\$110.28
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 254 mm	pza	0.500000	\$41.85	\$20.93
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,788.75</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	47.000000	\$3.10	\$145.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$145.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,934.45</b>
<b>Análisis: V04.113 Unidad: pza</b>					
Reducción de 254 x 203 mm (10" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Reducción de Fo.Fo. de 254x203 mm (10"x8") de diámetro	pza	1.000000	\$1,775.00	\$1,775.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	6.000000	\$18.38	\$110.28
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 254 mm	pza	0.500000	\$41.85	\$20.93
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,029.18</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	54.000000	\$3.10	\$167.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$167.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,196.58</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.114 Unidad: pza</b>					
Tapa ciega de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tapa ciega de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$64.00	\$64.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
				Subtotal: Materiales	<b>\$88.16</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	2.000000	\$3.10	\$6.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$6.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$94.36</b>
<b>Análisis: V04.115 Unidad: pza</b>					
Tapa ciega de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tapa ciega de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$111.00	\$111.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$135.97</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	3.000000	\$3.10	\$9.30
				Subtotal: Básicos	<b>\$9.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$145.27</b>
<b>Análisis: V04.116 Unidad: pza</b>					
Tapa ciega de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tapa ciega de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$143.00	\$143.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$168.78</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	3.700000	\$3.10	\$11.47
				Subtotal: Básicos	<b>\$11.47</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$180.25</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.117 Unidad: pza</b>					
Tapa ciega de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tapa ciega de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$218.00	\$218.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$271.28</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	6.500000	\$3.10	\$20.15
				Subtotal: Básicos	<b>\$20.15</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$291.43</b>
<b>Análisis: V04.118 Unidad: pza</b>					
Tapa ciega de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tapa ciega de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$394.00	\$394.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$509.54</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	10.500000	\$3.10	\$32.55
				Subtotal: Básicos	<b>\$32.55</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$542.09</b>
<b>Análisis: V04.119 Unidad: pza</b>					
Tapa ciega de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tapa ciega de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$592.00	\$592.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
				Subtotal: Materiales	<b>\$714.97</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	18.000000	\$3.10	\$55.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$55.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$770.77</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.120      Unidad: pza</b>					
Tapa ciega de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tapa ciega de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$865.00	\$865.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	6.000000	\$18.38	\$110.28
	Empaque plomo 254 mm	pza	0.500000	\$41.85	\$20.93
				Subtotal: Materiales	<b>\$996.21</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	26.300000	\$3.10	\$81.53
				Subtotal: Básicos	<b>\$81.53</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,077.74</b>
<b>Análisis: V04.121      Unidad: pza</b>					
Tee de 51 x 51 mm (2" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 51x51 mm	pza	1.000000	\$358.00	\$358.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	6.000000	\$10.93	\$65.58
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.500000	\$4.59	\$6.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$430.47</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	10.000000	\$3.10	\$31.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$31.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$461.47</b>
<b>Análisis: V04.122      Unidad: pza</b>					
Tee de 64 x 51 mm (2 1/2" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 64x51 mm	pza	1.000000	\$427.00	\$427.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	6.000000	\$10.93	\$65.58
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
				Subtotal: Materiales	<b>\$501.09</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	12.000000	\$3.10	\$37.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$37.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$538.29</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.123      Unidad: pza</b>					
Tee de 64 x 64 mm (2 1/2" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 64x 64 mm	pza	1.000000	\$458.00	\$458.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	6.000000	\$10.93	\$65.58
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.500000	\$6.21	\$9.32
Subtotal: Materiales					<b>\$532.90</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	13.000000	\$3.10	\$40.30
Subtotal: Básicos					<b>\$40.30</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$573.20</b>
<b>Análisis: V04.124      Unidad: pza</b>					
Tee de 76 x 51 mm (3" x 2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 76x 51 mm	pza	1.000000	\$514.00	\$514.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	6.000000	\$10.93	\$65.58
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
Subtotal: Materiales					<b>\$589.71</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	15.000000	\$3.10	\$46.50
Subtotal: Básicos					<b>\$46.50</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$636.21</b>
<b>Análisis: V04.125      Unidad: pza</b>					
Tee de 76 x 64 mm (3" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos, empaques y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 76x 64 mm	pza	1.000000	\$613.00	\$613.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	6.000000	\$10.93	\$65.58
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
Subtotal: Materiales					<b>\$689.52</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	16.000000	\$3.10	\$49.60
Subtotal: Básicos					<b>\$49.60</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$739.12</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.126      Unidad: pza</b>					
Tee de 76 x 76 mm (3" x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz"					
incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 76x 76 mm	pza	1.000000	\$613.00	\$613.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	6.000000	\$10.93	\$65.58
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.500000	\$7.83	\$11.75
				Subtotal: Materiales	<b>\$690.33</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	17.000000	\$3.10	\$52.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$52.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$743.03</b>
<b>Análisis: V04.127      Unidad: pza</b>					
Tee de 102 x 51 mm (4" x 2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz"					
incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 102x 51 mm	pza	1.000000	\$754.00	\$754.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
				Subtotal: Materiales	<b>\$884.72</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	23.000000	\$3.10	\$71.30
				Subtotal: Básicos	<b>\$71.30</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$956.02</b>
<b>Análisis: V04.128      Unidad: pza</b>					
Tee de 102 x 64 mm (4" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 102x 64 mm	pza	1.000000	\$788.00	\$788.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$919.53</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	24.000000	\$3.10	\$74.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$74.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$993.93</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.129      Unidad: pza</b>					
Tee de 102 x 76 mm (4" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz"					
incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 102x 76 mm	pza	1.000000	\$821.00	\$821.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$953.34</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	25.000000	\$3.10	\$77.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$77.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,030.84</b>
<b>Análisis: V04.130      Unidad: pza</b>					
Tee de 102 x102 mm (4" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz"					
incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 102x102 mm	pza	1.000000	\$918.00	\$918.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	12.000000	\$11.97	\$143.64
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.500000	\$10.80	\$16.20
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,077.84</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	28.000000	\$3.10	\$86.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$86.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,164.64</b>
<b>Análisis: V04.131      Unidad: pza</b>					
Tee de 152 x 51 mm (6" x 2") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz"					
incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 152x 51 mm	pza	1.000000	\$1,216.00	\$1,216.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 51 mm	pza	0.500000	\$4.59	\$2.30
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,471.24</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	37.000000	\$3.10	\$114.70
				Subtotal: Básicos	<b>\$114.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,585.94</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.132 Unidad: pza</b>					
Tee de 152 x 64 mm (6" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 152x 64 mm	pza	1.000000	\$1,248.00	\$1,248.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,504.05</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	38.000000	\$3.10	\$117.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$117.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,621.85</b>
<b>Análisis: V04.133 Unidad: pza</b>					
Tee de 152 x 76 mm (6" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 152x 76 mm	pza	1.000000	\$1,281.00	\$1,281.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,537.86</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	39.000000	\$3.10	\$120.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$120.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,658.76</b>
<b>Análisis: V04.134 Unidad: pza</b>					
Tee de 152 x 102 mm (6" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 152x102 mm	pza	1.000000	\$1,378.00	\$1,378.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,658.20</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	42.000000	\$3.10	\$130.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$130.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,788.40</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.135      Unidad: pza</b>					
Tee de 152 x 152 mm (6" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 152x152 mm	pza	1.000000	\$1,477.00	\$1,477.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	12.000000	\$27.13	\$325.56
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.500000	\$14.04	\$21.06
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,823.62</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	45.000000	\$3.10	\$139.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$139.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,963.12</b>
<b>Análisis: V04.136      Unidad: pza</b>					
Tee de 203 x 64 mm (8" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 203x64 mm	pza	1.000000	\$1,937.00	\$1,937.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,207.90</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	59.000000	\$3.10	\$182.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$182.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,390.80</b>
<b>Análisis: V04.137      Unidad: pza</b>					
Tee de 203 x 76 mm (8" x 3") de diámetro, de fierro fundido calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 203x76 mm	pza	1.000000	\$1,970.00	\$1,970.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,241.71</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	60.000000	\$3.10	\$186.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$186.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,427.71</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.138      Unidad: pza</b>					
Tee de 203 x 102 mm (8" x 4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 203x102 mm	pza	1.000000	\$2,069.00	\$2,069.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
Subtotal: Materiales					<b>\$2,368.21</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	63.000000	\$3.10	\$195.30
Subtotal: Básicos					<b>\$195.30</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$2,563.51</b>
<b>Análisis: V04.139      Unidad: pza</b>					
Tee de 203 x 152 mm (8" x 6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 203x152 mm	pza	1.000000	\$2,166.00	\$2,166.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	12.000000	\$27.13	\$325.56
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
Subtotal: Materiales					<b>\$2,527.47</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	66.000000	\$3.10	\$204.60
Subtotal: Básicos					<b>\$204.60</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$2,732.07</b>
<b>Análisis: V04.140      Unidad: pza</b>					
Tee de 203 x 203 mm (8" x 8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 203x203 mm	pza	1.000000	\$2,366.00	\$2,366.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	12.000000	\$27.13	\$325.56
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.500000	\$28.89	\$43.34
Subtotal: Materiales					<b>\$2,734.90</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	72.000000	\$3.10	\$223.20
Subtotal: Básicos					<b>\$223.20</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$2,958.10</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.141 Unidad: pza</b>					
Tee de 254 x 102 mm (10" x 4") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 254x102 mm	pza	1.000000	\$3,250.00	\$3,250.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	4.000000	\$11.97	\$47.88
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 102 mm	pza	0.500000	\$10.80	\$5.40
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,565.69</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	99.000000	\$3.10	\$306.90
				Subtotal: Básicos	<b>\$306.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,872.59</b>
<b>Análisis: V04.142 Unidad: pza</b>					
Tee de 254 x 152 mm (10" x 6") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 254x152 mm	pza	1.000000	\$3,382.00	\$3,382.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 152 mm	pza	0.500000	\$14.04	\$7.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,759.95</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	104.000000	\$3.10	\$322.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$322.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,082.35</b>
<b>Análisis: V04.143 Unidad: pza</b>					
Tee de 254 x 203 mm (10" x 8") de diámetro, de hierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 254x203 mm	pza	1.000000	\$3,545.00	\$3,545.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	4.000000	\$27.13	\$108.52
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 203 mm	pza	0.500000	\$28.89	\$14.45
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,930.38</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de hierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	108.000000	\$3.10	\$334.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$334.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,265.18</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.144 Unidad: pza</b>					
Tee de 254 x 254 mm (10" x 10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 254x254 mm	pza	1.000000	\$3,777.00	\$3,777.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	18.000000	\$18.38	\$330.84
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.500000	\$41.85	\$62.78
				Subtotal: Materiales	<b>\$4,170.62</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	115.000000	\$3.10	\$356.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$356.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,527.12</b>
<b>Análisis: V04.145 Unidad: pza</b>					
Tee de 254 x 64 mm (10" x 2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 254x 64 mm	pza	1.000000	\$3,120.00	\$3,120.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	2.000000	\$10.93	\$21.86
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Empaque plomo 64 mm	pza	0.500000	\$6.21	\$3.11
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,407.38</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	78.000000	\$3.10	\$241.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$241.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,649.18</b>
<b>Análisis: V04.146 Unidad: pza</b>					
Tee de 254 x 76 mm (10"x 3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Tee de Fo.Fo. de 254x 76 mm	pza	1.000000	\$3,153.00	\$3,153.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	12.000000	\$18.38	\$220.56
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	2.000000	\$11.97	\$23.94
	Empaque plomo 76 mm	pza	0.500000	\$7.83	\$3.92
				Subtotal: Materiales	<b>\$3,443.27</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	96.000000	\$3.10	\$297.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$297.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,740.87</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.147      Unidad: m</b>					
Tubería de 51 mm (2") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreos.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 51 mm	m	1.030000	\$58.10	\$59.84
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$6.55	\$1.31
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$6.55	\$0.66
				Subtotal: Materiales	<b>\$61.81</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.009589	\$682.61	\$6.55
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$6.55</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$6.55	\$0.98
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$0.98</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$69.34</b>
<b>Análisis: V04.148      Unidad: m</b>					
Tubería de 62 mm (2 1/2") de diámetro, de P.V.C. con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreos.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 64 mm	m	1.030000	\$93.47	\$96.27
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$7.27	\$1.45
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$7.27	\$0.73
				Subtotal: Materiales	<b>\$98.45</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.010649	\$682.61	\$7.27
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$7.27</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$7.27	\$1.09
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.09</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$106.81</b>
<b>Análisis: V04.149      Unidad: m</b>					
Tubería de 76 mm (3") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreos.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 75 mm	m	1.030000	\$121.35	\$124.99
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$7.56	\$1.51
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$7.56	\$0.76
				Subtotal: Materiales	<b>\$127.26</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.011081	\$682.61	\$7.56
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$7.56</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$7.56	\$1.13
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.13</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$135.95</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.150      Unidad: m</b>					
Tubería de 102 mm (4") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 100 mm	m	1.030000	\$172.57	\$177.75
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$8.70	\$1.74
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$8.70	\$0.87
				Subtotal: Materiales	<b>\$180.36</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.012745	\$682.61	\$8.70
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$8.70</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$8.70	\$1.31
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.31</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$190.37</b>
<b>Análisis: V04.151      Unidad: m</b>					
Tubería de 152 mm (6") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 26 con campana de 150 mm	m	1.030000	\$283.47	\$291.97
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$9.87	\$1.97
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$9.87	\$0.99
				Subtotal: Materiales	<b>\$294.93</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.014458	\$682.61	\$9.87
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$9.87</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$9.87	\$1.48
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.48</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$306.28</b>
<b>Análisis: V04.152      Unidad: m</b>					
Tubería de 203 mm (8") de diámetro, de P.V.C., con campana, anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 32.5 con campana de 203 mm	m	1.030000	\$243.89	\$251.21
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$12.68	\$2.54
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$12.68	\$1.27
				Subtotal: Materiales	<b>\$255.02</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.018579	\$682.61	\$12.68
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$12.68</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$12.68	\$1.90
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.90</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$269.60</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.153      Unidad: m</b>					
Tubería de 254 mm (10") de diámetro, de P.V.C., con campana anillo y lubricante, para agua potable incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo P.V.C. hidráulico RD 32.5 con campana de 254 mm	m	1.030000	\$293.79	\$302.60
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$16.32	\$3.26
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$16.32	\$1.63
				Subtotal: Materiales	<b>\$307.49</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.023912	\$682.61	\$16.32
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$16.32</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$16.32	\$2.45
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$2.45</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$326.26</b>
<b>Análisis: V04.154      Unidad: m</b>					
Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 62 mm (2 1/2") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 2 1/2"	m	1.030000	\$56.31	\$58.00
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$10.86	\$2.17
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$10.86	\$1.09
				Subtotal: Materiales	<b>\$61.26</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.015913	\$682.61	\$10.86
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$10.86</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$10.86	\$1.63
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.63</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$73.75</b>
<b>Análisis: V04.155      Unidad: m</b>					
Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 76 mm (3") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 3"	m	1.030000	\$92.37	\$95.14
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$11.36	\$2.27
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$11.36	\$1.14
				Subtotal: Materiales	<b>\$98.55</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.016641	\$682.61	\$11.36
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$11.36</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$11.36	\$1.70
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.70</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$111.61</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.156      Unidad: m</b>					
Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 102 mm (4") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreos.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 4"	m	1.030000	\$99.16	\$102.13
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$13.05	\$2.61
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$13.05	\$1.31
				Subtotal: Materiales	<b>\$106.05</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.019117	\$682.61	\$13.05
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$13.05</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$13.05	\$1.96
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$1.96</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$121.06</b>
<b>Análisis: V04.157      Unidad: m</b>					
Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 152 mm (6") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreos.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 6"	m	1.030000	\$213.27	\$219.67
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$14.79	\$2.96
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$14.79	\$1.48
				Subtotal: Materiales	<b>\$224.11</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.021661	\$682.61	\$14.79
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$14.79</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$14.79	\$2.22
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$2.22</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$241.12</b>
<b>Análisis: V04.158      Unidad: m</b>					
Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 203 mm (8") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreos.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 8"	m	1.030000	\$224.15	\$230.87
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$19.02	\$3.80
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$19.02	\$1.90
				Subtotal: Materiales	<b>\$236.57</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.027861	\$682.61	\$19.02
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$19.02</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$19.02	\$2.85
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$2.85</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$258.44</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.159      Unidad: m</b>					
Tubería de asbesto cemento en clase A-7 de 254 mm (10") de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, prueba hidrostática, bombeo, agua necesaria, equipo complementario y acarreo.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de asbesto cemento A-7 incluye coples y anillos de 10"	m	1.030000	\$389.18	\$400.86
	Prueba hidrostática	%mo	0.200000	\$24.48	\$4.90
	Bombeo y agua necesaria	%mo	0.100000	\$24.48	\$2.45
				Subtotal: Materiales	<b>\$408.21</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.035861	\$682.61	\$24.48
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$24.48</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
	Equipo complementario	%mo	0.150000	\$24.48	\$3.67
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$3.67</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$436.36</b>
<b>Análisis: V04.160      Unidad: pza</b>					
Válvula compuerta de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula compuerta de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$1,604.00	\$1,604.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,652.31</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	14.000000	\$3.10	\$43.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$43.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,695.71</b>
<b>Análisis: V04.161      Unidad: pza</b>					
Válvula compuerta de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula compuerta de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$1,604.00	\$1,604.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,653.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	16.000000	\$3.10	\$49.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$49.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,703.53</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.162      Unidad: pza</b>					
Válvula compuerta de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula compuerta de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$2,028.00	\$2,028.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,079.55</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	22.000000	\$3.10	\$68.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$68.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,147.75</b>
<b>Análisis: V04.163      Unidad: pza</b>					
Válvula compuerta de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula compuerta de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$2,642.00	\$2,642.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,748.56</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	34.000000	\$3.10	\$105.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$105.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,853.96</b>
<b>Análisis: V04.164      Unidad: pza</b>					
Válvula compuerta de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula compuerta de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$5,094.00	\$5,094.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
				Subtotal: Materiales	<b>\$5,325.08</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	66.000000	\$3.10	\$204.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$204.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5,529.68</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.165      Unidad: pza</b>					
Válvula compuerta de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula compuerta de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$8,160.00	\$8,160.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$8,405.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	115.000000	\$3.10	\$356.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$356.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$8,762.43</b>
<b>Análisis: V04.166      Unidad: pza</b>					
Válvula compuerta de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula compuerta de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$12,642.00	\$12,642.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	8.000000	\$18.38	\$147.04
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
				Subtotal: Materiales	<b>\$12,830.89</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	170.000000	\$3.10	\$527.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$527.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$13,357.89</b>
<b>Análisis: V04.167      Unidad: pza</b>					
Válvula check de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula check de 51 mm (2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$1,368.00	\$1,368.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 51 mm	pza	1.000000	\$4.59	\$4.59
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,416.31</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	12.000000	\$3.10	\$37.20
				Subtotal: Básicos	<b>\$37.20</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,453.51</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.168      Unidad: pza</b>					
Válvula check de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula check de 64 mm (2 1/2") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$1,368.00	\$1,368.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 64 mm	pza	1.000000	\$6.21	\$6.21
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,417.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	18.000000	\$3.10	\$55.80
				Subtotal: Básicos	<b>\$55.80</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,473.73</b>
<b>Análisis: V04.169      Unidad: pza</b>					
Válvula check de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula check de 76 mm (3") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$1,769.00	\$1,769.00
	Tornillo acero 16 x 64 mm	pza	4.000000	\$10.93	\$43.72
	Empaque plomo 76 mm	pza	1.000000	\$7.83	\$7.83
				Subtotal: Materiales	<b>\$1,820.55</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	24.000000	\$3.10	\$74.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$74.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,894.95</b>
<b>Análisis: V04.170      Unidad: pza</b>					
Válvula check de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula check de 102 mm (4") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$2,335.00	\$2,335.00
	Tornillo acero 16 x 76 mm	pza	8.000000	\$11.97	\$95.76
	Empaque plomo 102 mm	pza	1.000000	\$10.80	\$10.80
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,441.56</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	44.000000	\$3.10	\$136.40
				Subtotal: Básicos	<b>\$136.40</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$2,577.96</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V04.171      Unidad: pza</b>					
Válvula check de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula check de 152 mm (6") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$4,292.00	\$4,292.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 152 mm	pza	1.000000	\$14.04	\$14.04
				Subtotal: Materiales	<b>\$4,523.08</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	66.000000	\$3.10	\$204.60
				Subtotal: Básicos	<b>\$204.60</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,727.68</b>
<b>Análisis: V04.172      Unidad: pza</b>					
Válvula check de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula check de 203 mm (8") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$7,547.00	\$7,547.00
	Tornillo acero 19 x 89 mm	pza	8.000000	\$27.13	\$217.04
	Empaque plomo 203 mm	pza	1.000000	\$28.89	\$28.89
				Subtotal: Materiales	<b>\$7,792.93</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	115.000000	\$3.10	\$356.50
				Subtotal: Básicos	<b>\$356.50</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$8,149.43</b>
<b>Análisis: V04.173      Unidad: pza</b>					
Válvula check de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido, calidad "Fundiciones Ruiz" incluye: suministro, colocación, prueba con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, y acarreo de la pieza.					
<b>Materiales</b>					
	Válvula check de 254 mm (10") de diámetro, de fierro fundido	pza	1.000000	\$11,792.00	\$11,792.00
	Tornillo de 22x102 mm	pza	8.000000	\$18.38	\$147.04
	Empaque plomo 254 mm	pza	1.000000	\$41.85	\$41.85
				Subtotal: Materiales	<b>\$11,980.89</b>
<b>Básicos</b>					
V02.015	Colocación de piezas especiales de fierro fundido considerando: prueba, colocación de empaques de plomo o goma y tornillos, incluye: acarreo de piezas y tortillería.	kg	170.000000	\$3.10	\$527.00
				Subtotal: Básicos	<b>\$527.00</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$12,507.89</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.001      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Banqueta de concreto hidráulico hecho en obra f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, de 10 cm. de espesor, en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus 4 lados, con acabado escobillado, curado, volteado, y junta fría incluye: materiales y mano de obra.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.870000	\$4.51	\$3.92
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.4 (1/2")	kg	0.018000	\$7.90	\$0.14
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.020000	\$4.45	\$0.09
Subtotal: Materiales					<b>\$4.15</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.045768	\$806.51	\$36.91
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$36.91</b>
<b>Básicos</b>					
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.103000	\$857.20	\$88.29
Subtotal: Básicos					<b>\$88.29</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$129.35</b>

<b>Análisis: V05.002      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Banqueta de concreto hidráulico hecho en obra f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, de 8 cm. de espesor en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus cuatro lados, con acabado escobillado, curado, volteado y junta fría. incluye: materiales y mano de obra.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.870000	\$4.51	\$3.92
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.4 (1/2")	kg	0.018000	\$7.90	\$0.14
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.020000	\$4.45	\$0.09
Subtotal: Materiales					<b>\$4.15</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.042198	\$806.51	\$34.03
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$34.03</b>
<b>Básicos</b>					
V02.025	Concreto hecho en obra f'c=150 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.082400	\$857.20	\$70.63
Subtotal: Básicos					<b>\$70.63</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$108.81</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.003      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Banqueta de concreto hidráulico premezclado f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm, de 10 cm. de espesor, en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus 4 lados, con acabado escobillado, curado, volteado, y junta fría incluye: materiales y mano de obra. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.870000	\$4.51	\$3.92
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.4 (1/2")	kg	0.018000	\$7.90	\$0.14
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.020000	\$4.45	\$0.09
Subtotal: Materiales					<b>\$4.15</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.045768	\$806.51	\$36.91
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$36.91</b>
<b>Básicos</b>					
V00.005	Concreto premezclado de f'c=150 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, acarrees, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	0.105000	\$1,620.20	\$170.12
Subtotal: Básicos					<b>\$170.12</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$211.18</b>

<b>Análisis: V05.004      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Banqueta de concreto hidráulico premezclado, f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm., de 8 cm. de espesor, en áreas de 1.20 x 1.50 m promedio, con cimbra de madera por sus 4 lados, con acabado escobillado, curado, volteado y junta fría incluye: materiales y mano de obra.. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Madera de pino de 3a.	pt	0.870000	\$4.51	\$3.92
	Varilla fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> No.4 (1/2")	kg	0.018000	\$7.90	\$0.14
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.020000	\$4.45	\$0.09
Subtotal: Materiales					<b>\$4.15</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 05 (Oficial albañil + 2 ayudantes)	jor	0.042198	\$806.51	\$34.03
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$34.03</b>
<b>Básicos</b>					
V00.005	Concreto premezclado de f'c=150 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 38 mm incluye: materiales, acarrees, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	0.084000	\$1,620.20	\$136.10
Subtotal: Básicos					<b>\$136.10</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$174.28</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.005      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Base de grava cementada controlada de 15 cm. de espesor y compactada al 95% proctor, incluye: suministro de materiales, desperdicios, agua, mano de obra y equipo para extendido, conformación y compactación.					
<b>Materiales</b>					
	Grava cementada controlada	m <sup>3</sup>	0.204800	\$135.68	\$27.79
				Subtotal: Materiales	<b>\$27.79</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.003154	\$235.69	\$0.74
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$0.74</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	0.030000	\$27.39	\$0.82
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.82</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P. carter de 20 litros.	h	0.004000	\$489.74	\$1.96
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.004000	\$428.75	\$1.72
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.002000	\$326.34	\$0.65
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.002000	\$305.61	\$0.61
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$4.94</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$34.29</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.006      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Base hidráulica de grava-tepetate de 15 cm. de espesor compactada al 95% proctor en proporción 70%-30%, incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra, equipo para mezclado de materiales, extendido, conformación, compactación y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Grava de 3/4" (19 mm)	m <sup>3</sup>	0.146600	\$128.57	\$18.85
	Tepetate	m <sup>3</sup>	0.064400	\$100.00	\$6.44
Subtotal: Materiales					<b>\$25.29</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.004944	\$235.69	\$1.17
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$1.17</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	0.030000	\$27.39	\$0.82
Subtotal: Básicos					<b>\$0.82</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P. carter de 20 litros.	h	0.004000	\$489.74	\$1.96
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.004000	\$428.75	\$1.72
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.002000	\$326.34	\$0.65
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.002000	\$305.61	\$0.61
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$4.94</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$32.22</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.007      Unidad: m³</b>					
Bonificación para plataformas aisladas con superficie menor de 1,000 m <sup>2</sup> , con espesor máximo de 35 cm. o para plataformas con superficie menor de 600 m <sup>2</sup> , con espesor máximo de 55 cm. medido compacto en capas de 20 cm..					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	por	0.003665	\$235.69	\$0.86
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$0.86</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P. carter de 20 litros.	h	0.005000	\$489.74	\$2.45
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.005000	\$428.75	\$2.14
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.002500	\$326.34	\$0.82
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m <sup>3</sup> , con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.002500	\$305.61	\$0.76
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$6.17</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$7.03</b>
<b>Análisis: V05.008      Unidad: m²</b>					
Carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta . incluye: riego de impregnación FM-1 a razón de 1.5 l/m riego de liga FR-3 a razón de 0.7 l/m , concreto asfáltico No. 6 riego de sello FR-3 a razón de 1.0 l/m , gravilla para sello, barrido de la base, la carpeta y el sello. incluye: materiales, - equipo para tendido y compactación, mano de obra y acarreo primer kilómetro de concreto asfáltico b) de 7 cm. de espesor.					
<b>Materiales</b>					
	Concreto asfáltico en planta agregado de 3/4" a finos cemento asfáltico No.6	m³	0.077000	\$618.63	\$47.63
				Subtotal: Materiales	<b>\$47.63</b>
<b>Básicos</b>					
V02.014	Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta de 5 a 10 cm de espesor, incluye equipo para tendido y compactación.	m²	0.070000	\$198.94	\$13.93
V02.042	Riego de sello con emulsión asfáltica a razón de 1.00 l/m con 0.01 m /m de gravilla, incluye compactación.	m²	1.000000	\$7.14	\$7.14
V02.040	Riego de impregnación con emulsión asfáltica a razón de 1.50 l/m .	m²	1.000000	\$5.05	\$5.05
V02.041	Riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 0.70 l/m .	m²	1.000000	\$2.54	\$2.54
V02.010	Barrido a mano de base, carpeta, o sello, para aplicación de riego de impregnación, o riego de sello, o de sobrante de gravilla.	m²	3.000000	\$0.49	\$1.47
V01.031	Flete de concreto asfáltico primer kilómetro.	m³	0.077000	\$13.17	\$1.01
				Subtotal: Básicos	<b>\$31.14</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$78.77</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.009      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta, incluye: riego de impregnación FM-1 a razón de 1.5 l/m , riego de liga FR-3 a razón de 0.70 l/m , concreto asfáltico No. 6, riego de sello FR-3 a razón de 1.00 l/m , gravilla para sello barrido de la base, la carpeta y el sello. incluye: materiales, equipo para tendido y compactación, mano de obra y acarreo a primer km (de concreto asfáltico) de 5 cm. de espesor.					
<b>Materiales</b>					
	Concreto asfáltico en planta agregado de 3/4" a finos cemento asfáltico No.6	m <sup>3</sup>	0.055000	\$618.63	\$34.02
				Subtotal: Materiales	<b>\$34.02</b>
<b>Básicos</b>					
V02.014	Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta de 5 a 10 cm de espesor, incluye equipo para tendido y compactación.	m <sup>2</sup>	0.050000	\$198.94	\$9.95
V02.042	Riego de sello con emulsión asfáltica a razón de 1.00 l/m con 0.01 m /m de gravilla, incluye compactación.	m <sup>2</sup>	1.000000	\$7.14	\$7.14
V02.040	Riego de impregnación con emulsión asfáltica a razón de 1.50 l/m .	m <sup>2</sup>	1.000000	\$5.05	\$5.05
V02.041	Riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 0.70 l/m	m <sup>2</sup>	1.000000	\$2.54	\$2.54
V02.010	Barrido a mano de base, carpeta, o sello, para aplicación de riego de impregnación, o riego de sello, o de sobrante de gravilla.	m <sup>2</sup>	3.000000	\$0.49	\$1.47
V01.031	Flete de concreto asfáltico primer kilómetro.	m <sup>3</sup>	0.055000	\$13.17	\$0.72
				Subtotal: Básicos	<b>\$26.87</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$60.89</b>
<b>Análisis: V05.010      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Carpeta de concreto asfáltico, mezclado en obra; incluye riego de impregnación FM-1 a razón de 1.5 l/m , riego de liga FR-3 a razón de 0.7 l/m , concreto asfáltico, mezclado tendido y compactación riego de sello FR-3 a razón de 1.0 l/m , gravilla para sello, barrido de la base, la carpeta y el sello, desperdicios y todos los acarreos, equipo y mano de obra. necesarios. a) de 5 cm. de espesor.					
<b>Básicos</b>					
V02.021	Concreto asfáltico mezclado en obra con asfalto FR-3, incluye: materiales, desperdicios, mermas, acarreos, calentamiento e incorporación de asfalto y mezclado; medido compacto.	m <sup>3</sup>	0.050000	\$804.22	\$40.21
V02.013	Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en obra, incluye equipo para tendido y compactación.	m <sup>3</sup>	0.050000	\$172.00	\$8.60
V02.042	Riego de sello con emulsión asfáltica a razón de 1.00 l/m con 0.01 m /m de gravilla, incluye compactación.	m <sup>2</sup>	1.000000	\$7.14	\$7.14
V02.040	Riego de impregnación con emulsión asfáltica a razón de 1.50 l/m .	m <sup>2</sup>	1.000000	\$5.05	\$5.05
V02.041	Riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 0.70 l/m	m <sup>2</sup>	1.000000	\$2.54	\$2.54
V02.010	Barrido a mano de base, carpeta, o sello, para aplicación de riego de impregnación, o riego de sello, o de sobrante de gravilla.	m <sup>2</sup>	3.000000	\$0.49	\$1.47
				Subtotal: Básicos	<b>\$65.01</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$65.01</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.011      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Carpeta de concreto asfáltico, mezclado en obra; incluye: riego de impregnación FM-1 a razón de 1.50 l/m , riego de liga FR-3 a razón de 0.70 l/m , concreto asfáltico, mezclado, tendido y compactación, riego de sello FR-3 a razón de 1.00 l/m , gravilla para sello, barrido de la base, la carpeta y el sello, desperdicios y todos los acarreos, equipo y mano de obra. necesarios . b) de 7 cm. de espesor.					
<b>Básicos</b>					
V02.021	Concreto asfáltico mezclado en obra con asfalto FR-3, incluye: materiales, desperdicios, mermas, acarreos, calentamiento e incorporación de asfalto y mezclado; medido compacto.	m <sup>3</sup>	0.070000	\$804.22	\$56.30
V02.013	Colocación de carpeta de concreto asfáltico mezclado en obra, incluye equipo para tendido y compactación.	m <sup>3</sup>	0.070000	\$172.00	\$12.04
V02.042	Riego de sello con emulsión asfáltica a razón de 1.00 l/m con 0.01 m /m de gravilla, incluye compactación.	m <sup>2</sup>	1.000000	\$7.14	\$7.14
V02.040	Riego de impregnación con emulsión asfáltica a razón de 1.50 l/m .	m <sup>2</sup>	1.000000	\$5.05	\$5.05
V02.041	Riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 0.70 l/m .	m <sup>2</sup>	1.000000	\$2.54	\$2.54
V02.010	Barrido a mano de base, carpeta, o sello, para aplicación de riego de impregnación, o riego de sello, o de sobrante de gravilla.	m <sup>2</sup>	3.000000	\$0.49	\$1.47
Subtotal: Básicos					<b>\$84.54</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$84.54</b>
<b>Análisis: V05.012      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Cimbra y descimbra en guarniciones de concreto, usando moldes metálicos, en tramo curvo, incluye: materiales, mano de obra, equipo y transporte a la siguiente posición.					
<b>Materiales</b>					
	Perfiles de fierro tubular de lámina 1/2"x1"	kg	0.309000	\$9.00	\$2.78
	Diesel	l	0.500000	\$4.63	\$2.32
	Lámina calibre número 10	kg	0.235100	\$9.00	\$2.12
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	0.036000	\$24.90	\$0.90
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.5 (5/8")	kg	0.095000	\$7.90	\$0.75
Subtotal: Materiales					<b>\$8.87</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.046000	\$580.62	\$26.71
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.023000	\$235.69	\$5.42
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.006670	\$567.19	\$3.78
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$35.91</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.001275	\$329.47	\$0.42
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$0.42</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$45.20</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.013      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Cimbra y descimbra en guarniciones de concreto, usando moldes metálicos, en tramo recto, incluye: materiales, mano de obra y transporte a la siguiente posición y equipo necesario.					
<b>Materiales</b>					
	Perfiles de fierro tubular de lámina 1/2"x1"	kg	0.309000	\$9.00	\$2.78
	Diesel	l	0.500000	\$4.63	\$2.32
	Lámina calibre número 10	kg	0.235100	\$9.00	\$2.12
	Soldadura E-6013 de 1/8"	kg	0.036000	\$24.90	\$0.90
	Varilla fy=4200 kg/cm2 No.5 (5/8")	kg	0.095000	\$7.90	\$0.75
Subtotal: Materiales					<b>\$8.87</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.040000	\$580.62	\$23.22
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.020000	\$235.69	\$4.71
	Cuadrilla 08 (Oficial herrero en campo + ayudante)	jor	0.005800	\$567.19	\$3.29
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$31.22</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.008	Costo horario de camión de volteo Ford S-1834 de 7.00 m3 y 13.00 toneladas con motor diesel Perkins de 132 H.P.carter de 13.50 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.001275	\$329.47	\$0.42
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$0.42</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$40.51</b>
<b>Análisis: V05.014      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Compactación por medios mecánicos de la subrasante en área de plataformas al 85% proctor, en un espesor de 20 cm. del terreno natural.					
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	0.040000	\$27.39	\$1.10
Subtotal: Básicos					<b>\$1.10</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.003400	\$428.75	\$1.46
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P.carter de 20 litros.	h	0.002700	\$489.74	\$1.32
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P.tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.001100	\$305.61	\$0.34
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$3.12</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$4.22</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.015      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Compactación por medios mecánicos de la subrasante en área de plataformas al 95% proctor, en un espesor de 20 cm. del terreno natural.					
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	0.040000	\$27.39	\$1.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$1.10</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.003900	\$428.75	\$1.67
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P.carter de 20 litros.	h	0.003100	\$489.74	\$1.52
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.002000	\$326.34	\$0.65
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P.tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.001100	\$305.61	\$0.34
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$4.18</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5.28</b>
<b>Análisis: V05.016      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo curvo incluye: materiales y mano de obra.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.300000	\$4.45	\$1.34
				Subtotal: Materiales	<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.402730	\$580.62	\$233.83
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$233.83</b>
<b>Básicos</b>					
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	1.030000	\$925.89	\$953.67
				Subtotal: Básicos	<b>\$953.67</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$1,188.84</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.017    Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo recto incluye: materiales y mano de obra.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.300000	\$4.45	\$1.34
Subtotal: Materiales					<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.350248	\$580.62	\$203.36
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$203.36</b>
<b>Básicos</b>					
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	1.030000	\$925.89	\$953.67
Subtotal: Básicos					<b>\$953.67</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,158.37</b>
<b>Análisis: V05.018    Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones trapezoidales, rectangulares o tipo I, tramo curvo incluye: materiales y mano de obra.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.300000	\$4.45	\$1.34
Subtotal: Materiales					<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.309126	\$580.62	\$179.48
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$179.48</b>
<b>Básicos</b>					
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	1.030000	\$925.89	\$953.67
Subtotal: Básicos					<b>\$953.67</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,134.49</b>
<b>Análisis: V05.019    Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones trapezoidales, rectangulares, o tipo I, tramo recto incluye: materiales y mano de obra.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.300000	\$4.45	\$1.34
Subtotal: Materiales					<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.268757	\$580.62	\$156.05
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$156.05</b>
<b>Básicos</b>					
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	1.030000	\$925.89	\$953.67
Subtotal: Básicos					<b>\$953.67</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,111.06</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.020      Unidad: m³</b>					
Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo curvo incluye: materiales y mano de obra. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m³	0.300000	\$4.45	\$1.34
Subtotal: Materiales					<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.402730	\$580.62	\$233.83
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$233.83</b>
<b>Básicos</b>					
V00.006	Concreto premezclado de f'c=200 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, acarreos, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m³	1.050000	\$1,712.90	\$1,798.55
Subtotal: Básicos					<b>\$1,798.55</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$2,033.72</b>

<b>Análisis: V05.021      Unidad: m³</b>					
Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo recto incluye: materiales y mano de obra.. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m³	0.300000	\$4.45	\$1.34
Subtotal: Materiales					<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.350248	\$580.62	\$203.36
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$203.36</b>
<b>Básicos</b>					
V00.006	Concreto premezclado de f'c=200 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, acarreos, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m³	1.050000	\$1,712.90	\$1,798.55
Subtotal: Básicos					<b>\$1,798.55</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$2,003.25</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.022      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones trapezoidales, rectangulares o tipo "L" (tramo curvo) incluye: materiales y mano de obra. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.300000	\$4.45	\$1.34
Subtotal: Materiales					<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.309126	\$580.62	\$179.48
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$179.48</b>
<b>Básicos</b>					
V00.006	Concreto premezclado de f'c=200 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, acarreos, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	1.050000	\$1,712.90	\$1,798.55
Subtotal: Básicos					<b>\$1,798.55</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,979.37</b>

<b>Análisis: V05.023      Unidad: m<sup>3</sup></b>					
Concreto hidráulico premezclado f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones, trapezoidales, rectangulares o tipo "L" (tramo recto) incluye: materiales y mano de obra.. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.300000	\$4.45	\$1.34
Subtotal: Materiales					<b>\$1.34</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.268757	\$580.62	\$156.05
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$156.05</b>
<b>Básicos</b>					
V00.006	Concreto premezclado de f'c=200 kg/cm , resistencia normal, tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, acarreos, vaciado a bote, curado con agua, artesa y desperdicios. Nota: este concepto se aplicará únicamente con la autorización de la subdirección técnica.	m <sup>3</sup>	1.050000	\$1,712.90	\$1,798.55
Subtotal: Básicos					<b>\$1,798.55</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,955.94</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.024      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Conformación y compactación de la subrasante para banquetas y andadores, por medios manuales en terreno natural. incluye: incorporación de agua necesaria.					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.040000	\$4.45	\$0.18
				Subtotal: Materiales	<b>\$0.18</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.009717	\$235.69	\$2.29
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$2.29</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.017	Costo horario de compactador de impacto, bailarina, marca Bosch, modelo 18-942, con motor de 4.2 H.P. para mezcla de aceite gasolina 1:25, sin carter.	h	0.053100	\$109.34	\$5.81
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$5.81</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$8.28</b>
<b>Análisis: V05.025      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Conformación y compactación de la subrasante por medios mecánicos en terreno natural, considerando escarificación, con formado, desecho de partículas mayores de 76 mm (3"), incorporación de agua necesaria y su compactación, equipo y mano de obra..					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.002898	\$235.69	\$0.68
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$0.68</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	0.040000	\$27.39	\$1.10
				Subtotal: Básicos	<b>\$1.10</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P.carter de 20 litros.	h	0.004000	\$489.74	\$1.96
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.004000	\$428.75	\$1.72
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.002000	\$326.34	\$0.65
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P.tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.002000	\$305.61	\$0.61
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$4.94</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$6.72</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.026      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Conformación, compactación y mejoramiento de la subrasante para banquetas y andadores por medios manuales. incluye: excavación, mejoramiento con 50% de tepetate en un espesor de 20 cm. e incorporación de agua necesaria					
<b>Materiales</b>					
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.040000	\$4.45	\$0.18
	Tepetate	m <sup>3</sup>	0.136500	\$100.00	\$13.65
				Subtotal: Materiales	<b>\$13.83</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.054211	\$235.69	\$12.78
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$12.78</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.017	Costo horario de compactador de impacto, bailarina, marca Bosch, modelo 18-942, con motor de 4.2 H.P. para mezcla de aceite gasolina 1:25, sin carter.	h	0.053100	\$109.34	\$5.81
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$5.81</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$32.42</b>

**Análisis: V05.027      Unidad: m<sup>3</sup>**

Demolición a mano de carpeta asfáltica, incluyendo el retiro de material fuera de sitio de demolición, hasta 10.00 m de distancia, medido en banco.

**Mano de Obra**

	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.388851	\$235.69	\$91.65
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$91.65</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$91.65</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.028      Unidad: m³</b>					
Plataforma de tepetate en capas de 20 cm. compactada al 95% proctor. incluye: materiales, mano de obra, equipo y medido compacto.					
<b>Materiales</b>					
	Tepetate	m³	1.365000	\$100.00	\$136.50
Subtotal: Materiales					<b>\$136.50</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.014661	\$235.69	\$3.46
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$3.46</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m³	0.200000	\$27.39	\$5.48
Subtotal: Básicos					<b>\$5.48</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P. carter de 20 litros.	h	0.020000	\$489.74	\$9.79
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.020000	\$428.75	\$8.58
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.010000	\$326.34	\$3.26
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.010000	\$305.61	\$3.06
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$24.69</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$170.13</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.029      Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Sub-base de grava cementada controlada de 15 cm. de espesor, compactada al 90% proctor, incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra y equipo.					
<b>Materiales</b>					
	Grava cementada controlada	m <sup>3</sup>	0.204800	\$135.68	\$27.79
				Subtotal: Materiales	<b>\$27.79</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	0.030000	\$27.39	\$0.82
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.82</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P. carter de 20 litros.	h	0.004000	\$489.74	\$1.96
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.004000	\$428.75	\$1.72
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.002000	\$326.34	\$0.65
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.002000	\$305.61	\$0.61
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$4.94</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$33.55</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.030    Unidad: m<sup>2</sup></b>					
Sub-base de grava-tepetate (en proporción 60%-40%) de 15 cm. de espesor compactada al 90% proctor incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra, equipo para mezclado de materiales, extendido, conformación, compactación y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Grava de 3/4" (19 mm)	m <sup>3</sup>	0.125700	\$128.57	\$16.16
	Tepetate	m <sup>3</sup>	0.085800	\$100.00	\$8.58
				Subtotal: Materiales	<b>\$24.74</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.001942	\$580.62	\$1.13
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$1.13</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m <sup>3</sup>	0.030000	\$27.39	\$0.82
				Subtotal: Básicos	<b>\$0.82</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P.carter de 20 litros.	h	0.004000	\$489.74	\$1.96
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.004000	\$428.75	\$1.72
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.002000	\$326.34	\$0.65
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P.tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.002000	\$305.61	\$0.61
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$4.94</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$31.63</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.031    Unidad: m³</b>					
Terraplén compactado al 90% proctor, por medios mecánicos considerando agua, mezclado, conformación, tendido y compactación, sin incluir adquisición ni acarreo de los materiales, incluye: equipo y mano de obra..					
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.014661	\$235.69	\$3.46
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$3.46</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m³	0.200000	\$27.39	\$5.48
				Subtotal: Básicos	<b>\$5.48</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P.carter de 20 litros.	h	0.020000	\$489.74	\$9.79
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.020000	\$428.75	\$8.58
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.010000	\$326.34	\$3.26
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P.tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.010000	\$305.61	\$3.06
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$24.69</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$33.63</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V05.032      Unidad: m³</b>					
Terraplén de tepetate para mejoramiento de terracerías, compactado al 90% proctor por medios mecánicos incluye: suministro de materiales, agua, mano de obra, equipo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Tepetate	m³	1.365000	\$100.00	\$136.50
				Subtotal: Materiales	<b>\$136.50</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 01 (Ayudante)	jor	0.014661	\$235.69	\$3.46
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$3.46</b>
<b>Básicos</b>					
V00.002	Agua para terracerías, incluye: acarreo máximo a 4 km, no incluye descarga.	m³	0.200000	\$27.39	\$5.48
				Subtotal: Básicos	<b>\$5.48</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.021	Costo horario de motoconformadora compacto modelo CM-14 con cuchilla de 3.66 m y motor diesel Dina Cummins V6-378C de 140 H.P. carter de 20 litros.	h	0.020000	\$489.74	\$9.79
V00.025	Costo horario de plancha "Huber" modelo E-10-14-H, con capacidad de 10 a 14 toneladas, con motor diesel de 88 H.P., carter de 15.00 litros.	h	0.020000	\$428.75	\$8.58
V00.020	Costo horario de Duo-Pactor Seaman-Gunnison modelo 10-30 RD con tractor International Harvester modelo 766 modificado con motor diesel de 103 H.P. carter de 11.50 litros.	h	0.010000	\$326.34	\$3.26
V00.013	Costo horario de camión pipa de 8 m3, con chasis Ford diesel Perkins 132 H.P. tanque, pasillo lateral, barra para riego de tercerías, con válvula reguladora y bomba de 3" de diámetro, carter de 8 litros, llantas 1000-20 para ciudad y carretera. (Hora activa).	h	0.010000	\$305.61	\$3.06
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$24.69</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$170.13</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V06.001      Unidad: pza</b>					
Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo cúbica catálogo 111-Cub-150-AFS con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p. a 220 volts lámpara vapor de sodio alta presión de 150 watts, montada en poste recto de 5.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11 placa de 35 x 35 cm. alambre t.w. del No.10, materiales, montaje, acarreos, cableado, conexión y pruebas.					
<b>Materiales</b>					
	Poste recto cuadrado de 5.00 m	pza	1.000000	\$1,289.30	\$1,289.30
	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo cúbica catálogo 111-Cub-150-AFS con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p. a 220 volts lámpara vapor de sodio alta presión de 150 watts	pza	1.000000	\$967.01	\$967.01
	Foco de vapor de sodio de 150 watts	pza	1.000000	\$215.42	\$215.42
	Alambre ( normal ) TW 600 volts 60 grados No.10	m	14.000000	\$6.92	\$96.88
				Subtotal: Materiales	<b>\$2,568.61</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Factor de mano de obra	%ma	0.150000	\$2,568.61	\$385.29
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$385.29</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.010	Costo horario de camión grúa, chasis caseta "DINA" modelo 5311-G diesel Perkins de 131 H.P.y 8.40 toneladas grúa "Munck" modelo 760 con pluma de 6.00 m de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (Hora activa).	h	0.666667	\$178.77	\$119.18
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$119.18</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$3,073.08</b>
<b>Análisis: V06.002      Unidad: pza</b>					
Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo OB-15 catálogo 313-OB-15-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts, montada en poste cónico circular de 8.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11, placa de 28 x 28 cm., brazo metálico, alambre t.w. del No.10, materiales, montaje, acarreos, cableados, conexión y pruebas.					
<b>Materiales</b>					
	Poste cónico circular de 8.00 m	pza	1.000000	\$2,106.94	\$2,106.94
	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo OB-15 catálogo 313-OB-15-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts	pza	1.000000	\$1,924.55	\$1,924.55
	Brazo Metálico de 1.50 M	pza	1.000000	\$275.35	\$275.35
	Foco de vapor de sodio de 250 watts	pza	1.000000	\$230.89	\$230.89
	Alambre ( normal ) TW 600 volts 60 grados No.10	m	22.000000	\$6.92	\$152.24
				Subtotal: Materiales	<b>\$4,689.97</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Factor de mano de obra	%ma	0.150000	\$4,689.97	\$703.50
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$703.50</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.010	Costo horario de camión grúa, chasis caseta "DINA" modelo 5311-G diesel Perkins de 131 H.P.y 8.40 toneladas grúa "Munck" modelo 760 con pluma de 6.00 m de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (Hora activa).	h	0.666667	\$178.77	\$119.18
				Subtotal: Herramienta y Equipo	<b>\$119.18</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5,512.65</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V06.003      Unidad: pza</b>					
Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo Ubalite catálogo 423-Urb-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. de 250 watts. montada en poste circular de 8.00 m de altura, incluye: tubo metálico cal.11 placa de 28 x 28 cm., con brazo metálico, materiales, montaje, acarreo, cableado, conexión y pruebas.					
<b>Materiales</b>					
	Poste cónico circular de 8.00 m	pza	1.000000	\$2,106.94	\$2,106.94
	Arbotante con luminaria marca Bekolite modelo Ubalite catálogo 423-Urb-250-AFS con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. de 250 watts.	pza	1.000000	\$1,012.45	\$1,012.45
	Brazo Metálico de 1.50 M	pza	1.000000	\$275.35	\$275.35
	Foco de vapor de sodio de 250 watts	pza	1.000000	\$230.89	\$230.89
	Alambre ( normal ) TW 600 volts 60 grados No.10	m	22.000000	\$6.92	\$152.24
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$3,777.87</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Factor de mano de obra	%ma	0.150000	\$3,777.87	\$566.68
				<b>Subtotal: Mano de Obra</b>	<b>\$566.68</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.010	Costo horario de camión grúa, chasis caseta "DINA" modelo 5311-G diesel Perkins de 131 H.P.y 8.40 toneladas grúa "Munck" modelo 760 con pluma de 6.00 m de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (Hora activa).	h	0.666667	\$178.77	\$119.18
				<b>Subtotal: Herramienta y Equipo</b>	<b>\$119.18</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$4,463.73</b>
<b>Análisis: V06.004      Unidad: pza</b>					
Arbotante con luminaria marca Holophane catálogo Hov-15z, con cristal refractor 4222 con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts montada en poste cónico circular de 8.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11 placa de 28 x 28, brazo metálico, alambre t.w. del No.10, materiales, montaje, acarreo, cableados, conexión y pruebas.					
<b>Materiales</b>					
	Poste cónico circular de 8.00 m	pza	1.000000	\$2,106.94	\$2,106.94
	Arbotante con luminaria marca Holophane catálogo HOV-15Z, con cristal refractor 4222 con balastro integral autorregulado de 250 watts v.s.a.p. a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 250 watts	pza	1.000000	\$2,074.00	\$2,074.00
	Brazo Metálico de 1.50 M	pza	1.000000	\$275.35	\$275.35
	Foco de vapor de sodio de 250 watts	pza	1.000000	\$230.89	\$230.89
	Alambre ( normal ) TW 600 volts 60 grados No.10	m	22.000000	\$6.92	\$152.24
				<b>Subtotal: Materiales</b>	<b>\$4,839.42</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Factor de mano de obra	%ma	0.150000	\$4,839.42	\$725.91
				<b>Subtotal: Mano de Obra</b>	<b>\$725.91</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.010	Costo horario de camión grúa, chasis caseta "DINA" modelo 5311-G diesel Perkins de 131 H.P.y 8.40 toneladas grúa "Munck" modelo 760 con pluma de 6.00 m de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (Hora activa).	h	0.666667	\$178.77	\$119.18
				<b>Subtotal: Herramienta y Equipo</b>	<b>\$119.18</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$5,684.51</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V06.005      Unidad: pza</b>					
Arbotante con luminaria marca Holophane modelo Mayfair catálogo 1628 con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 150 watts montada en poste recto de 5.00 m de altura, incluye: tubo metálico calibre 11 y placa de 35 x 35 cm., alambre t.w. del c, materiales, montaje, acarrees, cableado, conexión y pruebas.					
<b>Materiales</b>					
	Arbotante con luminaria marca Holophane modelo Mayfair catálogo 1628 con balastro integral autorregulado de 150 watts v.s.a.p a 220 volts, lámpara v.s.a.p. de 150 watts	pza	1.000000	\$3,215.00	\$3,215.00
	Poste recto cuadrado de 5.00 m	pza	1.000000	\$1,289.30	\$1,289.30
	Foco de vapor de sodio de 150 watts	pza	1.000000	\$215.42	\$215.42
	Alambre ( normal ) TW 600 volts 60 grados No.10	m	14.000000	\$6.92	\$96.88
Subtotal: Materiales					<b>\$4,816.60</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Factor de mano de obra	%ma	0.150000	\$4,816.60	\$722.49
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$722.49</b>
<b>Herramienta y Equipo</b>					
V00.010	Costo horario de camión grúa, chasis caseta "DINA" modelo 5311-G diesel Perkins de 131 H.P.y 8.40 toneladas grúa "Munck" modelo 760 con pluma de 6.00 m de longitud y momento de carga de 7 toneladas por metro. (Hora activa).	h	0.666667	\$178.77	\$119.18
Subtotal: Herramienta y Equipo					<b>\$119.18</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$5,658.27</b>
<b>Análisis: V06.006      Unidad: pza</b>					
Cimiento de 40 x 60 x 80 cm. para poste de 5 m, de concreto hecho en obra de 150 kg/cm , R.N. y tamaño máximo del agregado de 38 mm, con anclas de acero del No. 6 y 60 cm. de longitud, cimbra aparente, dos curvas de 90 grados y 50 mm de P.V.C. tipo pesado, incluye: materiales, fabricación del concreto, armado, colado, curado con agua, acarrees y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Curva de 90 grados y 50 mm de diámetro, en P.V.C.	pza	2.000000	\$50.30	\$100.60
	Anclas de acero de 3/4"	jgo	1.000000	\$31.96	\$31.96
	Tubo conduit de P.V.C. tipo R-I (pesado) de 51 mm de diámetro	m	1.200000	\$23.78	\$28.54
	Alambre recocido del No.18	kg	1.810000	\$14.67	\$26.55
	Alambre recocido del No.18	kg	0.120000	\$14.67	\$1.76
Subtotal: Materiales					<b>\$189.41</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.200000	\$580.62	\$116.12
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$116.12</b>
<b>Básicos</b>					
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.200000	\$1,225.92	\$245.18
V02.012	Cimbrado y descimbrado para acabado común en cimentaciones, medida por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, mano de obra, cambio a la siguiente posición, acarrees y desperdicios.	m <sup>2</sup>	1.600000	\$100.28	\$160.45
Subtotal: Básicos					<b>\$405.63</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$711.16</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V06.007      Unidad: pza</b>					
Cimiento de 40 x 80 x 100 cm. para poste de 8 m, de concreto hecho en obra de 150 kg/cm <sup>3</sup> , R.N. y tamaño máximo del agregado de 38 mm, con anclas de acero del No.6 y 60 cm. de longitud, cimbra aparente, dos curvas de 90 grados y 50 mm de P.V.C. tipo pesado, incluye: materiales, fabricación del concreto, armado, colado, curado con agua, acarreo y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Curva de 90 grados y 50 mm de diámetro, en P.V.C.	pza	2.000000	\$50.30	\$100.60
	Anclas de acero de 3/4"	jgo	1.000000	\$31.96	\$31.96
	Tubo conduit de P.V.C. tipo R-I (pesado) de 51 mm de diámetro	m	1.200000	\$23.78	\$28.54
	Alambre recocido del No.18	kg	1.930000	\$14.67	\$28.31
				Subtotal: Materiales	<b>\$189.41</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.200000	\$580.62	\$116.12
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$116.12</b>
<b>Básicos</b>					
V00.004	Concreto f'c=150 kg/cm <sup>3</sup> tamaño máximo del agregado de 38 mm hecho en obra para cimentaciones y obras de urbanización incluye: materiales, desperdicio, acarreo, vaciado, vibrado, artesa y curado de agua.	m <sup>3</sup>	0.400000	\$1,225.92	\$490.37
V02.012	Cimbrado y descimbrado para acabado común en cimentaciones, medida por superficie de contacto incluye: materiales, habilitado, nivelado, mano de obra, cambio a la siguiente posición, acarreo y desperdicios.	m <sup>2</sup>	2.000000	\$100.28	\$200.56
				Subtotal: Básicos	<b>\$690.93</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$996.46</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V06.008      Unidad: pza</b>					
Registro auxiliar para alumbrado público de 0.50 x 0.60 x 0.65 m, de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm. (nominales) con espesor de 14 cm., asentado y aplanado con mortero cemento arena 1:5. incluye: plantilla de concreto f'c=100 kg/cm de 10 cm. de espesor, marco y contramarco de ángulo de 1 1/2" x 3/16", concreto f'c=200 kg/cm en tapa y fijación de marco, dren de grava de 20 cm. de espesor, materiales, mano de obra, acarreo- y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.085000	\$1,173.90	\$99.78
	Grava de 1 1/2" (38 mm)	m <sup>3</sup>	0.324000	\$128.57	\$41.66
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.075000	\$4.45	\$0.33
				Subtotal: Materiales	<b>\$141.77</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.340000	\$580.62	\$197.41
				Subtotal: Mano de Obra	<b>\$197.41</b>
<b>Básicos</b>					
V02.031	Herrería estructural incluye: equipo, mano de obra, herramientas, anclas, herrajes, molduras, pintura anticorrosiva, acarreo y desperdicios los herrajes corresponden al 3.3% del peso neto del perfil.	kg	10.736000	\$22.58	\$242.42
V02.023	Concreto hecho en obra f'c=100 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.081000	\$764.07	\$61.89
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.079000	\$702.21	\$55.47
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreo y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.056000	\$925.89	\$51.85
V02.003	Acero de refuerzo de 5/16" (No.2.5) fy=4,200 kg/cm para cajas de caída, cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes. acarreo y elevación a cualquier nivel.	kg	1.037000	\$12.24	\$12.69
				Subtotal: Básicos	<b>\$424.32</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$763.50</b>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>Análisis: V06.009      Unidad: pza</b>					
Registro de 0.60x0.80x1.25 m para paso de arroyo en alumbrado público de tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm. (nominales) con espesor de 14 cm., asentado y aplanado con mortero cemento arena 1:5. incluye: plantilla de concreto f'c=100 kg/cm de 10 cm. de espesor, marco y contramarco de 1 1/2" x 3/16", concreto f'c=200 kg/cm en tapa y fijación de marco, dren de grava de 20 cm. de espesor, materiales, mano de obra, acarreos y desperdicios.					
<b>Materiales</b>					
	Tabique común de barro rojo recocido de 7x14x28 cm	mill	0.281000	\$1,173.90	\$329.87
	Grava de 1 1/2" (38 mm)	m <sup>3</sup>	0.390000	\$128.57	\$50.14
	Agua de toma municipal	m <sup>3</sup>	0.150000	\$4.45	\$0.67
Subtotal: Materiales					<b>\$380.68</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 02 (Oficial albañil + ayudante)	jor	0.800000	\$580.62	\$464.50
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$464.50</b>
<b>Básicos</b>					
V02.031	Herrería estructural incluye: equipo, mano de obra, herramientas, anclas, herrajes, molduras, pintura anticorrosiva, acarreos y desperdicios los herrajes corresponden al 3.3% del peso neto del perfil.	kg	13.664000	\$22.58	\$308.53
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.181000	\$702.21	\$127.10
V02.023	Concreto hecho en obra f'c=100 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.098000	\$764.07	\$74.88
V02.026	Concreto hecho en obra f'c=200 kg/cm , resistencia normal, con tamaño máximo de agregado de 19 mm incluye: materiales, fabricación, acarreos y desperdicios.	m <sup>3</sup>	0.074000	\$925.89	\$68.52
V02.003	Acero de refuerzo de 5/16" (No.2.5) fy=4,200 kg/cm para cajas de caída, cisternas y cimentaciones, incluye: materiales, desperdicio, traslapes, silletas, alambre, habilitado, armado, fletes. acarreo y elevación a cualquier nivel.	kg	1.843000	\$12.24	\$22.56
Subtotal: Básicos					<b>\$601.59</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$1,446.77</b>
 <b>Análisis: V06.010      Unidad: m</b>					
Tubería de 10 cm. de diámetro, de concreto simple con recubrimiento interior a base de asfalto y junteada con mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo, sostén de ductos preparaciones, maniobras y acarreo del tubo a 20.00 m de distancia.					
<b>Materiales</b>					
	Tubo de concreto simple de 10 cm	m	1.030000	\$18.95	\$19.52
Subtotal: Materiales					<b>\$19.52</b>
<b>Mano de Obra</b>					
	Cuadrilla 16 (Tubero + ayudante de instalación)	jor	0.033000	\$682.61	\$22.53
Subtotal: Mano de Obra					<b>\$22.53</b>
<b>Básicos</b>					
V00.034	Mortero cemento arena 1:5, incluye: materiales.	m <sup>3</sup>	0.002000	\$702.21	\$1.40
Subtotal: Básicos					<b>\$1.40</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$43.45</b>



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **NORMATIVIDAD**



Cámara Mexicana de la Industria de la  
Construcción

## **NORMATIVIDAD**

### **6.1**

**Normatividad federal relacionada con la  
integración de precios unitarios**

**NORMATIVIDAD FEDERAL RELACIONADA CON LA INTEGRACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS**

---

**Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas**

---

(Publicada en el Diario Oficial del 4 de enero de 2000)

**ARTÍCULO 27.-** Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras públicas y servicios relacionados con las mismas, mediante los procedimientos de contratación que a continuación se señalan:

- I. Licitación pública;
- II. Invitación a cuando menos tres personas, o
- III. Adjudicación directa.

**ARTÍCULO 45.-** Para los efectos de esta Ley, los contratos de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas podrán ser de tres tipos:

- I. Sobre la base de precios unitarios, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado;
- II. A precio alzado, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por los trabajos totalmente terminados y ejecutados en el plazo establecido.

Las proposiciones que presenten los contratistas para la celebración de estos contratos, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, deberán estar desglosadas por lo menos en cinco actividades principales, y

- III. Mixtos, cuando contengan una parte de los trabajos sobre la base de precios unitarios y otra, a precio alzado.

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

Los trabajos cuya ejecución comprendan más de un ejercicio presupuestal deberán formularse en un solo contrato, por la vigencia que resulte necesaria para la ejecución de los trabajos, quedando únicamente sujetos a la autorización presupuestal para cada ejercicio, en los términos del artículo 30 de la Ley de Presupuesto Contabilidad y Gasto Público Federal.

---

**Reglamento a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas**

---

(Publicado en el Diario Oficial del 20 de agosto de 2001)

**CAPÍTULO SEXTO**

**ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

---

**SECCIÓN I**

**GENERALIDADES**

---

**Artículo 154.-** Para los efectos de la Ley y este Reglamento, se considerará como precio unitario, el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto terminado, ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad.

El precio unitario se integra con los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad del contratista y los cargos adicionales.

**Artículo 155.-** Los precios unitarios que formen parte de un contrato o convenio para la ejecución de obras o servicios deberán analizarse, calcularse e integrarse tomando en cuenta los criterios que se señalan en la Ley y en este Reglamento.

La enumeración de los costos y cargos mencionados en este capítulo para el análisis, cálculo e integración de precios unitarios, tiene por objeto cubrir en la forma más amplia posible, los recursos necesarios para realizar cada concepto de trabajo.

**Artículo 156.-** El análisis, cálculo e integración de los precios unitarios para un trabajo determinado, deberá guardar congruencia con los procedimientos constructivos o la metodología de ejecución de los trabajos, con los programas de trabajo, de utilización de personal y de maquinaria y equipo de construcción; debiendo considerar los costos vigentes de los materiales, recursos humanos y demás insumos necesarios en el momento y en la zona donde se llevarán a cabo los trabajos, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, todo ello de conformidad con las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad que determine la dependencia o entidad.

**Artículo 157.-** Los precios unitarios de los conceptos de trabajo deberán expresarse por regla general en moneda nacional, salvo en aquellos que necesariamente requieran recursos de procedencia extranjera; las dependencias y entidades, previa justificación, podrán cotizar y contratar en moneda extranjera.

Las unidades de medida de los conceptos de trabajo corresponderán al Sistema General de Unidades de Medida; cuando por las características de los trabajos y a juicio de la dependencia o entidad se requiera utilizar otras unidades técnicas de uso internacional, podrán ser empleadas.

**Artículo 158.-** En los términos de lo previsto en el penúltimo párrafo del artículo 59 de la Ley, el catálogo de conceptos de los trabajos únicamente podrá contener los siguientes precios unitarios:

- I. Precios unitarios originales, que son los precios consignados en el catálogo de conceptos del contrato, que sirvieron de base para su adjudicación, y
- II. Precios unitarios por cantidades adicionales o por conceptos no previstos en el catálogo original del contrato.

---

## SECCIÓN II EL COSTO DIRECTO

---

**Artículo 159.-** El costo directo por mano de obra es el que se deriva de las erogaciones que hace el contratista por el pago de salarios reales al personal que interviene directamente en la ejecución del concepto de trabajo de que se trate, incluyendo al primer mando, entendiéndose como tal hasta la categoría de cabo o jefe de una cuadrilla de trabajadores. No se considerarán dentro de este costo, las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos.

El costo de mano de obra se obtendrá de la expresión:

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

Donde:

“Mo” Representa el costo por mano de obra.

“Sr” Representa el salario real del personal que interviene directamente en la ejecución de cada concepto de trabajo por jornada de ocho horas, salvo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos. Incluirá todas las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

Para la obtención de este rubro se deben considerar los salarios tabulados “Sn” de las diferentes categorías y especialidades propuestas por el licitante o contratista, de acuerdo a la zona o región donde se ejecuten los trabajos, el que deberá afectarse con un factor de salario real “Fsr”, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Sr = Sn * Fsr$$

“R” Representa el rendimiento, es decir, la cantidad de trabajo que desarrolla el personal que interviene directamente en la ejecución del concepto de trabajo por jornada de ocho horas. Para realizar la evaluación del rendimiento, se deberá considerar en todo momento el tipo de trabajo a desarrollar y las condiciones ambientales, topográficas y en general aquellas que predominen en la zona o región donde se ejecuten.

**Artículo 160.-** Para los efectos del artículo anterior, se deberá entender al factor de salario real “Fsr”, como la relación de los días realmente pagados en un periodo anual, de enero a diciembre, divididos entre los días efectivamente laborados durante el mismo periodo, de acuerdo con la siguiente expresión:



## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

$$Fsr = Ps \left( \frac{Tp}{TI} \right) + \frac{Tp}{TI}$$

Donde:

Fsr= Representa el factor de salario real.

Ps= Representa, en fracción decimal, las obligaciones obrero-patronales derivadas de la Ley del Seguro Social y de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Tp = Representa los días realmente pagados durante un periodo anual.

TI = Representa los días realmente laborados durante el mismo periodo anual.

Para su determinación, únicamente se deberán considerar aquellos días que estén dentro del periodo anual referido y que, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo y los Contratos Colectivos, resulten pagos obligatorios, aunque no sean laborables.

El factor de salario real deberá incluir las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

Determinado el factor de salario real, éste permanecerá fijo hasta la terminación de los trabajos contratados, incluyendo los convenios que se celebren, debiendo considerar los ajustes a las prestaciones que para tal efecto determina la Ley del Seguro Social, dándoles un trato similar a un ajuste de costos.

Cuando se requiera de la realización de trabajos de emergencia originados por eventos que pongan en peligro o alteren el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país, las dependencias o entidades podrán requerir la integración de horas por tiempo extraordinario, dentro de los márgenes señalados en la Ley Federal del Trabajo, debiendo ajustar el factor de salario real utilizado en la integración de los precios unitarios.

**Artículo 161.-** En la determinación del Salario Real no deberán considerarse los siguientes conceptos:

- I. Aquellos de carácter general referentes a transportación, instalaciones y servicios de comedor, campamentos, instalaciones deportivas y de recreación, así como las que sean para fines sociales de carácter sindical;
- II. Instrumentos de trabajo, tales como herramientas, ropa, cascos, zapatos, guantes y otros similares;
- III. La alimentación y la habitación cuando se entreguen en forma onerosa a los trabajadores;
- IV. Cualquier otro cargo en especie o en dinero, tales como: despensas, premios por asistencia y puntualidad, entre otros;
- V. Los viáticos y pasajes del personal especializado que por requerimientos de los trabajos a ejecutar se tenga que trasladar fuera de su lugar habitual de trabajo, y
- VI. Las cantidades aportadas para fines sociales, considerándose como tales las entregadas para constituir fondos de algún plan de pensiones establecido por el patrón o derivado de contratación colectiva.

El importe del o los conceptos anteriores que sean procedentes, deberán ser considerados en el análisis de los costos indirectos de campo correspondiente.

**Artículo 162.-** El costo directo por materiales es el correspondiente a las erogaciones que hace el contratista para adquirir o producir todos los materiales necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo, que cumpla con las normas de calidad y las especificaciones generales y particulares de construcción requeridas por la dependencia o entidad.

Los materiales que se usen podrán ser permanentes o temporales, los primeros son los que se incorporan y forman parte de la obra; los segundos son los que se utilizan en forma auxiliar y no pasan a formar parte integrante de la obra. En este último caso se deberá considerar el costo en proporción a su uso.

El costo unitario por concepto de materiales se obtendrá de la expresión:

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

$$M = P_m * C_m$$

Donde:

"M" Representa el costo por materiales.

"Pm" Representa el costo básico unitario vigente de mercado, que cumpla con las normas de calidad especificadas para el concepto de trabajo de que se trate y que sea el más económico por unidad del material, puesto en el sitio de los trabajos. El costo básico unitario del material se integrará sumando al precio de adquisición en el mercado, los de acarreos, maniobras, almacenajes y mermas aceptables durante su manejo. Cuando se usen materiales producidos en la obra, la determinación del precio básico unitario será motivo del análisis respectivo.

"Cm" Representa el consumo de materiales por unidad de medida del concepto de trabajo. Cuando se trate de materiales permanentes, "Cm" se determinará de acuerdo con las cantidades que deban utilizarse según el proyecto, las normas de calidad y especificaciones generales y particulares de construcción que determine la dependencia o entidad, considerando adicionalmente los desperdicios que la experiencia determine como mínimos. Cuando se trate de materiales auxiliares, "Cm" se determinará de acuerdo con las cantidades que deban utilizarse según el proceso de construcción y el tipo de trabajos a realizar, considerando los desperdicios y el número de usos con base en el programa de ejecución, en la vida útil del material de que se trate y en la experiencia.

En el caso de que la descripción del concepto del precio unitario, especifique una marca como referencia, deberá incluirse la posibilidad de presentar productos similares, entendiendo por éstos, aquellos materiales que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas, de calidad, duración y garantía de servicio que la marca señalada como referencia.

**Artículo 163.-** El costo directo por maquinaria o equipo de construcción es el que se deriva del uso correcto de las máquinas o equipos adecuados y necesarios para la ejecución del concepto de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares que determine la dependencia o entidad y conforme al programa de ejecución convenido.

El costo por maquinaria o equipo de construcción, es el que resulta de dividir el importe del costo horario de la hora efectiva de trabajo, entre el rendimiento de dicha maquinaria o equipo en la misma unidad de tiempo.

El costo por maquinaria o equipo de construcción, se obtiene de la expresión:

$$ME = \frac{Phm}{Rhm}$$

Donde:

"ME" Representa el costo horario por maquinaria o equipo de construcción.

"Phm" Representa el costo horario directo por hora efectiva de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción, considerados como nuevos; para su determinación será necesario tomar en cuenta la operación y uso adecuado de la máquina o equipo seleccionado, de acuerdo con sus características de capacidad y especialidad para desarrollar el concepto de trabajo de que se trate. Este costo se integra con costos fijos, consumos y salarios de operación, calculados por hora efectiva de trabajo.

"Rhm" Representa el rendimiento horario de la máquina o equipo, considerados como nuevos, dentro de su vida económica, en las condiciones específicas del trabajo a ejecutar, en las correspondientes unidades de medida, el que debe de corresponder a la cantidad de unidades de trabajo que la máquina o equipo ejecuta por hora efectiva de operación, de acuerdo con rendimientos que determinen los manuales de los fabricantes respectivos, así como, las características ambientales de la zona donde vayan a realizarse los trabajos.

**Artículo 164.-** Los costos fijos, son los correspondientes a depreciación, inversión, seguros y mantenimiento.

**Artículo 165.-** El costo por depreciación, es el que resulta por la disminución del valor original de la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica. Se considerará una depreciación lineal, es decir, que la maquinaria o equipo de construcción se deprecia en una misma cantidad por unidad de tiempo.

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

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

Donde:

- "D" Representa el costo horario por depreciación de la maquinaria o equipo de construcción.
- "Vm" Representa el valor de la máquina o equipo considerado como nuevo en la fecha de presentación y apertura de la propuesta técnica, descontando el precio de las llantas y de los equipamientos, accesorios o piezas especiales, en su caso.
- "Vr" Representa el valor de rescate de la máquina o equipo que el contratista considere recuperar por su venta, al término de su vida económica.
- "Ve" Representa la vida económica de la máquina o equipo estimada por el contratista y expresada en horas efectivas de trabajo, es decir, el tiempo que puede mantenerse en condiciones de operar y producir trabajo en forma eficiente, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado.

Cuando proceda, al calcular la depreciación de la maquinaria o equipo de construcción deberá deducirse del valor de los mismos, el costo de las llantas y el costo de las piezas especiales.

**Artículo 166.-** El costo por inversión, es el costo equivalente a los intereses del capital invertido en la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$I_m = \frac{(V_m + V_r)i}{2Hea}$$

Donde:

- "Im" Representa el costo horario de la inversión de la maquinaria o equipo de construcción, considerado como nuevo.
- "Vm" y "Vr" Representan los mismos conceptos y valores enunciados en el artículo 165 de este Reglamento.
- "Hea" Representa el número de horas efectivas que la máquina o el equipo trabaja durante el año.
- "i" Representa la tasa de interés anual expresada en fracción decimal.

Los contratistas para sus análisis de costos horarios considerarán a su juicio las tasas de interés "i", debiendo proponer la tasa de interés que más les convenga, la que deberá estar referida a un indicador económico específico y estará sujeta a las variaciones de dicho indicador. Su actualización se hará como parte de los ajustes de costos, sustituyendo la nueva tasa de interés en las matrices de cálculo del costo horario.

**Artículo 167.-** El costo por seguros, es el que cubre los riesgos a que está sujeta la maquinaria o equipo de construcción por siniestros que sufra. Este costo forma parte del costo horario, ya sea que la maquinaria o equipo se asegure por una compañía aseguradora, o que la empresa constructora decida hacer frente con sus propios recursos a los posibles riesgos como consecuencia de su uso.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$S_m = \frac{(V_m + V_r)s}{2Hea}$$

Donde:

- "Sm" Representa el costo horario por seguros de la maquinaria o equipo de construcción.
- "Vm" y "Vr" Representan los mismos conceptos y valores enunciados en el artículo 165 de este Reglamento.

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

"s" Representa la prima anual promedio de seguros, fijada como porcentaje del valor de la máquina o equipo, y expresada en fracción decimal.

"Hea" Representa el número de horas efectivas que la máquina o el equipo trabaja durante el año.

Los contratistas para sus estudios y análisis de costo horario considerarán la prima anual promedio de seguros, la que deberá estar referida a un indicador específico del mercado de seguros.

**Artículo 168.-** El costo por mantenimiento mayor o menor, es el originado por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria o equipo de construcción en buenas condiciones durante toda su vida económica.

Para los efectos de este artículo, se entenderá como:

- I. Costo por mantenimiento mayor, a las erogaciones correspondientes a las reparaciones de la maquinaria o equipo de construcción en talleres especializados, o aquéllas que puedan realizarse en el campo, empleando personal especializado y que requieran retirar la máquina o equipo de los frentes de trabajo. Este costo incluye la mano de obra, repuestos y renovaciones de partes de la maquinaria o equipo de construcción, así como otros materiales que sean necesarios, y
- II. Costo por mantenimiento menor, a las erogaciones necesarias para efectuar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuestos que se efectúan en las propias obras, así como los cambios de líquidos para mandos hidráulicos, aceite de transmisión, filtros, grasas y estopa. Incluye el personal y equipo auxiliar que realiza estas operaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que sean necesarios.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Mn = Ko * D$$

Donde:

"Mn" Representa el costo horario por mantenimiento mayor y menor de la maquinaria o equipo de construcción.

"Ko" Es un coeficiente que considera tanto el mantenimiento mayor como el menor. Este coeficiente varía según el tipo de máquina o equipo y las características del trabajo, y se fija con base en la experiencia estadística.

"D" Representa la depreciación de la máquina o equipo, calculada de acuerdo con lo expuesto en el artículo 165 de este Reglamento.

**Artículo 169.-** Los costos por consumos, son los que se derivan de las erogaciones que resulten por el uso de combustibles u otras fuentes de energía y, en su caso, lubricantes y llantas.

**Artículo 170.-** El costo por combustibles, es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina y diesel para el funcionamiento de los motores de combustión interna de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Co = Gh * Pc$$

Donde:

"Co" Representa el costo horario del combustible necesario por hora efectiva de trabajo.

"Gh" Representa la cantidad de combustible utilizado por hora efectiva de trabajo. Este coeficiente se obtiene en función de la potencia nominal del motor, de un factor de operación de la máquina o equipo y de un coeficiente determinado por la experiencia, el cual varía de acuerdo con el combustible que se use.

"Pc" Representa el precio del combustible puesto en la máquina o equipo.

**Artículo 171.-** El costo por otras fuentes de energía, es el derivado por los consumos de energía eléctrica o de otros energéticos distintos a los señalados en el artículo anterior. La determinación de este costo requerirá en cada caso de un estudio especial.

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

**Artículo 172.-** El costo por lubricantes, es el derivado por el consumo y los cambios periódicos de aceites lubricantes de los motores.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Lb = ( Ah + Ga ) Pa$$

Donde:

- "Lb" Representa el costo horario por consumo de lubricantes.
- "Ah" Representa la cantidad de aceites lubricantes consumidos por hora efectiva de trabajo, de acuerdo con las condiciones medias de operación.
- "Ga" Representa el consumo entre cambios sucesivos de lubricantes en las máquinas o equipos; está determinada por la capacidad del recipiente dentro de la máquina o equipo y los tiempos entre cambios sucesivos de aceites.
- "Pa" Representa el costo de los aceites lubricantes puestos en las máquinas o equipos.

**Artículo 173.-** El costo por llantas, es el correspondiente al consumo por desgaste de las llantas durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$N = \frac{Pn}{Vn}$$

Donde:

- "N" Representa el costo horario por el consumo de las llantas de la máquina o equipo, como consecuencia de su uso.
- "Pn" Representa el valor de las llantas, consideradas como nuevas, de acuerdo con las características indicadas por el fabricante de la máquina.
- "Vn" Representa las horas de vida económica de las llantas, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas. Se determinará de acuerdo con tablas de estimaciones de la vida de los neumáticos, desarrolladas con base en las experiencias estadísticas de los fabricantes, considerando, entre otros, los factores siguientes: presiones de inflado, velocidad máxima de trabajo; condiciones relativas del camino que transite, tales como pendientes, curvas, superficie de rodamiento, posición de la máquina; cargas que soporte; clima en que se operen y mantenimiento.

**Artículo 174.-** El costo por piezas especiales, es el correspondiente al consumo por desgaste de las piezas especiales durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

$$Ae = \frac{Pa}{Va}$$

Donde:

- "Ae" Representa el costo horario por las piezas especiales.
- "Pa" Representa el valor de las piezas especiales, considerado como nuevas.
- "Va" Representa las horas de vida económica de las piezas especiales, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas.

**Artículo 175.-** El costo por salarios de operación, es el que resulta por concepto de pago del o los salarios del personal encargado de la operación de la maquinaria o equipo de construcción, por hora efectiva de trabajo.

Este costo se obtendrá mediante la expresión:

$$Po = \frac{Sr}{Ht}$$

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Donde:

- "Po" Representa el costo horario por la operación de la maquinaria o equipo de construcción.
- "Sr" Representa los mismos conceptos enunciados en el artículo 159 de este Reglamento, valorizados por turno del personal necesario para operar la máquina o equipo.
- "Ht" Representa las horas efectivas de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción dentro del turno.

**Artículo 176.-** El costo por herramienta de mano, corresponde al consumo por desgaste de herramientas de mano utilizadas en la ejecución del concepto de trabajo.

Este costo se calculará mediante la expresión:

$$Hm = Kh * Mo$$

Donde:

- "Hm" Representa el costo por herramienta de mano.
- "Kh" Representa un coeficiente cuyo valor se fijará en función del tipo de trabajo y de la herramienta requerida para su ejecución.
- "Mo" Representa el costo unitario por concepto de mano de obra calculado de acuerdo con el artículo 159 de este Reglamento.

**Artículo 177.-** En caso de requerirse el costo por máquinas-herramientas se analizará en la misma forma que el costo directo por maquinaria o equipo de construcción, según lo señalado en este Reglamento.

**Artículo 178.-** El costo directo por equipo de seguridad, corresponde al equipo necesario para la protección personal del trabajador para ejecutar el concepto de trabajo.

Este costo se calculará mediante la expresión:

$$Es = Ks * Mo$$

Donde:

- "Es" Representa el costo por equipo de seguridad.
- "Ks" Representa un coeficiente cuyo valor se fija en función del tipo de trabajo y del equipo requerido para la seguridad del trabajador.
- "Mo" Representa el costo unitario por concepto de mano de obra calculado de acuerdo con el artículo 159 de este Reglamento.

**Artículo 179.-** Costo por maquinaria o equipo de construcción en espera y en reserva, es el correspondiente a las erogaciones derivadas de situaciones no previstas en el contrato.

Para el análisis, cálculo e integración de este costo, se considerará:

- I. Maquinaria o equipo de construcción en espera. Es aquel que por condiciones no previstas en los procedimientos de construcción, debe permanecer sin desarrollar trabajo alguno, en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, considerando al operador, y
- II. Maquinaria o equipo de construcción en reserva. Es aquel que se encuentra inactivo y que es requerido por orden expresa de la dependencia o entidad, para enfrentar eventualidades tales como situaciones de seguridad o de posibles emergencias, siendo procedente cuando:
  - a. Resulte indispensable para cubrir la eventualidad debiéndose apoyar en una justificación técnica, y
  - b. Las máquinas o equipos sean los adecuados según se requiera, en cuanto a capacidad, potencia y otras características, y congruente con el proceso constructivo.

El costo horario de las máquinas o equipos en las condiciones de uso o disponibilidad descritas deberán ser acordes con las condiciones impuestas a las mismas, considerando que los costos fijos y por consumos deberán ser menores a los calculados por hora efectiva en operación.

En el caso de que el procedimiento constructivo de los trabajos, requiera de maquinaria o equipo de construcción que deba permanecer en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, las dependencias y entidades deberán establecer desde las bases los mecanismos necesarios para su reconocimiento en el contrato.

---

## SECCIÓN III EL COSTO INDIRECTO

---

**Artículo 180.-** El costo indirecto corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza el contratista, tanto en sus oficinas centrales como en la obra, y comprende entre otros: los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales necesarias para realizar conceptos de trabajo, el transporte de maquinaria o equipo de construcción, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales correspondientes al personal directivo y administrativo.

Para su determinación, se deberá considerar que el costo correspondiente a las oficinas centrales del contratista, comprenderá únicamente los gastos necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia del contratista, encargada directamente de los trabajos. En el caso de los costos indirectos de oficinas de campo se deberán considerar todos los conceptos que de él se deriven.

**Artículo 181.-** Los costos indirectos se expresarán como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calculará sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables y dividiendo esta suma entre el costo directo total de la obra de que se trate.

**Artículo 182.-** Los gastos generales que podrán tomarse en consideración para integrar el costo indirecto y que pueden aplicarse indistintamente a la administración de oficinas centrales o a la administración de oficinas de campo o ambas, según el caso, son los siguientes:

- I. Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos:
  - a. Personal directivo;
  - b. Personal técnico;
  - c. Personal administrativo;
  - d. Cuota patronal del Seguro Social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores;
  - e. Prestaciones a que obliga la Ley Federal del Trabajo para el personal enunciado en los incisos a., b. y c.;
  - f. Pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos a., b. y c., y
  - g. Los que deriven de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal enunciado en los incisos a., b. y c.;
- II. Depreciación, mantenimiento y rentas de los siguientes conceptos:
  - a. Edificios y locales;
  - b. Locales de mantenimiento y guarda;
  - c. Bodegas;
  - d. Instalaciones generales;
  - e. Equipos, muebles y enseres;
  - f. Depreciación o renta, y operación de vehículos, y
  - g. Campamentos;
- III. Servicios de los siguientes conceptos:
  - a. Consultores, asesores, servicios y laboratorios, y
  - b. Estudios e investigaciones;
- IV. Fletes y acarreos de los siguientes conceptos:

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

- a. Campamentos;
- b. Equipo de construcción;
- c. Plantas y elementos para instalaciones, y
- d. Mobiliario;
- V. Gastos de oficina de los siguientes conceptos:
  - a. Papelería y útiles de escritorio;
  - b. Correos, fax, teléfonos, telégrafos, radio;
  - c. Equipo de computación;
  - d. Situación de fondos;
  - e. Copias y duplicados;
  - f. Luz, gas y otros consumos, y
  - g. Gastos de la licitación;
- VI. Capacitación y adiestramiento;
- VII. Seguridad e higiene;
- VIII. Seguros y fianzas, y
- IX. Trabajos previos y auxiliares de los siguientes conceptos:
  - a. Construcción y conservación de caminos de acceso;
  - b. Montajes y desmantelamientos de equipo, y
  - c. Construcción de instalaciones generales:
    - 1. De campamentos;
    - 2. De equipo de construcción, y
    - 3. De plantas y elementos para instalaciones.

---

### SECCIÓN IV

#### EL COSTO POR FINANCIAMIENTO

---

**Artículo 183.-** El costo por financiamiento deberá estar representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos y corresponderá a los gastos derivados por la inversión de recursos propios o contratados, que realice el contratista para dar cumplimiento al programa de ejecución de los trabajos calendarizados y valorizados por periodos.

El procedimiento para el análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento deberá ser fijado por cada dependencia o entidad.

**Artículo 184.-** El costo por financiamiento permanecerá constante durante la ejecución de los trabajos, y únicamente se ajustará en los siguientes casos:

- I. Cuando varíe la tasa de interés, y
- II. Cuando no se entreguen los anticipos durante el primer trimestre de cada ejercicio subsecuente al del inicio de los trabajos.

**Artículo 185.-** Para el análisis, cálculo e integración del porcentaje del costo por financiamiento se deberá considerar lo siguiente:

- I. Que la calendarización de egresos esté acorde con el programa de ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la propuesta del contratista;
- II. Que el porcentaje del costo por financiamiento se obtenga de la diferencia que resulte entre los ingresos y egresos, afectado por la tasa de interés propuesta por el contratista, y dividida entre el costo directo más los costos indirectos;



## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

- III. Que se integre por los siguientes ingresos:
  - a. Los anticipos que se otorgarán al contratista durante el ejercicio del contrato, y
  - b. El importe de las estimaciones a presentar, considerando los plazos de formulación, aprobación, trámite y pago; deduciendo la amortización de los anticipos concedidos, y
- IV. Que se integre por los siguientes egresos:
  - a. Los gastos que impliquen los costos directos e indirectos;
  - b. Los anticipos para compra de maquinaria o equipo e instrumentos de instalación permanente que en su caso se requieran, y
  - c. En general, cualquier otro gasto requerido según el programa de ejecución.

**Artículo 186.-** Las dependencias y entidades para reconocer en el costo por financiamiento las variaciones de la tasa de interés que el contratista haya considerado en su propuesta, deberán considerar lo siguiente:

- I. El contratista deberá fijar la tasa de interés con base en un indicador económico específico, la cual permanecerá constante en la integración de los precios; la variación de la tasa, a la alza o a la baja, dará lugar al ajuste del porcentaje del costo por financiamiento, considerando la variación entre los promedios mensuales de tasas de interés, entre el mes en que se presente la propuesta del contratista, con respecto al mes que se efectúe su revisión;
- II. Las dependencias y entidades reconocerán la variación en la tasa de interés propuesta por el contratista, de acuerdo con las variaciones del indicador económico específico a que esté sujeta;
- III. El contratista presentará su solicitud de aplicación de la tasa de interés que corresponda cuando sea al alza; en el caso que la variación resulte a la baja, la dependencia o entidad deberá realizar los ajustes correspondientes, y
- IV. El análisis, cálculo e integración del incremento o decremento en el costo por financiamiento, se realizará conforme al análisis original presentado por el contratista, actualizando la tasa de interés; la diferencia en porcentaje que resulte, dará el nuevo costo por financiamiento.

**Artículo 187.-** Las dependencias y entidades para reconocer el ajuste al costo por financiamiento, cuando exista un retraso en la entrega del anticipo en contratos que comprendan dos o más ejercicios, en los términos del segundo párrafo de la fracción V del artículo 50 de la Ley, deberán considerar lo siguiente:

- I. Únicamente procederá el ajuste de costos en aquellos contratos que abarquen dos o más ejercicios;
- II. Para su cálculo, en el análisis de costo por financiamiento presentado por el contratista, se deberá reubicar el importe del anticipo dentro del periodo en que realmente se entregue éste, y
- III. El nuevo costo por financiamiento se aplicará a la obra pendiente de ejecutar, conforme al programa convenido, a partir de la fecha en que debió entregarse el anticipo.

---

### SECCIÓN V EL CARGO POR UTILIDAD

---

**Artículo 188.-** El cargo por utilidad, es la ganancia que recibe el contratista por la ejecución del concepto de trabajo; será fijado por el propio contratista y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento.

Este cargo, deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas.

---

### SECCIÓN VI LOS CARGOS ADICIONALES

---

**Artículo 189.-** Los cargos adicionales son las erogaciones que debe realizar el contratista, por estar convenidas como obligaciones adicionales o porque derivan de un impuesto o derecho que se cause con motivo de la ejecución de los trabajos y que no forman parte de los costos directos e indirectos y por financiamiento, ni del cargo por utilidad.

## Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Únicamente quedarán incluidos, aquellos cargos que deriven de ordenamientos legales aplicables o de disposiciones administrativas que emitan autoridades competentes en la materia, como impuestos locales y federales y gastos de inspección y supervisión.

Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad.

Estos cargos deberán adicionarse al precio unitario después de la utilidad, y solamente serán ajustados cuando las disposiciones legales que les dieron origen, establezcan un incremento o decremento para los mismos.

**NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.**

(Publicada en el Diario Oficial del 24 de octubre de 2002)

**INTRODUCCIÓN**

Esta norma oficial mexicana tiene como propósito, establecer un lenguaje común que responda a las exigencias actuales de las actividades científicas, tecnológicas, educativas, industriales y comerciales, al alcance de todos los sectores del país.

La elaboración de esta norma oficial mexicana se basó principalmente en las resoluciones y acuerdos que sobre el Sistema Internacional de Unidades (SI) se han tenido en la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM), hasta su 21a. Convención realizada en el año 1999.

El "SI" es el primer sistema de unidades de medición compatible, esencialmente completo y armonizado internacionalmente, está fundamentado en 7 unidades de base, cuya materialización y reproducción objetiva de los patrones correspondientes, facilita a todas las naciones que lo adopten para la estructuración de sus sistemas metrológicos a los más altos niveles de exactitud. Además, al compararlo con otros sistemas de unidades, se manifiestan otras ventajas entre las que se encuentran la facilidad de su aprendizaje y la simplificación en la formación de las unidades derivadas.

**Tabla 1.- Nombres, símbolos y definiciones de las unidades SI de base**

Magnitud	Unidad	Símbolo
longitud	Metro	m
masa	kilogramo	kg

**Tabla 3.- Ejemplo de unidades SI derivadas sin nombre especial**

Magnitud	Unidades SI	
	Nombre	Símbolo
superficie	metro cuadrado	m <sup>2</sup>
volumen	metro cúbico	m <sup>3</sup>
velocidad	metro por segundo	m/s
masa volúmica, densidad	kilogramo por metro cúbico	kg/m <sup>3</sup>
volumen específico	metro cúbico por kilogramo	m <sup>3</sup> /kg

**Tabla 16.- Unidades que no pertenecen al SI, que se conservan para usarse con el SI**

Magnitud	Unidad	Símbolo
volumen	litro	l, L
masa	tonelada	t
tiempo	hora	h
	Día	d

**Tabla 20.- Reglas generales para la escritura de los símbolos de las unidades del SI**

- 1 Los símbolos de las unidades deben ser expresados en caracteres romanos, en general, minúsculas, con excepción de los símbolos que se derivan de nombres propios, en los cuales se utilizan caracteres romanos en mayúsculas; Ejemplos: m, cd, K, A
- 2 No se debe colocar punto después del símbolo de la unidad
- 3 Los símbolos de las unidades no deben pluralizarse; Ejemplos: 8 kg, 50 kg, 9 m, 5 m

**ESTIMADO ASOCIADO:**

Con objeto de recabar su valiosa opinión con relación a la presente publicación, le solicitamos nos haga llegar por correo, fax ó E-mail (Periférico Sur 4839, Col Parques del Pedregal México, D.F. C.P. 14010, **(01-55) 54-24-74-17**, Dirección Técnica, **[ingecost@cmic.org](mailto:ingecost@cmic.org)**) sus observaciones y comentarios, para lo cual hemos reservado en esta misma hoja un espacio desprendible para tal efecto.

A CONTINUACIÓN ME PERMITO HACER LOS SIGUIENTES COMENTARIOS

<u>PÁGINA</u>	<u>CLAVE</u>	<u>OBSERVACIÓN</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

NOMBRE:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO: