



República de Panamá

Contraloría General de la República



**PROGRAMA PARA LA HOMOLOGACIÓN DE COSTOS DIRECTOS
DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPONEN LOS PROYECTOS DE
CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO**



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee cuarenta y cuatro (46) actividades diversas, de estructuras de techos, homologadas con las principales entidades del estado. Estas actividades fueron desarrolladas tomando como referencia la convención colectiva CAPAC SUNTRACS 2018-2021 de la República de Panamá.

La convención colectiva nos brinda el soporte técnico en cuanto los salarios de cada uno de los trabajadores necesarios, para elaborar un trabajo específico de construcción.

El objetivo de este documento es servir de referencia para las estimaciones de costos directos de proyectos de inversión pública de la República de Panamá; además la misma será constantemente actualizada y monitoreada por un personal capacitado para tal fin.

En esta versión se realizó la actualización de los precios de los materiales, y se agregaron actividades como canaletas, bajantes pluviales y flashing.

CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO



CELEBRADA ENTRE LA CAMARA PANAMEÑA DE LA CONSTRUCCIÓN

Y

EL SINDICATO ÚNICO NACIONAL DE TRABAJADORES
DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

TOMO I, II y III

EDICIÓN DE OFICINA

PANAMÁ, 18 DE MAYO DE 2018
2018-2021

90
Años

“Nuestro compromiso es Panamá”

Ave. Balboa y Federico Boyd
Teléfono: +(507) 510-4777
www.contraloria.gob.pa





ESTRUCTURA DE TECHO - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
2021MP - ESTRUCTURA DE TECHO - V4			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLAS			
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16	m	9.11
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16	m	10.40
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16	m	11.61
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18	m	8.06
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18	m	8.91
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18	m	9.82
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18	m	9.88
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIAS			
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16	m	5.53
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16	m	6.82
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16	m	8.03
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18	m	4.48
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18	m	5.33
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18	m	6.24
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18	m	6.30
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTES			
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE ESPUMA DE 5 mm	m2	5.62
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	3.90
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTES			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTAS DE TECHO			
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC GALVANIZADO cal.26	m2	19.69
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC ESMALTADO cal.26	m2	20.39
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE POLICARBONATO	m2	30.23
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE UPVC	m2	24.21
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS AISLANTES O TERMOPANEL	m2	39.60
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE FIBROCEMENTO	m2	20.78
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE ARCILLA	m2	34.50
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS	m2	38.59
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS	m2	27.10
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTAS DE TECHO			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETES O CUMBRERAS			
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC GALVANIZADO DE 24" cal.26	m	8.19
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC ESMALTADO DE 24" cal.26	m	11.52
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA LÁMINAS DE UPVC	m	13.48
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE ARCILLA	m	18.42
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS PLÁSTICAS	m	14.51



ESTRUCTURA DE TECHO - V4			
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS METÁLICAS	m	11.28
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE FIBROCEMENTO	m	11.52
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETES O CUMBRERAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO			
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE ZINC GALVANIZADO cal.26 (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")	m2	41.78
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE ZINC ESMALTADO cal.26 (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")	m2	42.98
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE UPVC (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")	m2	46.85
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")	m2	60.64
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")	m2	49.41
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS DE FIBROCEMENTO (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")	m2	43.11
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHOS AISLANTE O TERMOPANELES (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")	m2	59.57
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETAS			
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE METAL ESMALTADO cal.26	m	10.68
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC COLONIAL	m	8.53
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC LISO	m	9.03
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTES PLUVIALES			
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 4" SDR-41	m	10.46
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 6" SDR-41	m	21.09
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTES PLUVIALES			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING			
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC ESMALTADO cal.26	m	8.71
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC GALVANIZADO cal.26	m	8.37
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING			
IMPORTE DE 2021MP - ESTRUCTURA DE TECHO - V4			
Subtotal			

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 5 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16 Costo Unitario: 9.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	1.000000	1.000000	3.74	3.74
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
Total de Materiales							6.75
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	65.37	1.09
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	93.08	0.78
Total de Mano de Obra							1.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.87	0.07
Total de Herramienta							0.07
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Costo directo						9.11	
Precio unitario						9.11	

(* NUEVE BALBOAS 11/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 6 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16 Costo Unitario: 10.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA616	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.16	m	1.000000	1.000000	5.03	5.03
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
Total de Materiales							8.04
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	65.37	1.09
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	93.08	0.78
Total de Mano de Obra							1.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.87	0.07
Total de Herramienta							0.07
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Costo directo							10.40
Precio unitario							10.40

(* DIEZ BALBOAS 40/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 7 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16 Costo Unitario: 11.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA816	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.16	m	1.000000	1.000000	6.24	6.24
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							9.25
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	65.37	1.09
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	93.08	0.78
Total de Mano de Obra							1.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.87	0.07
Total de Herramienta							0.07
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Costo directo							11.61
Precio unitario							11.61

(* ONCE BALBOAS 61/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 8 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18 Costo Unitario: 8.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA318	CARRIOLA GALVANIZADA 1-1/2" X 3" cal.18	m	1.000000	1.000000	2.69	2.69
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							5.70
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	65.37	1.09
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	93.08	0.78
Total de Mano de Obra							1.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.87	0.07
Total de Herramienta							0.07
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Costo directo						8.06	
Precio unitario						8.06	

(* OCHO BALBOAS 06/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 9 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18 Costo Unitario: 8.91

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	ICA418	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.18	m	1.000000	1.000000	3.54	3.54
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							6.55
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	93.08	0.78
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	65.37	1.09
Total de Mano de Obra							1.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.87	0.07
Total de Herramienta							0.07
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Costo directo						8.91	
Precio unitario						8.91	

(* OCHO BALBOAS 91/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 10 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18 Costo Unitario: 9.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	ICA618	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.18	m	1.000000	1.000000	4.45	4.45
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							7.46
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	93.08	0.78
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	65.37	1.09
Total de Mano de Obra							1.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.87	0.07
Total de Herramienta							0.07
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Costo directo						9.82	
Precio unitario						9.82	

(* NUEVE BALBOAS 82/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 11 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18 Costo Unitario: 9.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	ICA818	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.18	m	1.000000	1.000000	4.51	4.51
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							7.52
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	93.08	0.78
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	65.37	1.09
Total de Mano de Obra							1.87
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.87	0.07
Total de Herramienta							0.07
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Costo directo						9.88	
Precio unitario						9.88	

(* NUEVE BALBOAS 88/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 12 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16 Costo Unitario: 5.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	1.000000	1.000000	3.74	3.74
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
Total de Materiales							4.12
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	93.08	0.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	65.37	0.65
Total de Mano de Obra							1.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.12	0.04
Total de Herramienta							0.04
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							0.25
Costo directo						5.53	
Precio unitario						5.53	

(* CINCO BALBOAS 53/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 13 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16 Costo Unitario: 6.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA616	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.16	m	1.000000	1.000000	5.03	5.03
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
Total de Materiales							5.41
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	93.08	0.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	65.37	0.65
Total de Mano de Obra							1.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.12	0.04
Total de Herramienta							0.04
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							0.25
Costo directo						6.82	
Precio unitario						6.82	

(* SEIS BALBOAS 82/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 14 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16 Costo Unitario: 8.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA816	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.16	m	1.000000	1.000000	6.24	6.24
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
Total de Materiales							6.62
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	93.08	0.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	65.37	0.65
Total de Mano de Obra							1.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.12	0.04
Total de Herramienta							0.04
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							0.25
Costo directo							8.03
Precio unitario							8.03

(* OCHO BALBOAS 03/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 15 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18 Costo Unitario: 4.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA318	CARRIOLA GALVANIZADA 1-1/2" X 3" cal.18	m	1.000000	1.000000	2.69	2.69
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							3.07
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	65.37	0.65
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	93.08	0.47
Total de Mano de Obra							1.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.12	0.04
Total de Herramienta							0.04
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							0.25
Costo directo							4.48
Precio unitario							4.48

(* CUATRO BALBOAS 48/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 16 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18 Costo Unitario: 5.33

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA418	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.18	m	1.000000	1.000000	3.54	3.54
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
Total de Materiales							3.92
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	93.08	0.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	65.37	0.65
Total de Mano de Obra							1.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.12	0.04
Total de Herramienta							0.04
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							0.25
Costo directo							5.33
Precio unitario							5.33

(* CINCO BALBOAS 33/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 17 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18 Costo Unitario: 6.24

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA618	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.18	m	1.000000	1.000000	4.45	4.45
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
Total de Materiales							4.83
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	93.08	0.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	65.37	0.65
Total de Mano de Obra							1.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.12	0.04
Total de Herramienta							0.04
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							0.25
Costo directo						6.24	
Precio unitario						6.24	

(* SEIS BALBOAS 24/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 18 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18 Costo Unitario: 6.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	30.08	0.18
	ICA818	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.18	m	1.000000	1.000000	4.51	4.51
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
Total de Materiales							4.89
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	93.08	0.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	65.37	0.65
Total de Mano de Obra							1.12
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.12	0.04
Total de Herramienta							0.04
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							0.25
Costo directo						6.30	
Precio unitario						6.30	

(* SEIS BALBOAS 30/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 19 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE ESPUMA DE 5 mm Costo Unitario: 5.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IATE	AISLANTE REFLECTIVO DE ESPUMA DE 5 mm	m2	1.000000	1.000000	3.88	3.88
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
Total de Materiales							4.10
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	148.000000	0.006760	87.94	0.59
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	74.000000	0.013510	65.37	0.88
Total de Mano de Obra							1.47
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.47	0.05
Total de Herramienta							0.05
Costo directo							5.62
Precio unitario							5.62

(* CINCO BALBOAS 62/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 20 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16" Costo Unitario: 3.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.16	2.16
Total de Materiales							2.38
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	74.000000	0.013510	65.37	0.88
	MOA3-J	CALIFICADO	día	148.000000	0.006760	87.94	0.59
Total de Mano de Obra							1.47
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.47	0.05
Total de Herramienta							0.05
Costo directo							3.90
Precio unitario							3.90

(* TRES BALBOAS 90/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 21 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC GALVANIZADO cal.26 Costo Unitario: 19.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	ILZG	LÁMINA DE ZINC GALVANIZADO cal.26	m2	1.000000	1.000000	7.32	7.32
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
Total de Materiales							8.37
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							19.69
Precio unitario							19.69

(* DIECINUEVE BALBOAS 69/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 22 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC ESMALTADO cal.26 Costo Unitario: 20.39

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ILZE	LAMINA DE ZINC ESMALTADO cal.26	m2	1.000000	1.000000	8.02	8.02
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							9.07
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							20.39
Precio unitario							20.39

(* VEINTE BALBOAS 39/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 23

Unidad: m2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE POLICARBONATO

Costo Unitario: 30.23

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.12	0.72
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ILPLC	LÁMINA DE POLICARBONATO	m2	1.000000	1.000000	17.62	17.62
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							18.91
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							30.23
Precio unitario							30.23

(* TREINTA BALBOAS 23/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 24

Unidad: m2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE UPVC

Costo Unitario: 24.21

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ILUPVC	LAMINA UPVC	m2	1.000000	1.000000	11.60	11.60
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.12	0.72
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							12.89
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							24.21
Precio unitario							24.21

(* VEINTICUATRO BALBOAS 21/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 25 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS AISLANTES O TERMOPANEL Costo Unitario: 39.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.12	0.72
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ILT	LÁMINA AISLANTE O TERMOPANEL	m2	1.000000	1.000000	26.99	26.99
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							28.28
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							39.60
Precio unitario							39.60

(* TREINTA Y NUEVE BALBOAS 60/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 26 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE FIBROCEMENTO Costo Unitario: 20.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.12	0.72
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ILTF	LÁMINA DE FIBROCEMENTO	m2	1.000000	1.000000	8.17	8.17
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							9.46
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							20.78
Precio unitario							20.78

(* VEINTE BALBOAS 78/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 27

Unidad: m2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE ARCILLA

Costo Unitario: 34.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.12	0.72
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ILTA	TEJAS DE ARCILLA	m2	1.000000	1.000000	21.89	21.89
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							23.18
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							34.50
Precio unitario							34.50

(* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 50/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 28

Unidad: m2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS

Costo Unitario: 38.59

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.12	0.72
	ILTP	LÁMINA DE TEJA PLÁSTICA	m2	1.000000	1.000000	25.98	25.98
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							27.27
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							38.59
Precio unitario							38.59

(* TREINTA Y OCHO BALBOAS 59/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 29

Unidad: m2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS

Costo Unitario: 27.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.12	0.72
	ILTM	LÁMINA DE TEJA METÁLICA	m2	1.000000	1.000000	14.49	14.49
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							15.78
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	65.37	6.54
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	87.94	4.40
Total de Mano de Obra							10.94
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.94	0.38
Total de Herramienta							0.38
Costo directo							27.10
Precio unitario							27.10

(* VEINTISIETE BALBOAS 10/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 30 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC GALVANIZADO DE 24" cal.26 Costo Unitario: 8.19

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ICLG	CUMBRERA O CABALLETE LISO GALVANIZADO DE 24" cal.26	m	1.000000	1.000000	3.66	3.66
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							4.71
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	87.94	1.35
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	65.37	2.01
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							8.19
Precio unitario							8.19

(* OCHO BALBOAS 19/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 31 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC ESMALTADO DE 24" cal.26 Costo Unitario: 11.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	ICLE	CUMBRERA O CABALLETE LISO ESMALTADO DE 24" cal.26	m	1.000000	1.000000	6.99	6.99
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
Total de Materiales							8.04
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	65.37	2.01
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	87.94	1.35
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							11.52
Precio unitario							11.52

(* ONCE BALBOAS 52/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 32 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA LÁMINAS DE UPVC Costo Unitario: 13.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ICUPVC	CUMBRERA O CABALLETE PARA TECHO UPVC	m	1.000000	1.000000	8.95	8.95
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							10.00
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	87.94	1.35
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	65.37	2.01
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							13.48
Precio unitario							13.48

(* TRECE BALBOAS 48/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 33 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE ARCILLA Costo Unitario: 18.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ICUTA	CUMBRERA PARA TEJAS DE ARCILLA	m	0.333333	3.000000	4.98	14.94
Total de Materiales							14.94
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	87.94	1.35
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	65.37	2.01
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							18.42
Precio unitario							18.42

(* DIECIOCHO BALBOAS 42/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 34 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS PLÁSTICAS Costo Unitario: 14.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	ICUTP	CUMBRERA O CABALLETE PARA TEJAS PLÁSTICAS	m	0.500000	2.000000	4.99	9.98
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							11.03
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	65.37	2.01
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	87.94	1.35
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							14.51
Precio unitario							14.51

(* CATORCE BALBOAS 51/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 35

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS METÁLICAS

Costo Unitario: 11.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ICUTM	CUMBRERA O CABALLETE PARA TEJAS METÁLICAS	m	1.000000	1.000000	6.75	6.75
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							7.80
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	87.94	1.35
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	65.37	2.01
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							11.28
Precio unitario							11.28

(* ONCE BALBOAS 28/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 36

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE FIBROCEMENTO

Costo Unitario: 11.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	FGH	CUMBRERA O CABALLETE PARA LÁMINAS DE FIBROCEMENTO	m	1.000000	1.000000	6.99	6.99
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							8.04
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	65.37	2.01
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	87.94	1.35
Total de Mano de Obra							3.36
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.36	0.12
Total de Herramienta							0.12
Costo directo							11.52
Precio unitario							11.52

(* ONCE BALBOAS 52/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 37

Unidad: m2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE ZINC GALVANIZADO cal.26 Costo Unitario: 41.78
(carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	3.74	4.68
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICLG	CUMBRERA O CABALLETE LISO GALVANIZADO DE 24" cal.26	m	6.666667	0.150000	3.66	0.55
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.16	2.16
	ILZG	LÁMINA DE ZINC GALVANIZADO cal.26	m2	1.000000	1.000000	7.32	7.32
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							18.74
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	65.37	10.90
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	87.94	7.33
Total de Mano de Obra							18.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.23	0.64
Total de Herramienta							0.64
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Costo directo							41.78
Precio unitario							41.78

(* CUARENTA Y UN BALBOAS 78/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 38 Unidad: m2
 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE ZINC ESMALTADO cal.26 Costo Unitario: 42.98
 (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	3.74	4.68
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICLE	CUMBRERA O CABALLETE LISO ESMALTADO DE 24" cal.26	m	6.666667	0.150000	6.99	1.05
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.16	2.16
	ILZE	LAMINA DE ZINC ESMALTADO cal.26	m2	1.000000	1.000000	8.02	8.02
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							19.94
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	65.37	10.90
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	87.94	7.33
Total de Mano de Obra							18.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.23	0.64
Total de Herramienta							0.64
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Costo directo							42.98
Precio unitario							42.98

(* CUARENTA Y DOS BALBOAS 98/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 39 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE UPVC (carrilas 2"x4" cal.16 Costo Unitario: 46.85
espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	3.74	4.68
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICUPVC	CUMBRERA O CABALLETE PARA TECHO UPVC	m	6.666667	0.150000	8.95	1.34
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.16	2.16
	ILUPVC	LAMINA UPVC	m2	1.000000	1.000000	11.60	11.60
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							23.81
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	65.37	10.90
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	87.94	7.33
Total de Mano de Obra							18.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.23	0.64
Total de Herramienta							0.64
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Costo directo							46.85
Precio unitario							46.85

(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 85/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 40 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS (carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16") Costo Unitario: 60.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	3.74	4.68
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.024010	0.016660	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICUTP	CUMBRERA O CABALLETE PARA TEJAS PLÁSTICAS	m	6.666667	0.150000	4.99	0.75
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.16	2.16
	ILTP	LÁMINA DE TEJA PLÁSTICA	m2	1.000000	1.000000	25.98	25.98
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							37.60
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	65.37	10.90
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	87.94	7.33
Total de Mano de Obra							18.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.23	0.64
Total de Herramienta							0.64
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Costo directo						60.64	
Precio unitario						60.64	

(* SESENTA BALBOAS 64/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 41 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS (carrilas Costo Unitario: 49.41
2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	3.74	4.68
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICUTM	CUMBRERA O CABALLETE PARA TEJAS METÁLICAS	m	6.666667	0.150000	6.75	1.01
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.16	2.16
	ILTM	LÁMINA DE TEJA METÁLICA	m2	1.000000	1.000000	14.49	14.49
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							26.37
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	65.37	10.90
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	87.94	7.33
Total de Mano de Obra							18.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.23	0.64
Total de Herramienta							0.64
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Costo directo						49.41	
Precio unitario						49.41	

(* CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 41/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 42 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS DE FIBROCEMENTO Costo Unitario: 43.11
(carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	3.74	4.68
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	62.500000	0.016000	30.08	0.48
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	FGH	CUMBRERA O CABALLETE PARA LÁMINAS DE FIBROCEMENTO	m	6.666667	0.150000	6.99	1.05
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	0.89	0.22
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.16	2.16
	ILTF	LÁMINA DE FIBROCEMENTO	m2	1.000000	1.000000	8.17	8.17
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							20.07
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	65.37	10.90
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	87.94	7.33
Total de Mano de Obra							18.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.23	0.64
Total de Herramienta							0.64
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Costo directo							43.11
Precio unitario							43.11

(* CUARENTA Y TRES BALBOAS 11/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 43 Unidad: m2
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHOS AISLANTE O TERMOPANELES Costo Unitario: 59.57
(carrilas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbrera + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	2.04	0.13
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	3.74	4.68
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.50	2.63
	IMR	MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	30.08	0.50
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICLE	CUMBRERA O CABALLETE LISO ESMALTADO DE 24" cal.26	m	6.666667	0.150000	6.99	1.05
	ILT	LÁMINA AISLANTE O TERMOPANEL	m2	1.000000	1.000000	26.99	26.99
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							36.53
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	65.37	10.90
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	87.94	7.33
Total de Mano de Obra							18.23
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	18.23	0.64
Total de Herramienta							0.64
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Costo directo						59.57	
Precio unitario						59.57	

(* CINCUENTA Y NUEVE BALBOAS 57/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 44

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE METAL ESMALTADO cal.26

Costo Unitario: 10.68

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ICAN-ME	CANAL DE METAL ESMALTADO cal.26 + 25% DE ACCESORIOS	m	0.800000	1.250000	4.60	5.75
	IG-SCM	GANCHO PARA SOSTENER CANAL DE METAL	pza	1.500000	0.666667	2.29	1.53
	ISS-BAJ	SECCIÓN DE CANAL DE METAL CON BAJANTE DE 4"	pza	5.000000	0.200000	8.99	1.80
Total de Materiales							9.08
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	102.000000	0.009804	93.08	0.91
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	102.000000	0.009804	65.37	0.64
Total de Mano de Obra							1.55
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.55	0.05
Total de Herramienta							0.05
Costo directo							10.68
Precio unitario							10.68

(* DIEZ BALBOAS 68/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 45

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC COLONIAL

Costo Unitario: 8.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IG-CPVCOL	SOPORTE PARA CANAL DE PVC	pza	1.500000	0.666667	1.19	0.79
	IC-PVCOL	CANAL DE PVC, COLONIAL + 25% DE ACCESORIOS	m	0.800000	1.250000	4.32	5.40
	ISS-PVCOL	SECCIÓN BAJANTE PARA CANAL DE PVC COLONIAL	pza	5.000000	0.200000	3.95	0.79
Total de Materiales							6.98
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	102.000000	0.009804	87.94	0.86
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	102.000000	0.009804	65.37	0.64
Total de Mano de Obra							1.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.50	0.05
Total de Herramienta							0.05
Costo directo							8.53
Precio unitario							8.53

(* OCHO BALBOAS 53/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 46

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC LISO

Costo Unitario: 9.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IG-CPVCL	SOPORTE PARA CANAL DE PVC	pza	1.500000	0.666667	1.19	0.79
	IC-PVCLI	CANAL DE PVC, LISO + 25% DE ACCESORIOS	m	0.800000	1.250000	4.55	5.69
	ISS-PVCLI	SECCIÓN BAJANTE PARA CANAL DE PVC LISO	pza	5.000000	0.200000	4.99	1.00
Total de Materiales							7.48
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	102.000000	0.009804	87.94	0.86
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	102.000000	0.009804	65.37	0.64
Total de Mano de Obra							1.50
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.50	0.05
Total de Herramienta							0.05
Costo directo							9.03
Precio unitario							9.03

(* NUEVE BALBOAS 03/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 47 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 4" SDR-41 Costo Unitario: 10.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	MAT-IT-028	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 4 IN DE 20PIES + 10% DE ACCESORIOS	UND	5.545455	0.180328	39.99	7.21
	IABRZ-04	ABRAZADERA PARA BAJANTE PLUVIAL	und	2.000000	0.500000	1.20	0.60
Total de Materiales							7.81
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	60.000000	0.016667	87.94	1.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016667	65.37	1.09
Total de Mano de Obra							2.56
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.56	0.09
Total de Herramienta							0.09
Costo directo							10.46
Precio unitario							10.46

(* DIEZ BALBOAS 46/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 48 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 6" SDR-41 Costo Unitario: 21.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IABRZ-04	ABRAZADERA PARA BAJANTE PLUVIAL	und	2.000000	0.500000	1.20	0.60
	MAT-IT-029	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Y 20 PIES + 10% DE ACCESORIOS	UND	5.545455	0.180328	95.99	17.31
Total de Materiales							17.91
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	50.000000	0.020000	87.94	1.76
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	50.000000	0.020000	65.37	1.31
Total de Mano de Obra							3.07
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.07	0.11
Total de Herramienta							0.11
Costo directo							21.09
Precio unitario							21.09

(* VEINTIÚNBALBOAS 09/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 49

Unidad: m

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC ESMALTADO cal.26

Costo Unitario: 8.71

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IMR	MINIO ROJO	gal	100.000000	0.010000	30.08	0.30
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	100.000000	0.010000	3.50	0.04
	I-FSH-ESM	FLASHING DE ZINC ESMALTADO cal.26 DE 8 PIES	pza	2.250000	0.444444	6.00	2.67
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.250000	4.000000	0.08	0.32
	I-ADIFLEX	ADIFLEX MEMBRANA DE REFUERZO PARA IMPERMEABILIZAR 6" x 100 m	rollo	100.000000	0.010000	8.99	0.09
Total de Materiales							3.42
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	30.000000	0.033333	87.94	2.93
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	30.000000	0.033333	65.37	2.18
Total de Mano de Obra							5.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.11	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							8.71
Precio unitario							8.71

(* OCHO BALBOAS 71/100 *)

Actualizado a:
16 de abril de 2021

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA MEGAPROYECTOS - VERSIÓN 4
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V4

Página: 50 Unidad: m
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC GALVANIZADO cal.26 Costo Unitario: 8.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IMR	MINIO ROJO	gal	100.000000	0.010000	30.08	0.30
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	100.000000	0.010000	3.50	0.04
	I-FSH-GAL	FLASHING DE ZINC GALVANIZADO cal.26 DE 8 PIES	pza	2.250000	0.444444	5.25	2.33
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.250000	4.000000	0.08	0.32
	I-ADIFLEX	ADIFLEX MEMBRANA DE REFUERZO PARA IMPERMEABILIZAR 6" x 100 m	rollo	100.000000	0.010000	8.99	0.09
Total de Materiales							3.08
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	30.000000	0.033333	87.94	2.93
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	30.000000	0.033333	65.37	2.18
Total de Mano de Obra							5.11
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.11	0.18
Total de Herramienta							0.18
Costo directo							8.37
Precio unitario							8.37

(* OCHO BALBOAS 37/100 *)