



REPÚBLICA DE PANAMÁ CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

BASE DE DATOS DE ESTRUCTURA DE TECHO – V6.6 PROYECTOS DE COLÓN Y CHIRIQUÍ



**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 de obra gris V6.6 posee cincuenta (50) actividades diversas de estructura de techo en general homologadas con las principales entidades del estado. Estas actividades fueron desarrolladas con referencia a los rendimientos establecidos de la convención colectiva CAPAC-SUNTRACS 2022-2025 de la República de Panamá y considerando materiales de la mejor calidad.

La convención colectiva, además 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 de capacitado para tal fin.

La versión 6.6 de esta base de datos varía de su versión 6.5, en el incremento disminución del precio de lista de algunos materiales. Además del incremento de costo de mano de obra por convención colectiva.

Esta base de datos es aplicable para proyectos de las provincias de Colón y Chiriquí.





ESTRUCTURA DE TECHO - V6.6

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
2223P4 - ESTRUCTURA DE TECHO - V6.6			
REMOCIÓN, LIMPIEZA E IMPERMEABILIZACIÓN DE TECHOS			
6	REMOCIÓN DE LÁMINAS DE TECHO	m2	5.39
7	REMOCIÓN DE LÁMINAS Y ESTRUCTURA DE TECHO COMPLETA	m2	8.62
8	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TECHOS	m2	1.84
9	IMPERMEABILIZACIÓN DE TECHOS	m2	10.20
IMPORTE DE REMOCIÓN, LIMPIEZA E IMPERMEABILIZACIÓN DE TECHOS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLAS			
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16	m	10.32
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16	m	11.41
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16	m	12.78
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18	m	8.99
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18	m	9.36
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18	m	11.30
16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18	m	12.34
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIAS			
17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16	m	6.49
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16	m	7.58
19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16	m	8.95
20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18	m	5.16
21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18	m	5.53
22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18	m	7.47
23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18	m	8.51
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTES			
24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE ESPUMA DE 5 mm	m2	6.49
25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	4.37
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTES			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTAS DE TECHO			
26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC GALVANIZADO cal.26	m2	19.21
27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC ESMALTADO cal.26	m2	20.75
28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE POLICARBONATO	m2	29.55
29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE UPVC	m2	27.24
30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS AISLANTES O TERMOPANEL	m2	57.02



ESTRUCTURA DE TECHO - V6.6

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE FIBROCIMENTO	m2	22.97
32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE ARCILLA	m2	46.51
33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS	m2	43.49
34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS	m2	29.28
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTAS DE TECHO			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETES O CUMBRERAS			
35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC GALVANIZADO DE 24" cal.26	m	10.82
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC ESMALTADO DE 24" cal.26	m	13.30
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA LÁMINAS DE UPVC	m	15.07
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE ARCILLA	m	10.15
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS PLÁSTICAS	m	16.93
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS METÁLICAS	m	13.82
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE FIBROCIMENTO	m	12.74
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETES O CUMBRERAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO			
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE ZINC GALVANIZADO cal.26 (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")	m2	43.42
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE ZINC ESMALTADO cal.26 (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")	m2	45.32
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE UPVC (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")	m2	51.71
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")	m2	68.24
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")	m2	53.56
47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TEJO DE TEJAS DE FIBROCIMENTO (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")	m2	47.06
48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHOS AISLANTE O TERMOPANELES (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")	m2	78.30
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETAS			
49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE METAL ESMALTADO cal.26	m	11.01
50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC COLONIAL	m	11.35
51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC LISO	m	11.78
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETAS			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTES PLUVIALES			
52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 4" SDR-41	m	10.55
53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 6" SDR-41	m	22.74



ESTRUCTURA DE TECHO - V6.6

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTES PLUVIALES			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING			
54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC ESMALTADO cal.26	m	9.10
55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC GALVANIZADO cal.26	m	9.82
IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING			
IMPORTE DE 2223P4 - ESTRUCTURA DE TECHO - V6.6			
Subtotal			



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 6 Unidad: m2
Costo Unitario: 5.39

REMOCIÓN DE LÁMINAS DE TECHO

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000	0.050000	62.25	3.11
	MOA3-J	CALIFICADO	día	40.000000	0.025000	83.84	2.10
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.21	0.18
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	0.00	0.00
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							
(* CINCO BALBOAS 39/100 *)							

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 7 Unidad: m²
Costo Unitario: 8.62

REMOCIÓN DE LÁMINAS Y ESTRUCTURA DE TECHO COMPLETA

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.500000	0.080000	62.25	4.98
	MOA3-J	CALIFICADO	día	25.000000	0.040000	83.84	3.35
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	8.33	0.29
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	0.00	0.00
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							
(* OCHO BALBOAS 62/100 *)							



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 8 Unidad: m²
Costo Unitario: 1.84

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TECHOS

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
JX-H	JOMAX ELIMINADOR DE HONGOS GLIDDEN O SIMILAR		1/4 GAL	120.000000	0.008333	12.99	0.11
CLR	CLOROX		GAL	26.315789	0.038000	3.49	0.13
Total de Materiales							
Mano de Obra							
MOA3-J	CALIFICADO		día	120.000000	0.008333	83.84	0.70
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	120.000000	0.008333	62.25	0.52
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	1.22	0.04
Total de Herramienta							
Equipo							
HDRO	HIDROLAVADORA 3800 PSI		hr	15.000000	0.066667	5.00	0.33
Total de Equipo							
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.000000	0.040000	0.24	0.01
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* UN BALBOAS 84/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 9 Unidad: m²
Costo Unitario: 10.20

IMPERMEABILIZACIÓN DE TECHOS

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IIMP-T	IMPERMEABILIZANTE DE TECHO	gal	9.000000	0.111111	34.99	3.89
	IRC	JUEGO DE RODILLO COMPLETO + BANDEJA + BROCHAS	CU	50.000000	0.020000	14.99	0.30
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	25.000000	0.040000	83.84	3.35
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	25.000000	0.040000	62.25	2.49
Total de Mano de Obra							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	4.19	0.17
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIEZ BALBOAS 20/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 10 Unidad: m
Costo Unitario: 10.32

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	1.000000	1.000000	4.56	4.56
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
Total de Materiales							7.75
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	62.25	1.04
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	88.75	0.74
Total de Mano de Obra							1.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.78	0.06
Total de Herramienta							0.06
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	7.75	0.31
Total de Fletes							0.31
Costo directo							10.32
Precio unitario							10.32

(* DIEZ BALBOAS 32/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 11 Unidad: m
Costo Unitario: 11.41

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
IBRO2	BROCHA 2"		pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO		gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"		lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
ICA616	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.16		m	1.000000	1.000000	5.61	5.61
IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS		und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
Total de Materiales							8.80
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	60.000000	0.016670	62.25	1.04
MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR		día	120.000000	0.008330	88.75	0.74
Total de Mano de Obra							1.78
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	1.78	0.06
Total de Herramienta							0.06
Equipo							
EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V		día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.000000	0.040000	8.80	0.35
Total de Fletes							0.35
Costo directo							11.41
Precio unitario							11.41

(* ONCE BALBOAS 41/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 12 Unidad: m
Costo Unitario: 12.78

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA816	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.16	m	1.000000	1.000000	6.93	6.93
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	62.25	1.04
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	88.75	0.74
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.78	0.06
Total de Herramienta							
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	10.12	0.40
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DOCE BALBOAS 78/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 13 Unidad: m
Costo Unitario: 8.99

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	ICA318	CARRIOLA GALVANIZADA 1-1/2" X 3" cal.18	m	1.000000	1.000000	3.28	3.28
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							6.47
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	62.25	1.04
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	88.75	0.74
Total de Mano de Obra							1.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.78	0.06
Total de Herramienta							0.06
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	6.47	0.26
Total de Fletes							0.26
Costo directo							8.99
Precio unitario							8.99

(* OCHO BALBOAS 99/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 14 Unidad: m
Costo Unitario: 9.36

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	ICA418	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.18	m	1.000000	1.000000	3.64	3.64
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							6.83
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	88.75	0.74
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	62.25	1.04
Total de Mano de Obra							1.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.78	0.06
Total de Herramienta							0.06
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	6.83	0.27
Total de Fletes							0.27
Costo directo							9.36
Precio unitario							9.36

(* NUEVE BALBOAS 36/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 15 Unidad: m
Costo Unitario: 11.30

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	ICA618	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.18	m	1.000000	1.000000	5.50	5.50
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							8.69
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	88.75	0.74
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	62.25	1.04
Total de Mano de Obra							1.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.78	0.06
Total de Herramienta							0.06
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	8.69	0.35
Total de Fletes							0.35
Costo directo							11.30
Precio unitario							11.30

(* ONCE BALBOAS 30/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 16 Unidad: m
Costo Unitario: 12.34

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	ICA818	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.18	m	1.000000	1.000000	6.50	6.50
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							9.69
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	120.000000	0.008330	88.75	0.74
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016670	62.25	1.04
Total de Mano de Obra							1.78
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.78	0.06
Total de Herramienta							0.06
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	120.000000	0.008330	50.00	0.42
Total de Equipo							0.42
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	9.69	0.39
Total de Fletes							0.39
Costo directo							12.34
Precio unitario							12.34

(* DOCE BALBOAS 34/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 17 Unidad: m
Costo Unitario: 6.49

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
IBRO2	BROCHA 2"		pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO		gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16		m	1.000000	1.000000	4.56	4.56
IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"		lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
Total de Materiales							4.94
Mano de Obra							
MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR		día	200.000000	0.005000	88.75	0.44
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	100.000000	0.010000	62.25	0.62
Total de Mano de Obra							1.06
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	1.06	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
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.000000	0.040000	4.94	0.20
Total de Fletes							0.20
Costo directo							6.49
Precio unitario							6.49

(* SEIS BALBOAS 49/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 18 Unidad: m
Costo Unitario: 7.58

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	ICA616	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.16	m	1.000000	1.000000	5.61	5.61
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	88.75	0.44
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	62.25	0.62
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.06	0.04
Total de Herramienta							
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	5.99	0.24
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SIETE BALBOAS 58/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 19 Unidad: m
Costo Unitario: 8.95

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
IBRO2	BROCHA 2"		pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO		gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
ICA816	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.16		m	1.000000	1.000000	6.93	6.93
IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"		lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
Total de Materiales							7.31
Mano de Obra							
MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR		día	200.000000	0.005000	88.75	0.44
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	100.000000	0.010000	62.25	0.62
Total de Mano de Obra							1.06
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	1.06	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
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.000000	0.040000	7.31	0.29
Total de Fletes							0.29
Costo directo							8.95
Precio unitario							8.95

(* OCHO BALBOAS 95/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 20 Unidad: m
Costo Unitario: 5.16

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 1-1/2" X 3" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA318	CARRIOLA GALVANIZADA 1-1/2" X 3" cal.18	m	1.000000	1.000000	3.28	3.28
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	62.25	0.62
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	88.75	0.44
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.06	0.04
Total de Herramienta							
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	3.66	0.15
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CINCO BALBOAS 16/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 21 Unidad: m
Costo Unitario: 5.53

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 4" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
IBRO2	BROCHA 2"		pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO		gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
ICA418	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.18		m	1.000000	1.000000	3.64	3.64
IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"		lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
Total de Materiales							4.02
Mano de Obra							
MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR		día	200.000000	0.005000	88.75	0.44
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	100.000000	0.010000	62.25	0.62
Total de Mano de Obra							1.06
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	1.06	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
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.000000	0.040000	4.02	0.16
Total de Fletes							0.16
Costo directo							5.53
Precio unitario							5.53

(* CINCO BALBOAS 53/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 22 Unidad: m
Costo Unitario: 7.47

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 6" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
	ICA618	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 6" cal.18	m	1.000000	1.000000	5.50	5.50
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	200.000000	0.005000	88.75	0.44
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	62.25	0.62
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.06	0.04
Total de Herramienta							
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	200.000000	0.005000	50.00	0.25
Total de Equipo							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	5.88	0.24
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SIETE BALBOAS 47/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 23 Unidad: m
Costo Unitario: 8.51

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA DE CARRIOLA GALVANIZADA DE 2" X 8" cal.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
IBRO2	BROCHA 2"		pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO		gal	166.666667	0.006000	33.99	0.20
ICA818	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 8" cal.18		m	1.000000	1.000000	6.50	6.50
IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"		lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
Total de Materiales							6.88
Mano de Obra							
MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR		día	200.000000	0.005000	88.75	0.44
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	100.000000	0.010000	62.25	0.62
Total de Mano de Obra							1.06
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	1.06	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
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES		(%)m	25.000000	0.040000	6.88	0.28
Total de Fletes							0.28
Costo directo							8.51
Precio unitario							8.51

(* OCHO BALBOAS 51/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 24 Unidad: m²
Costo Unitario: 6.49

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE ESPUMA DE 5 mm

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IATE	AISLANTE REFLECTIVO DE ESPUMA DE 5 mm	m ²	1.000000	1.000000	4.52	4.52
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	148.000000	0.006760	83.84	0.57
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	74.000000	0.013510	62.25	0.84
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.41	0.05
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	4.84	0.19
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* SEIS BALBOAS 49/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 25 Unidad: m2
Costo Unitario: 4.37
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.48	2.48
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	74.000000	0.013510	62.25	0.84
	MOA3-J	CALIFICADO	día	148.000000	0.006760	83.84	0.57
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.41	0.05
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	2.80	0.11
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* CUATRO BALBOAS 37/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 26 Unidad: m2
Costo Unitario: 19.21

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC GALVANIZADO cal.26

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	7.00	7.00
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
Total de Materiales							8.11
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19
Total de Mano de Obra							10.42
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36
Total de Herramienta							0.36
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	8.11	0.32
Total de Fletes							0.32
Costo directo							19.21
Precio unitario							19.21

(* DIECINUEVE BALBOAS 21/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 27 Unidad: m²
Costo Unitario: 20.75

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE ZINC ESMALTADO cal.26

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	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
ILZE	LAMINA DE ZINC ESMALTADO cal.26	m ²	1.000000	1.000000	8.48	8.48	
IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							9.59
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23	
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19	
Total de Mano de Obra							10.42
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36	
Total de Herramienta							0.36
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	9.59	0.38	
Total de Fletes							0.38
Costo directo							20.75
Precio unitario							20.75

(* VEINTE BALBOAS 75/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 28 Unidad: m²
Costo Unitario: 29.55

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE POLICARBONATO

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.14	0.84	
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
ILPLC	LÁMINA DE POLICARBONATO	m ²	1.000000	1.000000	16.58	16.58	
IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							18.05
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23	
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19	
Total de Mano de Obra							10.42
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36	
Total de Herramienta							0.36
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	18.05	0.72	
Total de Fletes							0.72
Costo directo							29.55
Precio unitario							29.55

(* VEINTINUEVE BALBOAS 55/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 29

Unidad

m2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS DE UPVC

Costo Unitario:

27.24

(* VEINTISIETE BALBOAS 24/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 30 Unidad: m²
Costo Unitario: 57.02

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE LÁMINAS AISLANTES O TERMOPANEL

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.14	0.84	
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
ILT	LÁMINA AISLANTE O TERMOPANEL	m ²	1.000000	1.000000	42.99	42.99	
IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							44.46
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23	
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19	
Total de Mano de Obra							10.42
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36	
Total de Herramienta							0.36
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	44.46	1.78	
Total de Fletes							1.78
Costo directo							57.02
Precio unitario							57.02

(* CINCUENTA Y Siete BALBOAS 02/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 31 Unidad: m²
Costo Unitario: 22.97

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE FIBROCEMENTO

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.14	0.84	
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
ILTF	LÁMINA DE FIBROCEMENTO	m ²	1.000000	1.000000	10.25	10.25	
IBR02	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							11.72
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23	
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19	
Total de Mano de Obra							10.42
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36	
Total de Herramienta							0.36
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	11.72	0.47	
Total de Fletes							0.47
Costo directo							22.97
Precio unitario							22.97

(* VEINTIDOS BALBOAS 97/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 32 Unidad: m2
Costo Unitario: 46.51

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS DE ARCILLA

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.14	0.84
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	ILTA	TEJAS DE ARCILLA (11/m2)	pza	0.090909	11.000000	2.99	32.89
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	34.36	1.37
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							
(* CUARENTA Y SEIS BALBOAS 51/100 *)							



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 33 Unidad: m²
Costo Unitario: 43.49

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.14	0.84	
ILTP	LÁMINA DE TEJA PLÁSTICA (2/m ²)	pza	0.500000	2.000000	14.99	29.98	
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							31.45
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23	
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19	
Total de Mano de Obra							10.42
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36	
Total de Herramienta							0.36
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	31.45	1.26	
Total de Fletes							1.26
Costo directo							43.49
Precio unitario							43.49

(* CUARENTA Y TRES BALBOAS 49/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 34 Unidad: m²
Costo Unitario: 29.28

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
ITTP	TORNILLO PARA TECHO PANALIT 4"X1/4"	CU	0.166667	6.000000	0.14	0.84	
ILTM	LÁMINA DE TEJA METÁLICA	m ²	1.000000	1.000000	16.32	16.32	
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							17.79
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	62.25	6.23	
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	83.84	4.19	
Total de Mano de Obra							10.42
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.42	0.36	
Total de Herramienta							0.36
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	17.79	0.71	
Total de Fletes							0.71
Costo directo							29.28
Precio unitario							29.28

(* VEINTINUEVE BALBOAS 28/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 35 Unidad: m
Costo Unitario: 10.82

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC GALVANIZADO DE 24" cal.26

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	6.10	6.10	
IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
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							7.21
Mano de Obra							
MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	83.84	1.29	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	62.25	1.92	
Total de Mano de Obra							3.21
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.21	0.11	
Total de Herramienta							0.11
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	7.21	0.29	
Total de Fletes							0.29
Costo directo							10.82
Precio unitario							10.82

(* DIEZ BALBOAS 82/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 36 Unidad: m
Costo Unitario: 13.30

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA DE ZINC ESMALTADO DE 24" cal.26

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	8.49	8.49
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	62.25	1.92
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	83.84	1.29
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.21	0.11
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	9.60	0.38
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							
(* TRECE BALBOAS 30/100 *)							



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 37 Unidad: m
Costo Unitario: 15.07

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA LÁMINAS DE UPVC

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ICUPVC	CUMBRERA O CABALLETE PARA TECHO UPVC	m	1.000000	1.000000	10.19	10.19
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	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							11.30
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	83.84	1.29
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	62.25	1.92
Total de Mano de Obra							3.21
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.21	0.11
Total de Herramienta							0.11
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	11.30	0.45
Total de Fletes							0.45
Costo directo							15.07
Precio unitario							15.07

(* QUINCE BALBOAS 07/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 38

Unidad:
Costo Unitario:

m
10.15

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE ARCILLA

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
ICUTA	CUMBREERA PARA TEJAS DE ARCILLA (3/m)	pza	0.333333	3.000000	2.19	6.57	6.57
Total de Materiales							
Mano de Obra							
MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	83.84	1.29	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	62.25	1.92	
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.21	0.11	0.11
Total de Herramienta							
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	6.57	0.26	0.26
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIEZ BALBOAS 15/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 39 Unidad: m
Costo Unitario: 16.93

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS PLÁSTICAS

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	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
ICUTP	CUMBRERA O CABALLETE PARA TEJAS PLÁSTICAS (2/m)	pza	0.500000	2.000000	5.99	11.98	
IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							13.09
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	62.25	1.92	
MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	83.84	1.29	
Total de Mano de Obra							3.21
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.21	0.11	
Total de Herramienta							0.11
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	13.09	0.52	
Total de Fletes							0.52
Costo directo							16.93
Precio unitario							16.93

(* DIECISÉIS BALBOAS 93/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 40 Unidad: m
Costo Unitario: 13.82

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS METÁLICAS

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	ICUTM	CUMBRERA O CABALLETE PARA TEJAS METÁLICAS	m	1.000000	1.000000	8.99	8.99
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
Total de Materiales							10.10
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	83.84	1.29
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	62.25	1.92
Total de Mano de Obra							3.21
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.21	0.11
Total de Herramienta							0.11
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	10.10	0.40
Total de Fletes							0.40
Costo directo							13.82
Precio unitario							13.82

(* TRECE BALBOAS 82/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 41 Unidad: m
Costo Unitario: 12.74

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O CUMBRERA PARA TEJAS DE FIBROCEMENTO

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	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56	
FGH	CUMBRERA O CABALLETE PARA LÁMINAS DE FIBROCEMENTO	m	1.000000	1.000000	7.95	7.95	
IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07	
Total de Materiales							9.06
Mano de Obra							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.500000	0.030770	62.25	1.92	
MOA3-J	CALIFICADO	día	65.000000	0.015380	83.84	1.29	
Total de Mano de Obra							3.21
Herramienta							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.21	0.11	
Total de Herramienta							0.11
Fletes							
FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	9.06	0.36	
Total de Fletes							0.36
Costo directo							12.74
Precio unitario							12.74

(* DOCE BALBOAS 74/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 42 Unidad: m²
Costo Unitario: 43.42

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

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	4.56	5.70
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICLG	CUMBREÑA O CABALLETE LISO GALVANIZADO DE 24" cal.26	m	6.666667	0.150000	6.10	0.92
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m ²	1.000000	1.000000	2.48	2.48
	ILZG	LÁMINA DE ZINC GALVANIZADO cal.26	m ²	1.000000	1.000000	7.00	7.00
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							20.45
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	62.25	10.38
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	83.84	6.99
Total de Mano de Obra							17.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.37	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	20.45	0.82
Total de Fletes							0.82
Costo directo							43.42
Precio unitario							43.42

(* CUARENTA Y TRES BALBOAS 42/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 43 Unidad: m²
Costo Unitario: 45.32

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE ZINC ESMALTADO cal.26
(carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbreña + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	4.56	5.70
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICLE	CUMBREÑA O CABALLETE LISO ESMALTADO DE 24" cal.26	m	6.666667	0.150000	8.49	1.27
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m ²	1.000000	1.000000	2.48	2.48
	ILZE	LAMINA DE ZINC ESMALTADO cal.26	m ²	1.000000	1.000000	8.48	8.48
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							22.28
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	62.25	10.38
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	83.84	6.99
Total de Mano de Obra							17.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.37	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	22.28	0.89
Total de Fletes							0.89
Costo directo							45.32
Precio unitario							45.32

(* CUARENTA Y CINCO BALBOAS 32/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 44 Unidad: m2
Costo Unitario: 51.71
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE UPVC (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbreña + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	4.56	5.70
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICUPVC	CUMBREÑA O CABALLETE PARA TECHO UPVC	m	6.666667	0.150000	10.19	1.53
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.48	2.48
	ILUPVC	LAMINA UPVC	m2	1.000000	1.000000	14.36	14.36
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							28.42
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	62.25	10.38
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	83.84	6.99
Total de Mano de Obra							17.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.37	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	28.42	1.14
Total de Fletes							1.14
Costo directo							51.71
Precio unitario							51.71

(* CINCUENTA Y UN BALBOAS 71/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 45 Unidad: m2
Costo Unitario: 68.24
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS PLÁSTICAS (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbreña + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	4.56	5.70
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.024010	0.016660	33.99	0.57
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICUTP	CUMBREÑA O CABALLETE PARA TEJAS PLÁSTICAS (2/m)	pza	3.333333	0.300000	5.99	1.80
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LIJO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.48	2.48
	ILTP	LÁMINA DE TEJA PLÁSTICA (2/m2)	pza	0.500000	2.000000	14.99	29.98
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							44.32
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	62.25	10.38
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	83.84	6.99
Total de Mano de Obra							17.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.37	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	44.32	1.77
Total de Fletes							1.77
Costo directo							68.24
Precio unitario							68.24

(* SESENTA Y OCHO BALBOAS 24/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 46 Unidad: m2
Costo Unitario: 53.56
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS METÁLICAS (carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbre + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	4.56	5.70
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICUTM	CUMBRE O CABALLETE PARA TEJAS METÁLICAS	m	6.666667	0.150000	8.99	1.35
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m2	1.000000	1.000000	2.48	2.48
	ILTM	LÁMINA DE TEJA METÁLICA	m2	1.000000	1.000000	16.32	16.32
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							30.20
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	62.25	10.38
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	83.84	6.99
Total de Mano de Obra							17.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.37	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	30.20	1.21
Total de Fletes							1.21
Costo directo							53.56
Precio unitario							53.56

(* CINCUENTA Y TRES BALBOAS 56/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 47 Unidad: m²
Costo Unitario: 47.06

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHO DE TEJAS DE FIBROCEMENTO
(carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbreña + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	4.56	5.70
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	62.500000	0.016000	33.99	0.54
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	FGH	CUMBREÑA O CABALLETE PARA LÁMINAS DE FIBROCEMENTO	m	6.666667	0.150000	7.95	1.19
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LIJO GALVANIZADO	lb	4.000000	0.250000	1.26	0.32
	IATB	AISLANTE REFLECTIVO DE BURBUJA DE 3/16"	m ²	1.000000	1.000000	2.48	2.48
	ILTF	LÁMINA DE FIBROCEMENTO	m ²	1.000000	1.000000	10.25	10.25
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							23.95
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	62.25	10.38
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	83.84	6.99
Total de Mano de Obra							17.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.37	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	23.95	0.96
Total de Fletes							0.96
Costo directo							47.06
Precio unitario							47.06

(* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 06/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 48

Unidad:
Costo Unitario:

m2
78.30

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA COMPLETA DE TECHOS AISLANTE O TERMOPANELES
(carriolas 2"x4" cal.16 espaciadas a 1m + cumbreña + aislante 3/16")

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IS6011	SOLDADURA 6011 X 1/8"	lb	16.000000	0.062500	1.81	0.11
	ICA416	CARRIOLA GALVANIZADA 2" X 4" cal.16	m	0.800000	1.250000	4.56	5.70
	IESP	ALINEADORES DE CARRIOLAS DE 1.20 m DE 1/2" CON TUERCAS Y ARANDELAS	und	1.333333	0.750000	3.75	2.81
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	60.240964	0.016600	33.99	0.56
	IBRO2	BROCHA 2"	pza	50.000000	0.020000	3.50	0.07
	ICLE	CUMBREÑA O CABALLETE LISO ESMALTADO DE 24" cal.26	m	6.666667	0.150000	8.49	1.27
	ILT	LÁMINA AISLANTE O TERMOPANEL	m2	1.000000	1.000000	42.99	42.99
	ITPB	TORNILLO 2-1/2" PUNTA DE BROCA	und	0.166667	6.000000	0.08	0.48
Total de Materiales							53.99
Mano de Obra							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	6.000000	0.166670	62.25	10.38
	MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000	0.083330	83.84	6.99
Total de Mano de Obra							17.37
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	17.37	0.61
Total de Herramienta							0.61
Equipo							
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	12.000000	0.083330	50.00	4.17
Total de Equipo							4.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	53.99	2.16
Total de Fletes							2.16
Costo directo							78.30
Precio unitario							78.30

(* SETENTA Y OCHO BALBOAS 30/100 *)

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 49 Unidad: m
Costo Unitario: 11.01

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE METAL ESMALTADO cal.26

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	9.19	1.84
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOM1-J	CALIFICADO SOLDADOR	día	102.000000	0.009804	88.75	0.87
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	102.000000	0.009804	62.25	0.61
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.48	0.05
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	9.12	0.36
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							
(* ONCE BALBOAS 01/100 *)							

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 50 Unidad: m
Costo Unitario: 11.35

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC COLONIAL

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IG-CPVCOL	SOPORTE PARA CANAL DE PVC	pza	1.500000	0.666667	1.49	0.99
	IC-PVCOL	CANAL DE PVC, COLONIAL + 25% DE ACCESORIOS	m	0.800000	1.250000	6.00	7.50
	ISS-PVCOL	SECCIÓN BAJANTE PARA CANAL DE PVC COLONIAL	pza	5.000000	0.200000	4.99	1.00
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	102.000000	0.009804	83.84	0.82
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	102.000000	0.009804	62.25	0.61
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.43	0.05
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	9.49	0.38
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							
(* ONCE BALBOAS 35/100 *)							

Actualizado a:
25 de Enero de 2023

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6.6
SALARIOS DE JULIO 2022 A JUNIO 2023



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 51 Unidad: m
Costo Unitario: 11.78

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PVC LISO

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IG-CPVCOL	SOPORTE PARA CANAL DE PVC	pza	1.500000	0.666667	1.49	0.99
	IC-PVCLI	CANAL DE PVC, LISO + 25% DE ACCESORIOS	m	0.800000	1.250000	6.33	7.91
	ISS-PVCLI	SECCIÓN BAJANTE PARA CANAL DE PVC LISO	pza	5.000000	0.200000	4.99	1.00
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	102.000000	0.009804	83.84	0.82
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	102.000000	0.009804	62.25	0.61
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.43	0.05
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	9.90	0.40
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							
(* ONCE BALBOAS 78/100 *)							



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 52 Unidad: m
Costo Unitario: 10.55

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 4" SDR-41

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	0.99	0.50
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	60.000000	0.016667	83.84	1.40
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	60.000000	0.016667	62.25	1.04
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.44	0.09
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	7.71	0.31
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* DIEZ BALBOAS 55/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 53 Unidad: m
Costo Unitario: 22.74

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PLUVIAL DE PVC DE 6" SDR-41

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IABRZ-04	ABRAZADERA PARA BAJANTE PLUVIAL	und	2.000000	0.500000	0.99	0.50
	MAT-IT-029	TUBERÍA PVC SDR-41 DE 6 IN Y 20 PIES + 10% DE ACCESORIOS	UND	5.545455	0.180328	102.29	18.45
Total de Materiales							
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	50.000000	0.020000	83.84	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	50.000000	0.020000	62.25	1.25
Total de Mano de Obra							
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.93	0.10
Total de Herramienta							
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	18.95	0.76
Total de Fletes							
Costo directo							
Precio unitario							

(* VEINTIDOS BALBOAS 74/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 54 Unidad: m
Costo Unitario: 9.10

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC ESMALTADO cal.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	100.000000	0.010000	33.99	0.34
	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	6.99	3.11
	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	9.50	0.10
Total de Materiales							3.91
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	30.000000	0.033333	83.84	2.79
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	30.000000	0.033333	62.25	2.07
Total de Mano de Obra							4.86
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.86	0.17
Total de Herramienta							0.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	3.91	0.16
Total de Fletes							0.16
Costo directo							9.10
Precio unitario							9.10

(* NUEVE BALBOAS 10/100 *)



Análisis de Costos Directos - Estructura de Techo - V6.6

Página: 55 Unidad: m
Costo Unitario: 9.82

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE ZINC GALVANIZADO cal.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	IMR	ANTICORROSIVO TIPO MINIO ROJO	gal	100.000000	0.010000	33.99	0.34
	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	8.57	3.81
	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	9.50	0.10
Total de Materiales							4.61
Mano de Obra							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	30.000000	0.033333	83.84	2.79
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	30.000000	0.033333	62.25	2.07
Total de Mano de Obra							4.86
Herramienta							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.86	0.17
Total de Herramienta							0.17
Fletes							
	FLETE	FLETE DE TRANSPORTE DE MATERIALES	(%)m	25.000000	0.040000	4.61	0.18
Total de Fletes							0.18
Costo directo							9.82
Precio unitario							9.82

(* NUEVE BALBOAS 82/100 *)