



# REPÚBLICA DE PANAMÁ CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

## BASE DE DATOS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS – V1 PROYECTOS DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE



**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 estructuras metálicas V1 posee treinta y nueve (39) actividades de preparación de superficies, pernos, placa base, corte de estructuras y suministro e instalación estructuras metálicas homologadas con las principales entidades del estado. Estas actividades fueron desarrolladas con referencia a los rendimientos del mercado 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.

Esta base de datos es aplicable para proyectos de las provincias de Panamá y Panamá Oeste.

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

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



## ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>			
<b>PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PINTURA</b>			
5	LIMPIEZA DE OXIDO CON DISOLVENTE SSPC-SP1	m2	4.02
6	LIJADO MANUAL SSPC-SP2	m2	4.49
7	CHORRO COMERCIAL SSPC-SP3	m2	2.64
8	PINTURA BASE P/METAL (1 MANO)	m2	4.26
9	PINTURA ACABADO FINAL (2 MANOS)	m2	8.53
10	REMOCIÓN DE PINTURA EPÓXICA	m2	4.63
11	PINTURA EPÓXICA GRADO ALIMENTICIO (3 MANOS)	m2	17.52
<b>IMPORTE DE PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y PINTURA</b>			
<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL</b>			
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (NO INCLUYE PINTURA ACABADO FINAL)	LB	1.36
<b>IMPORTE DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL</b>			
<b>SUMINISTRO DE PERNOS DE ANCLAJE CON ROSCA Y ARANDELA</b>			
13	PERNO DE 1" EN "J" LONG 1 M	pza	20.19
14	PERNO DE 1/2" EN "J" LONG 1 M	pza	4.51
15	PERNO DE 3/4" EN "J" LONG 1 M	pza	11.01
16	PERNO DE 3/4" EN "U" LONG 1 M	pza	12.33
17	PERNO DE 1/2" EN "U" LONG 1 M	pza	4.89
18	PERNO DE 1" EN "U" LONG 1 M	pza	22.95
<b>IMPORTE DE SUMINISTRO DE PERNOS DE ANCLAJE CON ROSCA Y ARANDELA</b>			
<b>SUMINISTRO DE PERNOS DE ANCLAJE MECÁNICO</b>			
19	ANCLAJE 1/2" X 4 1/4" SRS ( INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	und	2.87
20	ANCLAJE 3/4" X 6-1/4" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	und	9.37
21	ANCLAJE 3/8" X 3" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	und	2.02
22	ANCLAJE 5/8" X 6" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	und	5.14
23	ANCLAJE 5/8" X 7" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	und	6.38
24	ANCLAJE 5/8" X 4-1/2" SRS ( INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	und	4.95
<b>IMPORTE DE SUMINISTRO DE PERNOS DE ANCLAJE MECÁNICO</b>			
<b>SUMINISTRO DE PLACA BASE</b>			
25	PLACA LISA DE 3/8" 12"X12"	UND	19.21
26	PLACA LISA DE 3/8"14"X14"	UND	25.27
27	PLACA LISA DE 3/8" 16"X16"	UND	51.13
28	PLACA LISA DE 1/2" 12"X12"	UND	22.91
29	PLACA LISA DE 1/2" 14"X14"	UND	29.85
30	PLACA LISA DE 1/2" 16"X16"	UND	37.69
31	PLACA LISA DE 3/4" 12"X12"	UND	36.62



### ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
32	PLACA LISA DE 3/4" 14"X14"	UND	48.35
33	PLACA LISA DE 3/4" 16"X16"	UND	62.84
<b>IMPORTE DE SUMINISTRO DE PLACA BASE</b>			
<b>MORTERO DE NIVELACION</b>			
34	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	102.95
<b>IMPORTE DE MORTERO DE NIVELACION</b>			
<b>CORTE DE PERFIL ESTRUCTURAL</b>			
35	CORTE DE PERFIL ESTRUCTURAL	UND	10.70
<b>IMPORTE DE CORTE DE PERFIL ESTRUCTURAL</b>			
<b>INSTALACIÓN DE PLACA BASE</b>			
36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE 12" X 12" X 3/8" + 4 PERNOS DE 1/2" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	47.66
37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 14" X 14" X 3/8" + 4 PERNOS DE 1/2" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	57.46
38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 16" X 16" X 3/8" + 4 PERNOS DE 1/2" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	87.63
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 12" X 12" X 1/2" + 4 PERNOS DE 3/4" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	78.01
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 14" X 14" X 1/2" + 4 PERNOS DE 3/4" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	88.06
41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 16" X 16" X 1/2" + 4 PERNOS DE 3/4" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	100.22
42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 12" X 12" X 3/4" + 4 PERNOS DE 1" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	127.84
43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 14" X 14" X 3/4" + 4 PERNOS DE 1" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA	C/U	143.27
<b>IMPORTE DE INSTALACIÓN DE PLACA BASE</b>			
<b>IMPORTE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>			
<b>IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO</b>			



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

## LIMPIEZA DE OXIDO CON DISOLVENTE SSPC-SP1

### Unidad:

m2

Costo Unitario:

**Costo Unitario:**

4.02

(\* CUATRO BALBOAS 02/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

## LIJADO MANUAL SSPC-SP2

Unidad

m2

Costo Unitario:

**Costo Unitario:**

4.49

(\* CUATRO BALBOAS 49/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS

# BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1 SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**CHORRO COMERCIAL SSPC-SP3**

Unidad

m2

**Costo Unitario:**

2.64

(\* DOS BALBOAS 64/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

PINTURA BASE P/METAL (1 MANO)	Unidad:	m2
	Costo Unitario:	4.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	Y586	ANTICORROSIVO PRIMARIO TIPO CROMATO DE ZINC	gal	0.016400	31.19	0.51
	AGR	AGUARRAS	gal	0.010000	11.99	0.12
	OX 001	BROCHA DE 4"	CU	0.040000	4.99	0.20
<b>Total de Materiales</b>						<b>0.83</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MOA3-J	CALIFICADO	día	0.040000	82.72	3.31
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>3.31</b>
<b>Herramienta</b>						
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	3.31	0.12
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.12</b>
<b>Costo directo</b>						<b>4.26</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>4.26</b>

(\* CUATRO BALBOAS 26/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

PINTURA ACABADO FINAL (2 MANOS)	Unidad:	m2
	Costo Unitario:	8.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	FDR	PINTURA PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS	gal	0.050000	27.29	1.36
	AGR	AGUARRAS	gal	0.010000	11.99	0.12
	OX 001	BROCHA DE 4"	CU	0.040000	4.99	0.20
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
	MOA3-J	CALIFICADO	día	0.080000	82.72	6.62
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	6.62	0.23
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* OCHO BALBOAS 53/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

REMOCIÓN DE PINTURA EPÓXICA	Unidad:	m2
	Costo Unitario:	4.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
AGR	AGUARRAS	gal	0.010000	11.99	0.12	
SOLPRT	PROTECTO SOLVENTE P/EPÓXICA	gal	0.033000	24.71	0.82	
BN	BROCHA DE 4" NATURAL	pza	0.040000	6.50	0.26	
<b>Total de Materiales</b>						<b>1.20</b>
<b>Mano de Obra</b>						
MOA3-J	CALIFICADO	día	0.040000	82.72	3.31	
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>3.31</b>
<b>Herramienta</b>						
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	3.31	0.12	
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.12</b>
<b>Costo directo</b>						<b>4.63</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>4.63</b>

(\* CUATRO BALBOAS 63/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

PINTURA EPÓXICA GRADO ALIMENTICIO (3 MANOS)

---

**Unidad:**

m2

**Costo Unitario:**

17.52

(\* DIECISIETE BALBOAS 52/100 MXN \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (NO INCLUYE PINTURA ACABADO FINAL)      Unidad: LB  
Costo Unitario: 1.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	ACEROEST	ACERO ESTRUCTURAL	lb	1.000000	0.71	0.71
	MAT-001	SOLDADURA 6011 X 1/8"	LBS	0.028986	1.70	0.05
	E7018	SOLDADURA 7018	lb	0.028986	1.99	0.06
	Y586	ANTICORROSIVO PRIMARIO TIPO CROMATO DE ZINC	gal	0.000900	31.19	0.03
<b>Total de Materiales</b>						<b>0.85</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MOP1-J	AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.002500	61.55	0.15
	MOO1-J	SOLDADOR DE 1RA	jor	0.002500	87.63	0.22
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>0.37</b>
<b>Herramienta</b>						
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.37	0.01
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.01</b>
<b>Equipo</b>						
	EMS220	MAQUINA DE SOLDAR 220V	día	0.002500	50.00	0.13
<b>Total de Equipo</b>						<b>0.13</b>
<b>Costo directo</b>						<b>1.36</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>1.36</b>

(\* UN BALBOAS 36/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

PERNO DE 1" EN "J" LONG 1 M

---

Unidad

pza

**Costo Unitario:**

**Costo Unitario:**

20.19

**(\* VEINTE BALBOAS 19/100 MXN \*)**

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

PERNO DE 1/2" EN "J" LONG 1 M	Unidad:	pza
	Costo Unitario:	4.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	ARD 2	ARANDELA 1/2"	pza	1.000000	0.17	0.17
	RSC 2	ROSCA 1/2"	pza	1.000000	0.21	0.21
	PR2	PERNO 1/2"	pza	1.000000	3.99	3.99
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
	MOA3-J	CALIFICADO	día	0.001000	82.72	0.08
	MOA1-J	AYUDANTE	jor	0.001000	61.55	0.06
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.14	0.00
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* CUATRO BALBOAS 51/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

PERNO DE 3/4" EN "J" LONG 1 M

---

Unidad

pza

PLATE 12, FIG. 12. LOMBARDO.

**Costo Unitario:**

11.01

(\* ONCE BALBOAS 01/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

PERNO DE 3/4" EN "U" LONG 1 M

---

## Unidad:

pza

PLATE 123, THE GENEVA

**Costo Unitario:**

12.33

(\* DOCE BALBOAS 33/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

PERNO DE 1/2" EN "U" LONG 1 M

---

## Unidad:

pza

PLATE 12, THE LOST PLATE

**Costo Unitario:**

4.89

(\* CUATRO BALBOAS 89/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

PERNO DE 1" EN "U" LONG 1 M

---

Unidad

pza

PERIODICITY OF HABITAT USE

**Costo Unitario:**

22.95

(\* VEINTIDOS BALBOAS 95/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

ANCLAJE 1/2" X 4 1/4" SRS ( INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)      Unidad: und  
Costo Unitario: 2.87

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	AM1	ANCLAJE MECÁNICO 1/2"X4 1/4" SRS (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	1.000000	2.02	2.02
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
	MOP1-J	AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.013333	61.55	0.82
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.82	0.03
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* DOS BALBOAS 87/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

ANCLAJE 3/4" X 6-1/4" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)      Unidad: und  
Costo Unitario: 9.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	AM2	ANCLAJE MECÁNICO 3/4"X6-1/4" SRS (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	1.000000	8.52	8.52
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
	MOP1-J	AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.013333	61.55	0.82
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.82	0.03
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* NUEVE BALBOAS 37/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

ANCLAJE 3/8" X 3" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	Unidad:	und
	Costo Unitario:	2.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	AM3	ANCLAJE MECÁNICO 3/8" X 3" SRS (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	1.000000	1.17	1.17
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
	MOP1-J	AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.013333	61.55	0.82
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.82	0.03
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* DOS BALBOAS 02/100 MXN \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

ANCLAJE 5/8" X 6" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	Unidad:	und
	Costo Unitario:	5.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
AM4		ANCLAJE MECÁNICO 5/8" X 6" SRS (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	1.000000	4.29	4.29
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
MOP1-J		AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.013333	61.55	0.82
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.82	0.03
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* CINCO BALBOAS 14/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

ANCLAJE 5/8" X 7" SRS (INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	Unidad:	und
	Costo Unitario:	6.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
	AM5	ANCLAJE MECÁNICO 5/8" X 7" SRS ( INCLUYE TUERCA Y ARANDELA).	und	1.000000	5.53	5.53
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
	MOP1-J	AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.013333	61.55	0.82
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.82	0.03
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* SEIS BALBOAS 38/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

ANCLAJE 5/8" X 4-1/2" SRS ( INCLUYE TALADRO, EXTRACCIÓN DE POLVO Y LIMPIEZA)	Unidad:	und
	Costo Unitario:	4.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
AM6		ANCLAJE MECÁNICO 5/8" X 4-1/2" SRS (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	1.000000	4.10	4.10
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
MOP1-J		AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.013333	61.55	0.82
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
HERR-1		HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.82	0.03
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* CUATRO BALBOAS 95/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 3/8" 12"X12"**

---

**Unidad:**

UND

Costo Unitario:

**Costo Unitario:**

19.21

(\* DIECINUEVE BALBOAS 21/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

PLACA LISA DE 3/8"14"X14"

Unidad:

UND

Costo Unitario:

25.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
PL1	PLACA LISA 3/8" X 4' X 8'	pza	0.043480	347.30	15.10	
E11	ELECTRODO UTP 82AS (CORTE)	kg	1.122000	7.40	8.30	
<b>Total de Materiales</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
MOP1-J	AYUDANTE GENERAL - ARMADOR	jor	0.004939	61.55	0.30	
<b>Total de Mano de Obra</b>						
<b>Herramienta</b>						
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	0.30	0.01	
<b>Total de Herramienta</b>						
<b>Equipo</b>						
EOX	EQUIPO OXICORTE	día	0.031200	50.00	1.56	
<b>Total de Equipo</b>						
<b>Costo directo</b>						
<b>Precio unitario</b>						

(\* VEINTICINCO BALBOAS 27/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 3/8" 16"X16"**

---

**Unidad:**

UND

Costo Unitario:

**Costo Unitario:**

51.13

(\* CINCUENTA Y UN BALBOAS 13/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 1/2" 12"X12"**

---

**Unidad:**

UND

**Costo Unitario:**

22.91

**(\* VEINTIDOS BALBOAS 91/100 MXN \*)**



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 1/2" 14"X14"**

---

**Unidad:**

UND

**Costo Unitario:**

29.85

**(\* VEINTINUEVE BALBOAS 85/100 MXN \*)**

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 1/2" 16"X16"**

---

**Unidad:**

UND

Costo Unitario:

**Costo Unitario:**

37,69

(\* TREINTA Y SIETE BALBOAS 69/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 3/4" 12"X12"**

---

**Unidad:**

UND

**Costo Unitario:**

36,62

(\* TREINTA Y SEIS BALBOAS 62/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 3/4" 14"X14"**

---

**Unidad:**

UND

**Costo Unitario:**

48.35

(\* CUARENTA Y OCHO BALBOAS 35/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

**PLACA LISA DE 3/4" 16"X16"**

---

**Unidad:**

UND

**Costo Unitario:**

62.84

(\* SESENTA Y DOS BALBOAS 84/100 MXN \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1

MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m

Unidad:

m2

Costo Unitario:

**Costo Unitario:**

102,95

(\* CIENTO DOS BALBOAS 95/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

CORTE DE PERFIL ESTRUCTURAL	Unidad:	UND
	Costo Unitario:	10.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materiales</b>						
CT		CORTE DE PERFIL DE ACERO ESTRUCTURAL 40 PIE A 20 PIE	UND	1.000000	10.70	10.70
<b>Total de Materiales</b>						
		<b>Costo directo</b>				<b>10.70</b>
		<b>Precio unitario</b>				<b>10.70</b>

(\* DIEZ BALBOAS 70/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE 12" X 12" X 3/8" + 4 PERNOS DE 1/2" + MORTERO DE NIVELACIÓN + PINTURA      Unidad: C/U  
Costo Unitario: 47.66

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-015	PLACA LISA DE 3/8" 12"X12"	UND	1.000000	19.21	19.21
+	MET-029	PERNO DE 1/2" EN L O J	pza	4.000000	4.51	18.04
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.093000	102.95	9.57
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.197400	4.26	0.84
<b>Total de Matrices</b>						<b>47.66</b>
<b>Costo directo</b>						<b>47.66</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>47.66</b>

(\* CUARENTA Y SIETE BALBOAS 66/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 14" X 14" X 3/8" + 4 PERNOS DE 1/2" + MORTERO      Unidad: C/U  
DE NIVELACIÓN + PINTURA      Costo Unitario: 57.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-016	PLACA LISA DE 3/8"14"X14"	UND	1.000000	25.27	25.27
+	MET-029	PERNO DE 1/2" EN L O J	pza	4.000000	4.51	18.04
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.126500	102.95	13.02
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.266400	4.26	1.13
<b>Total de Matrices</b>						<b>57.46</b>
<b>Costo directo</b>						<b>57.46</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>57.46</b>

(\* CINCUENTA Y SIETE BALBOAS 46/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 16" X 16" X 3/8" + 4 PERNOS DE 1/2" + MORTERO      Unidad: C/U  
DE NIVELACIÓN + PINTURA      Costo Unitario: 87.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-017	PLACA LISA DE 3/8" 16"X16"	UND	1.000000	51.13	51.13
+	MET-029	PERNO DE 1/2" EN L O J	pza	4.000000	4.51	18.04
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.165000	102.95	16.99
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.346000	4.26	1.47
<b>Total de Matrices</b>						<b>87.63</b>
<b>Costo directo</b>						<b>87.63</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>87.63</b>

(\* OCHENTA Y SIETE BALBOAS 63/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 12" X 12" X 1/2" + 4 PERNOS DE 3/4" + MORTERO      Unidad: C/U  
DE NIVELACIÓN + PINTURA      Costo Unitario: 78.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-018	PLACA LISA DE 1/2" 12"X12"	UND	1.000000	22.91	22.91
+	MET-030	PERNO DE 3/4" EN L O J	pza	4.000000	11.01	44.04
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.093000	102.95	9.57
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.350900	4.26	1.49
<b>Total de Matrices</b>						<b>78.01</b>
<b>Costo directo</b>						<b>78.01</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>78.01</b>

(\* SETENTA Y OCHO BALBOAS 01/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 14" X 14" X 1/2" + 4 PERNOS DE 3/4" + MORTERO      Unidad: C/U  
DE NIVELACIÓN + PINTURA      Costo Unitario: 88.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-019	PLACA LISA DE 1/2" 14"X14"	UND	1.000000	29.85	29.85
+	MET-030	PERNO DE 3/4" EN L O J	pza	4.000000	11.01	44.04
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.126500	102.95	13.02
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.271000	4.26	1.15
<b>Total de Matrices</b>						<b>88.06</b>
<b>Costo directo</b>						<b>88.06</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>88.06</b>

(\* OCHENTA Y OCHO BALBOAS 06/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 16" X 16" X 1/2" + 4 PERNOS DE 3/4" + MORTERO      Unidad: C/U  
DE NIVELACIÓN + PINTURA      Costo Unitario: 100.22

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-020	PLACA LISA DE 1/2" 16"X16"	UND	1.000000	37.69	37.69
+	MET-030	PERNO DE 3/4" EN L O J	pza	4.000000	11.01	44.04
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.165000	102.95	16.99
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.351000	4.26	1.50
<b>Total de Matrices</b>						<b>100.22</b>
<b>Costo directo</b>						<b>100.22</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>100.22</b>

(\* CIEN BALBOAS 22/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 12" X 12" X 3/4" + 4 PERNOS DE 1" + MORTERO DE Unidad:  
NIVELACIÓN + PINTURA

C/U

Costo Unitario:

127.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-001	PERNO DE 1" EN L O J	pza	4.000000	20.19	80.76
+	MET-021	PLACA LISA DE 3/4" 12"X12"	UND	1.000000	36.62	36.62
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.093000	102.95	9.57
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.210000	4.26	0.89
<b>Total de Matrices</b>						<b>127.84</b>
<b>Costo directo</b>						<b>127.84</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>127.84</b>

(\* CIENTO VEINTISIETE BALBOAS 84/100 MXN \*)

Actualizado a:  
14 de abril de 2022

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 1  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - ESTRUCTURAS METÁLICAS - V1**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA BASE DE 14" X 14" X 3/4" + 4 PERNOS DE 1" + MORTERO DE Unidad:  
NIVELACIÓN + PINTURA

C/U

Costo Unitario:

143.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Matrices</b>						
+	MET-001	PERNO DE 1" EN L O J	pza	4.000000	20.19	80.76
+	MET-022	PLACA LISA DE 3/4" 14"X14"	UND	1.000000	48.35	48.35
+	MET-031	MORTERO DE NIVELACIÓN DE ESPESOR 0.05 m	m2	0.126000	102.95	12.97
+	4	PINTURA (ANTICORROSIVO Y ACABADO FINAL)	m2	0.279000	4.26	1.19
<b>Total de Matrices</b>						<b>143.27</b>
<b>Costo directo</b>						<b>143.27</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>143.27</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y TRES BALBOAS 27/100 MXN \*)