



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**BASE DE DATOS DE VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS – V2**  
**PROYECTOS DE CHIRIQUÍ Y COLÓN**



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



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

## INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee veinte (20) actividades de viga ductos y cámaras de inspección o registro. Estás actividades fueron desarrolladas con referencia a los rendimientos establecidos de la convención colectiva CAPAC SUNTRACS 2018-2021 de la República de Panamá, así como también en rendimientos de equipos referentes a manuales y experiencia en construcción del Ministerio de Obras Públicas tomando en consideración un factor de eficiencia y los lineamientos de metodología establecidos por la misma.

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.

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)



**VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario
<b>VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICO - V2</b>			
<b>VIGADUCTOS</b>			
4	VIGADUCTO TIPO A, ANCHO 0.20 X ALTO 0.39 M Y 2 TUBOS 4 IN 4000 PSI	mL	57.99
6	VIGADUCTO TIPO B, ANCHO 0.20 X ALTO 0.58 M Y 3 TUBOS 4 IN 4000 PSI	mL	79.04
8	VIGADUCTO TIPO C, ANCHO 0.39 X ALTO 0.39 M Y 4 TUBOS 4 IN 4000 PSI	mL	96.13
10	VIGADUCTO TIPO D, ANCHO 0.58 X ALTO 0.39 M Y 6 TUBOS 4 IN 4000 PSI	mL	135.86
12	VIGADUCTO TIPO E, ANCHO 0.39 X ALTO 0.58 M Y 6 TUBOS 4 IN 4000 PSI	mL	136.54
14	VIGADUCTO TIPO F, ANCHO 0.58 X ALTO 0.58 M Y 9 TUBOS 4 IN 4000 PSI	mL	189.78
16	VIGADUCTO TIPO G, ANCHO 0.77 X ALTO 0.58 M Y 9 TUBO 4 IN 4000 PSI	mL	216.96
18	VIGADUCTO TIPO H, ANCHO 0.20 X ALTO 0.20 M Y 1 TUBO 4 IN 4000 PSI	mL	35.23
20	VIGADUCTO TIPO I, ANCHO 0.77 X ALTO 0.77 M Y 12 TUBO 4 IN 4000 PSI	mL	294.22
<b>IMPORTE DE VIGADUCTOS</b>			
<b>CÁMARAS DE INSPECCIÓN ELÉCTRICAS</b>			
22	NS-4-12 CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO C PARA CABLES DE BAJA TENSIÓN	UND	1,445.85
25	NS-4-13 CÁMARA DE PASO TIPO C - B1	UND	2,052.40
28	NS-4-14 CÁMARA DE PASO BT TIPO C - B1	UND	2,788.42
31	NS-4-15 CÁMARA DE PASO BT-MT TIPO C - 1CP	UND	2,840.78
33	NS-4-16 CÁMARA DE EMPALME MT TIPO A	UND	6,734.36
36	NS-4-17 CÁMARA DE EMPALME MT TIPO A1	UND	6,395.06
39	NS-4-18 CÁMARA DE EMPALME MT TIPO T	UND	8,095.69
42	NS-4-19 CÁMARA DE EMPALME MT TIPO V1 - 22	UND	7,330.47
45	NS-4-20 BASE DE HORMIGÓN Y CÁMARA DE PASO PARA TRANSFORMADORES	UND	2,360.73
48	NS-4-22 BASE DE HORMIGÓN Y CÁMARA DE PASO PARA TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS	UND	2,035.11
50	NS-4-23 CÁMARA TIPO C-1D PARA TRANSFORMADORES SUMERGIBLES	UND	7,949.63
<b>IMPORTE DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN ELÉCTRICAS</b>			
<b>IMPORTE DE VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICO - V2</b>			
<b>Subtotal</b>			



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 4

Unidad:

mL

Costo Unitario:

60.11

VIGADUCTO TIPO A, ANCHO 0.20 X ALTO 0.39 M Y 2 TUBOS 4 IN 4000 PSI

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 0.468000				3.82
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.390000				0.30
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.800000				13.06
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 2.000000				20.04
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.077000				18.80



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.390000				1.97
<b>Total de Matrices</b>						<b>57.99</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>57.99</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>60.11</b>

(\* SESENTA BALBOAS 11/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 6 Unidad: mL  
Costo Unitario: 82.10

VIGADUCTO TIPO B, ANCHO 0.20 X ALTO 0.58 M Y 3 TUBOS 4 IN 4000 PSI

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 0.700000				5.71
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.580000				0.44
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.800000				13.06
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 3.000000				30.06
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.110000				26.85



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.580000				2.92
<b>Total de Matrices</b>						<b>79.04</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>79.04</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>82.10</b>

(\* OCHENTA Y DOS BALBOAS 10/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 8

Unidad:

mL

Costo Unitario:

100.17

VIGADUCTO TIPO C, ANCHO 0.39 X ALTO 0.39 M Y 4 TUBOS 4 IN 4000 PSI

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 0.540000				4.41
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.390000				0.30
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.930000				15.19
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 4.000000				40.08
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.140000				34.18



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				5.04
			Cantidad: 0.390000				1.97
<b>Total de Matrices</b>							<b>96.13</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>						<b>96.13</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>100.17</b>

(\* CIEN BALBOAS 17/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 10 Unidad: mL  
Costo Unitario: 141.81

VIGADUCTO TIPO D, ANCHO 0.58 X ALTO 0.39 M Y 6 TUBOS 4 IN 4000 PSI

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 0.620000				5.06
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.390000				0.30
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.390000				17.15
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 1.050000				60.12
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.210000				51.26



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.390000				1.97
<b>Total de Matrices</b>						<b>135.86</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>135.86</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>141.81</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y UN BALBOAS 81/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 12 Unidad: mL  
Costo Unitario: 142.46

VIGADUCTO TIPO E, ANCHO 0.39 X ALTO 0.58 M Y 6 TUBOS 4 IN 4000 PSI

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 0.810000				6.61
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.580000				0.44
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.930000				15.19
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 6.000000				60.12
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.210000				51.26



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.580000				2.92
<b>Total de Matrices</b>						<b>136.54</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>136.54</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>142.46</b>

(\* CIENTO CUARENTA Y DOS BALBOAS 46/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 14

Unidad:

mL

VIGADUCTO TIPO F, ANCHO 0.58 X ALTO 0.58 M Y 9 TUBOS 4 IN 4000 PSI

Costo Unitario:

198.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 0.920000				7.51
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.580000				0.44
+	FVS	FORMALETA PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETA (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.800000				13.06
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 9.000000				90.18
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.310000				75.67



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.580000				2.92
<b>Total de Matrices</b>						<b>189.78</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>189.78</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>198.48</b>

(\* CIENTO NOVENTA Y OCHO BALBOAS 48/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 16

Unidad:

mL

Costo Unitario:

225.73

VIGADUCTO TIPO G, ANCHO 0.77 X ALTO 0.58 M Y 9 TUBO 4 IN 4000 PSI

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 1.220000				9.96
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.770000				0.59
+	FVS	FORMALETA PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETA (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.770000				17.15
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 1.050000				90.18
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.390000				95.20



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.770000				3.88
<b>Total de Matrices</b>						<b>216.96</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>216.96</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>225.73</b>

(\* DOSCIENTOS VEINTICINCO BALBOAS 73/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 18

Unidad:

mL

VIGADUCTO TIPO H, ANCHO 0.20 X ALTO 0.20 M Y 1 TUBO 4 IN 4000 PSI

Costo Unitario:

36.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 0.240000				1.96
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.200000				0.15
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.800000				13.06
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 1.000000				10.02
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.037000				9.03



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.200000				1.01
<b>Total de Matrices</b>						<b>35.23</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>35.23</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>36.41</b>

(\* TREINTA Y SEIS BALBOAS 41/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 20 Unidad: mL  
Costo Unitario: 305.85

VIGADUCTO TIPO I, ANCHO 0.77 X ALTO 0.77 M Y 12 TUBO 4 IN 4000 PSI

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 1.360000				11.10
+	RCME	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.003750	266.666666	82.72	0.31
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.003750	266.666666	61.55	0.23
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.003750	266.666666	52.00	0.20
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	0.54	0.02
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				0.76
			Cantidad: 0.770000				0.59
+	FVS	FORMALETA PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETA (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.770000				19.27
+	ITE	TUBERÍAS 4 IN	mL				
	MON2-J	TUBERO DE SEGUNDA	jor	0.016393	61.000000	102.77	1.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.016393	61.000000	61.55	1.01
	MAT-E-0042	TUBERÍA PVC TR DE 10 PIES, 4 IN	UND	0.328100	3.047851	21.21	6.96
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	2.69	0.09
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	6.96	0.28
			SUMA				10.02
			Cantidad: 1.180000				12.00
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
			SUMA				244.11
			Cantidad: 0.570000				139.14



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

+ RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m <sup>3</sup>				
MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m <sup>3</sup> /hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA				5.04
		Cantidad: 0.770000				3.88
<b>Total de Matrices</b>						<b>294.22</b>
<b>Fletes</b>						
%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>						<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>						<b>294.22</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>305.85</b>

(\* TRESCIENTOS CINCO BALBOAS 85/100 BL. \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 22 Unidad: UND  
Costo Unitario: 1,409.13

NS-4-12 CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO C PARA CABLES DE BAJA TENSIÓN

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 2.670000				21.79
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 0.240000				6.58
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 0.160000				4.81
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 4.890000				79.85
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 91.980000					72.66
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 0.530000					129.38
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO) (HASTA 1.5 m DE PROFUNDIDAD)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.118910	8.410000	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.118910	8.410000	82.72	9.84
	IG1	GRAVA #4	ft3	3.150000	0.317460	0.68	2.14
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.850000	1.176471	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	2.170000	0.460829	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	12.000000	0.083333	1.08	12.96
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	24.07	0.96
		SUMA					42.79
		Cantidad: 4.040000					172.87
+	RPI	REPELLO DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES HASTA ALTURA DE 2 PISOS	m2				
	IA	ARENA	ft3	0.660000	1.515152	0.86	0.57
	IM1	1X4X10', PINOTEA (tres usos)	pza	0.109000	9.174312	6.99	0.76
	ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	0.200000	5.000000	1.50	0.30
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.220000	4.545455	8.35	1.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	6.13	0.21
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.054050	18.500000	82.72	4.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.027030	37.000000	61.55	1.66
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	3.47	0.14
		SUMA					9.95
		Cantidad: 8.080000					80.40
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 1.560000					7.86
+	TP1	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAFICO PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD (1 m X 0.68 m X 12.7 mm)	CU				
	TP1_SC	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAF. PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU	1.000000	1.000000	650.00	650.00
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.050000	20.000000	51.46	2.57
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					704.03
		Cantidad: 1.000000					704.03
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 6.000000					41.34
+ VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA		CU				
11103233	VARIILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA		CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 2.000000					113.78
+ GC	GANCHO PARA HALAR CABLES		CU				
GH11	BARRA DE ACERO PARA GANCHOS		LB	1.000000	1.000000	0.56	0.56
MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.56	0.02
		SUMA					5.25
		Cantidad: 2.000000					10.50
<b>Total de Matrices</b>							<b>1,445.85</b>
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
<b>Costo directo</b>							<b>1,445.85</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>1,409.13</b>

(\* UN MIL CUATROCIENTOS NUEVE BALBOAS 13/100 BL. \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 25 Unidad: UND  
Costo Unitario: 2,017.76

NS-4-13 CÁMARA DE PASO TIPO C - B1

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 11.660000				95.15
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 0.405000				11.10
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 0.270000				8.11
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 6.440000				105.17
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 265.370000					209.64
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 1.160000					283.17
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO) (HASTA 1.5 m DE PROFUNDIDAD)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.118910	8.410000	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.118910	8.410000	82.72	9.84
	IG1	GRAVA #4	ft3	3.150000	0.317460	0.68	2.14
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.850000	1.176471	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	2.170000	0.460829	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	12.000000	0.083333	1.08	12.96
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	24.07	0.96
		SUMA					42.79
		Cantidad: 7.260000					310.66
+	RPI	REPELLO DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES HASTA ALTURA DE 2 PISOS	m2				
	IA	ARENA	ft3	0.660000	1.515152	0.86	0.57
	IM1	1X4X10', PINOTEA (tres usos)	pza	0.109000	9.174312	6.99	0.76
	ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	0.200000	5.000000	1.50	0.30
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.220000	4.545455	8.35	1.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	6.13	0.21
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.054050	18.500000	82.72	4.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.027030	37.000000	61.55	1.66
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	3.47	0.14
		SUMA					9.95
		Cantidad: 14.520000					144.47
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 7.850000					39.56
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	1110 3233	VARIILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 2.000000					113.78
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 4.000000					27.56
+	TP1	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAFICO PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD (1 m X 0.68 m X 12.7 mm)	CU				
TP1_SC	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAF. PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD		CU	1.000000	1.000000	650.00	650.00
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.050000	20.000000	51.46	2.57
MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					704.03
		Cantidad: 1.000000					704.03
<b>Total de Matrices</b>							<b>2,052.40</b>
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>						<b>2,052.40</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>2,017.76</b>

(\* DOS MIL DIECISIETE BALBOAS 76/100 BL. \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 28

Unidad:

UND

NS-4-14 CÁMARA DE PASO BT TIPO C - B1

Costo Unitario:

2,749.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 18.750000				153.00
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 0.610000				16.71
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 0.410000				12.32
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.410000				176.36
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 322.080000					254.44
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 2.040000					497.98
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO) (HASTA 1.5 m DE PROFUNDIDAD)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.118910	8.410000	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.118910	8.410000	82.72	9.84
	IG1	GRAVA #4	ft3	3.150000	0.317460	0.68	2.14
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.850000	1.176471	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	2.170000	0.460829	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	12.000000	0.083333	1.08	12.96
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	24.07	0.96
		SUMA					42.79
		Cantidad: 12.350000					528.46
+	RPI	REPELLO DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES HASTA ALTURA DE 2 PISOS	m2				
	IA	ARENA	ft3	0.660000	1.515152	0.86	0.57
	IM1	1X4X10', PINOTEA (tres usos)	pza	0.109000	9.174312	6.99	0.76
	ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	0.200000	5.000000	1.50	0.30
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.220000	4.545455	8.35	1.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	6.13	0.21
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.054050	18.500000	82.72	4.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.027030	37.000000	61.55	1.66
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	3.47	0.14
		SUMA					9.95
		Cantidad: 12.350000					245.77
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 11.510000					58.01
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	1110 3233	VARIILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 2.000000					113.78
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 4.000000					27.56
+ TP1	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAFICO PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD (1 m X 0.68 m X 12.7 mm)		CU				
TP1_SC	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAF. PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD		CU	1.000000	1.000000	650.00	650.00
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.050000	20.000000	51.46	2.57
MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					704.03
		Cantidad: 1.000000					704.03
<b>Total de Matrices</b>							<b>2,788.42</b>
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>						<b>2,788.42</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>2,749.06</b>

(\* DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE BALBOAS 06/100 BL. \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 31 Unidad: UND  
Costo Unitario: 2,839.04

NS-4-15 CÁMARA DE PASO BT-MT TIPO C - 1CP

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 19.600000				159.94
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 0.650000				17.81
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 0.440000				13.22
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 0.440000				646.83
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2									
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02		
			SUMA				0.79		
			Cantidad: 543.380000				429.27		
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3						
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31		
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27		
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72		
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58		
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80		
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20		
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00		
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23		
			SUMA				244.11		
			Cantidad: 3.490000				851.94		
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3						
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07		
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54		
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30		
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13		
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00		
			SUMA				5.04		
			Cantidad: 9.160000				46.17		
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU						
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13		
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59		
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16		
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92		
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09		
			SUMA				6.89		
			Cantidad: 9.160000				165.36		
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU						
	1110 3233	VARILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99		
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54		
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01		
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31		
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04		
			SUMA				56.89		
			Cantidad: 24.000000				113.78		
+	TP4	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29 CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU						
	TP4_SC	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29" HD, TRAF. PESADO	CU	1.000000	1.000000	345.00	345.00		
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68		
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78		
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00		
			SUMA				396.46		
			Cantidad: 1.000000				396.46		
<b>Total de Matrices</b>							<b>2,840.78</b>		
<b>Fletes</b>									
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00		
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>		
	<b>Costo directo</b>						<b>2,840.78</b>		
	<b>Precio unitario</b>						<b>2,839.04</b>		

(\* DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE BALBOAS 04/100 BL. \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 33 Unidad: UND  
Costo Unitario: 6,798.55

NS-4-16 CÁMARA DE EMPALME MT TIPO A

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 64.700000				527.95
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 1.880000				51.51
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 1.250000				37.56
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 98.200000				1,603.61
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 1740.400000					1,374.92
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 9.010000					2,199.43
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 28.900000					145.66
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 32.000000					220.48
+	GC	GANCHO PARA HALAR CABLES	CU				
	GH11	BARRA DE ACERO PARA GANCHOS	LB	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.56	0.02
		SUMA					5.25
		Cantidad: 12.000000					63.00
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	1110 3233	VARILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 2.000000					113.78
+	TP4	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29 CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU				
	TP4_SC	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29" HD, TRAF. PESADO	CU	1.000000	1.000000	345.00	345.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					396.46
		Cantidad: 1.000000					396.46
<b>Total de Matrices</b>							<b>6,734.36</b>
<b>Fletes</b>							

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 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>				<b>6,734.36</b>	
	<b>Precio unitario</b>					<b>6,798.55</b>

(\* SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS 55/100 BL. \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 36

## Unidad

UND

NS-4-17 CÁMARA DE EMPAI ME MT TIPO A1

### Costo Unitario:

6 432 36

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MOJ6	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 40.650000				331.70
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 1.400000				38.36
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 0.930000				27.95
+	FVS	FORMALETA PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETA (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 66.560000				1,086.92
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 1305.140000					1,031.06
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 13.010000					3,175.87
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 9.380000					47.28
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 12.000000					82.68
+	GC	GANCHO PARA HALAR CABLES	CU				
	GH11	BARRA DE ACERO PARA GANCHOS	LB	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.56	0.02
		SUMA					5.25
		Cantidad: 12.000000					63.00
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	1110 3233	VARILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 12.000000					113.78
+	TP4	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29 CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU				
	TP4_SC	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29" HD, TRAF. PESADO	CU	1.000000	1.000000	345.00	345.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					396.46
		Cantidad: 1.000000					396.46
<b>Total de Matrices</b>							<b>6,395.06</b>
<b>Fletes</b>							

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 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>				<b>6,395.06</b>	
	<b>Precio unitario</b>					<b>6,432.36</b>

(\* SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS BALBOAS 36/100 BL. \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 39 Unidad: UND  
Costo Unitario: 8,165.74

NS-4-18 CÁMARA DE EMPALME MT TIPO T

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 74.830000				610.61
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 2.340000				64.12
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 1.560000				46.88
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 95.760000				1,563.76
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 1907.000000					1,506.53
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 14.630000					3,571.33
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 17.270000					87.04
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 12.000000					82.68
+	GC	GANCHO PARA HALAR CABLES	CU				
	GH11	BARRA DE ACERO PARA GANCHOS	LB	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.56	0.02
		SUMA					5.25
		Cantidad: 10.000000					52.50
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	1110 3233	VARILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 2.000000					113.78
+	TP4	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29 CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU				
	TP4_SC	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29" HD, TRAF. PESADO	CU	1.000000	1.000000	345.00	345.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					396.46
		Cantidad: 1.000000					396.46
<b>Total de Matrices</b>							<b>8,095.69</b>
<b>Fletes</b>							

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 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>				<b>8,095.69</b>	
	<b>Precio unitario</b>					<b>8,165.74</b>

(\* OCHO MIL CIENTO SESENTA Y CINCO BALBOAS 74/100 BL. \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 42 Unidad: UND  
Costo Unitario: 7,389.15

NS-4-19 CÁMARA DE EMPALME MT TIPO V1 - 22

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 63.540000				518.49
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 2.070000				56.72
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 1.380000				41.47
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 90.480000				1,477.54
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 1664.490000					1,314.95
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 13.160000					3,212.49
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 14.660000					73.89
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 12.000000					82.68
+	GC	GANCHO PARA HALAR CABLES	CU				
	GH11	BARRA DE ACERO PARA GANCHOS	LB	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.56	0.02
		SUMA					5.25
		Cantidad: 12.000000					42.00
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	1110 3233	VARILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 8.000000					113.78
+	TP4	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29 CON BISAGRA Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU				
	TP4_SC	ARO Y TAPA D-400 ELÉCTRICO 4 X 29" HD, TRAF. PESADO	CU	1.000000	1.000000	345.00	345.00
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					396.46
		Cantidad: 1.000000					396.46
<b>Total de Matrices</b>							<b>7,330.47</b>
<b>Fletes</b>							

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 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>				<b>7,330.47</b>	
	<b>Precio unitario</b>					<b>7,389.15</b>

(\* SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE BALBOAS 15/100 BL. \*)



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

Página: 45 Unidad: UND  
Costo Unitario: 2,351.97

NS-4-20 BASE DE HORMIGÓN Y CÁMARA DE PASO PARA TRANSFORMADORES

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 14.010000				114.32
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 0.330000				9.04
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 0.220000				6.61
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 31.100000				507.86
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 160.940000					127.14
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 2.050000					500.43
+	MRC6	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO) (HASTA 1.5 m DE PROFUNDIDAD)	m2				
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	17.16	0.60
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.118910	8.410000	61.55	7.32
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.118910	8.410000	82.72	9.84
	IG1	GRAVA #4	ft3	3.150000	0.317460	0.68	2.14
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.850000	1.176471	8.35	7.10
	IA	ARENA	ft3	2.170000	0.460829	0.86	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	12.000000	0.083333	1.08	12.96
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	24.07	0.96
		SUMA					42.79
		Cantidad: 4.300000					184.00
+	RPI	REPELLO DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES HASTA ALTURA DE 2 PISOS	m2				
	IA	ARENA	ft3	0.660000	1.515152	0.86	0.57
	IM1	1X4X10', PINOTEA (tres usos)	pza	0.109000	9.174312	6.99	0.76
	ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	0.200000	5.000000	1.50	0.30
	ISC	SACO DE CEMENTO	saco	0.220000	4.545455	8.35	1.84
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	6.13	0.21
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.054050	18.500000	82.72	4.47
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.027030	37.000000	61.55	1.66
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	3.47	0.14
		SUMA					9.95
		Cantidad: 8.600000					85.57
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 3.230000					16.28
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	11103233	VARIILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	1.04	
		SUMA					56.89
		Cantidad: 1.000000					56.89
+	GC	GANCHO PARA HALAR CABLES	CU				
	GH11	BARRA DE ACERO PARA GANCHOS	LB	1.000000	1.000000	0.56	0.56

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.56	0.02
		SUMA					5.25
		Cantidad: 4.000000					21.00
+ PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)		CU				
11 4 3235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA		CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13
MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 4.000000					27.56
+ TP1	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAFICO PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD (1 m X 0.68 m X 12.7 mm)		CU				
TP1_SC	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAF. PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD		CU	1.000000	1.000000	650.00	650.00
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	0.050000	20.000000	51.46	2.57
MOA3-J	CALIFICADO		jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					704.03
		Cantidad: 1.000000					704.03
<b>Total de Matrices</b>							<b>2,360.73</b>
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>						<b>2,360.73</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>2,351.97</b>

(\* DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN BALBOAS 97/100 BL. \*)



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 48

## Unidad

UND

NS-4-22 BASE DE HORMIGÓN Y CÁMARA DE PASO PARA TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

### Costo Unitario:

2,014.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 10.480000				85.52
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 0.450000				12.33
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 0.300000				9.02
+	FVS	FORMALETA PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IFI	FORMALETA (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 16.180000				264.22
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2							
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 247.640000					195.64
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 2.480000					605.39
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 6.880000					34.68
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	11103233	VARIILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 2.000000					113.78
+	GC	GANCHO PARA HALAR CABLES	CU				
	GH11	BARRA DE ACERO PARA GANCHOS	LB	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.56	0.02
		SUMA					5.25
		Cantidad: 2.000000					10.50
+	TP1	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAFICO PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD (1 m X 0.68 m X 12.7 mm)	CU				
	TP1_SC	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAF. PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU	1.000000	1.000000	650.00	650.00
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.050000	20.000000	51.46	2.57
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					704.03
		Cantidad: 1.000000					704.03
<b>Total de Matrices</b>							<b>2,035.11</b>
<b>Fletes</b>							
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>						<b>2,035.11</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>2,014.58</b>

(\* DOS MIL CATORCE BALBOAS 58/100 BL. \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

Página: 50 Unidad: UND  
Costo Unitario: 7,944.90

NS-4-23 CÁMARA TIPO C-1D PARA TRANSFORMADORES SUMERGIBLES

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Rendimiento	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	5C.A	EXCAVACIÓN COMÚN	m3				
	MO-1	CAPATAZ	hr	0.033333	30.000000	19.12	0.64
	MO-2	BANDERILLERO	hr	0.066667	15.000000	7.69	0.51
	MOA1	AYUDANTE	hr	0.100000	10.000000	7.69	0.77
	MOJ1	CHOFER DE CAMIONES PESADOS	hr	0.066667	15.000000	10.76	0.72
	MO16	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 1RA	hr	0.033333	30.000000	13.18	0.44
	EX	PALA CON BALDE (Incluye Combustible)	hr	0.033333	30.000000	59.00	1.97
	CV	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 (Incluye Combustible)	hr	0.066667	15.000000	45.00	3.00
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	3.08	0.11
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
			SUMA				8.16
			Cantidad: 46.590000				380.17
+	RCMS3	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000	1.000000	11.20	11.20
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	11.20	0.45
			SUMA				27.40
			Cantidad: 1.540000				42.20
+	RCP43	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	IP4	PIEDRA #4	m3	1.000000	1.000000	13.75	13.75
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.031250	32.000000	52.00	1.63
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	4.51	0.16
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	0.066670	15.000000	141.75	9.45
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	13.75	0.55
			SUMA				30.05
			Cantidad: 1.030000				30.95
+	FVS	FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2				
	IF1	FORMALETAS (tres usos)	m2	0.200000	5.000000	22.06	4.41
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.078620	12.720000	82.72	6.50
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.078620	12.720000	61.55	4.84
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	11.34	0.40
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	4.41	0.18
			SUMA				16.33
			Cantidad: 91.840000				1,499.75
+	ACR	ACERO DE REFUERZO	lb				
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000	1.000000	0.56	0.56
	IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	0.010000	100.000000	0.86	0.01
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.001370	732.000000	82.72	0.11
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.001370	732.000000	61.55	0.08
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	0.19	0.01

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2

%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.57	0.02
		SUMA					0.79
		Cantidad: 77.160000					60.96
+	C4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3				
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.100000	10.000000	82.72	8.27
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	20.58	0.72
	IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	1.050000	0.952381	164.36	172.58
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	hora	1.600000	0.625000	5.50	8.80
	RET-FRAG	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	lt	5.000000	0.200000	3.84	19.20
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	m2	4.000000	0.250000	3.50	14.00
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	205.78	8.23
		SUMA					244.11
		Cantidad: 10.460000					2,553.39
+	RCM3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL EXISTENTE	m3				
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.025000	40.000000	82.72	2.07
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.025000	40.000000	61.55	1.54
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (5 m3/hr)	día	0.025000	40.000000	52.00	1.30
	HERR	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571430	3.61	0.13
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					5.04
		Cantidad: 10.750000					54.18
+	VG1	VARILLA DE GROUND 5/8" X 8' CON GRAPA	CU				
	11103233	VARIILLA DE GROUND DE 5/8" X 8' CON GRAPA	CU	1.000000	1.000000	25.99	25.99
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.200000	5.000000	82.72	16.54
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	28.85	1.01
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.200000	5.000000	61.55	12.31
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	25.99	1.04
		SUMA					56.89
		Cantidad: 2.000000					113.78
+	TP1	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAFICO PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD (1 m X 0.68 m X 12.7 mm)	CU				
	TP1_SC	CAJA RECTANGULAR D400 PARA TRAF. PESADO CON BISAGRAS Y CIERRE DE SEGURIDAD	CU	1.000000	1.000000	650.00	650.00
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.050000	20.000000	51.46	2.57
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.250000	4.000000	82.72	20.68
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.500000	2.000000	61.55	30.78
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
		SUMA					704.03
		Cantidad: 1.000000					704.03
+	PR	PERNO DE 1/2"X6" (CON TUERCA Y ARANDELA)	CU				
	1143235	PERNOS 1/2"X6" C.TUERCA Y ARANDELA	CU	1.000000	1.000000	2.13	2.13
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.031250	32.000000	82.72	2.59
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	4.51	0.16
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.031250	32.000000	61.55	1.92
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	2.13	0.09
		SUMA					6.89
		Cantidad: 48.000000					330.72
+	PARR-1	MARCO Y PARRILLA DE HIERRO DUCTIL D-400	UND				
	PHD-28	PARRILLA HD 2 X 24 X 24"	m2	1.000000	1.000000	200.00	200.00
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.035000	28.571429	9.61	0.34
	MOA3-J	CALIFICADO	jor	0.066667	15.000000	82.72	5.51
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	jor	0.066667	15.000000	61.55	4.10
	%FM	FLETE DE MATERIALES	(%)m	0.040000	25.000000	200.00	8.00
		SUMA					217.95
		Cantidad: 10.000000					2,179.50

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 2  
SALARIOS DE JULIO 2021 A JUNIO 2022



**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - VIGADUCTOS Y CI ELÉCTRICOS - V2**

<b>Total de Matrices</b>							<b>7,949.63</b>
<b>Fletes</b>							
%FM	FLETE DE MATERIALES		(%)m	0.040000	25.000000	0.00	0.00
<b>Total de Fletes</b>							<b>0.00</b>
	<b>Costo directo</b>						<b>7,949.63</b>
	<b>Precio unitario</b>						<b>7,944.90</b>

(\* SIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO BALBOAS 90/100 BL. \*)