



# República de Panamá

## Contraloría General de la República



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



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

## INTRODUCCIÓN

La presente base de datos posee setenta (77) actividades diversas, de edificaciones y obra gris en general, homologadas con las principales entidades del estado. Estas actividades fueron desarrolladas con referencia de la convención colectiva CAPAC SUNTRACS 2018-2021 de la República de Panamá.

La convención colectiva nos brinda el soporte técnico en cuanto a los salarios y rendimientos 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.

En esta versión se hicieron actualizaciones de costo de materiales, se realizaron algunas correcciones surgidas del plan de homologación y se agregaron algunas actividades como demolición manual, paredes de ladrillos y vidrio.

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





OBRA GRIS - V6				
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Total
<b>2021P - OBRA GRIS - V6</b>				
<b>LIMPIEZA, REPLANTEO, DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN</b>				
6	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	0.61	0.61
7	REPLANTEO Y DEMARCACIÓN	m	3.56	3.56
8	EXCAVACIÓN MANUAL	m3	37.09	37.09
9	EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA	m3	3.11	3.11
10	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN CON RETROMARTILLO (INCLUYE ACARREO)	m2	4.98	4.98
11	DEMOLICIÓN MANUAL DE PAREDES DE CONCRETO, CON ESPESOR HASTA 0.15 m (INCLUYE ACARREO)	m2	6.06	6.06
<b>IMPORTE DE LIMPIEZA, REPLANTEO, DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN</b>				<b>55.41</b>
<b>RELLENOS Y COMPACTACIÓN</b>				
12	RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE	m3	6.03	6.03
13	RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE	m3	26.58	26.58
14	RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE	m3	31.98	31.98
15	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2	0.90	0.90
16	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2	3.99	3.99
17	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2	4.80	4.80
<b>IMPORTE DE RELLENOS Y COMPACTACIÓN</b>				<b>74.28</b>
<b>CONCRETOS</b>				
18	CONCRETO REGULAR DE 2000 psi (HECHO EN PLANTA)	m3	168.48	168.48
19	CONCRETO REGULAR DE 2500 psi (HECHO EN PLANTA)	m3	177.32	177.32
20	CONCRETO REGULAR DE 3000 psi (HECHO EN PLANTA)	m3	185.01	185.01
21	CONCRETO REGULAR DE 4000 psi (HECHO EN PLANTA)	m3	191.77	191.77
22	CONCRETO DE 2000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3	154.01	154.01
23	CONCRETO DE 2500 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3	158.99	158.99
24	CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3	161.02	161.02
25	CONCRETO DE 4000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)	m3	171.64	171.64
<b>IMPORTE DE CONCRETOS</b>				<b>1,368.24</b>
<b>BLOQUEO DE MUROS, PAREDES Y VENTANAS</b>				
<b>REPLANTEO DE BLOQUES</b>				
26	REPLANTEO DE BLOQUES DE CONCRETO DE 4" (SOBRE PISO O LOSA)	m	13.17	13.17
27	REPLANTEO DE BLOQUES DE CONCRETO DE 6" (SOBRE PISO O LOSA)	m	13.84	13.84
28	REPLANTEO DE BLOQUES DE CONCRETO DE 8" (SOBRE PISO O LOSA)	m	17.55	17.55
29	REPLANTEO DE BLOQUES DE ARCILLA DE 4" (SOBRE PISO O LOSA)	m	13.35	13.35
30	REPLANTEO DE BLOQUES DE ARCILLA DE 6" (SOBRE PISO O LOSA)	m	14.38	14.38
<b>IMPORTE DE REPLANTEO DE BLOQUES</b>				<b>72.29</b>
<b>MUROS DE BLOQUES</b>				
31	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 4" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	34.45	34.45
32	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	39.35	39.35



OBRA GRIS - V6					
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Total	
33	MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 8" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	54.24	54.24	
<b>IMPORTE DE MUROS DE BLOQUES</b>					<b>128.04</b>
<b>PAREDES DE BLOQUES RELLENOS DE CONCRETO</b>					
34	PARED DE BLOQUE DE 4" DE CEMENTO RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	32.95	32.95	
35	PARED DE BLOQUE DE 6" DE CEMENTO RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	37.46	37.46	
36	PARED DE BLOQUE DE 8" DE CEMENTO RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	52.79	52.79	
37	PARED DE BLOQUE DE 4" DE ARCILLA RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	33.67	33.67	
38	PARED DE BLOQUE DE 6" DE ARCILLA RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)	m2	39.62	39.62	
<b>IMPORTE DE PAREDES DE BLOQUES RELLENOS DE CONCRETO</b>					<b>196.49</b>
<b>PAREDES</b>					
39	PARED DE BLOQUE DE 4" DE CEMENTO (SIN REFUERZO)	m2	20.46	20.46	
40	PARED DE BLOQUE DE 6" DE CEMENTO (SIN REFUERZO)	m2	21.06	21.06	
41	PARED DE BLOQUES DE 8" DE CEMENTO (SIN REFUERZO)	m2	33.93	33.93	
42	PARED DE BLOQUES DE 4" DE ARCILLA (SIN REFUERZO)	m2	19.69	19.69	
43	PARED DE BLOQUES DE 6" DE ARCILLA (SIN REFUERZO)	m2	21.73	21.73	
44	PARED DE LADRILLOS DE ARCILLA	m2	81.92	81.92	
45	PARED DE BLOQUES DE VIDRIO DE 8" x 8"	m2	72.23	72.23	
<b>IMPORTE DE PAREDES</b>					<b>271.02</b>
<b>VENTANAS</b>					
46	VENTANA DE BLOQUES ORNAMENTALES DE CONCRETO (INCLUYE MOCHETEARLO)	m2	29.32	29.32	
47	VENTANA DE BLOQUES ORNAMENTALES DE ARCILLA (INCLUYE MOCHETEARLO)	m2	27.45	27.45	
<b>IMPORTE DE VENTANAS</b>					<b>56.77</b>
<b>IMPORTE DE BLOQUEO DE MUROS, PAREDES Y VENTANAS</b>					<b>724.61</b>
<b>ADITIVOS</b>					
48	ADHESIVO LÍQUIDO PARA REPELLO DE SHEAR WALL, COLUMNAS, VIGAS Y MUROS DE CONCRETO	m2	3.53	3.53	
<b>IMPORTE DE ADITIVOS</b>					<b>3.53</b>
<b>REPELLOS</b>					
49	REPELLO DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES HASTA ALTURA DE 6 METROS	m2	9.59	9.59	
50	REPELLO DE PAREDES EXTERIORES PARA ALTURA MAYORES A 6 METROS	m2	13.94	13.94	
51	REPELLO DE MOCHETAS CON JUNTAS DE DILATACIÓN PARA PUERTAS Y VENTANAS ESPECIALES	m	12.01	12.01	
52	REPELLO DE MOCHETAS DE PUERTAS Y VENTANAS	m	5.71	5.71	
53	REPELLO DE MOCHETAS BORDE DE LOSA	m	11.57	11.57	
54	REPELLO DE COLUMNAS Y VIGAS (INCLUYE REPELLO DE FILOS)	m2	13.74	13.74	
55	REPELLO DE SHEAR WALL (INCLUYE REPELLO DE FILOS)	m2	12.86	12.86	
<b>IMPORTE DE REPELLOS</b>					<b>79.42</b>
<b>PISOS</b>					
56	TOPPING DE PISO DE 0.05 m	m2	9.67	9.67	
57	PISO DE CONCRETO DE 3000 psi (in situ) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO)	m2	16.10	16.10	
58	PISO DE CONCRETO DE 4000 psi (in situ) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO)	m2	17.17	17.17	
59	PISO DE CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN PLANTA) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO)	m2	18.50	18.50	



OBRA GRIS - V6				
Página	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Total
60	PISO DE CONCRETO DE 4000 psi (HECHO EN PLANTA) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO)	m2	19.18	19.18
<b>IMPORTE DE PISOS</b>				<b>80.62</b>
<b>FORMALETAS Y ESTRUCTURAS DE AMARRE</b>				
61	FORMAleta DE PLYWOOD REGULAR	m2	15.05	15.05
62	FORMAleta PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS	m2	18.17	18.17
63	ACERO DE REFUERZO	lb	0.84	0.84
64	ALFEIZAR DETALLE TIPICO DEL REP 2014	m	22.60	22.60
65	DINTEL (VIGA DE AMARRE SOBRE EL DINTEL) DETALLE DEL REP 2014	m	26.78	26.78
66	DINTEL (PARED DE BLOQUES SOBRE EL DINTEL) DETALLE DEL REP 2014	m	31.03	31.03
67	REFUERZO PARA PUERTAS Y VENTANAS, DETALLE DEL REP 2014	m	31.05	31.05
68	VIGAS Y COLUMNAS DE AMARRE (HASTA 0.15 m X 0.3 m)	m	34.38	34.38
<b>IMPORTE DE FORMALETAS Y ESTRUCTURAS DE AMARRE</b>				<b>179.90</b>
<b>RESANE Y DESVASTE</b>				
69	PICADO Y RESANE DE PARED PARA TUBOS ELÉCTRICOS (5 cm X 7 cm)	m	11.21	11.21
70	RESANE Y AFINAMIENTO DE ESCALERA	m2	3.30	3.30
71	RESANE FOSO DE ASCENSOR	m2	3.63	3.63
72	DESVASTE DE LOSA	m2	1.32	1.32
<b>IMPORTE DE RESANE Y DESVASTE</b>				<b>19.46</b>
<b>OTRAS ACTIVIDADES</b>				
73	DESCOLGADOS DE CONCRETO	m	68.98	68.98
74	QUICIO DE CONCRETO	m	18.34	18.34
<b>IMPORTE DE OTRAS ACTIVIDADES</b>				<b>87.32</b>
<b>ACTIVIDADES URBANISTICAS</b>				
75	TOPE DE CAUCHO PARA ESTACIONAMIENTOS	cu	81.40	81.40
76	ACERA REFORZADA DE 1.20 m SOBRE PISO O LOSA (CON CONCRETO VACIADO)	m	35.68	35.68
77	ACERA REFORZADA DE 1.20 m SOBRE PISO O LOSA (CON CONCRETO IN SITU)	m	41.85	41.85
78	ACERA REFORZADA DE 1.20 m TIPO MOP (CON CONCRETO VACIADO)	m	36.26	36.26
79	ACERA REFORZADA DE 1.20 m TIPO MOP (CON CONCRETO IN SITU)	m	42.43	42.43
80	BARANDA DE BLOQUES DE 4" REPELLO AMBAS CARAS, 1.20 m DE ALTO	m	84.74	84.74
81	CORDÓN REFORZADO TIPO MOP	m	26.25	26.25
82	CORDÓN CUNETA REFORZADA TIPO MOP	m	41.46	41.46
<b>IMPORTE DE ACTIVIDADES URBANISTICAS</b>				<b>390.07</b>
<b>IMPORTE DE 2021P - OBRA GRIS - V6</b>				<b>3,062.86</b>
<b>Subtotal</b>				<b>3,062.86</b>



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	6	Unidad:	m2
LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO		Costo Unitario:	0.61
		Total	0.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	58.88	0.59
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430	0.035000	0.59	0.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CERO BALBOAS 61/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página: 7 Unidad: m

REPLANTEO Y DEMARCACIÓN Costo Unitario: 3.56

Total 3.56

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ICL-A3	CLAVOS DE ALAMBRE DE 3"	lb	10.000000	0.100000	1.25	0.13
	I-ME11	MADERA	pt	1.000000	1.000000	2.00	2.00
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	100.000000	0.010000	79.21	0.79
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	58.88	0.59
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.38	0.05
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 56/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página: 8 Unidad: m3

EXCAVACIÓN MANUAL Costo Unitario: 37.09

Total 37.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	1.643000	0.608643	58.88	35.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	35.84	1.25
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y SIETE BALBOAS 09/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	9	Unidad:	m3
EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA		Costo Unitario:	3.11
		Total	3.11
C	Clave	Descripción	Unidad
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	80.000000
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hr	20.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>1.31</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.05</b>
<b>Equipo</b>			
EQR1	RETROEXCAVADORA	hora	20.000000
<b>Total de Equipo</b>			<b>1.75</b>
<b>Costo directo</b>			<b>3.11</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>3.11</b>

(\* TRES BALBOAS 11/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	10	Unidad:	m <sup>2</sup>			
DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN CON RETROMARTILLO (INCLUYE ACARREO)		Costo Unitario:	4.98			
		Total	4.98			
<b>C Clave Descripción Unidad Rendimiento Cantidad Costo Unitario Total</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	100.000000	0.010000	58.88	0.59
MOI7	OPERADOR DE EQUIPO PESADO DE 2da	hr	25.000000	0.040000	11.48	0.46
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>1.05</b>	
<b>Herramienta</b>						
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.05	0.04
<b>Total de Herramienta</b>					<b>0.04</b>	
<b>Equipo</b>						
EQR2	RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO	hora	25.000000	0.040000	50.00	2.00
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup> POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	75.000000	0.013333	141.75	1.89
<b>Total de Equipo</b>					<b>3.89</b>	
<b>Costo directo</b>					<b>4.98</b>	
<b>Precio unitario</b>					<b>4.98</b>	

(\* CUATRO BALBOAS 98/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página: 11 Unidad: m2

DEMOLICIÓN MANUAL DE PAREDES DE CONCRETO, CON ESPESOR HASTA 0.15 m (INCLUYE ACARREO) Costo Unitario: 6.06  
Total 6.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	30.000000	0.033333	58.88	1.96
	MOA3-J	CALIFICADO	día	60.000000	0.016667	79.21	1.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.28	0.11
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	CP-V	CAMIÓN PLATAFORMA POR VIAJE	viaje	30.000000	0.033333	80.00	2.67
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SEIS BALBOAS 06/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	12	Unidad:	m3
RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO MANUALMENTE		Costo Unitario:	6.03
		Total	6.03

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	32.000000	0.031250	79.21	2.48
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.000000	0.031250	58.88	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430	0.035000	4.32	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m3/hr)	día	32.000000	0.031250	50.00	1.56
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* SEIS BALBOAS 03/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	13	Unidad:	m3
RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO MANUALMENTE		Costo Unitario:	26.58
		Total	26.58
<b>Materiales</b>			
IMS	MATERIAL SELECTO	m3	1.000000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	32.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Equipo</b>			
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m3/hr)	día	32.000000
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.000000
<b>Total de Equipo</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* VEINTISÉIS BALBOAS 58/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	14	Unidad:	m3
RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE		Costo Unitario:	31.98
		Total	31.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	1.000000	1.000000	16.50	16.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	32.000000	0.031250	79.21	2.48
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	32.000000	0.031250	58.88	1.84
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430	0.035000	4.32	0.15
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m3/hr)	día	32.000000	0.031250	50.00	1.56
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	15.000000	0.066670	141.75	9.45
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 98/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página: 15 Unidad: m<sup>2</sup>

GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL EXISTENTE COMPACTADO  
MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m Costo Unitario: 0.90  
Total 0.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	213.333333	0.004688	79.21	0.37
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	213.333333	0.004688	58.88	0.28
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430	0.035000	0.65	0.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m <sup>3</sup> /hr)	día	213.333333	0.004688	50.00	0.23
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* CERO BALBOAS 90/100 *)							



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 16 Unidad: m2

GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON MATERIAL SELECTO COMPACTADO  
MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m Costo Unitario: 3.99  
Total 3.99

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IMS	MATERIAL SELECTO	m3	6.666667	0.150000	11.10	1.67
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	213.333333	0.004688	79.21	0.37
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	213.333333	0.004688	58.88	0.28
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430	0.035000	0.65	0.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m3/hr)	día	213.333333	0.004688	50.00	0.23
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	100.000000	0.010000	141.75	1.42
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 99/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 17 Unidad: m2

GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO  
MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m Costo Unitario: 4.80  
Total 4.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	6.666667	0.150000	16.50	2.48
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	213.333333	0.004688	79.21	0.37
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	213.333333	0.004688	58.88	0.28
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430	0.035000	0.65	0.02
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	100.000000	0.010000	141.75	1.42
	EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m3/hr)	día	213.333333	0.004688	50.00	0.23
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUATRO BALBOAS 80/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	18	Unidad:	m3
CONCRETO REGULAR DE 2000 psi (HECHO EN PLANTA)		Costo Unitario:	168.48
		Total	168.48
<b>Materiales</b>			
IC2000	CONCRETO DE 2000 psi	m3	0.952381
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	bolsa	0.250000
<b>Total de Materiales</b>			<b>138.00</b>
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.333333
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>25.58</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.90</b>
<b>Equipo</b>			
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	10.000000
<b>Total de Equipo</b>			<b>4.00</b>
<b>Costo directo</b>			<b>168.48</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>168.48</b>

(\* CIENTO SESENTA Y OCHO BALBOAS 48/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	19	Unidad:	m3
CONCRETO REGULAR DE 2500 psi (HECHO EN PLANTA)		Costo Unitario:	177.32
		Total	177.32
<b>Materiales</b>			
IC2500	CONCRETO DE 2500 psi	m3	0.952381
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	bolsa	0.250000
<b>Total de Materiales</b>			<b>146.84</b>
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.333333
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>25.58</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.90</b>
<b>Equipo</b>			
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	10.000000
<b>Total de Equipo</b>			<b>4.00</b>
<b>Costo directo</b>			<b>177.32</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>177.32</b>

(\* CIENTO SETENTA Y SIETE BALBOAS 32/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	20	Unidad:					m3
CONCRETO REGULAR DE 3000 psi (HECHO EN PLANTA)				Costo Unitario:	185.01		
				Total	185.01		
C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi		m3	0.952381	1.050000	135.74	142.53
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO		bolsa	0.250000	4.000000	3.00	12.00
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOA3-J	CALIFICADO		día	10.000000	0.100000	79.21	7.92
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	3.333333	0.300000	58.88	17.66
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	25.58	0.90
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO		día	10.000000	0.100000	40.00	4.00
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO OCHENTA Y CINCO BALBOAS 01/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	21	Unidad:	m3
CONCRETO REGULAR DE 4000 psi (HECHO EN PLANTA)		Costo Unitario:	191.77
		Total	191.77
<b>Materiales</b>			
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	0.952381
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	bolsa	0.250000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	3.333333
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Equipo</b>			
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	10.000000
<b>Total de Equipo</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* CIENTO NOVENTA Y UN BALBOAS 77/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	22	Unidad:					m3
CONCRETO DE 2000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)				Costo Unitario:		154.01	
				Total		154.01	
<b>Materiales</b>							
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.400000	2.500000	5.04	12.60	
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.185185	5.400000	8.50	45.90	
IA	ARENA	ft3	0.061728	16.200000	0.92	14.90	
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.030864	32.400000	0.74	23.98	
<b>Total de Materiales</b>							<b>97.38</b>
<b>Mano de Obra</b>							
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.000000	0.166667	79.21	13.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.000000	0.500000	58.88	29.44	
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>42.64</b>
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	42.64	1.49	
<b>Total de Herramienta</b>							<b>1.49</b>
<b>Equipo</b>							
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.000000	0.166667	35.00	5.83	
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.000000	0.166667	40.00	6.67	
<b>Total de Equipo</b>							<b>12.50</b>
<b>Costo directo</b>							<b>154.01</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>154.01</b>

(\* CIENTO CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 01/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	23	Unidad:					m3
CONCRETO DE 2500 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)				Costo Unitario:	158.99		
				Total	158.99		
C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.400000	2.500000	5.04	12.60	
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.166667	6.000000	8.50	51.00	
IA	ARENA	ft3	0.055556	18.000000	0.92	16.56	
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.033333	30.000000	0.74	22.20	
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.000000	0.166667	79.21	13.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.000000	0.500000	58.88	29.44	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	42.64	1.49	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.000000	0.166667	40.00	6.67	
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.000000	0.166667	35.00	5.83	
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO CINCUENTA Y OCHO BALBOAS 99/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	24	Unidad:					m3
CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)				Costo Unitario:	161.02		
				Total	161.02		
C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.400000	2.500000	5.04	12.60	
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.157978	6.330000	8.50	53.81	
IA	ARENA	ft3	0.063171	15.830000	0.92	14.56	
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.031596	31.650000	0.74	23.42	
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.000000	0.166667	79.21	13.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.000000	0.500000	58.88	29.44	
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	42.64	1.49	
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.000000	0.166667	35.00	5.83	
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.000000	0.166667	40.00	6.67	
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CIENTO SESENTA Y UN BALBOAS 02/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	25	Unidad:					m3
CONCRETO DE 4000 psi (HECHO EN EL SITIO MANUALMENTE)				Costo Unitario:	171.64		
				Total	171.64		
<b>Materiales</b>							
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	0.400000	2.500000	5.04	12.60	
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.129870	7.700000	8.50	65.45	
IA	ARENA	ft3	0.064940	15.400000	0.92	14.17	
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.032470	30.800000	0.74	22.79	
<b>Total de Materiales</b>							<b>115.01</b>
<b>Mano de Obra</b>							
MOA3-J	CALIFICADO	día	6.000000	0.166667	79.21	13.20	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	2.000000	0.500000	58.88	29.44	
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>42.64</b>
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	42.64	1.49	
<b>Total de Herramienta</b>							<b>1.49</b>
<b>Equipo</b>							
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	6.000000	0.166667	35.00	5.83	
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	6.000000	0.166667	40.00	6.67	
<b>Total de Equipo</b>							<b>12.50</b>
<b>Costo directo</b>							<b>171.64</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>171.64</b>

(\* CIENTO SETENTA Y UN BALBOAS 64/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página: 26 Unidad: m

REPLANTEO DE BLOQUES DE CONCRETO DE 4" (SOBRE PISO O LOSA) Costo Unitario: 13.17  
Total 13.17

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	6.756757	0.148000	8.50	1.26
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.425532	2.350000	0.63	1.48
	IA	ARENA	ft3	2.564103	0.390000	0.92	0.36
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	1.923077	0.520000	0.74	0.38
	IBC4	BLOQUES DE CONCRETO DE 4"	CU	0.333333	3.000000	0.85	2.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	79.21	3.96
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000	0.050000	58.88	2.94
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.90	0.24
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRECE BALBOAS 17/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	27	Unidad:	m
REPLANTEO DE BLOQUES DE CONCRETO DE 6" (SOBRE PISO O LOSA)		Costo Unitario:	13.84
		Total	13.84
<b>Materiales</b>			
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.333333 3.000000 0.90 2.70
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	1.404494 0.712000 0.74 0.53
IA	ARENA	ft3	2.100840 0.476000 0.92 0.44
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.425532 2.350000 0.63 1.48
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	5.494505 0.182000 8.50 1.55
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000 0.050000 58.88 2.94
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000 0.050000 79.21 3.96
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429 0.035000 6.90 0.24
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TRECE BALBOAS 84/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	28	Unidad:	m
REPLANTEO DE BLOQUES DE CONCRETO DE 8" (SOBRE PISO O LOSA)		Costo Unitario:	17.55
		Total	17.55
<b>Materiales</b>			
IBC8	BLOQUE DE 8" DE CEMENTO	CU	0.333333
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.952381
IA	ARENA	ft3	1.550388
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.425532
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.000000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* DIECISIETE BALBOAS 55/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	29	Unidad:	m
REPLANTEO DE BLOQUES DE ARCILLA DE 4" (SOBRE PISO O LOSA)		Costo Unitario:	13.35
		Total	13.35
<b>Materiales</b>			
IBA4	BLOQUE DE ARCILLA DE 4"	CU	0.333333 3.000000 0.91 2.73
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	1.923077 0.520000 0.74 0.38
IA	ARENA	ft3	2.564103 0.390000 0.92 0.36
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.425532 2.350000 0.63 1.48
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	6.756757 0.148000 8.50 1.26
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000 0.050000 58.88 2.94
MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000 0.050000 79.21 3.96
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429 0.035000 6.90 0.24
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TRECE BALBOAS 35/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 30 Unidad: m

REPLANTEO DE BLOQUES DE ARCILLA DE 6" (SOBRE PISO O LOSA)  
Costo Unitario: 14.38  
Total 14.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	5.494505	0.182000	8.50	1.55
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.425532	2.350000	0.63	1.48
	IA	ARENA	ft3	2.100840	0.476000	0.92	0.44
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	1.404494	0.712000	0.74	0.53
	IBA6	BLOQUES DE ARCILLA DE 6"	CU	0.333333	3.000000	1.08	3.24
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	79.21	3.96
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000	0.050000	58.88	2.94
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.90	0.24
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CATORCE BALBOAS 38/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	31	Unidad:	m <sup>2</sup>
MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 4" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	34.45
		Total	34.45
<b>Materiales</b>			
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.434783
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.470588
IBC4	BLOQUES DE CONCRETO DE 4"	CU	0.083333
IA	ARENA	ft3	0.552486
<b>Total de Materiales</b>			<b>19.35</b>
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	9.460000
MOA3-J	CALIFICADO	día	9.460000
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>14.59</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.51</b>
<b>Costo directo</b>			<b>34.45</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>34.45</b>

(\* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 45/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	32	Unidad:	m <sup>2</sup>			
MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 6" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	39.35			
		Total	39.35			
<b>C Clave Descripción Unidad Rendimiento Cantidad Costo Unitario Total</b>						
<b>Materiales</b>						
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.317460	3.150000	0.74	2.33
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.176471	0.850000	8.50	7.23
IA	ARENA	ft3	0.460829	2.170000	0.92	2.00
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.083333	12.000000	0.90	10.80
<b>Total de Materiales</b>						<b>22.36</b>
<b>Mano de Obra</b>						
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.410000	0.118910	58.88	7.00
MOA3-J	CALIFICADO	día	8.410000	0.118910	79.21	9.42
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>16.42</b>
<b>Herramienta</b>						
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.42	0.57
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.57</b>
<b>Costo directo</b>						<b>39.35</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>39.35</b>

(\* TREINTA Y NUEVE BALBOAS 35/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	33	Unidad:					m2
MURO DE BLOQUES DE CEMENTO DE 8" RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)				Costo Unitario:		54.24	
				Total		54.24	
<b>Materiales</b>							
C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.222222	4.500000	0.74	3.33
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.892857	1.120000	8.50	9.52
	IBC8	BLOQUE DE 8" DE CEMENTO	CU	0.083333	12.000000	1.81	21.72
	IA	ARENA	ft3	0.343643	2.910000	0.92	2.68
<b>Total de Materiales</b>							<b>37.25</b>
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	8.410000	0.118910	79.21	9.42
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	8.410000	0.118910	58.88	7.00
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>16.42</b>
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	16.42	0.57
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.57</b>
<b>Costo directo</b>							<b>54.24</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>54.24</b>

(\* CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS 24/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	34	Unidad:	m <sup>2</sup>			
PARED DE BLOQUE DE 4" DE CEMENTO RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	32.95			
		Total	32.95			
<b>C Clave Descripción Unidad Rendimiento Cantidad Costo Unitario Total</b>						
<b>Materiales</b>						
IA	ARENA	ft3	0.552486	1.810000	0.92	1.67
IBC4	BLOQUES DE CONCRETO DE 4"	CU	0.083333	12.000000	0.85	10.20
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.470588	0.680000	8.50	5.78
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.434783	2.300000	0.74	1.70
<b>Total de Materiales</b>						<b>19.35</b>
<b>Mano de Obra</b>						
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.510000	0.095147	79.21	7.54
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.510000	0.095147	58.88	5.60
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>13.14</b>
<b>Herramienta</b>						
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	13.14	0.46
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.46</b>
<b>Costo directo</b>						<b>32.95</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>32.95</b>

(\* TREINTA Y DOS BALBOAS 95/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	35	Unidad:	m <sup>2</sup>
PARED DE BLOQUE DE 6" DE CEMENTO RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	37.46
		Total	37.46
<b>Materiales</b>			
IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.083333
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	0.460829
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.176471
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft <sup>3</sup>	0.317460
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	9.460000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	9.460000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TREINTA Y SIETE BALBOAS 46/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	36	Unidad:	m <sup>2</sup>
PARED DE BLOQUE DE 8" DE CEMENTO RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	52.79
		Total	52.79
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	0.343643
IBC8	BLOQUE DE 8" DE CEMENTO	CU	0.083333
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.892857
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.222222
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	9.200000
MOA3-J	CALIFICADO	día	9.200000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* CINCUENTA Y DOS BALBOAS 79/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	37	Unidad:	m2
PARED DE BLOQUE DE 4" DE ARCILLA RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	33.67
		Total	33.67
<b>Materiales</b>			
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.434783
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.470588
IBA4	BLOQUE DE ARCILLA DE 4"	CU	0.083333
IA	ARENA	ft3	0.552486
<b>Total de Materiales</b>			<b>20.07</b>
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.510000
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.510000
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>13.14</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.46</b>
<b>Costo directo</b>			<b>33.67</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>33.67</b>

(\* TREINTA Y TRES BALBOAS 67/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	38	Unidad:	m <sup>2</sup>
PARED DE BLOQUE DE 6" DE ARCILLA RELLENO DE CONCRETO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	39.62
		Total	39.62
<b>Materiales</b>			
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.317460
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.176471
IA	ARENA	ft3	0.460829
IBA6	BLOQUES DE ARCILLA DE 6"	CU	0.083333
			<b>24.52</b>
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	9.460000
MOA3-J	CALIFICADO	día	9.460000
			<b>14.59</b>
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
			<b>0.51</b>
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TREINTA Y NUEVE BALBOAS 62/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	39	Unidad:	m2
PARED DE BLOQUE DE 4" DE CEMENTO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	20.46
		Total	20.46
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	0.660000
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	8.50
IBC4	BLOQUES DE CONCRETO DE 4"	CU	0.85
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	79.21
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	58.88
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.26
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* VEINTE BALBOAS 46/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 40 Unidad: m<sup>2</sup>

PARED DE BLOQUE DE 6" DE CEMENTO (SIN REFUERZO) Costo Unitario: 21.06  
Total 21.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IA	ARENA	ft3	1.515152	0.660000	0.92	0.61
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455	0.220000	8.50	1.87
	IBC6	BLOQUES DE 6" DE CONCRETO	CU	0.083333	12.000000	0.90	10.80
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	28.920000	0.034580	58.88	2.04
	MOA3-J	CALIFICADO	día	14.460000	0.069160	79.21	5.48
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.52	0.26
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIÚN BALBOAS 06/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	41	Unidad:	m <sup>2</sup>
PARED DE BLOQUES DE 8" DE CEMENTO (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	33.93
		Total	33.93
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	1.515152
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455
IBC8	BLOQUE DE 8" DE CEMENTO	CU	0.083333
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	11.560000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	23.120000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TREINTA Y TRES BALBOAS 93/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	42	Unidad:	m <sup>2</sup>
PARED DE BLOQUES DE 4" DE ARCILLA (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	19.69
		Total	19.69
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	1.515152
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455
IBA4	BLOQUE DE ARCILLA DE 4"	CU	0.083333
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	17.870000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	35.740000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* DIECINUEVE BALBOAS 69/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	43	Unidad:	m <sup>2</sup>
PARED DE BLOQUES DE 6" DE ARCILLA (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	21.73
		Total	21.73
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	1.515152
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455
IBA6	BLOQUES DE ARCILLA DE 6"	CU	0.083333
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	17.870000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	35.740000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* VEINTIÚN BALBOAS 73/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	44	Unidad:	m <sup>2</sup>				
PARED DE LADRILLOS DE ARCILLA				Costo Unitario:	81.92		
				Total	81.92		
C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.000000	0.250000	8.50	8.50	2.13
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.333333	0.750000	0.92	0.92	0.69
I-LAD	LADRILLOS DE ARCILLA DE 5 cm x 10 cm x 20 cm	und	0.012500	80.000000	0.80	0.80	64.00
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
MOA3-J	CALIFICADO	día	9.460000	0.105708	79.21	79.21	8.37
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	9.460000	0.105708	58.88	58.88	6.22
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	14.59	14.59	0.51
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* OCHENTA Y UN BALBOAS 92/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	45	Unidad:	m2				
PARED DE BLOQUES DE VIDRIO DE 8" x 8"				Costo Unitario:	72.23		
				Total	72.23		
C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
I-BVID	BLOQUE DE VIDRIO DE 4" x 4"	und	0.040000	25.000000	2.25	56.25	
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	6.666667	0.150000	8.50	1.28	
IA	ARENA	ft3	2.222222	0.450000	0.92	0.41	
<b>Total de Materiales</b>							<b>57.94</b>
<b>Mano de Obra</b>							
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000	0.100000	79.21	7.92	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	58.88	5.89	
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>13.81</b>
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	13.81	0.48	
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.48</b>
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							<b>72.23</b>
(* SETENTA Y DOS BALBOAS 23/100 *)							



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 46 Unidad: m<sup>2</sup>

VENTANA DE BLOQUES ORNAMENTALES DE CONCRETO (INCLUYE MOCHETEARLO) Costo Unitario: 29.32  
Total 29.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455	0.220000	8.50	1.87
	IBO	BLOQUE ORNAMENTAL DE CONCRETO	CU	0.083333	12.000000	1.30	15.60
	IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.515152	0.660000	0.92	0.61
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000	0.050000	58.88	2.94
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000	0.100000	79.21	7.92
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	10.86	0.38
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTINUEVE BALBOAS 32/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	47	Unidad:	m <sup>2</sup>
VENTANA DE BLOQUES ORNAMENTALES DE ARCILLA (INCLUYE MOCHETEARLO)		Costo Unitario:	27.45
		Total	27.45
<b>Materiales</b>			
IBOA	BLQUES ORNAMENTALES DE ARCILLA	CU	0.083333
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.515152
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	24.000000
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* VEINTISIETE BALBOAS 45/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 48 Unidad: m<sup>2</sup>

ADHESIVO LÍQUIDO PARA REPELLO DE SHEAR WALL, COLUMNAS, VIGAS Y MUROS DE CONCRETO Costo Unitario: 3.53  
Total 3.53

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IASW	ADITIVO ADHESIVO PARA REPELLOS	gal	20.000000	0.050000	15.99	0.80
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	30.000000	0.033330	79.21	2.64
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.64	0.09
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 53/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	49	Unidad:	m2			
REPELLO DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES HASTA ALTURA DE 6 METROS		Costo Unitario:	9.59			
		Total	9.59			
<b>C Clave Descripción Unidad Rendimiento Cantidad Costo Unitario Total</b>						
<b>Materiales</b>						
IA	ARENA	ft3	1.515152	0.660000	0.92	0.61
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	9.174312	0.109000	6.67	0.73
ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	5.000000	0.200000	1.50	0.30
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455	0.220000	8.50	1.87
<b>Total de Materiales</b>						<b>3.51</b>
<b>Mano de Obra</b>						
MOA3-J	CALIFICADO	día	18.500000	0.054050	79.21	4.28
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	37.000000	0.027030	58.88	1.59
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>5.87</b>
<b>Herramienta</b>						
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.87	0.21
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.21</b>
<b>Costo directo</b>						<b>9.59</b>
<b>Precio unitario</b>						<b>9.59</b>

(\* NUEVE BALBOAS 59/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	50	Unidad:	m <sup>2</sup>
REPELLO DE PAREDES EXTERIORES PARA ALTURA MAYORES A 6 METROS		Costo Unitario:	13.94
		Total	13.94
<b>Materiales</b>			
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455
ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	5.000000
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	9.174312
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.515152
IAI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	5.263158
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	39.000000
MOA3-G-J	CALIFICADO GUINDOLERO	jor	13.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TRECE BALBOAS 94/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 51 Unidad: m

REPELLO DE MOCHETAS CON JUNTAS DE DILATACIÓN PARA PUERTAS Y VENTANAS ESPECIALES Costo Unitario: 12.01  
Total 12.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IA	ARENA	ft3	20.833333	0.048000	0.92	0.04
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	62.500000	0.016000	8.50	0.14
	IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	4.545455	0.220000	6.67	1.47
	IPMO	PEGAMENTO PARA MOLDURA DE 600 ml	pqte	5.000000	0.200000	8.99	1.80
	IMO1	MOLDURA O JUNTA DE EXPANSIÓN	m	1.000000	1.000000	4.50	4.50
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	25.230000	0.039640	79.21	3.14
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	75.690000	0.013210	58.88	0.78
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.92	0.14
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DOCE BALBOAS 01/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	52	Unidad:	m			
REPELLO DE MOCHETAS DE PUERTAS Y VENTANAS		Costo Unitario:	5.71			
		Total	5.71			
<b>C Clave Descripción Unidad Rendimiento Cantidad Costo Unitario Total</b>						
<b>Materiales</b>						
IA	ARENA	ft3	20.833333	0.048000	0.92	0.04
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	62.500000	0.016000	8.50	0.14
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	4.545455	0.220000	6.67	1.47
<b>Total de Materiales</b>					<b>1.65</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	75.690000	0.013210	58.88	0.78
MOA3-J	CALIFICADO	día	25.230000	0.039640	79.21	3.14
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>3.92</b>	
<b>Herramienta</b>						
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	3.92	0.14
<b>Total de Herramienta</b>					<b>0.14</b>	
<b>Costo directo</b>					<b>5.71</b>	
<b>Precio unitario</b>					<b>5.71</b>	

(\* CINCO BALBOAS 71/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	53	Unidad:	m
REPELLO DE MOCHETAS BORDE DE LOSA		Costo Unitario:	11.57
		Total	11.57
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	83.333333
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	25.000000
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	4.545455
IMO1	MOLDURA O JUNTA DE EXPANSIÓN	m	1.000000
<b>Total de Materiales</b>			<b>6.32</b>
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-G-J	CALIFICADO GUINDOLERO	jor	21.030000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	84.120000
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>5.07</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.18</b>
<b>Costo directo</b>			<b>11.57</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>11.57</b>

(\* ONCE BALBOAS 57/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	54	Unidad:	m <sup>2</sup>
REPELLO DE COLUMNAS Y VIGAS (INCLUYE REPELLO DE FILOS)		Costo Unitario:	13.74
		Total	13.74
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	0.660000
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	6.67
ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	1.50
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.92
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	79.21
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	58.88
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.35
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TRECE BALBOAS 74/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	55	Unidad:	m <sup>2</sup>
REPELLO DE SHEAR WALL (INCLUYE REPELLO DE FILOS)		Costo Unitario:	12.86
		Total	12.86
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	0.660000
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	6.67
ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	1.50
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	0.92
			0.30
			0.61
			0.73
			1.87
<b>Total de Materiales</b>			<b>3.51</b>
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	58.88
MOA3-G-J	CALIFICADO GUINDOLERO	jor	91.88
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>9.03</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	0.32
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.32</b>
<b>Costo directo</b>			<b>12.86</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>12.86</b>

(\* DOCE BALBOAS 86/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 56	Unidad: m <sup>2</sup>
TOPPING DE PISO DE 0.05 m	Costo Unitario: 9.67
	Total 9.67

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	3.333333	0.300000	8.50	2.55
	IPL	PLÁSTICO PARA PROTECCIÓN	m <sup>2</sup>	1.000000	1.000000	0.70	0.70
	IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	0.555556	1.800000	0.92	1.66
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	30.000000	0.033330	79.21	2.64
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	30.000000	0.033330	58.88	1.96
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	4.60	0.16
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* NUEVE BALBOAS 67/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	57	Unidad:	m <sup>2</sup>
PISO DE CONCRETO DE 3000 psi (in situ) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	16.10
		Total	16.10
<b>Materiales</b>			
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	4.000000
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.579780
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	0.631710
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft <sup>3</sup>	0.315960
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	60.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Equipo</b>			
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	60.000000
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	60.000000
<b>Total de Equipo</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* DIECISÉIS BALBOAS 10/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	58	Unidad:	m <sup>2</sup>
PISO DE CONCRETO DE 4000 psi (in situ) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	17.17
		Total	17.17
<b>Materiales</b>			
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.298700
IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	0.649350
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft <sup>3</sup>	0.324680
ADI-PLAS	ADITIVO PLÁSTIFICANTE	lt	4.000000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	60.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Equipo</b>			
MC1S	MEZCLADORA DE GASOLINA DE 1 SACO DE CAP.	día	60.000000
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	60.000000
<b>Total de Equipo</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* DIECISIETE BALBOAS 17/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 59 Unidad: m<sup>2</sup>

PISO DE CONCRETO DE 3000 psi (HECHO EN PLANTA) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO) Costo Unitario: 18.50  
Total 18.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	9.523810	0.105000	135.74	14.25
	B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	bolsa	2.500000	0.400000	3.00	1.20
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	100.000000	0.010000	79.21	0.79
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	33.333333	0.030000	58.88	1.77
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.56	0.09
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	100.000000	0.010000	40.00	0.40
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* DIECIOCHO BALBOAS 50/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	60	Unidad:	m2
PISO DE CONCRETO DE 4000 psi (HECHO EN PLANTA) DE ESPESOR DE 0.1 m (SIN REFUERZO)		Costo Unitario:	19.18
		Total	19.18
<b>Materiales</b>			
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	9.523810
B-HIE-3	BOLSA DE HIELO	bolsa	2.500000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	33.333333
MOA3-J	CALIFICADO	día	100.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Equipo</b>			
EVC	VIBRADOR DE CONCRETO	día	100.000000
<b>Total de Equipo</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* DIECINUEVE BALBOAS 18/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	61	Unidad:	m2
FORMALETA DE PLYWOOD REGULAR		Costo Unitario:	15.05
		Total	15.05
<b>Materiales</b>			
PLYW	PLYWOOD REGULAR DE 1/2 PULGADA	m2	3.000000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.720000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.720000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* QUINCE BALBOAS 05/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	62	Unidad:	m2
FORMALETAS PARA VIGAS DE AMARRE Y VIGAS SÍSMICAS		Costo Unitario:	18.17
		Total	18.17
C	Clave	Descripción	Unidad
<b>Materiales</b>			
IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	3.000000
		0.333333	20.80
			6.93
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	12.720000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	12.720000
		0.078620	79.21
		0.078620	58.88
			4.63
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* DIECIOCHO BALBOAS 17/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	63	Unidad:	lb
ACERO DE REFUERZO		Costo Unitario:	0.84
		Total	0.84
<b>Materiales</b>			
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	1.000000
IAM	ALAMBRE DE AMARRE, LISO GALVANIZADO	lb	100.000000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	732.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	732.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* CERO BALBOAS 84/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	64	Unidad:	m
ALFEIZAR DETALLE TIPICO DEL REP 2014		Costo Unitario:	22.60
		Total	22.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	10.000000	0.100000	8.50	0.85
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.380228	2.630000	0.63	1.66
	IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	4.166667	0.240000	20.80	4.99
	IA	ARENA	ft3	4.000000	0.250000	0.92	0.23
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	2.000000	0.500000	0.74	0.37
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	58.88	5.89
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000	0.100000	79.21	7.92
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000	0.050000	13.81	0.69
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTIDOS BALBOAS 60/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	65	Unidad:	m
DINTEL (VIGA DE AMARRE SOBRE EL DINTEL) DETALLE DEL REP 2014		Costo Unitario:	26.78
		Total	26.78

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	14.285714	0.070000	8.50	0.60
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.367647	2.720000	0.63	1.71
	IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	6.250000	0.160000	20.80	3.33
	IA	ARENA	ft3	5.714286	0.175000	0.92	0.16
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	2.857143	0.350000	0.74	0.26
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.000000	0.142860	58.88	8.41
	MOA3-J	CALIFICADO	día	7.000000	0.142860	79.21	11.32
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000	0.050000	19.73	0.99
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* VEINTISÉIS BALBOAS 78/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	66	Unidad:	m
DINTEL (PARED DE BLOQUES SOBRE EL DINTEL) DETALLE DEL REP 2014		Costo Unitario:	31.03
		Total	31.03
<b>Materiales</b>			
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	1.538462
IA	ARENA	ft3	3.076923
IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	4.166667
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.183824
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	7.692308
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	7.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 03/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	67	Unidad:	m
REFUERZO PARA PUERTAS Y VENTANAS, DETALLE DEL REP 2014		Costo Unitario:	31.05
		Total	31.05
<b>Materiales</b>			
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	7.142857
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.190476
IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	4.166667
IA	ARENA	ft3	2.857143
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	1.428571
<b>Total de Materiales</b>			<b>10.33</b>
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.000000
MOA3-J	CALIFICADO	día	7.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			<b>19.73</b>
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000
<b>Total de Herramienta</b>			<b>0.99</b>
<b>Costo directo</b>			<b>31.05</b>
<b>Precio unitario</b>			<b>31.05</b>

(\* TREINTA Y UN BALBOAS 05/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página: 68 Unidad: m

VIGAS Y COLUMNAS DE AMARRE (HASTA 0.15 m X 0.3 m) Costo Unitario: 34.38

Total 34.38

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.666667	1.500000	0.74	1.11
	IA	ARENA	ft3	1.333333	0.750000	0.92	0.69
	IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	4.166667	0.240000	20.80	4.99
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.145773	6.860000	0.63	4.32
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	3.333333	0.300000	8.50	2.55
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	7.000000	0.142860	79.21	11.32
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.000000	0.142860	58.88	8.41
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000	0.050000	19.73	0.99
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TREINTA Y CUATRO BALBOAS 38/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	69	Unidad:	m
PICADO Y RESANE DE PARED PARA TUBOS ELÉCTRICOS (5 cm X 7 cm)		Costo Unitario:	11.21
		Total	11.21
<b>Materiales</b>			
IA	ARENA	ft3	0.825627
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	2.670227
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	45.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* ONCE BALBOAS 21/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	70	Unidad:	m2
RESANE Y AFINAMIENTO DE ESCALERA		Costo Unitario:	3.30
		Total	3.30

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	40.000000	0.025000	79.21	1.98
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	1.98	0.07
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EME1	ESMERILADORA ANGULAR	día	40.000000	0.025000	50.00	1.25
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 30/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	71	Unidad:	m2
RESANE FOSO DE ASCENSOR		Costo Unitario:	3.63
		Total	3.63

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-G-J	CALIFICADO GUINDOLERO	jor	40.000000	0.025000	91.88	2.30
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	2.30	0.08
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EME1	ESMERILADORA ANGULAR	día	40.000000	0.025000	50.00	1.25
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* TRES BALBOAS 63/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	72	Unidad:	m2
DESVASTE DE LOSA		Costo Unitario:	1.32
		Total	1.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	100.000000	0.010000	79.21	0.79
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	0.79	0.03
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Equipo</b>							
	EME1	ESMERILADORA ANGULAR	día	100.000000	0.010000	50.00	0.50
<b>Total de Equipo</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* UN BALBOAS 32/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	73	Unidad:	m
DESCOLGADOS DE CONCRETO		Costo Unitario:	68.98
		Total	68.98
<b>Materiales</b>			
IC4000	CONCRETO DE 4000 psi	m3	5.555556
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.051414
IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	1.250000
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* SESENTA Y OCHO BALBOAS 98/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	74	Unidad:	m
QUICIO DE CONCRETO		Costo Unitario:	18.34
		Total	18.34
<b>Materiales</b>			
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.400000
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	4.545455
IA	ARENA	ft3	5.882353
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	2.941176
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	14.492754
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* DIECIOCHO BALBOAS 34/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	75	Unidad:	CU
TOPE DE CAUCHO PARA ESTACIONAMIENTOS		Costo Unitario:	81.40
		Total	81.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	ITPC	TOPE DE CAUCHO PARA ESTACIONAMIENTOS	CU	1.000000	1.000000	44.99	44.99
	I-PER-5/8X7	PERNO DE ANCLAJE DE 5/8" x 7"	und	0.250000	4.000000	5.53	22.12
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000	0.100000	79.21	7.92
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	10.000000	0.100000	58.88	5.89
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	13.81	0.48
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							
(* OCHENTA Y UN BALBOAS 40/100 *)							



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	76	Unidad:	m
ACERA REFORZADA DE 1.20 m SOBRE PISO O LOSA (CON CONCRETO VACIADO)		Costo Unitario:	35.68
		Total	35.68
<b>Materiales</b>			
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	8.333333
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.105263
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	1.724138
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	15.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* TREINTA Y CINCO BALBOAS 68/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	77	Unidad:	m
ACERA REFORZADA DE 1.20 m SOBRE PISO O LOSA (CON CONCRETO IN SITU)		Costo Unitario:	41.85
		Total	41.85
<b>Materiales</b>			
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft3	0.250000
IA	ARENA	ft3	0.500000
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	1.250000
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.105263
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	1.724138
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA3-J	CALIFICADO	día	10.000000
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	5.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* CUARENTA Y UN BALBOAS 85/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	78	Unidad:						m
ACERA REFORZADA DE 1.20 m TIPO MOP (CON CONCRETO VACIADO)		Costo Unitario:					36.26	
		Total					36.26	
<b>Materiales</b>								
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	8.333333	0.120000	135.74		16.29	
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.105263	9.500000	0.63		5.99	
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	1.724138	0.580000	6.67		3.87	
<b>Total de Materiales</b>								<b>26.15</b>
<b>Mano de Obra</b>								
MOA3-J	CALIFICADO	día	15.000000	0.066667	79.21		5.28	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	15.000000	0.066667	58.88		3.93	
<b>Total de Mano de Obra</b>								<b>9.21</b>
<b>Herramienta</b>								
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	9.21		0.32	
<b>Total de Herramienta</b>								<b>0.32</b>
<b>Matrices</b>								
+	RCP4	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2					
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3	m3	6.666667	0.150000	16.50		2.48	
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)	Viaje	100.000000	0.010000	141.75		1.42	
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571430	0.035000	0.65		0.02	
MOA3-J	CALIFICADO	día	213.333333	0.004688	79.21		0.37	
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m3/hr)	día	213.333333	0.004688	50.00		0.23	
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	213.333333	0.004688	58.88		0.28	
SUMA								4.80
Cantidad: 0.120000								0.58
<b>Total de Matrices</b>								<b>0.58</b>
<b>Costo directo</b>								<b>36.26</b>
<b>Precio unitario</b>								<b>36.26</b>

(\* TREINTA Y SEIS BALBOAS 26/100 \*)



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	79	Unidad:	m				
ACERA REFORZADA DE 1.20 m TIPO MOP (CON CONCRETO IN SITU)		Costo Unitario:	42.43				
		Total	42.43				
C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'		pza	1.724138	0.580000	6.67	3.87
IACR	ACERO DE REFUERZO		lb	0.105263	9.500000	0.63	5.99
ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL		saco	1.250000	0.800000	8.50	6.80
IA	ARENA		ft3	0.500000	2.000000	0.92	1.84
IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3		ft3	0.250000	4.000000	0.74	2.96
<b>Total de Materiales</b>							<b>21.46</b>
<b>Mano de Obra</b>							
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	5.000000	0.200000	58.88	11.78
MOA3-J	CALIFICADO		día	10.000000	0.100000	79.21	7.92
<b>Total de Mano de Obra</b>							<b>19.70</b>
<b>Herramienta</b>							
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571429	0.035000	19.70	0.69
<b>Total de Herramienta</b>							<b>0.69</b>
<b>Matrices</b>							
+	RCP4	GRADO FINAL PARA VACIADOS DE CONCRETO, RELLENO CON PIEDRA #4 COMPACTADO MANUALMENTE DE ESPESOR HASTA 0.15 m	m2				
IP4	PIEDRA #4, COSTO POR m3		m3	6.666667	0.150000	16.50	2.48
EC2	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 POR VIAJES HASTA DISTANCIAS DE 35 km (incluye conductor + combustible)		Viaje	100.000000	0.010000	141.75	1.42
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL		(%)mo	28.571430	0.035000	0.65	0.02
MOA3-J	CALIFICADO		día	213.333333	0.004688	79.21	0.37
EMC1	COMPACTADOR MANUAL (4 m3/hr)		día	213.333333	0.004688	50.00	0.23
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL		día	213.333333	0.004688	58.88	0.28
SUMA							4.80
Cantidad: 0.120000							0.58
<b>Total de Matrices</b>							<b>0.58</b>
<b>Costo directo</b>							<b>42.43</b>
<b>Precio unitario</b>							<b>42.43</b>

(\* CUARENTA Y DOS BALBOAS 43/100 \*)

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE COSTOS  
BASE DE COSTOS DIRECTOS PARA PROYECTOS - VERSIÓN 6  
SALARIOS DE JULIO 2020 A JUNIO 2021



Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6

Página:	80	Unidad:	m
BARANDA DE BLOQUES DE 4" REPELLO AMBAS CARAS, 1.20 m DE ALTO		Costo Unitario:	84.74
		Total	84.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Matrices</b>							
+	VCA	VIGAS Y COLUMNAS DE AMARRE (HASTA 0.15 m X 0.3 m)	m				
	IG1	PIEDRA #4, COSTO POR p3	ft <sup>3</sup>	0.666667	1.500000	0.74	1.11
	IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.333333	0.750000	0.92	0.69
	IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m <sup>2</sup>	4.166667	0.240000	20.80	4.99
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.145773	6.860000	0.63	4.32
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	3.333333	0.300000	8.50	2.55
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	20.000000	0.050000	19.73	0.99
	MOA3-J	CALIFICADO	día	7.000000	0.142860	79.21	11.32
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	7.000000	0.142860	58.88	8.41
			SUMA				34.38
			Cantidad: 1.200000				41.26
+	PBC4	PARED DE BLOQUE DE 4" DE CEMENTO (SIN REFUERZO)	m <sup>2</sup>				
	IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.515152	0.660000	0.92	0.61
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455	0.220000	8.50	1.87
	IBC4	BLOQUES DE CONCRETO DE 4"	CU	0.083333	12.000000	0.85	10.20
	MOA3-J	CALIFICADO	día	14.460000	0.069160	79.21	5.48
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	28.920000	0.034580	58.88	2.04
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	7.52	0.26
			SUMA				20.46
			Cantidad: 1.000000				20.46
+	RPI	REPELLO DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES HASTA ALTURA DE 6 METROS	m <sup>2</sup>				
	IA	ARENA	ft <sup>3</sup>	1.515152	0.660000	0.92	0.61
	IM1	PINOTEA DE 1"x4"x10'	pza	9.174312	0.109000	6.67	0.73
	ISCLA3	CLAVOS DE ACERO DE 3"	lb	5.000000	0.200000	1.50	0.30
	ISC	SACO DE CEMENTO DE USO GENERAL	saco	4.545455	0.220000	8.50	1.87
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	5.87	0.21
	MOA3-J	CALIFICADO	día	18.500000	0.054050	79.21	4.28
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	37.000000	0.027030	58.88	1.59
			SUMA				9.59
			Cantidad: 2.400000				23.02
<b>Total de Matrices</b>							
		<b>Costo directo</b>					<b>84.74</b>
		<b>Precio unitario</b>					<b>84.74</b>
							<b>84.74</b>

(\* OCHENTA Y CUATRO BALBOAS 74/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	81	Unidad:	m
CORDÓN REFORZADO TIPO MOP		Costo Unitario:	26.25
		Total	26.25
<b>Materiales</b>			
IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	5.714286
IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	11.111111
MAT-RMV-01	SELLADOR ASFÁLTICO	gal	34.000000
IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.120048
<b>Total de Materiales</b>			
<b>Mano de Obra</b>			
MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	30.000000
MOA3-J	CALIFICADO	día	30.000000
<b>Total de Mano de Obra</b>			
<b>Herramienta</b>			
HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429
<b>Total de Herramienta</b>			
<b>Costo directo</b>			
<b>Precio unitario</b>			

(\* VEINTISÉIS BALBOAS 25/100 \*)



**Análisis de Costos Directos - Obra Gris - V6**

Página:	82	Unidad:	m
CORDÓN CUNETA REFORZADA TIPO MOP		Costo Unitario:	41.46
		Total	41.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario	Total
<b>Materiales</b>							
	IACR	ACERO DE REFUERZO	lb	0.078125	12.800000	0.63	8.06
	IC3000	CONCRETO DE 3000 psi	m3	6.250000	0.160000	135.74	21.72
	IF1	MADERA DE PINOTEA REGULAR	m2	5.000000	0.200000	20.80	4.16
	MAT-RMV-01	SELLADOR ASFÁLTICO	gal	34.000000	0.029412	12.99	0.38
<b>Total de Materiales</b>							
<b>Mano de Obra</b>							
	MOA3-J	CALIFICADO	día	20.000000	0.050000	79.21	3.96
	MOA1-J	AYUDANTE GENERAL	día	20.000000	0.050000	58.88	2.94
<b>Total de Mano de Obra</b>							
<b>Herramienta</b>							
	HERR-1	HERRAMIENTAS EN GENERAL	(%)mo	28.571429	0.035000	6.90	0.24
<b>Total de Herramienta</b>							
<b>Costo directo</b>							
<b>Precio unitario</b>							

(\* CUARENTA Y UN BALBOAS 46/100 \*)