

PRESUPUESTO GENERAL

**Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.**

Cliente: UNIV. JUAN MISAEL SARACHO

Lugar: Tarija

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y trazado	m ²	9.600,56	28,34	272.079,87
2	Excavación manual clase 1 (h<1.50 m.)	m ³	1.757,71	45,66	80.257,04
3	Zapatas de h°a°	m ³	396,03	1.291,37	511.421,26
4	Cimientos h°c° (1:2:4) 50 % piedra	m ³	569,64	516,29	294.099,44
5	H. vigas de hormigón	m ³	94,94	2.957,64	280.798,34
6	Hormigón armado de columnas	m ³	54,56	4.458,57	243.259,58
7	Columna Circular de H°A° R=25	m ³	3,20	3.303,59	10.571,49
8	Muro de lad. hueco e= 20 cm.	m ²	4.746,99	165,70	786.576,24
9	Dintel de h° a°	m	277,10	319,94	88.655,37
10	Revoque interior de yeso	m ²	85.207,42	75,63	6.444.237,17
11	Revoque exterior (cal-cemento)	m ²	12.563,20	136,40	1.713.620,48
12	Piso de cerámica	m ²	7.124,55	230,00	1.638.646,50
13	Pintura látex interiores	m ²	7.124,55	33,84	241.094,77
14	Cielo Armstrong colgado	m ²	85.494,60	0,00	0,00
15	Empedrado y contra piso de cemento	m ²	4.902,99	113,34	555.704,89
16	Losas encasetonadas de h° a e=30 cm	m ²	7.124,55	576,24	4.105.450,69
17	Escalera de h° a°	m ³	180,00	2.393,50	430.830,00
18	Puertas de madera	m ²	136,40	1.120,14	152.787,10
19	Ventanas de madera con vidrios dobles	m	150,78	635,99	95.894,57
20	Cubierta de vidrio	m ²	320,20	208,99	66.918,60
21	Barandado metálico	m ²	120,30	753,37	90.630,41
22	Inst. eléctrica iluminación	glb	1,00	666.762,32	666.762,32
23	punto de toma telefónica	pto	10,00	238,59	2.385,90
24	punto de toma corriente normal	pto	86,00	238,61	20.520,46
25	le-68 punto tomacorrientes con tierra	pto	43,00	291,47	12.533,21
26	Interruptor sencillo	pza.	86,00	353,68	30.416,48
27	Interruptor doble	pto	43,00	222,35	9.561,05
28	Interruptor Triple	pza	25,00	211,14	5.278,50
29	Lámpara Solar	pto	114,00	182,01	20.749,14
30	PROV. Y COLOCADO DE FAROLES LED PARA JARDINES	pza	161,00	180,70	29.092,70
31	Prov. y Col. Lámpara Led 60x60w	pza	67,00	115,73	7.753,91
32	Prov. y Colocado de Tablero de Distribución	pza	1,00	40.701,30	40.701,30
33	Canaletas de chapa g. no. 26	m	165,00	164,36	27.119,40
34	Cámara de inspección	PZA.	6,00	760,29	4.561,74
35	Prov. y Colocado de Aspersor 360°	pza	46,00	883,72	40.651,12

36	Prov. y Colocado de Aspersor 180º	pza	166,00	860,89	142.907,74
37	Prov. y Colocado de Aspersor 90º	pza	71,00	834,13	59.223,23
38	Prov. y Colocado de Aspersor 45º	pza	31,00	827,83	25.662,73
39	Prov. y Colocado de Boca de Riego	pza	15,00	362,70	5.440,50
40	Prov. y Colocado de Llave de Paso	pza	26,00	362,70	9.430,20
41	Prov. y Colocado de Tubería 1 pulgada	m	589,70	178,01	104.972,50
42	Prov. y Colocado de Tubería 3/4 pulgada	m	150,00	349,26	52.389,00
43	Prov. y Colocado de Tubería 3/4 pulgada	m	1.707,80	62,12	106.088,54
44	Instalación Sanitaria D= 2 Pulg.	pto	42,00	45,06	1.892,52
45	Instalación Sanitaria D= 4 Pulg.	pto	85,00	49,00	4.165,00
46	Prov. y Colocado inodoros	pza	42,00	1.190,71	50.009,82
47	Prov. y Colocado de Lavamanos	pza	46,00	1.001,90	46.087,40
48	Prov. y Col. Medidor	pza	1,00	543,35	543,35
49	Rejilla de piso	pza	46,00	254,80	11.720,80
50	Limpieza general	glb	1,00	2.470,95	2.470,95

Total presupuesto:

19.644.625,32

Ítem: Zapatas de h°a°

Unidad: m³

**Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.**

**Tipo de cambio:
6,96**

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland viacha	kg	200,00	1,20	240,00
2	-	Fierro corrugado	kg	20,00	7,70	154,00
3	-	Grava comun	m³	0,45	85,80	38,61
4	-	Arena comun	m³	0,95	85,80	81,51
5	-	Madera de const.	pie²	20,00	3,80	76,00
6	-	Clavos	kg	0,20	10,80	2,16
7	-	Alambre de amarre	kg	1,00	11,40	11,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	603,68
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	12,00	18,00	216,00
2	-	Ayudante	hr	10,00	10,00	100,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	316,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	20,54
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	50,28
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	386,82
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Mezcladora	hr	1,00	34,50	34,50

Ítem: Losas encasetonadas de hº a e=30 cm
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018
 Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Clavos	kg	0,30	10,80	3,24
2	-	Alambre de amarre	kg	0,30	11,40	3,42
3	-	Fierro corrugado 10mm (3/8")	kg	10,00	8,30	83,00
4	-	Madera	pie²	15,00	7,00	105,00
5	-	Arena	m³	0,06	127,70	7,92
6	-	Grava	m³	0,10	133,90	13,12
7	-	Cemento portland	kg	40,00	1,10	44,00
8	-	Plastrofor tira de 40x40x20	pza	4,00	11,80	47,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	306,90
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	4,00	18,00	72,00
2	-	Peón	hr	4,00	12,00	48,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	120,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	7,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	19,09
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	146,89
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Vibradora de hormigón	hr	0,15	13,00	1,95
2	-	Mezcladora	hr	0,30	34,50	10,35
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	8,81
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	21,11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	474,91
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	33,24
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	50,82
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	558,97
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	17,27
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	576,24
>		PRECIO ADOPTADO:				576,24

Ítem: Replanteo y trazado

Unidad: m²

Proyecto: CENTRO CORRECCIONAL PARA ADOLESCENTES
 VARONES INFRACTORES DE LA LEY

Fecha: mayo/2018
 Tipo de cambio:
 6,96

2	-	Vibradora	hr	0,80	20,10	16,08

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,00	18,00	18,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	18,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,17
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,86
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	22,03
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	1,32
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,32
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	23,36
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	1,63
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	2,50
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	27,49
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,85
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	28,34
>		PRECIO ADOPTADO:				28,34

Ítem: Excavación manual clase 1 (h<1.50 m.)

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES INFRACT.

Unidad: m³

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	0,50	10,00	5,00
2	-	Peon	hr	2,00	12,00	24,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	29,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,89
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,61
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	35,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	2,13
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,13
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	37,63
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	2,63
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	4,03
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	44,29
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,37
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	45,66
>		PRECIO ADOPTADO:				45,66
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	23,21
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	73,79
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.064,29
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	74,50
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	113,88
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.252,67
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	38,71
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.291,37
>		PRECIO ADOPTADO:				1.291,37

Ítem: Cimientos h⁹c⁹ (1:2:4) 50 % piedra
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m³

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
----	----	------------------	------	-------	------------	--------------

	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland viacha	kg	120,00	1,20	144,00
2	-	Arena comun	m³	0,20	85,80	17,16
3	-	Grava comun	m³	0,30	85,80	25,74
4	-	Piedra para cimientos	m³	0,60	94,90	56,94
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	243,84
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5,00	18,00	90,00
2	-	Ayudante	hr	5,00	10,00	50,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	140,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	9,10
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	22,28
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	171,38
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	10,28
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10,28
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	425,50
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	29,78
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	45,53
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	500,81
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	15,48
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	516,29
>		PRECIO ADOPTADO:				516,29

Ítem: H. vigas de hormigón
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m³

Fecha: mayo/2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350,00	1,30	455,00
2	-	Arena	m³	0,60	127,70	76,62
3	-	Grava	m³	0,80	133,90	107,12
4	-	Clavos	kg	1,60	10,80	17,28
5	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,40	22,80

6	-	Madera construcción	pie ²	75,00	7,20	540,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.218,82
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	7,00	18,00	126,00
2	-	Ayudante	hr	18,00	10,00	180,00
3	-	Peon	hr	21,00	12,00	252,00
4	-	Encofrador	hr	17,00	18,00	306,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	864,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	56,16
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	137,47
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.057,63
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Mezcladora	hr	1,00	34,50	34,50
2	-	Vibradora	hr	0,80	20,10	16,08
3	-	Guinche (pluma)	hr	0,70	61,90	43,33
4	-	Sierra circular	hr	0,25	14,90	3,73
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	63,46
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	161,09
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.437,54
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	170,63
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	260,82
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.868,99
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	88,65
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.957,64
>		PRECIO ADOPTADO:				2.957,64

Ítem: Hormigón armado de columnas

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m³

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350,00	1,30	455,00
2	-	Arena	m ³	0,60	127,70	76,62
3	-	Grava	m ³	0,80	133,90	107,12
4	-	Clavos	kg	2,00	10,80	21,60
5	-	Madera encofrado	pie ²	80,00	6,70	536,00
6	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,40	22,80
7	-	Acero estructural	kg	135,00	6,70	904,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2.123,64
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	18,00	180,00
2	-	Ayudante	hr	16,00	10,00	160,00

3	-	Encofrador	hr	18,00	18,00	324,00
4	-	Peon	hr	20,00	12,00	240,00
5	-	Armador	hr	12,00	18,00	216,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1.120,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	72,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	178,20
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.371,00
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Mezcladora	hr	1,00	34,50	34,50
2	-	Vibradora	hr	0,80	20,10	16,08
3	-	Guinche (pluma)	hr	0,70	61,90	43,33
4	-	Sierra circular	hr	0,25	14,90	3,73
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	82,26
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	179,90
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.674,54
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	257,22
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	393,18
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4.324,93
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	133,64
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4.458,57
>		PRECIO ADOPTADO:				4.458,57

ítem: Columna Circular de HºAº R=25

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m³

Fecha: 07/may/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	200,00	1,30	260,00
2	-	Arena	m³	0,60	127,70	76,62
3	-	Grava	m³	0,80	133,90	107,12
4	-	Clavos	kg	1,60	10,80	17,28
5	-	Madera encofrado	pie²	40,00	6,70	268,00
6	-	Alambre de amarre	kg	2,20	11,40	25,08
7	-	Fierro	kg	120,00	6,40	768,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.522,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	7,00	18,00	126,00
2	-	Ayudante	hr	16,00	10,00	160,00
3	-	Encofrador	hr	18,00	18,00	324,00
4	-	Peon	hr	20,00	12,00	240,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	850,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	55,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	135,24

>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1.040,49
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Mezcladora	hr	1,00	34,50	34,50
2	-	Vibradora	hr	0,80	20,10	16,08
3	-	Guinche (pluma)	hr	0,70	61,90	43,33
4	-	Sierra circular	hr	0,25	14,90	3,73
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	62,43
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	160,06
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.722,66
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	190,59
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	291,32
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3.204,57
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	99,02
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3.303,59
>		PRECIO ADOPTADO:				3.303,59

Ítem: Muro de lad. hueco $e = 20 \text{ cm}$.

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: 07/may/2018

Tipo de cambio:

6,96

[illegible]

	H	Herramientas menores	6,00% de	(G) =	2,47
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	2,47
>	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	136,56
	L	Gastos generales y administrativos	7,00% de	(J) =	9,56
	M	Utilidad	10,00% de	(J+L) =	14,61
>	N	PARCIAL		(J+L+M) =	160,73
	P	Impuesto a las Transacciones	3,09% de	(N) =	4,97
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	165,70
>		PRECIO ADOPTADO:			165,70

ítem: Dintel de h° a°

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland viacha	kg	22,00	1,20	26,40
2	-	Fierro corrugado	kg	5,00	7,70	38,50
3	-	Arena comun	m³	0,03	85,80	2,57
4	-	Grava comun	m³	0,05	85,80	4,29
5	-	Madera de construccion	pie²	5,00	4,90	24,50
6	-	Clavos	kg	0,07	10,80	0,76
7	-	Alambre de amarre	kg	0,05	11,40	0,57
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	97,59
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	18,00	36,00
2	-	Encofrador	hr	2,00	18,00	36,00
3	-	Armador	hr	2,00	18,00	36,00
4	-	Ayudante	hr	2,00	10,00	20,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	128,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	8,32
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	20,37
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	156,69
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	9,40
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,40
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	263,68

	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	18,46
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	28,21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	310,35
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,59
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	319,94
>		PRECIO ADOPTADO:				319,94

ítem: Revoque interior de yeso
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Estuco bedoya	kg	1,80	0,60	1,08
2	-	Estuco pando	kg	13,50	0,50	6,75
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	7,83
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	18,00	27,00
2	-	Ayudante	hr	1,50	10,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	42,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	2,73
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,68
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	51,41
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	3,08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,08
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	62,33
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	4,36
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	6,67
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	73,36

	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,27
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	75,63
>		PRECIO ADOPTADO:				75,63

ítem: Revoque exterior (cal-cemento)
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cal	kg	5,00	0,50	2,50
2	-	Cemento portland viacha	kg	9,00	1,20	10,80
3	-	Arena fina	m ³	0,05	93,00	4,65
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	17,95
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,60	18,00	46,80
2	-	Ayudante	hr	2,60	10,00	26,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	72,80
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	4,73
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	11,58
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	89,12
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	5,35
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,35
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	112,41
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	7,87
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	12,03
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	132,31
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,09
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	136,40
>		PRECIO ADOPTADO:				136,40

Ítem: Piso de ceramica
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cerámica nacional	m ²	1,00	101,10	101,10
2	-	Cemento	kg	10,00	1,30	13,00
3	-	Arena fina	m ³	0,03	93,00	2,79
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	116,89
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	18,00	36,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	10,00	20,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	56,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	3,64
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	8,91
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	68,55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	4,11
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	189,55
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	13,27
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	20,28
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	223,10
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	6,89
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	230,00
>		PRECIO ADOPTADO:				230,00

Ítem: Pintura látex interiores
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Lija	pza	0,20	2,10	0,42
2	-	Pintura latex	galón	0,06	113,30	6,80
3	-	Masa corrida para pintura	galón	0,02	92,70	1,85
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9,07
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Pintor	hr	0,50	19,00	9,50
2	-	Ayudante	hr	0,50	10,00	5,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	14,50
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	0,94
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,31
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	17,75
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	1,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	27,89
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	1,95
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	2,98
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	32,82
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,01
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	33,84
>		PRECIO ADOPTADO:				33,84

ítem: Cielo Armstrong colgado
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	0,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	0,00
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	0,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	0,00
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	0,00
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	0,00
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	0,00
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,00
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	0,00
>		PRECIO ADOPTADO:				0,00

ítem: Empedrado y contrapiso de cemento
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland	kg	20,00	1,10	22,00
2	-	Arena comun	m ³	0,03	85,80	2,57
3	-	Grava comun	m ³	0,05	85,80	4,29
4	-	Piedra manzana	m ³	0,15	67,00	10,05

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	38,91
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	18,00	27,00
2	-	Ayudante	hr	1,50	10,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	42,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	2,73
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,68
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	51,41
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	3,08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,08
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	93,41
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	6,54
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	10,00
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	109,95
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,40
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	113,34
>		PRECIO ADOPTADO:				113,34

ítem: Losas encasetonadas de hº a e=30 cm
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Clavos	kg	0,30	10,80	3,24
2	-	Alambre de amarre	kg	0,30	11,40	3,42
3	-	Fierro corrugado 10mm (3/8")	kg	10,00	8,30	83,00
4	-	Madera ochoo	pie²	15,00	7,00	105,00
5	-	Arena	m³	0,06	127,70	7,92
6	-	Grava	m³	0,10	133,90	13,12
7	-	Cemento portland	kg	40,00	1,10	44,00
8	-	Plastofoir tira de 40x40x20	pza	4,00	11,80	47,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	306,90
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	4,00	18,00	72,00

2	-	Peón	hr	4,00	12,00	48,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	120,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	7,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	19,09
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	146,89
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Vibradora de hormigon	hr	0,15	13,00	1,95
2	-	Mezcladora	hr	0,30	34,50	10,35
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	8,81
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	21,11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	474,91
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	33,24
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	50,82
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	558,97
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	17,27
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	576,24
>		PRECIO ADOPTADO:				576,24

Ítem: Escalera de h° a°

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m³

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland viacha	kg	150,00	1,20	180,00
2	-	Fierro corrugado	kg	100,00	7,70	770,00
3	-	Arena común	m³	0,45	85,80	38,61
4	-	Grava común	m³	0,92	85,80	78,94
5	-	Madera de construccion	pie²	30,00	4,90	147,00
6	-	Clavos	kg	2,00	10,80	21,60
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	11,40	22,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.258,95
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	15,00	18,00	270,00
2	-	Albañil	hr	10,00	18,00	180,00
3	-	Ayudante	hr	10,00	10,00	100,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	550,00

	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	35,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	87,51
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	673,26
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	40,40
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	40,40
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.972,60
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	138,08
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	211,07
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.321,75
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	71,74
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.393,50
>		PRECIO ADOPTADO:				2.393,50

Ítem: Puertas de madera

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Marcos de madera 2"x4"	m	2,85	72,90	207,77
2	-	Puerta placa (mara)	m ²	1,02	466,30	475,63
3	-	Bisagras dobles de 4	pza	3,00	20,60	61,80
4	-	Barniz	l	0,10	2,10	0,21
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	745,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	3,00	19,00	57,00
2	-	Ayudante	hr	8,00	10,00	80,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	137,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	8,91
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	21,80
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	167,70
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				

	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	10,06
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10,06
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	923,17
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	64,62
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	98,78
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.086,57
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	33,57
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.120,14
>		PRECIO ADOPTADO:				1.120,14

Ítem: Ventanas de madera con vidrios dobles
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera mara	pie ²	15,00	9,50	142,50
2	-	Cola	kg	0,50	15,10	7,55
3	-	Vidrio	m ²	1,05	62,90	66,05
4	-	Masilla	kg	1,20	11,80	14,16
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	230,26
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Carpintero	hr	7,00	19,00	133,00
2	-	Contramaestro	hr	5,00	13,00	65,00
3	-	Vidriero	hr	1,50	19,00	28,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	226,50
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	14,72
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	36,04
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	277,26
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	16,64
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	16,64

>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	524,15
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	36,69
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	56,08
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	616,93
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	19,06
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	635,99
>		PRECIO ADOPTADO:				635,99

Ítem: Cubierta de vidrio
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vidrio triple	m ²	1,05	96,50	101,33
2	-	Silicona	pza	1,00	31,40	31,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	132,73
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Vidriero	hr	1,05	19,00	19,95
2	-	Ayudante	hr	1,05	10,00	10,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	30,45
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,98
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,84
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	37,27
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	2,24
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,24
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	172,24
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	12,06
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	18,43
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	202,72

	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	6,26
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	208,99
>		PRECIO ADOPTADO:				208,99

Ítem: Barandado metalico
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m²

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Barandado de metal	m²	1,00	504,80	504,80
2	-	Tornillos de 2	pza	4,00	0,80	3,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	508,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	3,00	19,00	57,00
2	-	Ayudante	hr	3,00	10,00	30,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	87,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	5,66
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	13,84
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	106,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	6,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	620,89
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	43,46
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	66,44
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	730,78
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	22,58
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	753,37
>		PRECIO ADOPTADO:				753,37

Ítem: Inst. eléctrica iluminación
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: glb

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Lampara de emergencia	pza	5,00	1.639,50	8.197,50
2	-	Lamparas de 300w	pza	7,00	733,80	5.136,60
3	-	Fluos de 2x40w	pza	182,00	398,40	72.508,80
4	-	Lamparas colgantes	pza	49,00	381,60	18.698,40
5	-	Apliques	pza	15,00	276,70	4.150,50
6	-	Spot empotrables	pza	161,00	167,70	26.999,70
7	-	Lamparas decorativas	pza	9,00	1.815,50	16.339,50
8	-	Halogenos de 50w	pza	122,00	599,60	73.151,20
9	-	Aplique tortuga	pza	11,00	230,60	2.536,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	227.718,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	7.750,00	19,00	147.250,00
2	-	Ayudante electricista	hr	7.750,00	13,00	100.750,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	248.000,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	16.120,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	39.459,53
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	303.579,53
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	18.214,77
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	18.214,77
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	549.513,10
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	38.465,92
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	58.797,90
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	646.776,92
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	19.985,41
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	666.762,32
>		PRECIO ADOPTADO:				666.762,32

Ítem: punto de toma telefónica

Unidad: pto

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Fecha: mayo/2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cable cu para telefono 2x22	m	14,00	1,40	19,60
2	-	Caja plastica rectangular	pza	1,00	6,20	6,20
3	-	Luminaria incandescente 60x60	pza	1,00	6,60	6,60
4	-	Cinta aislante	rollo	0,10	21,50	2,15
5	-	Placa telefono	pza	1,00	38,00	38,00
6	-	Tubo conduit pvc 5/8	m	7,00	1,60	11,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	83,75
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	3,00	19,00	57,00
2	-	Ayudante	hr	3,00	10,00	30,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	87,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	5,66
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	13,84
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	106,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	6,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	196,64
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	13,76
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	21,04
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	231,44
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,15
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	238,59
>		PRECIO ADOPTADO:				238,59

Item: punto de toma corriente normal

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pto

Fecha: 07/may/2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				

1	-	Caja plastica rectangular	pza	1,00	6,20	6,20
2	-	Tubo conduit pvc 5/8"	m	8,00	1,60	12,80
3	-	Alambre de cu 12 awg	m	16,00	4,40	70,40
4	-	Cinta aislante	rollo	0,20	21,50	4,30
5	-	Enchufe doble	pza	1,00	17,70	17,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	111,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	2,20	19,00	41,80
2	-	Ayudante	hr	2,20	10,00	22,00
3	-	Especialista	hr	0,10	19,00	1,90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	65,70
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	4,27
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,45
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	80,42
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	4,83
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,83
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	196,65
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	13,77
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	21,04
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	231,46
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,15
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	238,61
>		PRECIO ADOPTADO:				238,61

Ítem: le-68 punto tomacorrientes con tierra
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pto

Fecha: mayo /2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Plaqueta tomacorrientes	pza	1,00	76,10	76,10
2	-	Alambre de cu 12 awg	m	12,00	4,40	52,80
3	-	Conector de toma de tierra	pza	1,00	12,70	12,70

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	141,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	4,00	19,00	76,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	76,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	4,94
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	12,09
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	93,03
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	5,58
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,58
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	240,21
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	16,82
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	25,70
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	282,73
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8,74
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	291,47
>		PRECIO ADOPTADO:				291,47

Ítem: Interruptor sencillo

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Interruptor	pza	1,00	35,60	35,60
2	-	Cable no. 14	m	20,00	1,70	34,00
3	-	Tuberia pvc de 3/4	m	10,00	4,10	41,00
4	-	Cinta aislante	rollo	0,25	21,50	5,38
5	-	Cajas rectangulares pvc luz	pza	2,00	2,90	5,80
6	-	Pegamento	kg	0,10	88,10	8,81
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	130,59

	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peon	hr	4,00	12,00	48,00
2	-	Electricista	hr	4,00	19,00	76,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	124,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	8,06
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	19,73
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	151,79
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	9,11
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9,11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	291,48
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	20,40
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	31,19
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	343,07
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10,60
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	353,68
>		PRECIO ADOPTADO:				353,68

Ítem: Interruptor doble

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pto

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Interruptor doble	pza	1,00	50,30	50,30
2	-	Cable no. 14	m	8,00	1,70	13,60
3	-	Tubería pvc de 3/4	m	8,00	4,10	32,80
4	-	Cinta aislante	rollo	0,20	21,50	4,30
5	-	Caja plástica	pza	1,00	1,80	1,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	102,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peon	hr	2,00	12,00	24,00
2	-	Electricista	hr	2,00	19,00	38,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	62,00

	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	4,03
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,86
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	75,89
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	4,55
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,55
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	183,25
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	12,83
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	19,61
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	215,68
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	6,66
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	222,35
>		PRECIO ADOPTADO:				222,35

Ítem: Interruptor Triple

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Interruptor conmutable	pza	1,00	46,10	46,10
2	-	Cable no. 14	m	12,00	1,70	20,40
3	-	Tuberia pvc de 5/8	m	6,00	3,70	22,20
4	-	Cinta aislante	rollo	0,30	21,50	6,45
5	-	Caja plastica	pza	2,00	1,80	3,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	98,75
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	2,00	19,00	38,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	10,00	20,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	58,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	3,77
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,23
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	71,00
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				

>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	150,00
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	10,50
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	16,05
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	176,55
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5,46
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	182,01
>		PRECIO ADOPTADO:				182,01

Ítem: PROV. Y COLOCADO DE FAROLES LED PARA JARDINES
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	3,00	10,00	30,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	30,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,95
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,77
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	36,72
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Farol Led	pto	1,00	110,00	110,00
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	2,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	112,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	148,93
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	10,42
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	15,94
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	175,29
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5,42

>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	180,70
>		PRECIO ADOPTADO:				180,70

Ítem: Prov. y Col. Lámpara Led 60x60w
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Luminaria incandescente 60x100w	pza	1,00	5,70	5,70
2	-	Soquet	pza	1,00	3,80	3,80
3	-	Alambre awg nº14	m	14,00	1,80	25,20
4	-	Luminaria incandescente 60x60	pza	1,00	6,60	6,60
5	-	Caja plastica rectangular	pza	1,00	6,20	6,20
6	-	Interruptor para 10a	m	1,00	26,60	26,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	74,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	0,50	10,00	5,00
2	-	Electricista	hr	0,50	19,00	9,50
3	-	Especialista	hr	0,10	19,00	1,90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	16,40
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,07
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,61
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	20,08
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	1,20
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,20
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	95,38
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	6,68
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	10,21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	112,26
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,47
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	115,73
>		PRECIO ADOPTADO:				115,73

Ítem: Prov. y Colocado de Tablero de Distribución
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo/2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Barra de cu de 2"x5/16"(50x10mm) p/15ka	m	3,00	442,80	1.328,40
2	-	Miscelaneos	glb	1,00	759,00	759,00
3	-	Tablero de distribución secundario 380/2	pza	1,00	2.251,70	2.251,70
4	-	Accesorios adicionales td-tor	glb	1,00	12.365,40	12.365,40
5	-	Interruptor térmico 3 x 20 a	pza	3,00	859,60	2.578,80
6	-	Interruptor térmico 1 x 25 a	pza	25,00	328,90	8.222,50
7	-	Interruptor térmico 1 x 20 a	pza	1,00	290,90	290,90
8	-	Interruptor térmico 3 x 200 a	pza	1,00	2.150,50	2.150,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	29.947,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	36,00	19,00	684,00
2	-	Electricista	hr	72,00	19,00	1.368,00
3	-	Ayudante	hr	72,00	10,00	720,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	2.772,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	180,18
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	441,06
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	3.393,24
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	203,59
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	203,59
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	33.544,03
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	2.348,08
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3.589,21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	39.481,32
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1.219,97
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	40.701,30
>		PRECIO ADOPTADO:				40.701,30

Ítem: Canaletas de chapa g. no. 26
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m

Fecha: mayo/2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Calamina plana # 26	m²	0,65	43,10	28,02
2	-	Soldadura	kg	0,35	13,70	4,80
3	-	Remache	pza	6,00	1,00	6,00
4	-	Platino 1/8 x 1/2	m	0,80	13,60	10,88
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	49,69
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Hojalatero	hr	1,50	19,00	28,50
2	-	Ayudante	hr	1,60	10,00	16,00
3	-	Albañil	hr	1,20	18,00	21,60
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	66,10
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	4,30
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,52
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	80,91
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	4,85
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,85
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	135,46
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	9,48
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	14,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	159,43
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,93
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	164,36
>		PRECIO ADOPTADO:				164,36

Ítem: Camara de inspección
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: PZA.

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Piedra	m³	0,21	90,10	18,92
2	-	Cemento	kg	140,00	1,30	182,00
3	-	Arena	m³	0,23	127,70	29,37

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	653,71
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	2,50	19,00	47,50
2	-	Ayudante	hr	1,00	10,00	10,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	57,50
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	3,74
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,15
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	70,39
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	4,22
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,22
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	728,32
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	50,98
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	77,93
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	857,23
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	26,49
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	883,72
>		PRECIO ADOPTADO:				883,72

Ítem: Prov. y Colocado de Aspersor 180º

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Aspersor tipo rotor d=1"	pza	1,00	650,00	650,00
2	-	Pegamento pvc	KG	0,07	35,00	2,45
3	-	Limpiador pvc	l	0,07	18,00	1,26
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	653,71
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	2,00	19,00	38,00
2	-	Ayudante	hr	0,50	10,00	5,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	43,00

	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	2,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,84
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	52,64
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	3,16
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,16
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	709,51
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	49,67
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	75,92
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	835,09
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	25,80
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	860,89
>		PRECIO ADOPTADO:				860,89

Ítem: Prov. y Colocado de Aspensor 90°

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Aspensor tipo rotor d=1"	pza	1,00	650,00	650,00
2	-	Pegamento pvc	KG	0,07	35,00	2,45
3	-	Limpiador pvc	l	0,07	18,00	1,26
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	653,71
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	1,00	19,00	19,00
2	-	Ayudante	hr	0,70	10,00	7,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	26,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,69
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,14
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	31,83
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				

	H	Herramientas menores	6,00% de	(G) =	1,91
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	1,91
>	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	687,45
	L	Gastos generales y administrativos	7,00% de	(J) =	48,12
	M	Utilidad	10,00% de	(J+L) =	73,56
>	N	PARCIAL		(J+L+M) =	809,12
	P	Impuesto a las Transacciones	3,09% de	(N) =	25,00
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	834,13
>		PRECIO ADOPTADO:			834,13

Ítem: Prov. y Colocado de Aspensor 45º

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Aspensor tipo rotor d=1"	pza	1,00	650,00	650,00
2	-	Pegamento pvc	KG	0,07	35,00	2,45
3	-	Limpiador pvc	l	0,07	18,00	1,26
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	653,71
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	1,00	19,00	19,00
2	-	Ayudante	hr	0,30	10,00	3,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	22,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,43
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,50
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	26,93
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	1,62
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,62
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	682,26

	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	47,76
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	73,00
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	803,02
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	24,81
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	827,83
>		PRECIO ADOPTADO:				827,83

Ítem: Prov. y Colocado de Boca de Riego
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Llave de paso 2	pza	1,00	186,60	186,60
2	-	Teflon	rollo	0,30	12,80	3,84
3	-	Union universal fg 2	pza	1,00	85,90	85,90
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	276,34
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,60	19,00	11,40
2	-	Ayudante	hr	0,60	10,00	6,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	17,40
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,77
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	21,30
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	1,28
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,28
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	298,92
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	20,92
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	31,98
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	351,83
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10,87

>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	362,70
>		PRECIO ADOPTADO:				362,70

Ítem: Prov. y Colocado de Llave de Paso
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Llave de paso 2	pza	1,00	186,60	186,60
2	-	Teflon	rollo	0,30	12,80	3,84
3	-	Unión universal fg 2	pza	1,00	85,90	85,90
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	276,34
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,60	19,00	11,40
2	-	Ayudante	hr	0,60	10,00	6,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	17,40
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,77
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	21,30
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	1,28
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1,28
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	298,92
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	20,92
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	31,98
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	351,83
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10,87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	362,70
>		PRECIO ADOPTADO:				362,70

Ítem: Prov. y Colocado de Tubería 1 pulgada
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m

Fecha: mayo /2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tuberia pvc de 4	m	1,02	68,20	69,56
2	-	Pegamento	kg	0,20	88,10	17,62
3	-	Tornillos 1x6	pza	2,20	1,40	3,08
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	90,26
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,50	19,00	28,50
2	-	Ayudante	hr	1,50	10,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	43,50
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	2,83
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	53,25
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	3,19
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,19
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	146,71
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	10,27
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	15,70
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	172,68
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	5,34
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	178,01
>		PRECIO ADOPTADO:				178,01

Ítem: Prov. y Colocado de Tubería 3/4 pulgada
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m

Fecha: mayo/2018
Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tuberia pvc de 4 esq 40	m	1,05	141,20	148,26
2	-	Pegamento	kg	0,30	88,10	26,43
3	-	Fierro platina 1x1/8	m	0,80	5,70	4,56
4	-	Tarugos	pza	1,70	1,10	1,87
5	-	Tornillos de 2	pza	1,70	0,80	1,36
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	182,48
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	2,80	19,00	53,20
2	-	Ayudante	hr	2,80	10,00	28,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	81,20
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	5,28
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	12,92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	99,40
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	5,96
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5,96
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	287,84
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	20,15
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	30,80
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	338,79
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10,47
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	349,26
>		PRECIO ADOPTADO:				349,26

Ítem: Prov. y Colocado de Tubería 3/4 pulgada
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: m

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cañería de pvc 1/2	m	1,00	10,40	10,40
2	-	Teflon	rollo	0,10	12,80	1,28
3	-	Coplas pvc tigre 1/2	pza	0,30	6,30	1,89

>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	13,57
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,00	19,00	19,00
2	-	Ayudante	hr	1,00	10,00	10,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	29,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,89
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,61
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	35,50
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	2,13
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,13
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	51,20
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	3,58
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	5,48
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	60,26
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,86
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	62,12
>		PRECIO ADOPTADO:				62,12

Ítem: Instalación Sanitaria D= 2 Pulg.

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES INFRACT.

Unidad: pto

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Accesorios pvc d=2"	glb	0,50	32,50	16,25
2	-	Pegamento de pvc	LT	0,20	42,80	8,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	24,81
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,50	19,00	9,50

>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA		(B) =	9,50
	F	Cargas Sociales	6,50% de	(E) =	0,62
	O	Impuesto al Valor Agregado	14,94% de	(E+F) =	1,51
>	G	TOTAL MANO DE OBRA		(E+F+O) =	11,63
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
	H	Herramientas menores	6,00% de	(G) =	0,70
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =	0,70
>	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =	37,14
	L	Gastos generales y administrativos	7,00% de	(J) =	2,60
	M	Utilidad	10,00% de	(J+L) =	3,97
>	N	PARCIAL		(J+L+M) =	43,71
	P	Impuesto a las Transacciones	3,09% de	(N) =	1,35
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO		(N+P) =	45,06
>		PRECIO ADOPTADO:			45,06

Ítem: Instalación Sanitaria D= 4 Pulg.
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pto

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Accesorios pvc d=4"	glb	0,50	39,00	19,50
2	-	Pegamento de pvc	LT	0,20	42,80	8,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	28,06
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,50	19,00	9,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	9,50

	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	0,62
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,51
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	11,63
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	0,70
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,70
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	40,39
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	2,83
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	4,32
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	47,54
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,47
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	49,00
>		PRECIO ADOPTADO:				49,00

Ítem: Prov. y Colocado inodoros
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Inodoro blanco t/alto c/acc.	pza	1,00	608,00	608,00
2	-	Chicotillo l=0.30 1/2	pza	1,00	51,10	51,10
3	-	Pegamento+teflon	glb	1,00	117,40	117,40
4	-	Tornillos de 2	pza	4,00	0,80	3,20
5	-	Tarugos	pza	4,00	1,10	4,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	784,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	8,00	19,00	152,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	152,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	9,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	24,18
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	186,06
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				

	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	11,16
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	11,16
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	981,33
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	68,69
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	105,00
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.155,02
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	35,69
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.190,71
>		PRECIO ADOPTADO:				1.190,71

Ítem: Prov. y Colocado de Lavamanos
Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Lavamanos blanco con grifería	pza	1,00	503,20	503,20
2	-	Cemento blanco	kg	0,40	5,60	2,24
3	-	Chicotillo	pza	1,00	31,60	31,60
4	-	Mezcladora p/lavamanos bras.	pza	1,00	251,70	251,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	788,74
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,50	19,00	28,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	28,50
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	1,85
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,53
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	34,89
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	2,09
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,09
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	825,72

	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	57,80
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	88,35
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	971,87
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	30,03
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.001,90
>		PRECIO ADOPTADO:				1.001,90

Ítem: Prov. y Col. Medidor
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Teflón	rollo	0,20	12,80	2,56
2	-	Medidor para agua de 1	pza	1,00	302,90	302,90
3	-	Llave de paso 1	pza	1,00	85,90	85,90
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	391,36
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,50	19,00	28,50
2	-	Ayudante	hr	1,50	10,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	43,50
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	2,83
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	53,25
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	3,19
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,19
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	447,80
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	31,35
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	47,92
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	527,07

	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	16,29
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	543,35
>		PRECIO ADOPTADO:				543,35

ítem: Rejilla de piso
 Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
 INFRACT.

Unidad: pza

Fecha: mayo /2018

Tipo de cambio:
 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Rejilla de piso	pza	1,00	59,80	59,80
2	-	Codo de 2 clase 9	pza	1,00	13,20	13,20
3	-	Pegamento	kg	0,20	88,10	17,62
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	90,62
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Maestro	hr	3,00	19,00	57,00
2	-	Ayudante	hr	3,50	10,00	35,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	92,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	5,98
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	14,64
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	112,62
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	6,76
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6,76
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	210,00
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	14,70
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	22,47
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	247,16
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,64
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	254,80
>		PRECIO ADOPTADO:				254,80

ítem: Limpieza general

Proyecto: CENTRO CORREC. PARA ADOLESCENTES VARONES
INFRACT.

Unidad: glb

Fecha: mayo/2018

Tipo de cambio:

6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Escobas y otros	galón	1,00	1.257,90	1.257,90
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.257,90
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peon	hr	50,00	12,00	600,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	600,00
	F	Cargas Sociales		6,50% de	(E) =	39,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	95,47
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	734,47
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		6,00% de	(G) =	44,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	44,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.036,43
	L	Gastos generales y administrativos		7,00% de	(J) =	142,55
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	217,90
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.396,88
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	74,06
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.470,95
>		PRECIO ADOPTADO:				2.470,95

COMPUTOS MÉTRICOS								
PROYECTO: CENTRO CORRECCIONAL PARA ADOLESCENTES VARONES INFRACTORES DE LA LEY DE 14 - 18 AÑOS EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA								
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			No. VECES	VOLUMEN		UNID
		altura	ancho	Long.		PARCIAL	TOTAL	
1	REPLANTEO Y TRAZADO						9600,56	m3
	AREA DE REPLANTEO	9600,56			1,00	9.600,56		
2	EXAVACION MANUAL						1757,71	m3
	ZAPATAS							
	ZAPATA (1 al 30)	1,50	1,50	1,50	30,00	101,25		
	ZAPATA (31 al 50)	1,50	1,50	1,50	19,00	64,13		
	ZAPATA (51 al 54)	1,50	2,00	2,00	6,00	36,00		
	ZAPATA (57 al 85)	1,50	1,50	1,50	24,00	81,00		
	ZAPATA (82;83;87;88)	1,50	1,80	1,80	4,00	19,44		
	ZAPATA (90;91;92;93)	1,50	2,00	2,00	4,00	24,00		
	ZAPATA (94- 124)	1,50	1,50	1,50	29,00	97,88		
	ZAPATA (125 al 156)	1,50	1,50	1,50	31,00	104,63		
	ZAPATA (157 al 161)	1,50	2,00	2,00	4,00	24,00		
	ZAPATA (162 al 183)	1,50	1,50	1,50	21,00	70,88		
	ZAPATA (184 al 187)	1,50	2,00	2,00	3,00	18,00		
	ZAPATA (188 al 206)	1,50	1,50	1,50	18,00	60,75		
	ZAPATA (207 al 319)	1,50	1,50	1,50	112,00	378,00		
	ZAPATA (320 al 336)	1,50	1,80	1,80	16,00	77,76		
	ZAPATA (337 al 346)	1,50	1,50	1,50	9,00	30,38		
	CIMIENTOS							
	1/AW-Z	0,60	0,60	27,07	1,00	9,75		
	6/AW-AL	0,60	0,60	12,83	1,00	4,62		
	7/AW-AT	0,60	0,60	7,83	1,00	2,82		
	9/AW-AT	0,60	0,60	3,80	1,00	1,37		
	9/AO-AL	0,60	0,60	4,22	1,00	1,52		
	8/AH-Y	0,60	0,60	11,69	1,00	4,21		
	9/AH-Y	0,60	0,60	10,88	1,00	3,92		
	11/AW-AT	0,60	0,60	3,80	1,00	1,37		
	11/ AO-AL	0,60	0,60	4,22	1,00	1,52		
	13/ AE-W	0,60	0,60	10,98	1,00	3,95		
	16/AW-W	0,60	0,60	14,33	1,00	5,16		
	17/AD-R	0,60	0,60	28,17	1,00	10,14		
	28/AW-W	0,60	0,60	21,38	1,00	7,70		
	30/AW-W	0,60	0,60	10,61	1,00	3,82		
	22/AW-W	0,60	0,60	9,79	1,00	3,52		
	34/AW-W	0,60	0,60	14,42	1,00	5,19		
	35/AW-W	0,60	0,60	8,80	1,00	3,17		
	36/AW-W	0,60	0,60	17,42	1,00	6,27		
	38/AÑ-W	0,60	0,60	6,87	1,00	2,47		
	40/AW-W	0,60	0,60	15,76	1,00	5,67		
	39/AÑ-W	0,60	0,60	4,60	1,00	1,66		
	1/R-B	0,60	0,60	30,69	1,00	11,05		
	2/K-R	0,60	0,60	15,31	1,00	5,51		
	4/K-R	0,60	0,60	14,90	1,00	5,36		
	5/R-P	0,60	0,60	4,71	1,00	1,70		
	7/R-B	0,60	0,60	28,02	1,00	10,09		
	9/R-B	0,60	0,60	13,00	1,00	4,68		
	12/R-B	0,60	0,60	26,25	1,00	9,45		
	15/R-B	0,60	0,60	33,63	1,00	12,11		
	19/R-B	0,60	0,60	29,99	1,00	10,80		

	20/I-B	0,60	0,60	8,81	1,00	3,17		
--	--------	------	------	------	------	------	--	--

	21/I-B	0,60	0,60	7,72	1,00	2,78		
	23/R-B	0,60	0,60	24,93	1,00	8,97		
	25/N-B	0,60	0,60	13,11	1,00	4,72		
	29/R-B	0,60	0,60	20,40	1,00	7,34		
	37/R-B	0,60	0,60	17,53	1,00	6,31		
	BB/15-19	0,60	0,60	12,80	1,00	4,61		
	AW/2/40	0,60	0,60	86,24	1,00	31,05		
	AV/1-6	0,60	0,60	3,89	1,00	1,40		
	AT/6-15	0,60	0,60	16,16	1,00	5,82		
	AR/1-6	0,60	0,60	4,57	1,00	1,65		
	AO/1-11	0,60	0,60	15,67	1,00	5,64		
	AL/1-15	0,60	0,60	21,90	1,00	7,88		
	AH/1-15	0,60	0,60	22,71	1,00	8,18		
	AE/1-15	0,60	0,60	17,72	1,00	6,38		
	AF/1-8	0,60	0,60	10,85	1,00	3,91		
	AC/1-6	0,60	0,60	10,32	1,00	3,72		
	Y/1-11	0,60	0,60	10,91	1,00	3,93		
	Z/1-17	0,60	0,60	32,56	1,00	11,72		
	X/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	V/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	U/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	T/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	R/1-17	0,60	0,60	25,27	1,00	9,10		
	P/1-7	0,60	0,60	7,59	1,00	2,73		
	M/1-7	0,60	0,60	9,72	1,00	3,50		
	K/1-7	0,60	0,60	8,66	1,00	3,12		
	I/1-7	0,60	0,60	9,17	1,00	3,30		
	H/1-7	0,60	0,60	4,49	1,00	1,62		
	G/1-7	0,60	0,60	4,49	1,00	1,62		
	B/1-15	0,60	0,60	24,50	1,00	8,82		
	K/9-12	0,60	0,60	4,19	1,00	1,51		
	I/9-12	0,60	0,60	4,19	1,00	1,51		
	F/9-12	0,60	0,60	4,19	1,00	1,51		
	R/19-37	0,60	0,60	44,09	1,00	15,87		
	K/19-23	0,60	0,60	10,55	1,00	3,80		
	H/19-23	0,60	0,60	10,55	1,00	3,80		
	P/23-28	0,60	0,60	13,05	1,00	4,70		
	P/29-34	0,60	0,60	12,09	1,00	4,35		
	A/15-37	0,60	0,60	60,85	1,00	21,91		
	41/BC-AJ	0,60	0,60	30,42	1,00	10,95		
	47/BC-AJ	0,60	0,60	26,76	1,00	9,63		
	48/BC-AJ	0,60	0,60	30,19	1,00	10,87		
	41/AG-R	0,60	0,60	30,41	1,00	10,95		
	47/AG-R	0,60	0,60	26,60	1,00	9,58		
	48/AG-R	0,60	0,60	30,49	1,00	10,98		
	41/Q-B	0,60	0,60	30,41	1,00	10,95		
	48/Q-B	0,60	0,60	30,31	1,00	10,91		
	47/Q-B	0,60	0,60	26,00	1,00	9,36		
	44/D-B	0,60	0,60	3,90	1,00	1,40		
	45/D-B	0,60	0,60	3,90	1,00	1,40		
	46/D-B	0,60	0,60	3,90	1,00	1,40		
	BC/ 41-48	0,60	0,60	22,65	1,00	8,15		
	BA/41-48	0,60	0,60	22,65	1,00	8,15		
	AZ/47-48	0,60	0,60	4,30	1,00	1,55		
	AW/41-48	0,60	0,60	21,61	1,00	7,78		
	AJ/41-48	0,60	0,60	21,41	1,00	7,71		
	AG/41-48	0,60	0,60	21,43	1,00	7,71		
	AB/41-48	0,60	0,60	21,30	1,00	7,67		
	U/41-48	0,60	0,60	21,30	1,00	7,67		

	Q/41-48	0,60	0,60	20,18	1,00	7,26		
	E/41-48	0,60	0,60	19,90	1,00	7,16		
	A/41-48	0,60	0,60	18,90	1,00	6,80		
3	HORMIGON ARMADO ZAPATAS						396,03	m3
	ZAPATA (1 al 30)	0,50	1,50	1,50	30,00	33,75		
	ZAPATA (31 al 50)	0,50	1,50	1,50	19,00	21,38		
	ZAPATA (51 al 54)	0,50	2,00	2,00	6,00	12,00		
	ZAPATA (57 al 85)	0,50	1,50	1,50	24,00	27,00		
	ZAPATA (82;83;87;88)	0,50	1,80	1,80	4,00	6,48		
	ZAPATA (90;91;92;93)	0,50	2,00	2,00	4,00	8,00		
	ZAPATA (94- 124)	0,50	1,50	1,50	29,00	32,63		
	ZAPATA (125 al 156)	0,50	1,50	1,50	31,00	34,88		
	ZAPATA (157 al 161)	0,50	2,00	2,00	4,00	8,00		
	ZAPATA (162 al 183)	0,50	1,50	1,50	21,00	23,63		
	ZAPATA (184 al 187)	0,50	2,00	2,00	3,00	6,00		
	ZAPATA (188 al 206)	0,50	1,50	1,50	18,00	20,25		
	ZAPATA (207 al 319)	0,50	1,50	1,50	112,00	126,00		
	ZAPATA (320 al 336)	0,50	1,80	1,80	16,00	25,92		
	ZAPATA (337 al 346)	0,50	1,50	1,50	9,00	10,13		
4	CIMIENTO HºCº						569,64	m3
	1/AW-Z	0,60	0,60	27,07	1,00	9,75		
	6/AW-AL	0,60	0,60	12,83	1,00	4,62		
	7/AW-AT	0,60	0,60	7,83	1,00	2,82		
	9/AW-AT	0,60	0,60	3,80	1,00	1,37		
	9/AO-AL	0,60	0,60	4,22	1,00	1,52		
	8/AH-Y	0,60	0,60	11,69	1,00	4,21		
	9/AH-Y	0,60	0,60	10,88	1,00	3,92		
	11/AW-AT	0,60	0,60	3,80	1,00	1,37		
	11/AO-AL	0,60	0,60	4,22	1,00	1,52		
	13/ AE-W	0,60	0,60	10,98	1,00	3,95		
	16/AW-W	0,60	0,60	14,33	1,00	5,16		
	17/AD-R	0,60	0,60	28,17	1,00	10,14		
	28/AW-W	0,60	0,60	21,38	1,00	7,70		
	30/AW-W	0,60	0,60	10,61	1,00	3,82		
	22/AW-W	0,60	0,60	9,79	1,00	3,52		
	34/AW-W	0,60	0,60	14,42	1,00	5,19		
	35/AW-W	0,60	0,60	8,80	1,00	3,17		
	36/AW-W	0,60	0,60	17,42	1,00	6,27		
	38/AÑ-W	0,60	0,60	6,87	1,00	2,47		
	40/AW-W	0,60	0,60	15,76	1,00	5,67		
	39/AÑ-W	0,60	0,60	4,60	1,00	1,66		
	1/R-B	0,60	0,60	30,69	1,00	11,05		
	2/K-R	0,60	0,60	15,31	1,00	5,51		
	4/K-R	0,60	0,60	14,90	1,00	5,36		
	5/R-P	0,60	0,60	4,71	1,00	1,70		
	7/R-B	0,60	0,60	28,02	1,00	10,09		
	9/R-B	0,60	0,60	13,00	1,00	4,68		
	12/R-B	0,60	0,60	26,25	1,00	9,45		
	15/R-B	0,60	0,60	33,63	1,00	12,11		
	19/R-B	0,60	0,60	29,99	1,00	10,80		
	20/I-B	0,60	0,60	8,81	1,00	3,17		
	21/I-B	0,60	0,60	7,72	1,00	2,78		
	23/R-B	0,60	0,60	24,93	1,00	8,97		
	25/N-B	0,60	0,60	13,11	1,00	4,72		
	29/R-B	0,60	0,60	20,40	1,00	7,34		
	37/R-B	0,60	0,60	17,53	1,00	6,31		
	BB/15-19	0,60	0,60	12,80	1,00	4,61		
	AW/2/40	0,60	0,60	86,24	1,00	31,05		

	AV/1-6	0,60	0,60	3,89	1,00	1,40		
	AT/6-15	0,60	0,60	16,16	1,00	5,82		
	AR/1-6	0,60	0,60	4,57	1,00	1,65		
	AO/1-11	0,60	0,60	15,67	1,00	5,64		
	AL/1-15	0,60	0,60	21,90	1,00	7,88		
	AH/1-15	0,60	0,60	22,71	1,00	8,18		
	AE/1-15	0,60	0,60	17,72	1,00	6,38		
	AF/1-8	0,60	0,60	10,85	1,00	3,91		
	AC/1-6	0,60	0,60	10,32	1,00	3,72		
	Y/1-11	0,60	0,60	10,91	1,00	3,93		
	Z/1-17	0,60	0,60	32,56	1,00	11,72		
	X/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	V/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	U/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	T/13-17	0,60	0,60	7,75	1,00	2,79		
	R/1-17	0,60	0,60	25,27	1,00	9,10		
	P/1-7	0,60	0,60	7,59	1,00	2,73		
	M/1-7	0,60	0,60	9,72	1,00	3,50		
	K/1-7	0,60	0,60	8,66	1,00	3,12		
	I/1-7	0,60	0,60	9,17	1,00	3,30		
	H/1-7	0,60	0,60	4,49	1,00	1,62		
	G/1-7	0,60	0,60	4,49	1,00	1,62		
	B/1-15	0,60	0,60	24,50	1,00	8,82		
	K/9-12	0,60	0,60	4,19	1,00	1,51		
	I/9-12	0,60	0,60	4,19	1,00	1,51		
	F/9-12	0,60	0,60	4,19	1,00	1,51		
	R/19-37	0,60	0,60	44,09	1,00	15,87		
	K/19-23	0,60	0,60	10,55	1,00	3,80		
	H/19-23	0,60	0,60	10,55	1,00	3,80		
	P/23-28	0,60	0,60	13,05	1,00	4,70		
	P/29-34	0,60	0,60	12,09	1,00	4,35		
	A/15-37	0,60	0,60	60,85	1,00	21,91		
	41/BC-AJ	0,60	0,60	30,42	1,00	10,95		
	47/BC-AJ	0,60	0,60	26,76	1,00	9,63		
	48/BC-AJ	0,60	0,60	30,19	1,00	10,87		
	41/AG-R	0,60	0,60	30,41	1,00	10,95		
	47/AG-R	0,60	0,60	26,60	1,00	9,58		
	48/AG-R	0,60	0,60	30,49	1,00	10,98		
	41/Q-B	0,60	0,60	30,41	1,00	10,95		
	48/Q-B	0,60	0,60	30,31	1,00	10,91		
	47/Q-B	0,60	0,60	26,00	1,00	9,36		
	44/D-B	0,60	0,60	3,90	1,00	1,40		
	45/D-B	0,60	0,60	3,90	1,00	1,40		
	46/D-B	0,60	0,60	3,90	1,00	1,40		
	BC/ 41-48	0,60	0,60	22,65	1,00	8,15		
	BA/41-48	0,60	0,60	22,65	1,00	8,15		
	AZ/47-48	0,60	0,60	4,30	1,00	1,55		
	AW/41-48	0,60	0,60	21,61	1,00	7,78		
	AJ/41-48	0,60	0,60	21,41	1,00	7,71		
	AG/41-48	0,60	0,60	21,43	1,00	7,71		
	AB/41-48	0,60	0,60	21,30	1,00	7,67		
	U/41-48	0,60	0,60	21,30	1,00	7,67		
	Q/41-48	0,60	0,60	20,18	1,00	7,26		
	E/41-48	0,60	0,60	19,90	1,00	7,16		
	A/41-48	0,60	0,60	18,90	1,00	6,80		
5	SOBRECIMIENTO HºAº						94,94	m3
	1/AW-Z	0,30	0,20	27,07	1,00	1,62		
	6/AW-AL	0,30	0,20	12,83	1,00	0,77		
	7/AW-AT	0,30	0,20	7,83	1,00	0,47		

9/AW-AT	0,30	0,20	3,80	1,00	0,23
9/AO-AL	0,30	0,20	4,22	1,00	0,25
8/AH-Y	0,30	0,20	11,69	1,00	0,70
9/AH-Y	0,30	0,20	10,88	1,00	0,65
11/AW-AT	0,30	0,20	3,80	1,00	0,23
11/AO-AL	0,30	0,20	4,22	1,00	0,25
13/ AE-W	0,30	0,20	10,98	1,00	0,66
16/AW-W	0,30	0,20	14,33	1,00	0,86
17/AD-R	0,30	0,20	28,17	1,00	1,69
28/AW-W	0,30	0,20	21,38	1,00	1,28
30/AW-W	0,30	0,20	10,61	1,00	0,64
22/AW-W	0,30	0,20	9,79	1,00	0,59
34/AW-W	0,30	0,20	14,42	1,00	0,87
35/AW-W	0,30	0,20	8,80	1,00	0,53
36/AW-W	0,30	0,20	17,42	1,00	1,05
38/AÑ-W	0,30	0,20	6,87	1,00	0,41
40/AW-W	0,30	0,20	15,76	1,00	0,95
39/AÑ-W	0,30	0,20	4,60	1,00	0,28
1/R-B	0,30	0,20	30,69	1,00	1,84
2/K-R	0,30	0,20	15,31	1,00	0,92
4/K-R	0,30	0,20	14,90	1,00	0,89
5/R-P	0,30	0,20	4,71	1,00	0,28
7/R-B	0,30	0,20	28,02	1,00	1,68
9/R-B	0,30	0,20	13,00	1,00	0,78
12/R-B	0,30	0,20	26,25	1,00	1,58
15/R-B	0,30	0,20	33,63	1,00	2,02
19/R-B	0,30	0,20	29,99	1,00	1,80
20/I-B	0,30	0,20	8,81	1,00	0,53
21/I-B	0,30	0,20	7,72	1,00	0,46
23/R-B	0,30	0,20	24,93	1,00	1,50
25/N-B	0,30	0,20	13,11	1,00	0,79
29/R-B	0,30	0,20	20,40	1,00	1,22
37/R-B	0,30	0,20	17,53	1,00	1,05
BB/15-19	0,30	0,20	12,80	1,00	0,77
AW/2/40	0,30	0,20	86,24	1,00	5,17
AV/1-6	0,30	0,20	3,89	1,00	0,23
AT/6-15	0,30	0,20	16,16	1,00	0,97
AR/1-6	0,30	0,20	4,57	1,00	0,27
AO/1-11	0,30	0,20	15,67	1,00	0,94
AL/1-15	0,30	0,20	21,90	1,00	1,31
AH/1-15	0,30	0,20	22,71	1,00	1,36
AE/1-15	0,30	0,20	17,72	1,00	1,06
AF/1-8	0,30	0,20	10,85	1,00	0,65
AC/1-6	0,30	0,20	10,32	1,00	0,62
Y/1-11	0,30	0,20	10,91	1,00	0,65
Z/1-17	0,30	0,20	32,56	1,00	1,95
X/13-17	0,30	0,20	7,75	1,00	0,47
V/13-17	0,30	0,20	7,75	1,00	0,47
U/13-17	0,30	0,20	7,75	1,00	0,47
T/13-17	0,30	0,20	7,75	1,00	0,47
R/1-17	0,30	0,20	25,27	1,00	1,52
P/1-7	0,30	0,20	7,59	1,00	0,46
M/1-7	0,30	0,20	9,72	1,00	0,58
K/1-7	0,30	0,20	8,66	1,00	0,52
I/1-7	0,30	0,20	9,17	1,00	0,55
H/1-7	0,30	0,20	4,49	1,00	0,27
G/1-7	0,30	0,20	4,49	1,00	0,27
B/1-15	0,30	0,20	24,50	1,00	1,47
K/9-12	0,30	0,20	4,19	1,00	0,25

I/9-12	0,30	0,20	4,19	1,00	0,25
F/9-12	0,30	0,20	4,19	1,00	0,25
R/19-37	0,30	0,20	44,09	1,00	2,65
K/19-23	0,30	0,20	10,55	1,00	0,63
H/19-23	0,30	0,20	10,55	1,00	0,63
P/23-28	0,30	0,20	13,05	1,00	0,78
P/29-34	0,30	0,20	12,09	1,00	0,73
A/15-37	0,30	0,20	60,85	1,00	3,65
41/BC-AJ	0,30	0,20	30,42	1,00	1,83
47/BC-AJ	0,30	0,20	26,76	1,00	1,61
48/BC-AJ	0,30	0,20	30,19	1,00	1,81
41/AG-R	0,30	0,20	30,41	1,00	1,82
47/AG-R	0,30	0,20	26,60	1,00	1,60
48/AG-R	0,30	0,20	30,49	1,00	1,83
41/Q-B	0,30	0,20	30,41	1,00	1,82
48/Q-B	0,30	0,20	30,31	1,00	1,82
47/Q-B	0,30	0,20	26,00	1,00	1,56
44/D-B	0,30	0,20	3,90	1,00	0,23
45/D-B	0,30	0,20	3,90	1,00	0,23
46/D-B	0,30	0,20	3,90	1,00	0,23
BC/ 41-48	0,30	0,20	22,65	1,00	1,36
BA/41-48	0,30	0,20	22,65	1,00	1,36
AZ/47-48	0,30	0,20	4,30	1,00	0,26
AW/41-48	0,30	0,20	21,61	1,00	1,30
AJ/41-48	0,30	0,20	21,41	1,00	1,28
AG/41-48	0,30	0,20	21,43	1,00	1,29
AB/41-48	0,30	0,20	21,30	1,00	1,28
U/41-48	0,30	0,20	21,30	1,00	1,28
Q/41-48	0,30	0,20	20,18	1,00	1,21
E/41-48	0,30	0,20	19,90	1,00	1,19
A/41-48	0,30	0,20	18,90	1,00	1,13

6	COLUMNAS HªAº						54,56	m3
	PLANTA BAJA							
	COL (1 al 59)	1,00	0,20	0,40	59,00	4,72		
	COL (64 al 346)	1,00	0,20	0,40	282,00	22,56		
	PLANTA ALTA							
	COL (1 al 59)	1,00	0,20	0,40	59,00	4,72		
	COL (64 al 346)	1,00	0,20	0,40	282,00	22,56		
7	COLUMNAS CIRCULAR HªAº R= 0,25M						3,20	m3
	PLANTA BAJA							
			AREA					
	COLUMNA (60 al 64)	3,20	0,20		5,00	3,20		
	PLANTA ALTA							
	COLUMNA (60 al 64)	0,50	0,65			0,00		
8	MURO DE LADRILLO 6H						4746,99	m2
	1/AW-Z	3,00		27,07	1,00	81,21		
	6/AW-AL	3,00		12,83	1,00	38,49		
	7/AW-AT	3,00		7,83	1,00	23,49		
	9/AW-AT	3,00		3,80	1,00	11,40		
	9/AO-AL	3,00		4,22	1,00	12,66		
	8/AH-Y	3,00		11,69	1,00	35,07		
	9/AH-Y	3,00		10,88	1,00	32,64		
	11/AW-AT	3,00		3,80	1,00	11,40		
	11/AO-AL	3,00		4,22	1,00	12,66		
	13/ AE-W	3,00		10,98	1,00	32,94		
	16/AW-W	3,00		14,33	1,00	42,99		
	17/AD-R	3,00		28,17	1,00	84,51		
	28/AW-W	3,00		21,38	1,00	64,14		

	30/AW-W	3,00		10,61	1,00	31,83		
	22/AW-W	3,00		9,79	1,00	29,37		
	34/AW-W	3,00		14,42	1,00	43,26		
	35/AW-W	3,00		8,80	1,00	26,40		
	36/AW-W	3,00		17,42	1,00	52,26		
	38/AÑ-W	3,00		6,87	1,00	20,61		
	40/AW-W	3,00		15,76	1,00	47,28		
	39/AÑ-W	3,00		4,60	1,00	13,80		
	1/R-B	3,00		30,69	1,00	92,07		
	2/K-R	3,00		15,31	1,00	45,93		
	4/K-R	3,00		14,90	1,00	44,70		
	5/R-P	3,00		4,71	1,00	14,13		
	7/R-B	3,00		28,02	1,00	84,06		
	9/R-B	3,00		13,00	1,00	39,00		
	12/R-B	3,00		26,25	1,00	78,75		
	15/R-B	3,00		33,63	1,00	100,89		
	19/R-B	3,00		29,99	1,00	89,97		
	20/I-B	3,00		8,81	1,00	26,43		
	21/I-B	3,00		7,72	1,00	23,16		
	23/R-B	3,00		24,93	1,00	74,79		
	25/N-B	3,00		13,11	1,00	39,33		
	29/R-B	3,00		20,40	1,00	61,20		
	37/R-B	3,00		17,53	1,00	52,59		
	BB/15-19	3,00		12,80	1,00	38,40		
	AW/2/40	3,00		86,24	1,00	258,72		
	AV/1-6	3,00		3,89	1,00	11,67		
	AT/6-15	3,00		16,16	1,00	48,48		
	AR/1-6	3,00		4,57	1,00	13,71		
	AO/1-11	3,00		15,67	1,00	47,01		
	AL/1-15	3,00		21,90	1,00	65,70		
	AH/1-15	3,00		22,71	1,00	68,13		
	AE/1-15	3,00		17,72	1,00	53,16		
	AF/1-8	3,00		10,85	1,00	32,55		
	AC/1-6	3,00		10,32	1,00	30,96		
	Y/1-11	3,00		10,91	1,00	32,73		
	Z/1-17	3,00		32,56	1,00	97,68		
	X/13-17	3,00		7,75	1,00	23,25		
	V/13-17	3,00		7,75	1,00	23,25		
	U/13-17	3,00		7,75	1,00	23,25		
	T/13-17	3,00		7,75	1,00	23,25		
	R/1-17	3,00		25,27	1,00	75,81		
	P/1-7	3,00		7,59	1,00	22,77		
	M/1-7	3,00		9,72	1,00	29,16		
	K/1-7	3,00		8,66	1,00	25,98		
	I/1-7	3,00		9,17	1,00	27,51		
	H/1-7	3,00		4,49	1,00	13,47		
	G/1-7	3,00		4,49	1,00	13,47		
	B/1-15	3,00		24,50	1,00	73,50		
	K/9-12	3,00		4,19	1,00	12,57		
	I/9-12	3,00		4,19	1,00	12,57		
	F/9-12	3,00		4,19	1,00	12,57		
	R/19-37	3,00		44,09	1,00	132,27		
	K/19-23	3,00		10,55	1,00	31,65		
	H/19-23	3,00		10,55	1,00	31,65		
	P/23-28	3,00		13,05	1,00	39,15		
	P/29-34	3,00		12,09	1,00	36,27		
	A/15-37	3,00		60,85	1,00	182,55		
	41/BC-AJ	3,00		30,42	1,00	91,26		
	47/BC-AJ	3,00		26,76	1,00	80,28		

	48/BC-AJ	3,00		30,19	1,00	90,57		
	41/AG-R	3,00		30,41	1,00	91,23		
	47/AG-R	3,00		26,60	1,00	79,80		
	48/AG-R	3,00		30,49	1,00	91,47		
	41/Q-B	3,00		30,41	1,00	91,23		
	48/Q-B	3,00		30,31	1,00	90,93		
	47/Q-B	3,00		26,00	1,00	78,00		
	44/D-B	3,00		3,90	1,00	11,70		
	45/D-B	3,00		3,90	1,00	11,70		
	46/D-B	3,00		3,90	1,00	11,70		
	BC/ 41-48	3,00		22,65	1,00	67,95		
	BA/41-48	3,00		22,65	1,00	67,95		
	AZ/47-48	3,00		4,30	1,00	12,90		
	AW/41-48	3,00		21,61	1,00	64,83		
	AJ/41-48	3,00		21,41	1,00	64,23		
	AG/41-48	3,00		21,43	1,00	64,29		
	AB/41-48	3,00		21,30	1,00	63,90		
	U/41-48	3,00		21,30	1,00	63,90		
	Q/41-48	3,00		20,18	1,00	60,54		
	E/41-48	3,00		19,90	1,00	59,70		
	A/41-48	3,00		18,90	1,00	56,70		
9	DINTEL DE HªAº						277,10	m
	PUERTA 1,8X2		2,50		21,00	52,50	52,50	
	PUERTA 0,8X2		2,50		38,00	95,00	95,00	
	VENTANAS 1,5X2		2,10		40,00	84,00	84,00	
	VENTANA 0,9X0,9		1,20		38,00	45,60	45,60	
10	REVOQUE INTERIOR YESO						85207,42	m2
	PLANTA BAJA							
	AREA DE SALUD	PERIMETRO						
	CONSULTORIO MEDICO	82,84		3,00	1,00	248,52	248,52	
	SALA DE OBSERVACIONES	60,76		3,00	1,00	182,28	182,28	
	BAÑO	11,44		3,00	1,00	34,32	34,32	
	VESTIDOR	32,96		3,00	1,00	98,88	98,88	
	BAÑO	16,12		3,00	1,00	48,36	48,36	
	PSICOLOGO	60,48		3,00	1,00	181,44	181,44	
	NUTRICIONISTA	51,84		3,00	1,00	155,52	155,52	
	KADEX	36,88		3,00	1,00	110,64	110,64	
	ENFERMERIA	67,60		3,00	1,00	202,80	202,80	
	FARMACIA	59,60		3,00	1,00	178,80	178,80	
	ODONTOLOGIA	76,40		3,00	1,00	229,20	229,20	
	SALA DE ESPERA AREA MEDICA	423,00		3,00	1,00	1.269,00	1269,00	
	RECEPCION - FICHERO	482,24		3,00	1,00	1.446,72	1446,72	
	PASILLO DE CIRCULACION	2427,08		3,00	1,00	7.281,24	7281,24	
	BAÑOS HOMBRES	116,44		3,00	1,00	349,32	349,32	
	ARCHIVOS	70,16		3,00	1,00	210,48	210,48	
	CONTROL	145,84		3,00	1,00	437,52	437,52	
	DORMITORIO GUARDIAS	80,96		3,00	1,00	242,88	242,88	
	BAÑOS DAMAS	100,76		3,00	1,00	302,28	302,28	
	ADMINISTRACION	0,00		3,00	1,00	0,00	0,00	
	ADMINISTRADOR	97,92		3,00	1,00	293,76	293,76	
	BAÑO	12,68		3,00	1,00	38,04	38,04	
	SECRETARIA	92,12		3,00	1,00	276,36	276,36	
	ARCHIVO	27,84		3,00	1,00	83,52	83,52	
	SALA DE REUNIONES	278,04		3,00	1,00	834,12	834,12	
	COCINETA	25,24		3,00	1,00	75,72	75,72	
	TRABAJADOR SOCIAL	166,20		3,00	1,00	498,60	498,60	
	ENTREVISTAS 1	59,56		3,00	1,00	178,68	178,68	

	ENTREVISTAS 2	64,76		3,00	1,00	194,28	194,28	
	OFICINA PSICOLOGO	134,28		3,00	1,00	402,84	402,84	
	OFICINA CHARLA PSICOLOGICA	101,08		3,00	1,00	303,24	303,24	
	OFICINA ABOGADO	207,08		3,00	1,00	621,24	621,24	
	SALA DE ESPERA AREA ADMINISTRACION	814,52		3,00	1,00	2.443,56	2443,56	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	38,84		3,00	1,00	116,52	116,52	
	BAÑO HOMBRES	83,12		3,00	1,00	249,36	249,36	
	BAÑO DAMAS	97,92		3,00	1,00	293,76	293,76	
	GALERIAS DE EXPOSICION	590,68		3,00	1,00	1.772,04	1772,04	
	INGRESO PRINCIPAL	1115,00		3,00	1,00	3.345,00	3345,00	
	ALMACEN DE EXPOSICION	132,72		3,00	1,00	398,16	398,16	
	SALA DE ESPERA, CONTROL, RECEPCION	364,28		3,00	1,00	1.092,84	1092,84	
	AREA DE VISITAS	824,44		3,00	1,00	2.473,32	2473,32	
	INGRESO, SALIDA	38,96		3,00	1,00	116,88	116,88	
	CONTROL	53,76		3,00	1,00	161,28	161,28	
	BAÑO DAMAS	53,32		3,00	1,00	159,96	159,96	
	BAÑO HOMBRES	70,36		3,00	1,00	211,08	211,08	
	SEGURIDAD	0,00		3,00	1,00	0,00	0,00	
	SALA SEGURIDAD	1004,80		3,00	1,00	3.014,40	3014,40	
	REGISTRO POLICIAL	82,80		3,00	1,00	248,40	248,40	
	CUARTO DE LIMPIEZA	39,60		3,00	1,00	118,80	118,80	
	COCINA	89,12		3,00	1,00	267,36	267,36	
	INGRESO DE MENORES	0,00		3,00	1,00	0,00	0,00	
	AREA DETECTORES DE METALES	245,64		3,00	1,00	736,92	736,92	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	47,52		3,00	1,00	142,56	142,56	
	CUARTO FOTOGRAFICO Y REGISTRO	47,48		3,00	1,00	142,44	142,44	
	PELUQUERO	48,36		3,00	1,00	145,08	145,08	
	ARCHIVOS	80,16		3,00	1,00	240,48	240,48	
	DUCHAS	65,68		3,00	1,00	197,04	197,04	
	DEPOSITO	21,28		3,00	1,00	63,84	63,84	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 1	51,84		3,00	1,00	155,52	155,52	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 2	51,80		3,00	1,00	155,40	155,40	
	PASILLOS	307,36		3,00	1,00	922,08	922,08	
	CONTROL DE AISLAMIENTO	369,20		3,00	1,00	1.107,60	1107,60	
	PABELLON A	2516,00		3,00	1,00	7.548,00	7548,00	
	PABELLON B	2352,00		3,00	1,00	7.056,00	7056,00	
	PABELLON C	2243,20		3,00	1,00	6.729,60	6729,60	
	PLANTA ALTA							
	AREA DE LIMPIEZA							
	BAÑOS	154,00		3,00	1,00	462,00	462,00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	81,80		3,00	1,00	245,40	245,40	
	BAÑOS	135,16		3,00	1,00	405,48	405,48	
	SALA	405,60		3,00	1,00	1.216,80	1.216,80	
	AULA DE ENSEÑANZA 4-3	410,00		3,00	1,00	1.230,00	1.230,00	
	AULA DE CARPINTERIA	413,64		3,00	1,00	1.240,92	1.240,92	
	TALLER DE CARPINTERIA	477,08		3,00	1,00	1.431,24	1.431,24	
	TALLER DE REPARACION	261,20		3,00	1,00	783,60	783,60	
	DEPOSITO DE CARPINTERIA	280,80		3,00	1,00	842,40	842,40	
	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	556,80		3,00	1,00	1.670,40	1.670,40	
	AREA DE CONTROL	516,96		3,00	1,00	1.550,88	1.550,88	
	AULAS DE ENSEÑANZA 5	423,36		3,00	1,00	1.270,08	1.270,08	
	ALMACEN DE INSTRUMENTOS	58,04		3,00	1,00	174,12	174,12	
	MATERIAL PINTURAS	59,48		3,00	1,00	178,44	178,44	
	TALLER DE MUSICA	402,24		3,00	1,00	1.206,72	1.206,72	
	DEPOSITO	69,16		3,00	1,00	207,48	207,48	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	50,36		3,00	1,00	151,08	151,08	
	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	809,20		3,00	1,00	2.427,60	2.427,60	
	TALLER DE PINTURA Y ESCULTURA	450,00		3,00	1,00	1.350,00	1.350,00	
	TALLER DE COMPUTACION	383,84		3,00	1,00	1.151,52	1.151,52	

	BAÑOS	133,32		3,00	1,00	399,96	399,96	
	AULA DE ENSEÑANZA 6	420,80		3,00	1,00	1.262,40	1.262,40	
	SALA DE PROYECCION	320,12		3,00	1,00	960,36	960,36	
	BIBLIOTECA	649,20		3,00	1,00	1.947,60	1.947,60	
	DORMITORIO POLICIAL	195,92		3,00	1,00	587,76	587,76	
	CAMERINOS	161,28		3,00	1,00	483,84	483,84	
	DORMITORIO POLICIAL	200,28		3,00	1,00	600,84	600,84	
	VESTIDORES	241,72		3,00	1,00	725,16	725,16	
	CASILLEROS Y DUCHAS	164,88		3,00	1,00	494,64	494,64	
	DESCUENTOS							
	PUERTA 1,8X2	1,80	2,00		-21,00	-75,60	-75,60	
	PUERTA 0,8X2	0,80	2,00		-38,00	-60,80	-60,80	
	VENTANAS 1,5X2	2,00	1,50		-40,00	-120,00	-120,00	
	VENTANA 0,9X0,9	0,90	0,90		-38,00	-30,78	-30,78	
11	REVOQUE EXTERIOR						85207,42	m2
		12563,20			1,00	12.563,20		
12	PISO CERAMICO						7124,55	m2
	PLANTA BAJA							
	AREA DE SALUD	AREA						
	CONSULTORIO MEDICO	20,71			1,00	20,71	20,71	
	SALA DE OBSERVACIONES	15,19			1,00	15,19	15,19	
	BAÑO	2,86			1,00	2,86	2,86	
	VESTIDOR	8,24			1,00	8,24	8,24	
	BAÑO	4,03			1,00	4,03	4,03	
	PSICOLOGO	15,12			1,00	15,12	15,12	
	NUTRICIONISTA	12,96			1,00	12,96	12,96	
	KARDEX	9,22			1,00	9,22	9,22	
	ENFERMERIA	16,90			1,00	16,90	16,90	
	FARMACIA	14,90			1,00	14,90	14,90	
	ODONTOLOGIA	19,10			1,00	19,10	19,10	
	SALA DE ESPERA AREA MEDICA	105,75			1,00	105,75	105,75	
	RECEPCION - FICHERO	120,56			1,00	120,56	120,56	
	PASILLO DE CIRCULACION	606,77			1,00	606,77	606,77	
	BAÑOS HOMBRES	29,11			1,00	29,11	29,11	
	ARCHIVOS	17,54			1,00	17,54	17,54	
	CONTROL	36,46			1,00	36,46	36,46	
	DORMITORIO GUARDIAS	20,24			1,00	20,24	20,24	
	BAÑOS DAMAS	25,19			1,00	25,19	25,19	
	ADMINISTRACION				1,00	0,00	0,00	
	ADMINISTRADOR	24,48			1,00	24,48	24,48	
	BAÑO	3,17			1,00	3,17	3,17	
	SECRETARIA	23,03			1,00	23,03	23,03	
	ARCHIVO	6,96			1,00	6,96	6,96	
	SALA DE REUNIONES	69,51			1,00	69,51	69,51	
	COCINETA	6,31			1,00	6,31	6,31	
	TRABAJADOR SOCIAL	41,55			1,00	41,55	41,55	
	ENTREVISTAS 1	14,89			1,00	14,89	14,89	
	ENTREVISTAS 2	16,19			1,00	16,19	16,19	
	OFICINA PSICOLOGO	33,57			1,00	33,57	33,57	
	OFICINA CHARLA PSICOLOGICA	25,27			1,00	25,27	25,27	
	OFICINA ABOGADO	51,77			1,00	51,77	51,77	
	SALA DE ESPERA AREA ADMINISTRACION	203,63			1,00	203,63	203,63	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	9,71			1,00	9,71	9,71	
	BAÑO HOMBRES	20,78			1,00	20,78	20,78	
	BAÑO DAMAS	24,48			1,00	24,48	24,48	
	GALERIAS DE EXPOSICION	147,67			1,00	147,67	147,67	
	INGRESO PRINCIPAL	278,75			1,00	278,75	278,75	
	ALMACEN DE EXPOSICION	33,18			1,00	33,18	33,18	

	SALA DE ESPERA, CONTROL, RECEPCION	91,07			1,00	91,07	91,07	
	AREA DE VISITAS	206,11			1,00	206,11	206,11	
	INGRESO, SALIDA	9,74			1,00	9,74	9,74	
	CONTROL	13,44			1,00	13,44	13,44	
	BAÑO DAMAS	13,33			1,00	13,33	13,33	
	BAÑO HOMBRES	17,59			1,00	17,59	17,59	
	SEGURIDAD				1,00	0,00	0,00	
	SALA SEGURIDAD	251,20			1,00	251,20	251,20	
	REGISTRO PILICIAL	20,70			1,00	20,70	20,70	
	ALMACENAMIENTO	9,90			1,00	9,90	9,90	
	COCINA	22,28			1,00	22,28	22,28	
	INGRESO DE MENORES				1,00	0,00	0,00	
	AREA DETECTORES DE METALES	61,41			1,00	61,41	61,41	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	11,88			1,00	11,88	11,88	
	CUARTO FOTOGRAFICO Y REGISTRO	11,87			1,00	11,87	11,87	
	PELUQUERIA	12,09			1,00	12,09	12,09	
	ARCHIVOS	20,04			1,00	20,04	20,04	
	DUCHAS	16,42			1,00	16,42	16,42	
	DEPOSITO	5,32			1,00	5,32	5,32	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 1	12,96			1,00	12,96	12,96	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 2	12,95			1,00	12,95	12,95	
	PASILLOS	76,84			1,00	76,84	76,84	
	CONTROL DE AISLAMIENTO	92,30			1,00	92,30	92,30	
	PABELLON A	629,00			1,00	629,00	629,00	
	PABELLON B	588,00			1,00	588,00	588,00	
	PABELLON C	560,80			1,00	560,80	560,80	
	PLANTA ALTA							
	AREA DE LIMPIEZA	AREA						
	BAÑOS	38,50			1,00	38,50	38,50	
	CUARTO DE LIMPIEZA	20,45			1,00	20,45	20,45	
	BAÑOS	33,79			1,00	33,79	33,79	
	SALA	101,40			1,00	101,40	101,40	
	AULA DE ENSEÑANZA 4-3	102,50			1,00	102,50	102,50	
	AULA DE CARPINTERIA	103,41			1,00	103,41	103,41	
	TALLER DE CARPINTERIA	119,27			1,00	119,27	119,27	
	TALLER DE REPARACION	65,30			1,00	65,30	65,30	
	DEPASITO DE CARPINTERIA	70,20			1,00	70,20	70,20	
	PASILLO SEGUNDA PLANTA	139,20			1,00	139,20	139,20	
	AREA DE CONTROL	129,24			1,00	129,24	129,24	
	AULAS DE ENSEÑANZA 5	105,84			1,00	105,84	105,84	
	ALMACEN DE INSTRUMENTOS	14,51			1,00	14,51	14,51	
	MATERIAL PINTURAS	14,87			1,00	14,87	14,87	
	TALLER DE MUSICA	100,56			1,00	100,56	100,56	
	DEPOSITO	17,29			1,00	17,29	17,29	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	12,59			1,00	12,59	12,59	
	PASILLO SEGUNDA PLANTA	202,30			1,00	202,30	202,30	
	TALLER DE PINTURA Y ESCULTURA	112,50			1,00	112,50	112,50	
	TALLER DE COMPUTACION	95,96			1,00	95,96	95,96	
	BAÑOS	33,33			1,00	33,33	33,33	
	AULA DE ENSEÑANZA 6	105,20			1,00	105,20	105,20	
	SALA DE PROYECTOS	80,03			1,00	80,03	80,03	
	BIBLIOTECA	162,30			1,00	162,30	162,30	
	DORMITORIO POLICIAL	48,98			1,00	48,98	48,98	
	CAMERINOS	40,32			1,00	40,32	40,32	
	DORMITORIO POLICIAL	50,07			1,00	50,07	50,07	
	VESTIDORES	60,43			1,00	60,43	60,43	
	CASILLEROS Y DUCHAS	41,22			1,00	41,22	41,22	
13	CIELO FALSO						7124,55	m2
	PLANTA BAJA							

	AREA DE SALUD	AREA					
	CONSULTORIO MEDICO	20,71			1,00	20,71	20,71
	SALA DE OBSERVACIONES	15,19			1,00	15,19	15,19
	BAÑO	2,86			1,00	2,86	2,86
	VESTIDOR	8,24			1,00	8,24	8,24
	BAÑO	4,03			1,00	4,03	4,03
	PSICOLOGO	15,12			1,00	15,12	15,12
	NUTRICIONISTA	12,96			1,00	12,96	12,96
	KADEX	9,22			1,00	9,22	9,22
	ENFERMERIA	16,90			1,00	16,90	16,90
	FARMACIA	14,90			1,00	14,90	14,90
	ODONTOLOGIA	19,10			1,00	19,10	19,10
	SALA DE ESPERA AREA MEDICA	105,75			1,00	105,75	105,75
	RECEPCION - FECHERO	120,56			1,00	120,56	120,56
	PASILLO DE CIRCULACION	606,77			1,00	606,77	606,77
	BAÑOS HOMBRES	29,11			1,00	29,11	29,11
	ARCHIVOS	17,54			1,00	17,54	17,54
	CONTROL	36,46			1,00	36,46	36,46
	DORMITORIO GUARDIAS	20,24			1,00	20,24	20,24
	BAÑOS DAMAS	25,19			1,00	25,19	25,19
	ADMINISTRACION				1,00	0,00	0,00
	ADMINISTRADOR	24,48			1,00	24,48	24,48
	BAÑO	3,17			1,00	3,17	3,17
	SECRETARIA	23,03			1,00	23,03	23,03
	ARCHIVO	6,96			1,00	6,96	6,96
	SALA DE REUNIONES	69,51			1,00	69,51	69,51
	COCINETA	6,31			1,00	6,31	6,31
	TRABAJADOR SOCIAL	41,55			1,00	41,55	41,55
	ENTREVISTAS 1	14,89			1,00	14,89	14,89
	ENTREVISTAS 2	16,19			1,00	16,19	16,19
	OFICINA PSICOLOGO	33,57			1,00	33,57	33,57
	OFICINA CHARLA PSICOLOGICA	25,27			1,00	25,27	25,27
	OFICINA ABOGADO	51,77			1,00	51,77	51,77
	SALA DE ESPERA AREA ADMINISTRACION	203,63			1,00	203,63	203,63
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	9,71			1,00	9,71	9,71
	BAÑO HOMBRES	20,78			1,00	20,78	20,78
	BAÑO DAMAS	24,48			1,00	24,48	24,48
	GALERIAS DE EXPOSICION	147,67			1,00	147,67	147,67
	INGRESO PRINCIPAL	278,75			1,00	278,75	278,75
	ALMACEN DE EXPOSICION	33,18			1,00	33,18	33,18
	SALA DE ESPERA, CONTROL, RECEPCION	91,07			1,00	91,07	91,07
	AREA DE VISITAS	206,11			1,00	206,11	206,11
	INGRESO, SALIDA	9,74			1,00	9,74	9,74
	CONTROL	13,44			1,00	13,44	13,44
	BAÑO DAMAS	13,33			1,00	13,33	13,33
	BAÑO HOMBRES	17,59			1,00	17,59	17,59
	SEGURIDAD				1,00	0,00	0,00
	SALA SEGURIDAD	251,20			1,00	251,20	251,20
	REGISTRO POLICIAL	20,70			1,00	20,70	20,70
	ALMACENAMIENTO	9,90			1,00	9,90	9,90
	COCINA	22,28			1,00	22,28	22,28
	AISLAMIENTO				1,00	0,00	0,00
	AREA DETECTORES DE METALES	61,41			1,00	61,41	61,41
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	11,88			1,00	11,88	11,88
	CUARTO FOTOGRAFICO Y REGISTRO	11,87			1,00	11,87	11,87
	PELUQUERO	12,09			1,00	12,09	12,09
	ARCHIVOS	20,04			1,00	20,04	20,04
	DUCHAS	16,42			1,00	16,42	16,42
	DEPOSITO	5,32			1,00	5,32	5,32

	CUARTO DE AISLAMIENTO 1	12,96			1,00	12,96	12,96	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 2	12,95			1,00	12,95	12,95	
	PASILLOS	76,84			1,00	76,84	76,84	
	CONTROL DE AISLAMIENTO	92,30			1,00	92,30	92,30	
	PABELLON A	629,00			1,00	629,00	629,00	
	PABELLON B	588,00			1,00	588,00	588,00	
	PABELLON C	560,80			1,00	560,80	560,80	
	PLANTA ALTA							
	AREA DE LIMPIEZA	AREA						
	BAÑOS	38,50			1,00	38,50	38,50	
	CUARTO DE LIMPIEZA	20,45			1,00	20,45	20,45	
	BAÑOS	33,79			1,00	33,79	33,79	
	SALA	101,40			1,00	101,40	101,40	
	AULA DE ENSEÑANZA 4-3	102,50			1,00	102,50	102,50	
	AULA DE CARPINTERIA	103,41			1,00	103,41	103,41	
	TALLER DE CARPINTERIA	119,27			1,00	119,27	119,27	
	TALLER DE REPARACION	65,30			1,00	65,30	65,30	
	DEPOSITO DE CARPINTERIA	70,20			1,00	70,20	70,20	
	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	139,20			1,00	139,20	139,20	
	AREA DE CONTROL	129,24			1,00	129,24	129,24	
	AULAS DE ENSEÑANZA 5	105,84			1,00	105,84	105,84	
	ALMACEN DE INSTRUMENTOS	14,51			1,00	14,51	14,51	
	MATERIAL PINTURAS	14,87			1,00	14,87	14,87	
	TALLER DE MUSICA	100,56			1,00	100,56	100,56	
	DEPOSITO	17,29			1,00	17,29	17,29	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	12,59			1,00	12,59	12,59	
	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	202,30			1,00	202,30	202,30	
	TALLER DE PINTURA Y ESCULTURA	112,50			1,00	112,50	112,50	
	TALLER DE COMPUTACION	95,96			1,00	95,96	95,96	
	BAÑOS	33,33			1,00	33,33	33,33	
	AULA DE ENSEÑANZA 6	105,20			1,00	105,20	105,20	
	SALA DE PROYECTOS	80,03			1,00	80,03	80,03	
	BIBLIOTECA	162,30			1,00	162,30	162,30	
	DORMITORIO POLICIAL	48,98			1,00	48,98	48,98	
	CAMERINOS	40,32			1,00	40,32	40,32	
	DORMITORIO POLICIAL	50,07			1,00	50,07	50,07	
	VESTIDORES	60,43			1,00	60,43	60,43	
	CASILLEROS Y DUCHAS	41,22			1,00	41,22	41,22	
14	PINTURA LATEX						85494,60	m2
	PLANTA BAJA							
	AREA DE SALUD	PERIMETRO						
	CONSULTORIO MEDICO	82,84		3,00	1,00	248,52	248,52	
	SALA DE OBSERVACIONES	60,76		3,00	1,00	182,28	182,28	
	BAÑO	11,44		3,00	1,00	34,32	34,32	
	VESTIDOR	32,96		3,00	1,00	98,88	98,88	
	BAÑO	16,12		3,00	1,00	48,36	48,36	
	PSICOLOGO	60,48		3,00	1,00	181,44	181,44	
	NUTRICIONISTA	51,84		3,00	1,00	155,52	155,52	
	KADEX	36,88		3,00	1,00	110,64	110,64	
	ENFERMERIA	67,60		3,00	1,00	202,80	202,80	
	FARMACIA	59,60		3,00	1,00	178,80	178,80	
	ODONTOLOGIA	76,40		3,00	1,00	229,20	229,20	
	SALA DE ESPERA AREA MEDICA	423,00		3,00	1,00	1.269,00	1269,00	
	RECEPCION - FECHERO	482,24		3,00	1,00	1.446,72	1446,72	
	PASILLO DE CIRCULACION	2427,08		3,00	1,00	7.281,24	7281,24	
	BAÑOS HOMBRES	116,44		3,00	1,00	349,32	349,32	
	ARCHIVOS	70,16		3,00	1,00	210,48	210,48	
	CONTROL	145,84		3,00	1,00	437,52	437,52	

	DORMITORIO GUARDIAS	80,96		3,00	1,00	242,88	242,88	
	BAÑOS DAMAS	100,76		3,00	1,00	302,28	302,28	
	ADMINISTRACION	0,00		3,00	1,00	0,00	0,00	
	ADMINISTRADOR	97,92		3,00	1,00	293,76	293,76	
	BAÑO	12,68		3,00	1,00	38,04	38,04	
	SECRETARIA	92,12		3,00	1,00	276,36	276,36	
	ARCHIVO	27,84		3,00	1,00	83,52	83,52	
	SALA DE REUNIONES	278,04		3,00	1,00	834,12	834,12	
	COCINETA	25,24		3,00	1,00	75,72	75,72	
	TRABAJADOR SOCIAL	166,20		3,00	1,00	498,60	498,60	
	ENTREVISTAS 1	59,56		3,00	1,00	178,68	178,68	
	ENTREVISTAS 2	64,76		3,00	1,00	194,28	194,28	
	OFICINA PSICOLOGO	134,28		3,00	1,00	402,84	402,84	
	OFICINA CHARLA PSICOLOGICA	101,08		3,00	1,00	303,24	303,24	
	OFICINA ABOGADO	207,08		3,00	1,00	621,24	621,24	
	SALA DE ESPERA AREA ADMINISTRACION	814,52		3,00	1,00	2.443,56	2443,56	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	38,84		3,00	1,00	116,52	116,52	
	BAÑO HOMBRES	83,12		3,00	1,00	249,36	249,36	
	BAÑO DAMAS	97,92		3,00	1,00	293,76	293,76	
	GALERIAS DE EXPOSICION	590,68		3,00	1,00	1.772,04	1772,04	
	INGRESO PRINCIPAL	1115,00		3,00	1,00	3.345,00	3345,00	
	ALMACEN DE EXPOSICION	132,72		3,00	1,00	398,16	398,16	
	SALA DE ESPERA, CONTROL, RECEPCION	364,28		3,00	1,00	1.092,84	1092,84	
	AREA DE VISITAS	824,44		3,00	1,00	2.473,32	2473,32	
	INGRESO, SALIDA	38,96		3,00	1,00	116,88	116,88	
	CONTROL	53,76		3,00	1,00	161,28	161,28	
	BAÑO DAMAS	53,32		3,00	1,00	159,96	159,96	
	BAÑO HOMBRES	70,36		3,00	1,00	211,08	211,08	
	SEGURIDAD	0,00		3,00	1,00	0,00	0,00	
	SALA SEGURIDAD	1004,80		3,00	1,00	3.014,40	3014,40	
	REGISTRO POLICIAL	82,80		3,00	1,00	248,40	248,40	
	ALMACENAMIENTO	39,60		3,00	1,00	118,80	118,80	
	COCINA	89,12		3,00	1,00	267,36	267,36	
	AISLAMIENTO	0,00		3,00	1,00	0,00	0,00	
	AREA DETECTORES DE METALES	245,64		3,00	1,00	736,92	736,92	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	47,52		3,00	1,00	142,56	142,56	
	CUARTO FOTOGRAFICO Y REGISTRO	47,48		3,00	1,00	142,44	142,44	
	PELUQUERO	48,36		3,00	1,00	145,08	145,08	
	ARCHIVOS	80,16		3,00	1,00	240,48	240,48	
	DUCHAS	65,68		3,00	1,00	197,04	197,04	
	DEPOSITO	21,28		3,00	1,00	63,84	63,84	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 1	51,84		3,00	1,00	155,52	155,52	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 2	51,80		3,00	1,00	155,40	155,40	
	PASILLOS	307,36		3,00	1,00	922,08	922,08	
	CONTROL DE AISLAMIENTO	369,20		3,00	1,00	1.107,60	1107,60	
	PABELLON A	2516,00		3,00	1,00	7.548,00	7548,00	
	PABELLON B	2352,00		3,00	1,00	7.056,00	7056,00	
	PABELLON C	2243,20		3,00	1,00	6.729,60	6729,60	
	PLANTA ALTA							
	AREA DE LIMPIEZA							
	BAÑOS	154,00		3,00	1,00	462,00	462,00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	81,80		3,00	1,00	245,40	245,40	
	BAÑOS	135,16		3,00	1,00	405,48	405,48	
	SALA	405,60		3,00	1,00	1.216,80	1.216,80	
	AULA DE ENSEÑANZA 4-3	410,00		3,00	1,00	1.230,00	1.230,00	
	AULA DE CARPINTERIA	413,64		3,00	1,00	1.240,92	1.240,92	
	TALLER DE CARPINTERIA	477,08		3,00	1,00	1.431,24	1.431,24	
	TALLER DE REPARACION	261,20		3,00	1,00	783,60	783,60	
	DEPOSITO DE CARPINTERIA	280,80		3,00	1,00	842,40	842,40	

	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	556,80		3,00	1,00	1.670,40	1.670,40	
	AREA DE CONTROL	516,96		3,00	1,00	1.550,88	1.550,88	
	AULAS DE ENSEÑANZA 5	423,36		3,00	1,00	1.270,08	1.270,08	
	ALMACEN DE INSTRUMENTOS	58,04		3,00	1,00	174,12	174,12	
	MATERIAL PINTURAS	59,48		3,00	1,00	178,44	178,44	
	TALLER DE MUSICA	402,24		3,00	1,00	1.206,72	1.206,72	
	DEPOSITO	69,16		3,00	1,00	207,48	207,48	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	50,36		3,00	1,00	151,08	151,08	
	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	809,20		3,00	1,00	2.427,60	2.427,60	
	TALLER DE PINTURA Y ESCULTURA	450,00		3,00	1,00	1.350,00	1.350,00	
	TALLER DE COMPUTACION	383,84		3,00	1,00	1.151,52	1.151,52	
	BAÑOS	133,32		3,00	1,00	399,96	399,96	
	AULA DE ENSEÑANZA 6	420,80		3,00	1,00	1.262,40	1.262,40	
	SALA DE PROYECTOS	320,12		3,00	1,00	960,36	960,36	
	BIBLIOTECA	649,20		3,00	1,00	1.947,60	1.947,60	
	DORMITORIO POLICIAL	195,92		3,00	1,00	587,76	587,76	
	CAMERINOS	161,28		3,00	1,00	483,84	483,84	
	DORMITORIO POLICIAL	200,28		3,00	1,00	600,84	600,84	
	VESTIDORES	241,72		3,00	1,00	725,16	725,16	
	CASILLEROS Y DUCHAS	164,88		3,00	1,00	494,64	494,64	
15	EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE CEMENTO						4902,99	m2
		AREA						
	AREA DE SALUD	AREA						
	CONSULTORIO MEDICO	20,71			1,00	20,71	20,71	
	SALA DE OBSERVACIONES	15,19			1,00	15,19	15,19	
	BAÑO	2,86			1,00	2,86	2,86	
	VESTIDOR	8,24			1,00	8,24	8,24	
	BAÑO	4,03			1,00	4,03	4,03	
	PSICOLOGO	15,12			1,00	15,12	15,12	
	NUTRICIONISTA	12,96			1,00	12,96	12,96	
	KADEX	9,22			1,00	9,22	9,22	
	ENFERMERIA	16,90			1,00	16,90	16,90	
	FARMACIA	14,90			1,00	14,90	14,90	
	ODONTOLOGIA	19,10			1,00	19,10	19,10	
	SALA DE ESPERA AREA MEDICA	105,75			1,00	105,75	105,75	
	RECEPCION - FECHERO	120,56			1,00	120,56	120,56	
	PASILLO DE CIRCULACION	606,77			1,00	606,77	606,77	
	BAÑOS HOMBRES	29,11			1,00	29,11	29,11	
	ARCHIVOS	17,54			1,00	17,54	17,54	
	CONTROL	36,46			1,00	36,46	36,46	
	DORMITORIO GUARDIAS	20,24			1,00	20,24	20,24	
	BAÑOS DAMAS	25,19			1,00	25,19	25,19	
	ADMINISTRACION				1,00	0,00	0,00	
	ADMINISTRADOR	24,48			1,00	24,48	24,48	
	BAÑO	3,17			1,00	3,17	3,17	
	SECRETARIA	23,03			1,00	23,03	23,03	
	ARCHIVO	6,96			1,00	6,96	6,96	
	SALA DE REUNIONES	69,51			1,00	69,51	69,51	
	COCINETA	6,31			1,00	6,31	6,31	
	TRABAJADOR SOCIAL	41,55			1,00	41,55	41,55	
	ENTREVISTAS 1	14,89			1,00	14,89	14,89	
	ENTREVISTAS 2	16,19			1,00	16,19	16,19	
	OFICINA PSICOLOGO	33,57			1,00	33,57	33,57	
	OFICINA CHARLA PSICOLOGICA	25,27			1,00	25,27	25,27	
	OFICINA ABOGADO	51,77			1,00	51,77	51,77	
	SALA DE ESPERA AREA ADMINISTRACION	203,63			1,00	203,63	203,63	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	9,71			1,00	9,71	9,71	
	BAÑO HOMBRES	20,78			1,00	20,78	20,78	

	BAÑO DAMAS	24,48			1,00	24,48	24,48	
	GALERIAS DE EXPOSICION	147,67			1,00	147,67	147,67	
	INGRESO PRINCIPAL	278,75			1,00	278,75	278,75	
	ALMACEN DE EXPOSICION	33,18			1,00	33,18	33,18	
	SALA DE ESPERA, CONTROL, RECEPCION	91,07			1,00	91,07	91,07	
	AREA DE VISITAS	206,11			1,00	206,11	206,11	
	INGRESO, SALIDA	9,74			1,00	9,74	9,74	
	CONTROL	13,44			1,00	13,44	13,44	
	BAÑO DAMAS	13,33			1,00	13,33	13,33	
	BAÑO HOMBRES	17,59			1,00	17,59	17,59	
	SEGURIDAD				1,00	0,00	0,00	
	SALA SEGURIDAD	251,20			1,00	251,20	251,20	
	REGISTRO POLICIAL	20,70			1,00	20,70	20,70	
	ALMACENAMIENTO	9,90			1,00	9,90	9,90	
	COCINA	22,28			1,00	22,28	22,28	
	INGRESO DE MENORES				1,00	0,00	0,00	
	AREA DETECTORES DE METALES	61,41			1,00	61,41	61,41	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	11,88			1,00	11,88	11,88	
	CUARTO FOTOGRAFICO Y REGISTRO	11,87			1,00	11,87	11,87	
	PELUQUERO	12,09			1,00	12,09	12,09	
	ARCHIVOS	20,04			1,00	20,04	20,04	
	DUCHAS	16,42			1,00	16,42	16,42	
	DEPOSITO	5,32			1,00	5,32	5,32	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 1	12,96			1,00	12,96	12,96	
	CUARTO DE AISLAMIENTO 2	12,95			1,00	12,95	12,95	
	PASILLOS	76,84			1,00	76,84	76,84	
	CONTROL DE AISLAMIENTO	92,30			1,00	92,30	92,30	
	PABELLON A	629,00			1,00	629,00	629,00	
	PABELLON B	588,00			1,00	588,00	588,00	
	PABELLON C	560,80			1,00	560,80	560,80	
16	LOSA ENCASETONADA DE HºAº e= 30 cm						7124,55	m3
	PLANTA BAJA							
	AREA DE SALUD	AREA						
	CONSULTORIO MEDICO	20,71			1,00	20,71	20,71	
	SALA DE OBSERVACIONES	15,19			1,00	15,19	15,19	
	BAÑO	2,86			1,00	2,86	2,86	
	VESTIDOR	8,24			1,00	8,24	8,24	
	BAÑO	4,03			1,00	4,03	4,03	
	PSICOLOGO	15,12			1,00	15,12	15,12	
	NUTRICIONISTA	12,96			1,00	12,96	12,96	
	KADEX	9,22			1,00	9,22	9,22	
	ENFERMERIA	16,90			1,00	16,90	16,90	
	FARMACIA	14,90			1,00	14,90	14,90	
	ODONTOLOGIA	19,10			1,00	19,10	19,10	
	SALA DE ESPERA AREA MEDICA	105,75			1,00	105,75	105,75	
	RECEPCION - FECHERO	120,56			1,00	120,56	120,56	
	PASILLO DE CIRCULACION	606,77			1,00	606,77	606,77	
	BAÑOS HOMBRES	29,11			1,00	29,11	29,11	
	ARCHIVOS	17,54			1,00	17,54	17,54	
	CONTROL	36,46			1,00	36,46	36,46	
	DORMITORIO GUARDIAS	20,24			1,00	20,24	20,24	
	BAÑOS DAMAS	25,19			1,00	25,19	25,19	
	ADMINISTRACION				1,00	0,00	0,00	
	ADMINISTRADOR	24,48			1,00	24,48	24,48	
	BAÑO	3,17			1,00	3,17	3,17	
	SECRETARIA	23,03			1,00	23,03	23,03	
	ARCHIVO	6,96			1,00	6,96	6,96	
	SALA DE REUNIONES	69,51			1,00	69,51	69,51	

	cocineta	6,31			1,00	6,31	6,31	
	trabajador social	41,55			1,00	41,55	41,55	
	entrevistas 1	14,89			1,00	14,89	14,89	
	entrevistas 2	16,19			1,00	16,19	16,19	
	oficina psicólogo	33,57			1,00	33,57	33,57	
	oficina charla psicologica	25,27			1,00	25,27	25,27	
	oficina abogado	51,77			1,00	51,77	51,77	
	sala de espera area administracio	203,63			1,00	203,63	203,63	
	deposito de limpieza	9,71			1,00	9,71	9,71	
	baño hombres	20,78			1,00	20,78	20,78	
	baño damas	24,48			1,00	24,48	24,48	
	galerías de exposicion	147,67			1,00	147,67	147,67	
	ingreso principal	278,75			1,00	278,75	278,75	
	almacén de exposicion	33,18			1,00	33,18	33,18	
	sala de espera, control, recepcion	91,07			1,00	91,07	91,07	
	area de visitas	206,11			1,00	206,11	206,11	
	ingreso, salida	9,74			1,00	9,74	9,74	
	control	13,44			1,00	13,44	13,44	
	baño damas	13,33			1,00	13,33	13,33	
	baño hombres	17,59			1,00	17,59	17,59	
	seguridad				1,00	0,00	0,00	
	sala seguridad	251,20			1,00	251,20	251,20	
	registro policial	20,70			1,00	20,70	20,70	
	almacenamiento	9,90			1,00	9,90	9,90	
	cocina	22,28			1,00	22,28	22,28	
	ingreso de menores				1,00	0,00	0,00	
	area detectores de metales	61,41			1,00	61,41	61,41	
	deposito de limpieza	11,88			1,00	11,88	11,88	
	cuarto fotografico y registro	11,87			1,00	11,87	11,87	
	peluquero	12,09			1,00	12,09	12,09	
	archivos	20,04			1,00	20,04	20,04	
	duchas	16,42			1,00	16,42	16,42	
	deposito	5,32			1,00	5,32	5,32	
	cuarto de aislamiento 1	12,96			1,00	12,96	12,96	
	cuarto de aislamiento 2	12,95			1,00	12,95	12,95	
	pasillos	76,84			1,00	76,84	76,84	
	control de aislamiento	92,30			1,00	92,30	92,30	
	pabellon a	629,00			1,00	629,00	629,00	
	pabellon b	588,00			1,00	588,00	588,00	
	pabellon c	560,80			1,00	560,80	560,80	
	PLANTA ALTA							
	AREA DE LIMPIEZA	AREA						
	BAÑOS	38,50			1,00	38,50	38,50	
	CUARTO DE LIMPIEZA	20,45			1,00	20,45	20,45	
	BAÑOS	33,79			1,00	33,79	33,79	
	SALA	101,40			1,00	101,40	101,40	
	AULA DE ENSEÑANZA 4-3	102,50			1,00	102,50	102,50	
	AULA DE CARPINTERIA	103,41			1,00	103,41	103,41	
	TALLER DE CARPINTERIA	119,27			1,00	119,27	119,27	
	TALLER DE REPARACION	65,30			1,00	65,30	65,30	
	DEPOSITO DE CARPINTERIA	70,20			1,00	70,20	70,20	
	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	139,20			1,00	139,20	139,20	
	AREA DE CONTROL	129,24			1,00	129,24	129,24	
	AULAS DE ENSEÑANZA 5	105,84			1,00	105,84	105,84	
	ALMACEN DE INSTRUMENTOS	14,51			1,00	14,51	14,51	
	MATERIAL PINTURAS	14,87			1,00	14,87	14,87	
	TALLER DE MUSICA	100,56			1,00	100,56	100,56	
	DEPOSITO	17,29			1,00	17,29	17,29	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	12,59			1,00	12,59	12,59	

	PASILLOS SEGUNDA PLANTA	202,30			1,00	202,30	202,30	
	TALLER DE PINTURA Y ESCULTURA	112,50			1,00	112,50	112,50	
	TALLER DE COMPUTACION	95,96			1,00	95,96	95,96	
	BAÑOS	33,33			1,00	33,33	33,33	
	AULA DE ENSEÑANZA 6	105,20			1,00	105,20	105,20	
	SALA DE PROYECTOS	80,03			1,00	80,03	80,03	
	BIBLIOTECA	162,30			1,00	162,30	162,30	
	DORMITORIO POLICIAL	48,98			1,00	48,98	48,98	
	CAMERINOS	40,32			1,00	40,32	40,32	
	DORMITORIO POLICIAL	50,07			1,00	50,07	50,07	
	VESTIDORES	60,43			1,00	60,43	60,43	
	CASILLEROS Y DUCHAS	41,22			1,00	41,22	41,22	
17	HORMIGON PARA ESCALERAS						180,00	m3
	AREA							
	ESCALERAS	12,00		3,00		5,00	180,00	
18	PUERTAS DE METALICAS						136,40	m2
	PUERTA 1,8X2	1,80	2,00		21,00	75,60	75,60	
	PUERTA 0,8X2	0,80	2,00		38,00	60,80	60,80	
19	VENTANAS METALICAS CON VIDRIO DOBLE						150,78	m2
	VENTANAS 1,5X2	2,00	1,50		40,00	120,00	120,00	
	VENTANA 0,9X0,9	0,90	0,90		38,00	30,78	30,78	
20	CUBIERTA METALICA DE VIDRIO TEMPLADO						320,20	m2
		320,20				1,00	0,00	
21	BARANDADO METALICA						120,30	m
		120,30				1,00	0,00	
22	INT. ELECTRICA ILUMINACION						1,00	PTO
				1,00		1,00	1,00	
23	SALIDA DE TELEFONO						10,00	PTO
				10,00		1,00	10,00	
24	PROV. Y COLOCADO DE APAGADOR SIMPLE						86,00	PZA
		86,00				1,00	86,00	
25	PROV. Y COLOCADO DE APAGADOR DOBLE						43,00	PZA
		43,00				1,00	43,00	
26	PROV. Y COLOCADO DE INTERRUPTOR SIMPLE						86,00	PZA
		86,00				1,00	86,00	
27	PROV. Y COLOCADO DE INTERRUPTOR DOBLE						43,00	PZA
		43,00				1,00	43,00	
28	PROV. Y COLOCADO DE INTERRUPTOR TRIPLE						25,00	PZA
		25,00				1,00	25,00	
29	PROV. Y COLOCADO DE LAMPARA SOLAR						114,00	PTO
		114,00				1,00	114,00	
30	PROV. Y COLOCADO DE FAROLES LED PARA JARDINES						161,00	PTO
		161,00				1,00	161,00	
31	PROV. Y COLOCADO DE LAMPARAS LED 60 X 60						67,00	PTO
		67,00				1,00	67,00	
32	PROV. Y COLOCADO DE TABLERO DE DISTRIBUCION						1,00	PZA

		1,00				1,00	0,00	
33	CANALETAS DE CHAPA G. N 26						165,00	PZA
				165,00		1,00	165,00	
34	CAMARAS DE INSPECCION						6,00	PZA
		6,00				1,00	6,00	
35	PROV. Y COLOCADO DE ASPERSOR 360º						46,00	PZA
		46,00				1,00	46,00	
36	PROV. Y COLOCADO DE ASPERSOR 180º						166,00	PZA
		166,00				1,00	0,00	
37	PROV. Y COLOCADO DE ASPERSOR 90º						71,00	PZA
		71,00				1,00	71,00	
38	PROV. Y COLOCADO DE ASPERSOR 45º						31,00	PZA
		31,00				1,00	31,00	
39	PROV. Y COLOCADO DE BOCA DE RIEGO (GRIFO)						15,00	PZA
		15,00				1,00	0,00	
40	PROV. Y COLOCADO DE LLAVE DE PASO						26,00	PZA
		26,00				1,00	26,00	
41	PROV. Y COLOCADO TUBERIA DE 1 PULGADA						589,70	m
		589,70				1,00	589,70	
42	PROV. Y COLOCADO TUBERIA DE 3/4 PULGADA						150,00	m
		96,60		150,00		1,00	150,00	
43	PROV. Y COLOCADO TUBERIA DE 1/2 PULGADA						1707,80	m
		1707,80				1,00	1.707,80	
44	INSTALACION SANIT.(DESAGUE) D=2 PULG						42,00	PTO
		42,00				1,00	42,00	
45	INSTALACION SANIT. (DESAGUE) D=4 PULG						85,00	PTO
		85,00				1,00	85,00	
46	PROV. Y COLOC. INODORO						42,00	PZA
		42,00				1,00	42,00	
47	PROV. Y COLOC. LAVA MANOS						46,00	PZA
		46,00				1,00	46,00	
48	PROV. Y COLOC. MEDIDOR DE AGUA						1,00	PZA
		1,00				1,00	1,00	
49	PROV. Y COLOC. REJILLA DE PISO						46,00	PZA
		46,00				1,00	46,00	
50	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA						1,00	GLB
		1,00				1,00	1,00	



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.- Concepto.-

El presente pliego se refiere a la normativa especificada en la buena utilización de los materiales, correcta ejecución de las obras y el manejo del lenguaje entre el contratista y el supervisor de obras.

2.- Componentes.-

Básicamente se describe dónde se va a efectuar la actividad o ítem viene con el concepto de definición; posteriormente especifica los materiales que van a empleados; el procedimiento de ejecución es el componente importante y sustancial para la buena ejecución del contrato; la medición y forma de pago conforman el ultimo componente que además verificada aprueba o rechaza la actividad ejecutada por el contratista por parte del supervisor de obra.

3.- Recomendaciones.-

Dentro del proceso de la construcción las partes intervinientes directa y/o indirectamente se comprometen al conocimiento entero del presente documento y a su posterior aplicación.

REPLANTEO (ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES)

DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de los ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.



Asimismo comprende el replanteo de la obra en la construcción.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para ejecutar el replanteo y trazado de las edificaciones y de otras obras.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.

El Contratista demarcará toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el Contratista procederá a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 mts. de los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.

Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con alambre o lienza firmemente tensa y fijada a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno.

Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas. Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.

El Contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

El trazado deberá recibir aprobación escrita del Supervisor de Obra, antes de proceder con los trabajos siguientes.



MEDICIÓN

El replanteo de las construcciones será medido en **m²**, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

EXCAVACION TERRENO BLANDO 0

Definición.

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean éstas corridas o aisladas, a mano o con maquinaria, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en la propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

Materiales, herramientas y equipo.

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiados, previa aprobación del Supervisor de Obra.

Suelo Clase I (blando).



Suelos compuestos por materiales sueltos como humus, tierra vegetal, arena suelta y de fácil remoción con pala y poco uso de picota.

Procedimiento para la ejecución.

Una vez que el replanteo de las fundaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.

Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor

de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

Cuando las excavaciones requieran agotamiento, el Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños a la obra y a terceros.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.



Se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Medición.

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones

ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO (DOSIF. 1:2:3)

1. DESCRIPCION

El trabajo de fundación de zapatas de hormigón armado debe garantizar de forma permanente, la estabilidad de la estructura que soporta, por ello deberá calcularse teniendo en cuenta lo siguiente:

Previamente con los resultados que arroje el estudio de suelos se define la profundidad de desplante D_f y el área necesaria de fundación definir si son zapatas concéntricas o con excentricidad simple o con doble excentricidad

Además seguir las siguientes recomendaciones

Adecuado coeficiente de seguridad frente al hundimiento.

Adecuado coeficiente de seguridad frente al volcamiento

Los asientos que pueden producirse deben ser compatibles con la capacidad de deformación de la estructura cimentada.

El tipo de suelo y sus características mecánicas, su granulometría, plasticidad, humedad natural consistencia y grado de compactación, resistencia, deformabilidad, peso específico suelto peso específico saturado agresividad, la situación del Nivel freático.



Si existe peligro de congelación del terreno la cimentación deberá disponerse a la profundidad adecuada para que no resulte posible que se hiele la base de la misma, se recomienda una profundidad no inferior a 1.20 cm.

2. MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a utilizar son:

Cemento.- suministrado en su envase original de fábrica y almacenado en recinto cerrado rechazar cementos almacenados por más de tres meses a partir de la fecha de su retiro de fábrica.

Agregados.- el material que provenga debe reunir las condiciones estipuladas en cuanto a agregados para hormigones en lo concerniente a tenacidad , durabilidad , resistencia a la compresión no se permitirá el mezclado ni el acopio de conjuntos de agregados finos provenientes de diferentes yacimientos

La granulometría del agregado fino en el momento de utilizarse deberá de ser tal que sometido al ensayo de tamizado, de acuerdo al método A.A.S.H.O. T-27 38, su curva representativa deberá estar comprendida entre las curvas límites siguientes:

Designación del Tamiz Total que pasa % en peso

3/8" 100

No. 4 90 - - - 100

No 8 65 - - - 95

No 16 45 - - - 85

No 30 20 - - - 60

No 50 10 - - - 30

No 100 20 - - - 10



La granulometría no debe sufrir variaciones que oscilen entre los límites extremos con este objeto se determina el modulo de fineza. El agregado fino con una variación de 0.20 en más o menos será rechazado o aceptado corrigiendo su granulometría o variando la dosificación de la mezcla.

Acero.- Las armaduras para el hormigón serán de acero de un solo tipo de sección constituido por barras corrugadas con las siguientes características:

Las barras no deben presentar defectos superficiales como grietas

No se permitirá la unión de barras soldadas en obra

Usar barras con límites de elasticidad no menor a 400 500 Mpa.

Agua.- El agua a emplearse en la preparación del hormigón será limpia y libre de impurezas tales como aceites, sales, ácidos, no usar agua provenientes de lagunas estancadas de existir duda en cuanto al comportamiento del mortero preparado el supervisor de obra podrá disponer de la realización de ensayos a compresión con probetas de 7 y 8 días de edad. Cemento. De tipo Pórtland normal en algún caso cemento especial si se requiere

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

Preparación del hormigón:

La preparación del Hormigón estará orientada a que queden garantizadas:

La obtención de hormigones cuyas características mecánicas y de durabilidad satisfagan las exigencias del proyecto.

La conservación de las características requeridas a lo largo del tiempo.

Se fabricarán cilindros de testigos de c/ mezcla.

La resistencia del hormigón a compresión en ningún caso será inferior a 19.17 MPa.



El hormigón a utilizarse será H 25 que son los que se emplean en edificios según el CBH.

La facilidad de trabajar con el hormigón, o sea su tendencia de segregación y comportamiento durante su puesta en obra, deberán estar dentro de los límites correspondientes medidos por el CONO DE ABRAMS, de acuerdo con el método de ensayo indicado en la NB/UNE 7103. Se recomienda un vibrado normal.

Encofrado:

Una vez armado la parrilla se procederá a vaciar la mezcla teniendo cuidado que no queden espacios o cangrejas, el encofrado se debe realizar con madera de construcción con mínimo de espesor 1", se procederá a desencofrar a los 14 días, lapso en el cual la mezcla ha adquirido buena resistencia, posteriormente se procederá a aplicar el impermeabilizante con un espesor de 2.00 mm. se debe considerar 350 kgs por metro cúbico de mezcla, además los recubrimientos mínimos de condiciones de clima severos.

Se colocaran en eje los encofrados de las zapatas previo entibado con buena medra dejando un hueco de limpieza al pie del encofrado.

El mezclado y la colocación del hormigón se procederá como se detallan en la parte de procedimientos y ejecución en el Ítem Estructuras de H^aA^a.

Las armaduras se colocarán según los detalles estructurales que acompañan los planos.

De la preparación del hormigón la facilidad de trabajo con el hormigón ya sea su tendencia de segregación y comportamiento durante su puesta en obra determinar esto con el cono de Adams

Antes de comenzar la preparación y el vaciado de concreto, todo el equipo necesario tanto para el mezclado como para el transporte debe estar limpio, los encofrados estarán en contacto con el hormigón deberán ser convenientemente humedecidos.

4. MEDICION y FORMA DE PAGO



La medición será por **METRO CUBICO**. El trabajo ejecutado será pagado según precios unitarios aceptados por la propuesta.

HORMIGONES

DESCRIPCIÓN

Objeto

Este trabajo consistirá en la construcción de obras de arte de hormigón armado, incluyendo las partes de hormigón en mampostería y estructura compuesta, ejecutadas de conformidad con los alineamientos, cotas y dimensiones indicados en los planos y ordenados por escrito por el SUPERVISOR, concordantes con las presentes especificaciones y otras secciones de especificaciones involucradas, tales como las especificaciones de la Norma Boliviana del Hormigón y las especificaciones Standard para puentes,

Clasificación y dosificación de las mezclas de hormigón

a) Hormigones

Las mezclas de hormigón serán diseñadas con el fin de obtener las siguientes resistencias cilíndricas de compresión a los 28 días, las mismas que estarán especificadas en los planos o serán fijadas por el SUPERVISOR.

Clase de hormigón	resistencia cilíndrica característica de compresión a los 28 días
Tipo R-35	35 MPa
A	21 MPa
B	13 MPa
E	11 MPa



En casos especiales se pueden especificar resistencias cilíndricas características mayores a 35 MPa, pero en ningún caso superiores a 60 Mpa para hormigón pretensado. Dichas resistencias deben estar controladas por ensayos previos y durante la ejecución de la obra. El contenido de cemento y de agua, asentamiento y tamaño máximo de agregados, podrá ser como sigue:

Clase	Cant. Mín. Cemento por m ³	Relación agua/cemento a/c máximo	Revenimiento			Tamaño máx. De agregado grueso
			Sin.Vib. Máx.	Con.vib. Min		
	kg	lts/kg	cm			cm
R-35	490	0,36	7,5	2.5	-	2,5
R-28	420	0,42	7,5	2.5	-	2,5
A	363	0,49	10	5	-	2,5
B	335	0,53	10	5	-	3,8
C	306	0,58	10	5	-	3,8
D	251	0,62	10	5	-	5
E	196	0,75	-	10	4	6,4

El Hormigón tipo A y R35 se usarán en todas las superestructuras de puentes y en infraestructuras de hormigón armado, excepto donde las secciones son macizas y están ligeramente armadas.

Los hormigones depositados en agua serán también de tipo A y B con el diez por ciento (10%) más de cemento. Los hormigones B serán empleados para estructuras de hormigón ciclópeo.



b) Hormigón ciclópeo

El hormigón ciclópeo consistirá en un hormigón tipo B, C, D o E anteriormente especificado, conteniendo además piedra bolón. Se empleará únicamente en pilas macizas, estribos de gravedad y cimentaciones pesadas. La piedra para esta clase de trabajo será piedra manejable por un solo hombre o por grúa. Estas piedras deberán ser limpiadas, sólidas, durables y libres de segregaciones, rajaduras y otros defectos de estructura o imperfecciones que tiendan a disminuir su resistencia con el clima, toda piedra interperizada será rechazada.

La piedra será cuidadosamente colocada, no dejada caer ni lanzada, evitando daños al encofrado o al hormigón ciclópeo contiguo parcialmente fraguado. La piedra estratificada se pondrá sobre un lecho natural. Todas las piedras serán lavadas y saturadas de agua antes de colocarlas.

El volumen total de piedra no será mayor a un 40% del volumen total del hormigón ciclópeo en el cual dichas piedras deberán ser colocadas. Para muros con espesor mayor a 60 cm la piedra manejable por un hombre puede ser empleada. Cada piedra deberá estar rodeada por lo menos de 15 cm de hormigón y no deberá haber piedra alguna que este a menos de 30 cm de cualquier superficie superior y no más cerca de 15 cm de una superficie lateral. Para muros con espesor mayor a 1,20 m la piedra a emplearse podrá ser manejada con grúa. Cada piedra será rodeada por lo menos de 30 cm de hormigón y no deberá haber piedra alguna que este a menos de 60 cm de cualquier superficie superior ni más cerca de 20 cm de una superficie lateral.

El hormigón ciclópeo cuando sea utilizado en muros o estribos estará provisto de **barbacanes**, como se indique en los planos o lo instruya el SUPERVISOR.



c) Hormigón pobre para base de fundaciones

Consiste en construir una base uniforme con el colocado y enrase con Hormigón Pobre, Luego de concluida la excavación manual y antes de proceder al enrase respectivo, el Contratista deberá realizar un ensayo de suelos a nivel de la cota de fundación, con el objeto de verificar la resistencia admisible del suelo considerada en el diseño. De no ser alcanzada la resistencia mencionada se debe profundizar la excavación hasta encontrar un estrato del suelo con características similares a las consideradas en el diseño o en último caso se debe modificar las dimensiones de las fundaciones según las características del suelo de fundación. Luego se debe enrasar la superficie de todas las fundaciones con un Hormigón Tipo E que tenga una resistencia mínima de 110 Kg/cm², para garantizar la obtención de una superficie de resistencia mejorada con respecto al suelo de fundación

El Objeto del enrase con hormigón pobre es obtener una superficie uniforme para la colocación de las armaduras de las fundaciones y optimizar el volumen de Hormigón resistente que sería dispuesto en lugar del Hormigón Pobre.

MATERIALES

Generalidades_

Todos los materiales a proveer y utilizar no comprendidos en esta sección deberán estar de acuerdo con las exigencias estipuladas para los mismos en otras secciones que les sean aplicables.

Cemento:El cemento Portland deberá llenar las exigencias de la especificación AASHTO M-85

El cemento Portland con inclusión de aire deberá estar de acuerdo con las exigencias de la especificación

Se deberá utilizar un solo tipo de cemento en obra, excepto cuando el SUPERVISOR lo autorice por escrito.



El cemento usado en la obra será un cemento Portland.

El CONTRATISTA proveerá medios adecuados para almacenar el cemento y protegerlo de la humedad, sobre bases separadas por lo menos 30 cm del suelo. En caso de disponerse de distintos tipos de cemento, los mismos deberán almacenarse por separado y no serán mezclados.

Las bolsas de cemento que por cualquier circunstancia hayan fraguado parcialmente o que contengan terrones de cemento aglutinado, deberán ser rechazadas.

Aditivos para inclusión de aire

En caso de que el CONTRATISTA se decida a usar un aditivo para incluir aire al hormigón, deberá presentar certificaciones basadas sobre ensayos efectuados en un laboratorio reconocido, con el fin de probar que el material llena las exigencias de las especificaciones AASHTO M-154 (ASTM C-260), para resistencias a la compresión y flexión a los 7 y 28 días respectivamente y a los efectos del congelamiento y descongelamiento, excepto lo previsto en el párrafo siguiente. Los ensayos de sangría, adherencia y variación volumétrica no serán exigidos.

Un laboratorio “reconocido”, será cualquier laboratorio de hormigón y cemento inspeccionado regularmente y aceptado por el SUPERVISOR. Los ensayos podrán hacerse con muestras tomadas de una cantidad remitida por el CONTRATISTA para el uso de la obra, o con muestras remitidas y certificadas por el fabricante como representativa del aditivo a proveerse.

Cuando el CONTRATISTA proponga el uso de un aditivo para incluir aire, que haya sido aprobado con anterioridad, deberá remitir un certificado en que se establezca que el aditivo presentado es el mismo, aprobado con anterioridad

Retardadores

Los aditivos Retardadores pueden ser del tipo siguiente:



Un ácido orgánico, tal como el ácido, tal como el ácido adípico, conteniendo uno o más grupos carboxílicos; una sal orgánicas o derivados de la misma, en la cual por lo menos dos grupos alifáticos o radicales; o un lignosulfonato de calcio, sodio, potasio o amonio.

Un hormigón que contenga retardadores, al ser comparado con un concreto similar sin dichos aditivos, deberá tener las siguientes características.

A) Cuando las muestras de asentamientos del concreto indiquen valores relativamente constante:

- 1) El volumen de agua para la mezcla se reducirá en un cinco por ciento (5%) o más.
- 2) La resistencia a la compresión en el ensayo a las 48 horas no deberá acusar disminución.
- 3) La resistencia a la compresión en el ensayo a los 28 días deberá indicar un asentamiento del equipo del quince por ciento (15%) o más.
- 4) El fraguado del concreto se retardará en un cuarenta por ciento (40%) o más en condiciones normales de temperatura entre 15, 6°C y 26.7°C.

b) Cuando el régimen seleccionado de la relación agua-cemento del hormigón sea mantenido constante.

- 1) El asentamiento aumentará en un cincuenta por ciento (50%) o más.
- 2) El ensayo de la resistencia a la compresión a las 48 horas no deberá indicar reducciones.
- 3) Dicha resistencia a la compresión a los 28 días, aumentará en un diez por ciento (10%) o más.
- 4) La resistencia a la congelación y descongelamiento no deberá acusar reducciones al ser comprobada con los ensayos ASTM-C-290, C-291 o C-292.

EL CONTRATISTA deberá proveer un certificado escrito del fabricante, en el que se asegure que el producto entregado concuerda con las exigencias de la especificación.



EL CONTRATISTA entregará resultados de ensayos realmente efectuados con esas mezclas, una vez que los mismos hayan sido realizados por un laboratorio reconocido.

Dichos datos cumplirán substancialmente las exigencias arriba detalladas para el concreto terminado, siempre que se le agregue el aditivo mencionado.

Agua

Todo el agua utilizará en el hormigón deberá ser aprobada por el SUPERVISOR y carecerá de aceites, ácidos, álcalis, sustancias vegetales, azúcar e impurezas y, cuando el SUPERVISOR lo exija, se someterá el agua a un ensayo de comparación con agua destilada. La comparación se efectuará mediante la realización de ensayos normales para la durabilidad, tiempo de fraguado y resistencia del mortero.

Cualquier indicación de falta de durabilidad, una variación en el tiempo de fraguado en más de 30 minutos, o una variación en menos, mayor de un diez por ciento (10%) en la resistencia obtenida en ensayos efectuados con mezclas que contengan agua destilada, será causal suficiente para proceder al rechazo del agua sometida a dichos ensayos.

El agua destilada a morteros y hormigones, deberá tener las siguientes características:

- a) Su pH, índice de acidez, determinado por el método AASHTO T-25-35 deberá estar comprendido entre 5.5 y 8.
- b) El residuo sólido a 100°C determinado por el método anterior, no será mayor a 5 gramos por litro.
- c) Estará libre de materias nocivas como azúcares, sustancias químicas y cualquier otra reconocida, como tal.
- d) La calidad de sulfatos, expresada en anhídrido sulfúrico, será de 1 gramo por litro como máximo.
- e)



Agregados finos

Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales, previa aprobación de otros materiales inertes de características similares, que posea partículas durables. Los agregados finos provenientes de distintas fuentes de origen no deberán depositarse o almacenarse en un mismo caballete de acopio ni usarse en forma alternada en la misma obra de construcción sin permiso especial del SUPERVISOR.

	METODO DE ENSAYO	PORCENTAJE
	AASHTO	EN PESO
Terrones de arcilla	T-112	1
Carbón y lignita	T-113	1
Material que pase el tamiz Nº 200	T-11	3

Otras substancias perjudiciales tales como esquistos, álcalis, mica, granos recubiertos y partículas blandas y escamosas, no deberán exceder el cuatro por ciento (4%) del peso del material.

Cuando los agregados finos sean sometidos a 5 ciclos del ensayo de durabilidad con sulfato de sodio, empleando el método ASSHTO T-104, el porcentaje pesado de la pérdida comprobada deberá ser menor de uno por ciento (1%).

Los agregados finos que no cumplan con las exigencias de durabilidad, podrán aceptarse siempre que se pueda probar con evidencias a satisfacción del SUPERVISOR, que un hormigón de proporciones comparables, hecho con agregados similares obtenidos en la misma fuente de origen, hayan estado expuestos en similares



condiciones ambientales, durante un periodo de por lo menos 5 años sin desintegración apreciable.

Las exigencias de durabilidad pueden omitirse en el caso de agregados destinados al uso en obras de arte o porciones de estructuras no expuestas a la intemperie.

Todos los agregados finos deberán carecer de cantidades perjudiciales de impurezas orgánicas. Los sometidos a tal comprobación, mediante el ensayo colorimétrico, método AASHTO T-21, que produzca un color más oscuro que el color normal serán rechazados a menos que pasen satisfactoriamente un ensayo de resistencia de mortero.

Los agregados finos serán de graduación uniforme, y deberá llenar las siguientes exigencias en tal sentido

TABLA N°3

Nº DE TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASAEN PESO POR LAS CRIBAS DE LA MALLA CUADRADA (AASHTO T-27)
3/8 de pulgada	100
Nº 4	95 - 100
Nº 16	45 - 80
Nº 50	10 - 30
Nº100	2 - 10



Los agregados finos que no llenen las exigencias mínimas para el material que pase los tamices 50 y 100, podrán usarse siempre que se les agregue un material fino inorgánico inerte aprobado, para corregir dicha deficiencia de graduación.

Los requisitos de graduación fijados precedentemente, son los límites externos a utilizar en la determinación de las condiciones de adaptabilidad de los materiales provenientes de todas las fuentes de origen posibles. La graduación de materiales de ninguna de tales fuentes, podrá tener una variación en su composición, que este más allá del régimen de valores fijados para elegir una fuente de aprovisionamiento. A los fines de determinar el gasto de uniformidad se hará una comprobación del módulo de fineza con muestras representativas enviadas por el CONTRATISTA de todas las fuentes de aprovisionamiento que él mismo le proponga usar.

Los agregados finos de cualquier origen que acusen una variación del módulo de fineza mayor de 0.20 en más o menos, con respecto al módulo medio de fineza de las muestras representativas enviadas por el CONTRATISTA, serán rechazadas o podrán ser aceptadas sujetos a los cambios en las dosificaciones del hormigón o en el método de depositar y cargar las arenas que el SUPERVISOR pueda disponer.

El módulo de fineza de los agregados finos será determinado, sumando los porcentajes acumulativos en peso, de los materiales retenidos en cada uno de los tamices U.S. Standard Nº 4, 8, 16, 30, 50 y 100 y dividiendo entre 100.

Agregados gruesos

Los agregados gruesos para hormigón se compondrán de piedras trituradas, gravas u otro material inerte aprobado de características similares, y estarán constituidos de partículas durables y carentes de recubrimiento adheridos indeseables.



Los agregados no podrán tener substancias perjudiciales que excedan de los siguientes porcentajes:

MATERIAL	MÉTODO DE ENSAYO AASHTO	PORCENTAJE EN PESO
Terrones de arcilla	T-112	0.25
Material que pase el tamiz N° 200	T-11	1
Partículas planas o alargadas (longitud mayor que 5 veces su espesor máximo)		10
Carbón lignito	T-113	1

Los agregados gruesos deberá tener un porcentaje de desgaste no mayor de cuarenta por ciento (40%), a 500 revoluciones por minuto al ser sometidos al ensayo por el método AASHTO T-96. Cuando los agregados sean sometidos a 5 ciclos de ensayo de durabilidad con sulfato de sodio empleando las muestras designadas como alternativa B del método AASHTO T-104, el porcentaje pesado de perdidas no podrá exceder del doce por ciento (12%). Los agregados gruesos que no cumplan las exigencias del ensayo de durabilidad, podrán ser aceptados siempre que se pueda demostrar mediante evidencias satisfactorias para el SUPERVISOR, que un hormigón de proporciones comparables, hecho con agregados similares provenientes de las mismas fuentes de origen, han sido expuesto a la interprete bajo condiciones similares a la de la obra de arte, durante un periodo de por lo menos 5 años sin haber demostrado una desintegración apreciable. Las exigencias de durabilidad pueden ser omitidas por el SUPERVISOR cuando los agregados o parte de los agregados a emplearse en las obras de arte, no sean expuestos a la intemperie.



Los agregados gruesos deberán llenar las exigencias de la tabla correspondiente para el o los tamaños fijados y tendrán una graduación uniforme entre los límites especificados.

JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

1) Material prefabricado

El material prefabricado para juntas de dilatación y construcción deberá ser de las dimensiones específicas en los planos. Este material tendrá tal conformación que en climas fríos o calurosos no sufra deformación debido a su manipulación en la obra. No se permitirá material que tenga más de dos fajas delgadas de refuerzo; aquellos pedazos que hayan sufrido daños en el transporte o en su manejo serán retirados de la obra.

El material para juntas de dilatación deberá reunir los requisitos de cualquiera de los tipos más abajo indicados a menos que se especifique de otra manera en los planos o en las especificaciones correspondientes.

TIPO I Material moldeado de corcho o de plastoformo, deberá estar compuesto de partículas limpias de corcho con resina sintética como material ligante y de acuerdo al ensayo D-544, Tipo I y IV corcho, de las especificaciones para rellenos de juntas de dilatación para concretos - A.S.T.M.

TIPO II Material premoldeado de fibra bituminosa, compuesta de fibra de caña u otro tipo de fibra de naturaleza celular finalmente aprensada y uniformemente impregnada con un ligante asfáltico adecuado y que reúna los requisitos del ensayo M - 59-52 de las especificaciones para rellenos de juntas de dilatación para concretos (tipo fibra bituminosa) AASHTO.



TIPO III Material bituminoso premoldeado, deberá ser una composición de asfalto o alquitrán de calidad aprobada y el betumen uniformemente impregnado con un agregado conveniente para disminuir a un mínimo su fragilidad a bajas temperaturas. Este material deberá llenar los siguientes requisitos al ser ensayado de acuerdo a la prueba R-42 de la AASHTO.

1. Absorción, no más de cinco por ciento (5%) por peso.
2. Deformación, no más de 1 ½”.
3. Fragilidad, este material no deberá resquebrajarse o quebrarse al ser sometido al ensayo de fragilidad.

Construcción

Generalidades

Toda la obra ejecutada con materiales que no sean de hormigón, deberá efectuarse de acuerdo con las exigencias establecidas en otras secciones para los distintos ítems de obra comprendidos en la estructura terminada.

Fundaciones

La preparación de las fundaciones deberá efectuarse de acuerdo con las especificaciones. Las profundidades de las fundaciones indicadas en los planos son solamente aproximadas y el SUPERVISOR puede ordenar por escrito los cambios en las dimensiones y profundidades de las mismas, que puedan ser necesarias para obtener fundaciones satisfactorias. En tal caso rectificará en concordancia los planos de los estribos y muros.

Andamios

Los andamios se construirán sobre fundaciones de suficiente resistencia para soportar las cargas sin registrar un asentamiento apreciable. Los andamios que no puedan ser fundados sobre cimientos sólidos serán diseñados para estar en condiciones de soportar la carga total que les sea aplicada.



Encofrado

Los moldes para el encofrado deberán diseñarse y construirse de modo que puedan ser retirados sin dañar el hormigón.

A menos que se especifique de otro modo, los moldes para superficies expuestas se harán de manera compensada, venesta cola-marina, tablas de fibra prensada dura, madera machimbrada cepillada, o metal en el cual los agujeros para pernos y remaches se encuentren embutidos de modo que se obtenga una superficie plana, lisa y del contorno deseado. Se podrán utilizar moldes de madera sin cepillar para superficies que no serán expuestas en la estructura terminada.

Todas las maderas usadas carecerán de agujeros producidos por nudos, fisuras, hendiduras, torceduras y otros defectos que puedan afectar la resistencia o el aspecto de la estructura terminada. Todos los moldes carecerán de combaduras, torceduras y se limpiarán íntegramente antes de usarlos una segunda vez.

Al diseñar los modos y cimbras, el hormigón deberá considerarse como un líquido. Al calcular las cargas verticales se adoptará un peso de 2400 Kgr/m³ y no menos de 1360 Kgr/m³ se adoptará para calcular las presiones horizontales.

Los moldes deberán ser diseñados de modo que las porciones que cubran un hormigón que deba ser terminado, puedan ser retiradas sin disturbar otras porciones de molde que deban retirarse más tarde.

En lo posible los moldes en su conformación, deberán concordar con las líneas generales de la obra de arte.

Si fuese posible los moldes tendrán lumbreras a intervalos no mayores de 3 metros en sentido vertical, debiendo las aberturas ser suficientes para permitir el libre acceso a los moldes a los fines de su inspección, ejecución del trabajo y colocación a pala del hormigón.



Los anclajes de metal dentro de los moldes serán contruidos de tal modo que permitan su retiro hasta por lo menos 5 cm de la superficie sin dañar el hormigón. Todos los receptáculos de barras de anclaje serán de tal diseño que al quitarlos, los oficios que quedan serán lo más pequeños posible.

Los moldes para bordes serán chaflanados. El chaflán en los moldes para ángulos entrantes será requerido solamente cuando así se indique específicamente en los planos.

Antes de la construcción de moldes para el hormigón para cualquier parte del trabajo, el CONTRATISTA deberá presentar al SUPERVISOR para su aprobación, los detalles completos de su construcción de moldes, incluyendo materiales, dimensiones, ataduras, etc. La aprobación del SUPERVISOR no exonerará al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y suficiencia del trabajo de moldes. Si el CONTRATISTA se propone utilizar tablas cepilladas, machimbradas, tal madera deberá estar seca y bien tratada.

Los moldes deberán ser inspeccionados inmediatamente antes de la colocación del hormigón, pero tal inspección no exonerará al CONTRATISTA de toda la responsabilidad sobre la calidad y suficiencia de los moldes en todo sentido.

Las dimensiones serán controladas cuidadosamente y todo alabeo o torcedura será corregido y toda suciedad, aserrín, virutas y otros desperdicios, se quitarán del interior de los moldes. Se presentará especial atención a las ataduras y anclajes y cuando observen ataduras incorrectas antes o durante la colocación del hormigón, el SUPERVISOR ordenará la interrupción de las obras hasta que el defecto sea corregido satisfactoriamente.

Los moldes serán contruidos de tal modo que hormigón terminado tenga la forma y dimensiones indicadas en los planos y esté de acuerdo con los alineamientos y pendientes. Todos los moldes serán tratados con aceite mineral u otro material que impida la adherencia del hormigón a la madera o saturados con agua inmediatamente de la colocación del hormigón.



COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO

1. DEFINICION

Este Ítem comprende la ejecución de las columnas de hormigón que servirán de soporte a las estructuras, a partir de la cota superior de las respectivas zapatas de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucción del Supervisor de Obra. Se deberá realizar la verificación estructural de las columnas, antes de su ejecución, la cual se pondrá en consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

La tabla de madera del encofrado para las caras exteriores deberá ser cepillada, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

En caso de que el hormigón de las columnas quedara con manchas de texturas o colocación diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento a las columnas.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y utilizados por este, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Sección 2 – Materiales.

CEMENTO

Se deberán emplear cemento Pórtland del tipo normal, fresco y de calidad probada.

Se podrá utilizar cementos de tipo especial siempre que su empleo este debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra.



El cemento deberá ser almacenado en condiciones que la mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de diez bolsas uno encima de otro.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc., será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la Obra.

AGREGADOS

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. de malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz .

El 90 % en peso del árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón o de la distancia libre entre una armadura y el paramento más próximo.

La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigonee.

Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entrepisos.

AGUA.

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra substancia perjudicial para la obra.



No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de Obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5 „C.

FIERRO.

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenaran separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de fluencia será aquel que este especificado en los planos estructurales.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

ADITIVOS.

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa efectuada por el Supervisor de Obra.

CARACTERISTICAS DEL HORMIGON. El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días indicados en los planos.

La resistencia característica real de obra $F_{c.r}$ se obtendrá de la interpretación estadística de los resultados de ensayos antes y durante la ejecución de la obra, sobre resistencias cilíndricas de compresión a los 28 días, utilizando la siguiente relación:

$$F_{c.r} = F_{cm} (1 - 1,64 S)$$

Donde:

F_{cm} = Resistencia media aritmética de una serie de resultados de ensayos.

S = Coeficiente de variación de la resistencia expresada como numero decimal.



1.64 = Coeficiente correspondiente al cuantil 5 %.

RESISTENCIA MECANICA DEL HORMIGÓN.

La Calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizaran sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm de altura ,en un laboratorio de reconocida capacidad.

El contratista deberá tener en obra cuatro probetas de las dimensiones especificadas

ENSAYOS DE CONTROL.

Durante la ejecución de la obra se realizaran ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

ENSAYOS DE CONSISTENCIA.

Mediante el cono de Abrams se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm.

ENSAYOS DE RESISTENCIA

Al iniciar la Obra y durante los primeros días se tomaran cuatro probetas diarias, dos para ser ensayadas a los 7 días y dos a los 28 días. Los ensayos a los 7 días permitirán corregir la dosificación en caso necesario.

Durante el transcurso da la obra se tomaran en cuenta por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que así lo exija el Supervisor de Obra, pero en ningún caso el numero de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 metros cúbicos de concreto.



Queda establecido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento el Supervisor de Obra dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

Estos ensayos serán ejecutados por un laboratorio de reconocida experiencia y capacidad y antes de iniciarlos se deberá demostrar que el procedimiento empleado puede determinar la resistencia de la masa de hormigón con precisión del mismo orden que los métodos convencionales.

Si los resultados obtenidos son menores a la resistencia especificada, se considerara los siguientes casos:

Si la resistencia es de orden del 80 al 90 % de la requerida:

Se procederá a ensayos de carga directa de la estructura constituida con hormigón de menor resistencia: si el resultado es satisfactorio, se aceptaran dichos elementos. Esta prueba deberá ser realizada por cuenta y riesgo del Contratista.

En el caso de las columnas que por la magnitud de las cargas, resulte imposible efectuar la prueba de carga, la decisión de refuerzo quedara librada a la verificación del Proyectista de la estructura, sin embargo dicho refuerzo correrá por cuenta del Contratista.

Sí la resistencia está comprendida entre el 60 y el 80 %:

Sé podrán conservar los elementos estructurales si la prueba de carga directa de resultados satisfactorios y si las sobrecargas de explotación pueden ser reducidas a valores compatibles con los resultados de los ensayos.

Para el caso de las columnas sé procederá a un refuerzo adecuado que permita que alcancen el grado de seguridad deseado. La ejecución de los mencionados refuerzos se hará previa aprobación del Supervisor de Obra y por cuentas y riesgo del Contratista.

La resistencia obtenida es inferior al 60 % de la especificada.



El contratista procederá a la destrucción y posterior reconstrucción de los elementos estructurales que se hubieran construido con dichos hormigones, sin que por ello se reconozca pago adicional alguno o prolongación del plazo de ejecución.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

DOSIFICACION DE MATERIALES.

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptara una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizaran determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizara por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizara en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

MEZCLADO.

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizaran una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleara personal especializado para su manejo.
- Periódicamente se verificara la uniformidad del mezclado.
- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

1º Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)

2º El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda: repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.



3° La grava.

4° El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior.

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

TRANSPORTE.

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearan métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

COLOCACION.

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocara hormigón mientras llueva.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm. Exceptuando las columnas.



La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1,50 mts. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua.

VIBRADO.

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados.

Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

PROTECCION Y CURADO.

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete 7 días consecutivos, a partir del momento de inicio el endurecimiento.

El curado se realizara por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS.

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido.



Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

En vigas de más de 6 metros de luz y losas de grandes dimensiones se dispondrá de contraflechas en los encofrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea aceitar los moldes, dicha operación se realizara previa a la colocación de la armadura y evitando todo contacto con la misma.

REMOCIÓN DE ENCOFRADOS Y CIMBRAS.

Los encofrados se retiraran progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el periodo de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad. .

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros : 2 a 3 días.

Encofrados de columnas : 3 a 7 días.

Encofrados debajo de losas, dejando

Puntales de seguridad : 7 a 14 días.

Fondos de vigas, dejando puntales

De seguridad : 14 días.

Retiro de puntales de seguridad : 21 días.

ARMADURAS.



Las barras se cortaran y doblaran ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de fierros, las mismas que deberán proporcionadas y/o verificadas por el Supervisor antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizara en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente.

Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiaran adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Todas las armaduras se colocaran en los diámetros y en las posiciones precisas señaladas en los planos.

Las barras de la armadura principal se vincularan firmemente en los estribos.

Para sostener y para que las armaduras tengan el recubrimiento respectivo se emplearan soportes de mortero de cemento con ataduras metálicas (galletas) que se fabricaran con la debida anticipación, quedando terminantemente prohibido el empleo de piedras como separadores.

Se cuidara especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos.

En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicaran los siguientes:

Ambientes interiores protegidos: 1.0 a 1.5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera normal: 1.5 a 2.0 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera húmeda: 2.0 a 2.5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva: 3.0 a 3.5 cm.

En lo posible no se realizaran empalmes en barras sometidas a tracción.



Si fuera absolutamente necesario efectuar empalmes, estos se ubicaran en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones (puntos de momento nulos). Aplicando las longitudes de empalme del CBH.

Todo ítem será revisado y aprobado para su ejecución por el supervisor de obras

4. MEDICION.

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada serán medidas en **metros cúbicos**.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicadas en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra. En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas “Hormigón Armado” se entenderá que el acero se encuentra incluido en este Ítem, por lo que no será objeto de medición alguna

5. FORMA DE PAGO.

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el supervisor de obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales empleados en la fabricación, mezcla, transporte, colocación construcción de encofrados armadura de fierro, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.



CIMIENTOS DE HORMIGÓN CICLÓPEO (50% PIEDRA)

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos arquitectónicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración. La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

El cemento será del tipo Pórtland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales, tales como arcillas, barro adherido escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

3. Procedimiento para la ejecución.-

En cimientos, se empleara un hormigón de dosificación 1:3:3 el volumen de la piedra será del orden de 50%. Las dosificaciones señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentran especificadas en el formulario de presentación de propuesta o en los planos correspondientes. Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por peso. Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de



materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos o de madera e indeformables.

Se colocará una capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor de dosificación 1:3:5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra. Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas esté bien nivelado y compactado.

Las piedras serán colocadas por capas asentadas sobre base de hormigón y con el fin de trabar las hiladas sucesivas se dejará sobresalir piedras en diferentes puntos.

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que no absorber el agua presente en el hormigón. Las cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón serán las siguientes.

Las dimensiones de los cimientos se ajustarán estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

El hormigón ciclópeo se compactará a mano mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las piedras desplazadoras queden colocadas en el centro del cuerpo del sobrecimiento y que no tengan ningún contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del Supervisor de Obra.

La remoción de los encofrados se podrá realizar como mínimo a las cuarenta y ocho horas de haberse efectuado el vaciado.

4. Medición y forma de pago.-

Los cimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en **metros cúbicos**, tomando la dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Supervisor de Obra hubiera instruido por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del



Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y la presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

VIGA DE ENCADENADO DE H° A° 1:2:3

1. DESCRIPCION

Comprende todos los trabajos necesarios para la realización de la viga encadenado de hormigón armado.

Se realizará la verificación estructural de los elementos antes de su ejecución, la cual deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

2. MATERIALES

Los materiales tendrán que ser aprobados por el supervisor y serán mínimamente: Cemento portland, 350kg; arenilla, 0.6m³; grava lavada, 0.8m³; fierro corrugado de 5000kg/cm², 120kg; alambre de amarre, 1kg; madera para encofrado; 90pie² y clavos, 1kg.

Se tomarán en cuenta todas las especificaciones del Item Columnas de Hormigón armado, respecto a provisión, calidad y almacenado de materiales.

Además se proveerá todas las herramientas y equipos necesarios para el mezclado y colocado, vibrado y moldeado final. La mezcladora será mínimo de 300lt.

3. FORMA DE EJECUCION



El recubrimiento mínimo del fierro corrugado será de 2cm en cualquier dirección. Para esto se harán galletas de hormigón de la misma dosificación del encadenado es decir de 1:2:3 con dimensiones mínimas de 2x3x3cm.

El hormigón del encadenado se colocara luego de ser aprobado el armado, encofrado, con las dimensiones y los niveles establecidos en planos y/o indicados por el supervisor.

Además se tomarán en cuenta todas las especificaciones del Item Columnas de Hormigón armado, respecto a transporte, mezclado, vibrado, curado, etc.

4. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem se computará por **metro cúbico**. El trabajo realizado, será pagado por **m3** ejecutado y al precio unitario de la propuesta aceptada, dicho precio será la compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de este ítem.

IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la impermeabilización de sobrecimientos, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán:



□ Alquitrán, brea de hulla, pintura bituminosa, imprimantes asfálticos en emulsión, cartón asfáltico, lamina impermeable asfáltica, a base de asfalto modificado. Norma ASTM D 95.

□ Polietileno de 200 micrones.

Previa la aprobación del supervisor de obra.

3. Procedimiento para la ejecución.-

□ Una vez seca y limpia la superficie del sobrecimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o pintura bituminosa o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre ésta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

□ Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10 cm. A continuación se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos, bloques u otros elementos que conforman los muros.

4. Medición.-

La impermeabilización de los sobrecimientos, pisos, columnas de madera, losas de cubiertas y otros será medida en **metros cuadrados**, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

5. Forma de pago.-

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.



MURO DE LADRILLO 6H

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo de seis huecos, en muros de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se define como ladrillo cerámico, a aquel mampuesto o elemento de construcción constituido esencialmente por tierra arcillosa de características apropiadas, moldeado en forma de paralelepípedo rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción. Los ladrillos cerámicos se deben adecuar en todo a las normas N.B. 065 - 74 y N.B. 066 - 74.

1.1 Materiales, herramientas y equipo.-

Los ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm en cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo, se podrán aceptar mayores tolerancias siempre y cuando justifique en forma escrita el Supervisor de Obra.

Los ladrillos serán de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina con una dosificación 1:4 en volumen de materiales sueltos y con un contenido mínimo de cemento de 375 kilogramos por metro cúbico de mortero. Esta dosificación podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad se especificara en los planos una proporción con mayor contenido de cemento.

Procedimiento para la ejecución

- Requisitos Previos

☐ Previamente a su ejecución, se verificará en planos la distribución de las paredes que se ejecutarán con este rubro, sus espesores, los vanos de puertas, ventanas y demás



requeridos, realizando el replanteo y ajuste en obra. Igualmente se obtendrán previamente los resultados de resistencias de los ladrillos especificados y del mortero a utilizarse, con muestras realizadas de los materiales a utilizar en obra.

☐ Deberá definirse a falta de especificación en planos, en dibujos de taller de ser necesario, la distribución y utilización de:

☐ Riostras de hormigón armado vertical y horizontal.

☐ Refuerzos de hierro embebidos en las juntas del mortero

☐ Dinteles en vanos y apoyos mínimos sobre las mamposterías.

☐ Juntas entre paredes y con la estructura soportante.

☐ Amarre con la estructura soportante

☐ Es de primordial importancia en las mamposterías de ladrillo visto (expuesto) determinar con detalle la distribución de hiladas (aparejo), tipo de trabazón de los ladrillos y acabado de las juntas de mortero, para lo que se realizarán todos los detalles requeridos, con la finalidad prever una mampostería perfectamente acabada, en la que no se permitirán arreglos o modificaciones posteriores.

☐ La secuencia de ejecución conjunta de las paredes y los trabajos de instalaciones mecánicas, eléctricas, sanitarias o de otra clase.

☐ Colocación de guías de control de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas.

☐ Ubicación en sitio del trabajo de varillas de hierro o tuberías de PVC de 15 mm. de espesor o según el ancho de la junta de mortero, para guía de asentamiento del ladrillo y rehundido de las juntas de mortero.

☐ Espesor uniforme de 15 mm. de las juntas de mortero; definición de su acabado aparente: cóncava ($\frac{1}{2}$ caña), rehundida plana interior, enrasada plana.



- ☐ Verificación del sistema de ejecución posterior de puertas, ventanas y similares: previsión de los trabajos requeridos para impedir correcciones o modificaciones en la mampostería a ejecutar.
- ☐ El mortero, de cemento - arena, de 100 kg./cm², será medido en volumen y preparado para una jornada de trabajo como máximo.
- ☐ Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada.
- ☐ El Supervisor aprobará estos requerimientos previos y aquellos que estime necesarios antes de iniciar la construcción. De requerirlo, el contratista a su costo, deberá realizar muestras de las paredes a ejecutar, en las que se verificará principalmente su consistencia, la apariencia visual de la mampostería, la calidad de la mano de obra, los procedimientos de limpieza y acabado de las paredes.

- Durante la Ejecución

- ☐ Verificar del estado y calidad de los ladrillos que ingresan a obra: de conformidad con las muestras aprobadas, en perfecto estado, sin rajaduras, de dimensiones uniformes y caras vistas, sin defecto visual alguno, coloración similar y de la resistencia especificada.

1.2 Medición.-

Los muros de ladrillo serán medidos en **metros cuadrados**, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean contruidos con ladrillo deberán ser descontados.

1.3 Forma de pago.-

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.



REVOQUE DE CEMENTO INTERIOR CON CEMENTO ENLUCIDO

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende los morteros o pastas en proporciones definidas, aplicadas en 2 a 3 capas más enlucido, sobre la superficie de muros interiores, para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos.

Tratándose de trabajos de acabado fino, el CONTRATISTA está en la obligación de contratar personal especializado para realizar estos trabajos; lo mismo sucederá con los materiales y equipos. La SUPERVISIÓN aprobará el inicio de estos trabajos, si el CONTRATISTA ha cumplido con los requisitos exigidos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos estos materiales serán provistos por el contratista así como las herramientas necesarias para su realización.

La cal empleada en el mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque.

Arena

Ha de cuidarse mucho la calidad de esta. No deberá ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clarificada uniformemente desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando este seca toda la arena pasará por la malla N° 8. No más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100, según normas ASTM.

De preferencia los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida o de materiales silíceos, etc. Que deberán estar limpios y libres de sales, residuos vegetales u otros materiales perjudiciales.



Cemento

Para los muros llevarán Cemento Portland (tipo ASTM-I) y tendrá las siguientes características:

Proporción cemento – cal - arena 1:1:4

Resistencia mínima en compresión 0,88 Kg/cm²

% encogimiento lineal promedio en 40 horas = 0

Retención de agua = 0

Agua

La cantidad de agua será la indicada por la SUPERVISIÓN, y el mortero debe ser lo más plástico posible.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El mortero deberá ser preparado en una mezcladora mecánica.

La proporción de su elaboración, será la recomendada, y la mezcla será plástica.

La SUPERVISIÓN puede exigir una revisión de la composición y resistencia del mortero y está facultado para realizar las pruebas que crea conveniente.

El CONTRATISTA podrá mezclar pequeñas cantidades de mortero a mano, previa autorización de la SUPERVISIÓN

Preparación de Muros

Los revoques solo se aplicarán después de 2 semanas de haber sido asentado el muro de ladrillo. Se rasará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.



En caso de aplicarse el revoque directamente en concreto, estas superficies deben haber sido debidamente limpiadas y producido suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.

Las superficies de concreto no deben ser humedecidas.

Se conseguirá superficies planas y derechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros, para este fin se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores a 2 m. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

La primera capa de revoque (tarrajeo primario) será terminada como superficie rugosa y deberá ser rayada.

Deberá transcurrir un mínimo de 24 horas antes de proceder con la segunda capa (enlucido o tarrajeo fino).

Para los trabajos de tarrajeo fino se cernirá previamente el aglomerante (cemento) y el agregado fino.

Los revoques deben ser bien asentados, comprimidos contra el muro para que sean más compactos. Esto evitará posteriores resquebrajaduras y la cristalización de sales (eflorescencias, etc.), contenidas en vapores salinos, que por capilaridad penetrarían a la masa de un revoque no compacto. Para ello se usará una mezcla unas veces seca otras veces más o menos fluida; según convenga, que se lanzará enérgicamente contra el paramento por revocar, a más de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del revoque. La segunda mano será de acabado enlucido para darle el efecto deseado.

La terminación deberá ser ejecutada por obreros especializados

4. MEDICIÓN Y PAGO.

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²), basándose la valorización en los metrados realmente ejecutados, y en las dimensiones estipuladas en los planos aprobados por la SUPERVISIÓN



REVOQUE DE CEMENTO EXTERIOR

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende los morteros o pastas en proporciones definidas, aplicadas en 2 capas, sobre la superficie de muros exteriores, para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos.

Tratándose de trabajos de acabado fino, el CONTRATISTA está en la obligación de contratar personal especializado para realizar estos trabajos; lo mismo sucederá con los materiales y equipos. La SUPERVISIÓN aprobará el inicio de estos trabajos, si el CONTRATISTA ha cumplido con los requisitos exigidos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos estos materiales serán provistos por el contratista así como las herramientas necesarias para su realización.

La cal empleada en el mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque.

Arena

Ha de cuidarse mucho la calidad de esta. No deberá ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clarificada uniformemente desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando este seca toda la arena pasará por la malla N° 8. No más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100, según normas ASTM.

De preferencia los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida o de materiales silíceos, etc. Los cuales deberán estar limpios y libres de sales, residuos vegetales u otros materiales perjudiciales.

Cemento

Para los muros llevarán Cemento Portland (tipo ASTM-I) y tendrá las siguientes características:



Proporción cemento – cal - arena 1:1:4

Resistencia mínima en compresión 0,88 Kg/cm²

% encogimiento lineal promedio en 40 horas = 0

Retención de agua = 0

Agua

La cantidad de agua será la indicada por la SUPERVISIÓN, y el mortero debe ser lo más plástico posible.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El mortero deberá ser preparado en una mezcladora mecánica.

La proporción de su elaboración, será la recomendada, y la mezcla será plástica.

La SUPERVISIÓN puede exigir una revisión de la composición y resistencia del mortero y está facultado para realizar las pruebas que crea conveniente.

El CONTRATISTA podrá mezclar pequeñas cantidades de mortero a mano, previa autorización de la SUPERVISIÓN.

Preparación de Muros

Los revoques solo se aplicarán después de 2 semanas de haber sido asentado el muro de ladrillo. Se rasará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

En caso de aplicarse el revoque directamente en concreto, estas superficies deben haber sido debidamente limpiadas y producido suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.

Las superficies de concreto no deben ser humedecidas. Se conseguirá superficies planas y derechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros, para este fin se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores a 2 m. Estas



maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

La primera capa de revoque (tarrajeo primario) será terminada como superficie rugosa y deberá ser rayada.

Deberá transcurrir un mínimo de 24 horas antes de proceder con la segunda capa (enlucido o tarrajeo fino).

Para los trabajos de tarrajeo fino se cernirá previamente el aglomerante (cemento) y el agregado fino.

Los revoques deben ser bien asentados, comprimidos contra el muro para que sean más compactos. Esto evitará posteriores resquebrajaduras y la cristalización de sales (eflorescencias, etc.), contenidas en vapores salinos, que por capilaridad penetrarían a la masa de un revoque no compacto. Para ello se usará una mezcla unas veces seca otras veces más o menos fluida; según convenga, que se lanzará enérgicamente contra el paramento por revocar, a más de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del revoque. La segunda mano será de acabado con la aplicación del frotacho para darle el efecto deseado. La terminación deberá ser ejecutada por obreros especializados y debe estar de acuerdo a las exigencias del Supervisor de Obra.

4. MEDICIÓN Y PAGO.

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²), basándose la valorización en los metrados realmente ejecutados, y en las dimensiones estipuladas en los planos aprobados por la SUPERVISIÓN.



PISO INTERIOR DE CEMENTO ENLUCIDO+EMPEDRADO

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de piso interior de cemento enlucido sobre empedrado de piedra manzana. Todo trabajo será ejecutado de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm. El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:3:4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

El cemento será del tipo Pórtland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantano o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al supervisor de obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al contratista sobre la calidad del producto.



3. Procedimientos para la ejecución.-

3.1. Contrapisos.-

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30% aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano o con equipo adecuado.

El espesor de la carpeta de concreto será aquél que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

3.2. Contrapisos de piedra (Soldaduras de piedra).-

Este tipo de contrapisos se efectuará con piedra colocada en seco. Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas. Entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del supervisor de obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1:3.

3.3. Contrapisos de piedra y concreto.-

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de



hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1:3:4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chusear con varillas de fierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle ó instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

3.4. Pisos y pavimentos.-

De acuerdo al tipo de pisos y pavimentos especificados en el formulario de presentación de propuestas, se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

3.5. Pisos de cemento.-

En este tipo de acabado de pisos se deberá vaciar desde la carpeta de concreto, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos, de tal manera de dejar las juntas de dilatación correspondientes, las mismas que deberán ser rellenadas posteriormente en la altura de la carpeta con láminas de plastoform. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3, dejando las juntas señaladas anteriormente, las que serán rellenadas con asfalto o alquitrán mezclado con arena fina. El ancho de estas juntas deberá ser de 5mm. El espesor total será justificado y aprobado por el Supervisor de Obra, siendo como mínimo 5 cm.

4. Medición.-

El ítem piso interior de cemento enlucido sobre empedrado de piedra manzana se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.



5. Forma de pago.-

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

INSTALACIONES ELECTRICAS

1. Definición

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

Ductos

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.



Conductores y cables

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa la colocación de los mismos en los ductos.

Se utilizarán alambre aislados con cloruro de polivinilo (PVC), son conductores de cobre electrolítico, blando, sólido, con aislación de cloruro de polivinilo, resistente a la humedad.

- Tensión de servicio 600 voltios.
- Temperatura de operación: -40 oC a 7 oC
- Aislación: Normal

Cajas de salida, de paso o de registro

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones standard, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. del piso terminado y a 15 cm. de la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorrientes especiales para quirófanos

Toma corrientes para energía bipolares – 250 Vc.a.

Los mismos serán del tipo Euro USA polarizados, con y sin toma de tierra central y lateral, de 16 A.



Tomacorrientes Schuko 16^a, con tierra lateral con seguridad, 2 módulos.

Los enchufes o tomacorrientes, irán incorporados en cajas para línea electrosystem con o sin visor, en puntos establecidos para el efecto, las tapas deben ser de seguridad a presión.

Luminaria Fluorescente 2 x 20 W. y 2 x 40 W.

- Luminaria confeccionada en chapa de acero o en chapa de aluminio, con tratamiento anticorrosivo pintada con pintura epóxica por proceso electrostático, con cobertura de la parte interna como externa.
- Soquetes exclusivos de lumiflor que reciben las lámparas fluorescentes, deberá tener un perfecto alineamiento con el reflector.
- Reflector interno, en una película de PVC metalizado, de alta reflexión que aprovecha íntegramente el flujo luminoso de la lámpara.
- Deberá tener necesariamente un soporte de fijación entre la caja de salida de la energía y la luminaria.
- Difusores aletados que proporcionan un mejor confort visual, confeccionados en material plástico, con aditivos anti UV (radiación ultra violeta de la lámpara).
- Incluye necesariamente porta arrancador, fijado por encaje para cuando se de uso de reactores convencionales.
- Compartimiento para reactor con chasis interno, para su fijación, acepta reactores simples o dobles.
- Dimensiones:
- **5. Forma de pago**
- Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.
- Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos



PINTURAS INTERIORES Y EXTERIORES

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas y barnices sobre las superficies de paredes interiores y exteriores, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

El tipo de pintura a usarse se especificará en el formulario de presentación de propuestas.

Se emplearán solamente pinturas cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica.

La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, así como cualquier modificación en cuanto a éstos o al tipo de pintura Látex a emplearse en los diferentes ambientes o elementos.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para conseguir texturas, se usará tiza de molido fino, la cual se empleará también para preparar la masilla que se utilice durante el proceso de pintado.

3. Procedimiento para la ejecución.-

3.1. En paredes, cielos rasos y falsos.-

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes de los ambientes interiores, se corregirán todas las irregularidades que pudieran presentar el enlucido de yeso o el



mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Luego se masillará las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprímate o de cola debidamente templada, la misma que se dejará secar completamente.

Una vez seca la mano de imprímate o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

En los casos que se especifique la ejecución de pintados a la cal, la misma será efectuada con una lechada de cal mezclada con sal y limón. previamente al pintado se procederá a una limpieza de las superficies de las paredes, aplicándose luego la primera mano de pintura y se dejará secar por lo menos 24 horas. Luego se procederá a la aplicación de la segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma total, pareja y

4. Medición.-

Las pinturas serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas. La medición se efectuará en **metros cuadrados**, tomando en cuenta la superficie total de una sola cara, incluyendo marcos.

5. Forma de pago.-

Este ítem en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.



PROV. COLOC.VENTANA METALICA INCLUYE VIDRIOS DOBLE

1. DESCRIPCIÓN

Comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución y colocado de ventanas de carpintería metálica mas provisión y colocado de vidrio doble, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Los materiales serán de primera calidad y sin defectos, debiendo el contratista presentar muestras de cada uno de los tipos a emplearse al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva.

3. EJECUCIÓN

La construcción de los elementos anteriormente determinados serán por personal calificado y con experiencia en carpintería de aluminio, los cortes de los perfiles serán perfectos y de acuerdo con los planos de referencia. Con las dimensiones y los niveles establecidos en planos y/o indicados por el supervisor. Las ventanas serán con dos hojas fijas y dos hojas desplazables.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se computará por metro cuadrado. El trabajo realizado, será pagado por m² ejecutado y al precio unitario de la propuesta aceptada, dicho precio será la compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de este ítem.