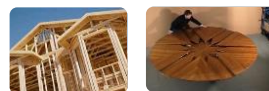


ANEXOS



9.1.- CÓMPUTOS MÉTRICOS

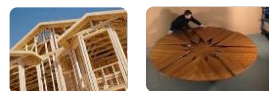
➤ LISTA DE ITEMS

ITEMS

OBRA: INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA

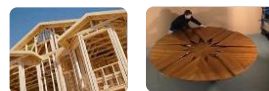
No.	DESCRIPCION DEL ITEM	UND.
1	INSTALACION DE FAENAS	GBL
2	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LETRERO DE OBRAS	GBL.
3	REPLANTEO GENERAL	GBL
4	EXCAVACION PARA CIMIENTO (MANUAL)	M3.
5	CIMIENTO DE H°C°	M3.
6	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3.
7	SOBRECIMIENTO DE H°C°	M3.
8	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO	ML.
9	EXCAVACION DE ZAPATAS (SUELO SEMIDURO)	M3.
10	ZAPATAS H° A°	M3.
11	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	M3.
12	COLUMNAS DE H° A° (1:2:3)	M3.
13	COLUMNAS METALICAS (TALLERES)	ML.
14	VIGAS DE H° A°	M3.
15	ESCALERA DE H° A°	M3.
16	LOSA NERVADA (BLOQUE)	M2.
17	ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA (TALLER DE CARPINTERIA)	ML.
18	MURO DE LADRILLO 6 HUECOS	M2.
19	MURO ACUSTICO E= 0.4 M (AUDITORIO)	M2.
20	MURO ACUSTICO E= 0.32 M (TALLERES)	M2.
21	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO (EXTERIOR E INTERIOR)	M2.
22	CUBIERTA PANELES SANDWICH C/ESTRUCTURA METALICA (TALLERES)	M2.
23	CUBIERTA PANELES SANDWICH C/ESTRUCTURA DE MADERA (TALLERES)	M2.
24	CUBIERTA DE PLACA DE CALAMINA PLANA	M2.
25	CUBIERTA DE POLICARBONATO C/ESTRUCTURA METALICA	M2.
26	MESON DE H°A°	M2.





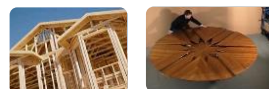
27	CIELO FALSO DE PLACAS DE YESO CON TEXTURA	M2.
28	TRAGALUCES	M2.
29	REVOQUE DE YESO SOBRE LADRILLO (INTERIOR)	M2.
30	REVOQUE DE MORTERO SOBRE LADRILLO (EXTERIOR)	M2.
31	REVESTIMIENTO DE AZULEJO (BAÑOS)	M2.
32	PISO MOSAICO (AUDITORIO)	M2.
33	PISO DE MOSAICO CORRIENTE (EXTERIOR)	M2.
34	PISO DE CERAMICA (INTERIOR)	M2.
35	ZOCALO DE CERAMICA	ML.
36	VENTANAS DE ALUMINO	M2.
37	VIDRIOS DOBLES (TALLERES Y AULAS)	M2.
38	VIDRIOS TEMPLADO E=10 MM	M2.
39	PUERTAS DE MADERA TIPO TABLERO	M2.
40	PINTURA LATEX (EXTERIOS)	M2.
41	PINTURA LATEX (INTERIOR)	M2.
42	PROV. E INST. PANTALLA FLUORESCENTE 2 X 40 W	PTO.
43	PROV. E INST. PANTALLA TIPO ARAÑA	PTO.
44	TELEFONO	PTO.
45	TOMACORRIENTES	PTO.
46	TABLERO DE DISTRIBUCION	PTO.
47	PROV. E INST. ILUMINACION INCANDESCENTE	PTO.
48	PROV. E INSTALACION PUNTO DE TV	PTO.
49	SPOT EMPOTRADO INCANDESCENTE 25 W	PTO.
50	SPOT EMPOTRADO INCANDESCENTE 16 W	PTO.
51	ILUMINACION CON LAMPARA TIPO REFLECTOR	PTO.
52	INSTALACION DE PANELES SOLARES	M2.
53	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D = 1/2"	ML.
54	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SANITARIA PVC D = 2"	ML.
55	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SANITARIA PVC D = 4"	ML.
56	BOMBA DE AGUA	PZA
57	CANALETA	ML.
58	BAJANTES	ML.
59	LAVAPLATOS AF Y AC (1 DEPOS. - 1 FREGADERO)	PZA.





60	INODORO TANQUE BAJO	PZA.
61	URINARIO	PZA.
62	LAVAMANO	PZA.
63	CAMARA DE INSPECCION LADRILLO GAMBOTE	PZA.
64	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	ML.
65	DEPOSITO DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES	PZA.
66	TANQUE DE PLASTICO PARA AGUAS RECICLADAS DE LLUVIA	PZA.
67	BARANDA METALICA	ML.
68	ASCENSOR MONTACARGA 1TON. PROVISIÓN Y MONTADO	PZA
JARDINES Y EXTERIORES		
69	ESTACIONAMIENTO DE ENLOSETADO	M2.
70	PISO DE PIEDRA LAJA (EXTERIOR)	M2.
71	FUENTE	PZA
72	ESPEJOS DE AGUA	M2.
73	CORDON P/ACERA DE H° 20 X 40 CM	ML.
74	PERGOLADO DE MADERA	M2
75	ACERA DE CEMENTO ENLUCIDO FINO MÁS EMPEDRADO	M2
76	MURO DE CERRAMIENTO	M2
77	AREA VERDE EN JARDINES (TEPE)	M2
78	BORDILLO ORNAMENTAL LADRILLO GAMBOTE	ML.
CANCHAS POLIFUNCIONAL		
79	NIVELACION DE TERRENO (MANUAL)	M3.
80	PISO CEMENTO P/CANCHA MULTIF. E=0,07 M C/JUNTAS C/2 M	M2
81	PROVISION Y COLOCACION DE ARCOS Y TABLERO	PZA
82	PINTADO DE LINEAS CANCHA BALONCESTO-FUTSAL	GLB
83	LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB





➤ CÓMPUTOS MÉTRICOS

Nº ítem	Actividad	Unidad	Dimensiones (m)			Nº veces	Parcial	Total
			Largo	Ancho	Alto			
1	INSTALACION DE FAENAS							
		gbl				1	1,00	1,00
2	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LETRERO DE OBRAS							
		gbl				1	1,00	1,00
3	REPLANTEO GENERAL							
		gbl				1	1,00	1,00
4	EXCAVACION PARA CIMIENTO (MANUAL)							
	A	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	B	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
	C	m ³	5,40	0,60	0,80	1	2,59	2,59
	D	m ³	3,70	0,60	0,80	1	1,78	1,78
	E	m ³	3,70	0,60	0,80	1	1,78	1,78
	F	m ³	6,10	0,60	0,80	1	2,93	2,93
	G	m ³	3,70	0,60	0,80	1	1,78	1,78
	H	m ³	7,80	0,60	0,80	1	3,74	3,74
	I	m ³	8,90	0,60	0,80	1	4,27	4,27
	J	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	K	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	L	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	M	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	N	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	O	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	P	m ³	7,40	0,60	0,80	1	3,55	3,55
	Q	m ³	10,30	0,60	0,80	1	4,94	4,94
	R	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	S	m ³	4,40	0,60	0,80	1	2,11	2,11
	T	m ³	2,00	0,60	0,80	1	0,96	0,96
	U	m ³	2,90	0,60	0,80	1	1,39	1,39
	V	m ³	1,20	0,60	0,80	1	0,58	0,58
	W	m ³	0,90	0,60	0,80	1	0,43	0,43
	X	m ³	0,60	0,60	0,80	1	0,29	0,29
	Y	m ³	5,90	0,60	0,80	1	2,83	2,83





a"	m ³	16,20	0,30	0,50	1	2,43	2,43
b"	m ³	28,70	0,30	0,50	1	4,31	4,31
c"	m ³	10,90	0,60	0,80	1	5,23	5,23
c"	m ³	16,00	0,30	0,50	1	2,40	2,40
d"	m ³	7,50	0,60	0,80	1	3,60	3,60
e"	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
f"	m ³	2,80	0,60	0,80	1	1,34	1,34
f"	m ³	16,10	0,30	0,50	1	2,42	2,42
g"	m ³	6,40	0,60	0,80	1	3,07	3,07
h"	m ³	1,70	0,60	0,80	1	0,82	0,82
h"	m ³	15,20	0,30	0,50	1	2,28	2,28
i"	m ³	6,40	0,60	0,80	1	3,07	3,07
j"	m ³	16,10	0,60	0,80	1	7,73	7,73
k"	m ³	7,80	0,60	0,80	1	3,74	3,74
1	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
2	m ³	17,00	0,60	0,80	1	8,16	8,16
3	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
4	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
5	m ³	15,90	0,60	0,80	1	7,63	7,63
6	m ³	4,00	0,60	0,80	1	1,92	1,92
7	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
8	m ³	6,70	0,60	0,80	1	3,22	3,22
9	m ³	1,10	0,60	0,80	1	0,53	0,53
10	m ³	1,20	0,60	0,80	1	0,58	0,58
11	m ³	1,80	0,60	0,80	1	0,86	0,86
12	m ³	3,50	0,60	0,80	1	1,68	1,68
13	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
14	m ³	2,70	0,60	0,80	1	1,30	1,30
15	m ³	12,60	0,60	0,80	1	6,05	6,05
16	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
17	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
18	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
19	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
20	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
20	m ³	8,10	0,30	0,50	1	1,22	1,22
21	m ³	3,80	0,30	0,50	1	0,57	0,57
22	m ³	10,10	0,60	0,80	1	4,85	4,85





	23	m ³	3,00	0,30	0,50	1	0,45	0,45
	24	m ³	6,30	0,60	0,80	1	3,02	3,02
	25	m ³	12,20	0,30	0,50	1	1,83	1,83
	26	m ³	6,20	0,30	0,50	1	0,93	0,93
	27	m ³	8,70	0,30	0,50	1	1,31	1,31
	28	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
	29	m ³	3,30	0,30	0,50	1	0,50	0,50
	30	m ³	12,20	0,30	0,50	1	1,83	1,83
	31	m ³	4,70	0,30	0,50	1	0,71	0,71
	32	m ³	12,20	0,30	0,50	1	1,83	1,83
								208,21
5	CIMIENTO DE H^oC^o							
	A	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	B	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
	C	m ³	5,40	0,60	0,80	1	2,59	2,59
	D	m ³	3,70	0,60	0,80	1	1,78	1,78
	E	m ³	3,70	0,60	0,80	1	1,78	1,78
	F	m ³	6,10	0,60	0,80	1	2,93	2,93
	G	m ³	3,70	0,60	0,80	1	1,78	1,78
	H	m ³	7,80	0,60	0,80	1	3,74	3,74
	I	m ³	8,90	0,60	0,80	1	4,27	4,27
	J	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	K	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	L	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	M	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	N	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	O	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	P	m ³	7,40	0,60	0,80	1	3,55	3,55
	Q	m ³	10,30	0,60	0,80	1	4,94	4,94
	R	m ³	5,70	0,60	0,80	1	2,74	2,74
	S	m ³	4,40	0,60	0,80	1	2,11	2,11
	T	m ³	2,00	0,60	0,80	1	0,96	0,96
	U	m ³	2,90	0,60	0,80	1	1,39	1,39
	V	m ³	1,20	0,60	0,80	1	0,58	0,58
	W	m ³	0,90	0,60	0,80	1	0,43	0,43
	X	m ³	0,60	0,60	0,80	1	0,29	0,29
	Y	m ³	5,90	0,60	0,80	1	2,83	2,83





	c"	m ³	10,90	0,60	0,80	1	5,23	5,23
	d"	m ³	7,50	0,60	0,80	1	3,60	3,60
	e"	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
	f"	m ³	2,80	0,60	0,80	1	1,34	1,34
	g"	m ³	6,40	0,60	0,80	1	3,07	3,07
	h"	m ³	1,70	0,60	0,80	1	0,82	0,82
	i"	m ³	6,40	0,60	0,80	1	3,07	3,07
	j"	m ³	16,10	0,60	0,80	1	7,73	7,73
	k"	m ³	7,80	0,60	0,80	1	3,74	3,74
	1	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
	2	m ³	17,00	0,60	0,80	1	8,16	8,16
	3	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
	4	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
	5	m ³	15,90	0,60	0,80	1	7,63	7,63
	6	m ³	4,00	0,60	0,80	1	1,92	1,92
	7	m ³	14,30	0,60	0,80	1	6,86	6,86
	8	m ³	6,70	0,60	0,80	1	3,22	3,22
	9	m ³	1,10	0,60	0,80	1	0,53	0,53
	10	m ³	1,20	0,60	0,80	1	0,58	0,58
	11	m ³	1,80	0,60	0,80	1	0,86	0,86
	12	m ³	3,50	0,60	0,80	1	1,68	1,68
	13	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
	14	m ³	2,70	0,60	0,80	1	1,30	1,30
	15	m ³	12,60	0,60	0,80	1	6,05	6,05
	16	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
	17	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
	18	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
	19	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
	20	m ³	12,30	0,60	0,80	1	5,90	5,90
	22	m ³	10,10	0,60	0,80	1	4,85	4,85
	24	m ³	6,30	0,60	0,80	1	3,02	3,02
	28	m ³	0,00	0,60	0,80	1	0,00	0,00
								183,22
6	SOBRECIMIENTO DE HºAº							
	A	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
	B	m ³	0,00	0,40	0,60	1	0,00	0,00
	C	m ³	5,40	0,40	0,60	1	1,30	1,30





D	m ³	3,70	0,40	0,60	1	0,89	0,89
E	m ³	3,70	0,40	0,60	1	0,89	0,89
F	m ³	6,10	0,40	0,60	1	1,46	1,46
G	m ³	3,70	0,40	0,60	1	0,89	0,89
H	m ³	7,80	0,40	0,60	1	1,87	1,87
I	m ³	8,90	0,40	0,60	1	2,14	2,14
J	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
K	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
L	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
M	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
N	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
O	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
P	m ³	7,40	0,40	0,60	1	1,78	1,78
Q	m ³	10,30	0,40	0,60	1	2,47	2,47
R	m ³	5,70	0,40	0,60	1	1,37	1,37
S	m ³	4,40	0,40	0,60	1	1,06	1,06
T	m ³	2,00	0,40	0,60	1	0,48	0,48
U	m ³	2,90	0,40	0,60	1	0,70	0,70
V	m ³	1,20	0,40	0,60	1	0,29	0,29
W	m ³	0,90	0,40	0,60	1	0,22	0,22
X	m ³	0,60	0,40	0,60	1	0,14	0,14
Y	m ³	5,90	0,40	0,60	1	1,42	1,42
c"	m ³	10,90	0,40	0,60	1	2,62	2,62
d"	m ³	7,50	0,40	0,60	1	1,80	1,80
e"	m ³	0,00	0,40	0,60	1	0,00	0,00
f"	m ³	2,80	0,40	0,60	1	0,67	0,67
g"	m ³	6,40	0,40	0,60	1	1,54	1,54
h"	m ³	1,70	0,40	0,60	1	0,41	0,41
i"	m ³	6,40	0,40	0,60	1	1,54	1,54
j"	m ³	16,10	0,40	0,60	1	3,86	3,86
k"	m ³	7,80	0,40	0,60	1	1,87	1,87
1	m ³	14,30	0,40	0,60	1	3,43	3,43
2	m ³	17,00	0,40	0,60	1	4,08	4,08
3	m ³	14,30	0,40	0,60	1	3,43	3,43
4	m ³	14,30	0,40	0,60	1	3,43	3,43
5	m ³	15,90	0,40	0,60	1	3,82	3,82
6	m ³	4,00	0,40	0,60	1	0,96	0,96





7		m ³	14,30	0,40	0,60	1	3,43	3,43
8		m ³	6,70	0,40	0,60	1	1,61	1,61
9		m ³	1,10	0,40	0,60	1	0,26	0,26
10		m ³	1,20	0,40	0,60	1	0,29	0,29
11		m ³	1,80	0,40	0,60	1	0,43	0,43
12		m ³	3,50	0,40	0,60	1	0,84	0,84
13		m ³	0,00	0,40	0,60	1	0,00	0,00
14		m ³	2,70	0,40	0,60	1	0,65	0,65
15		m ³	12,60	0,40	0,60	1	3,02	3,02
16		m ³	12,30	0,40	0,60	1	2,95	2,95
17		m ³	12,30	0,40	0,60	1	2,95	2,95
18		m ³	12,30	0,40	0,60	1	2,95	2,95
19		m ³	12,30	0,40	0,60	1	2,95	2,95
20		m ³	12,30	0,40	0,60	1	2,95	2,95
22		m ³	10,10	0,40	0,60	1	2,42	2,42
24		m ³	6,30	0,40	0,60	1	1,51	1,51
28		m ³	0,00	0,40	0,60	1	0,00	0,00
								91,61
7	SOBRECIMIENTO DE H²C²							
a"		m ³	16,20	0,30	0,50	1	2,43	2,43
b"		m ³	28,70	0,30	0,50	1	4,31	4,31
c"		m ³	16,00	0,30	0,50	1	2,40	2,40
f"		m ³	16,10	0,30	0,50	1	2,42	2,42
h"		m ³	15,20	0,30	0,50	1	2,28	2,28
20		m ³	8,10	0,30	0,50	1	1,22	1,22
21		m ³	3,80	0,30	0,50	1	0,57	0,57
23		m ³	3,00	0,30	0,50	1	0,45	0,45
25		m ³	12,20	0,30	0,50	1	1,83	1,83
26		m ³	6,20	0,30	0,50	1	0,93	0,93
27		m ³	8,70	0,30	0,50	1	1,31	1,31
29		m ³	3,30	0,30	0,50	1	0,50	0,50
30		m ³	12,20	0,30	0,50	1	1,83	1,83
31		m ³	4,70	0,30	0,50	1	0,71	0,71
32		m ³	12,20	0,30	0,50	1	1,83	1,83
								24,99
8	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO							
A		ml	5,70			1	5,70	5,70





B	ml	0,00			1	0,00	0,00
C	ml	5,40			1	5,40	5,40
D	ml	3,70			1	3,70	3,70
E	ml	3,70			1	3,70	3,70
F	ml	6,10			1	6,10	6,10
G	ml	3,70			1	3,70	3,70
H	ml	7,80			1	7,80	7,80
I	ml	8,90			1	8,90	8,90
J	ml	5,70			1	5,70	5,70
K	ml	5,70			1	5,70	5,70
L	ml	5,70			1	5,70	5,70
M	ml	5,70			1	5,70	5,70
N	ml	5,70			1	5,70	5,70
O	ml	5,70			1	5,70	5,70
P	ml	7,40			1	7,40	7,40
Q	ml	10,30			1	10,30	10,30
R	ml	5,70			1	5,70	5,70
S	ml	4,40			1	4,40	4,40
T	ml	2,00			1	2,00	2,00
U	ml	2,90			1	2,90	2,90
V	ml	1,20			1	1,20	1,20
W	ml	0,90			1	0,90	0,90
X	ml	0,60			1	0,60	0,60
Y	ml	5,90			1	5,90	5,90
a"	ml	16,20			1	16,20	16,20
b"	ml	28,70			1	28,70	28,70
c"	ml	10,90			1	10,90	10,90
c"	ml	16,00			1	16,00	16,00
d"	ml	7,50			1	7,50	7,50
e"	ml	0,00			1	0,00	0,00
f"	ml	2,80			1	2,80	2,80
f"	ml	16,10			1	16,10	16,10
g"	ml	6,40			1	6,40	6,40
h"	ml	1,70			1	1,70	1,70
h"	ml	15,20			1	15,20	15,20
i"	ml	6,40			1	6,40	6,40
j"	ml	16,10			1	16,10	16,10





	k"	ml	7,80			1	7,80	7,80
	1	ml	14,30			1	14,30	14,30
	2	ml	17,00			1	17,00	17,00
	3	ml	14,30			1	14,30	14,30
	4	ml	14,30			1	14,30	14,30
	5	ml	15,90			1	15,90	15,90
	6	ml	4,00			1	4,00	4,00
	7	ml	14,30			1	14,30	14,30
	8	ml	6,70			1	6,70	6,70
	9	ml	1,10			1	1,10	1,10
	10	ml	1,20			1	1,20	1,20
	11	ml	1,80			1	1,80	1,80
	12	ml	3,50			1	3,50	3,50
	13	ml	0,00			1	0,00	0,00
	14	ml	2,70			1	2,70	2,70
	15	ml	12,60			1	12,60	12,60
	16	ml	12,30			1	12,30	12,30
	17	ml	12,30			1	12,30	12,30
	18	ml	12,30			1	12,30	12,30
	19	ml	12,30			1	12,30	12,30
	20	ml	12,30			1	12,30	12,30
	20	ml	8,10			1	8,10	8,10
	21	ml	3,80			1	3,80	3,80
	22	ml	10,10			1	10,10	10,10
	23	ml	3,00			1	3,00	3,00
	24	ml	6,30			1	6,30	6,30
	25	ml	12,20			1	12,20	12,20
	26	ml	6,20			1	6,20	6,20
	27	ml	8,70			1	8,70	8,70
	28	ml	0,00			1	0,00	0,00
	29	ml	3,30			1	3,30	3,30
	30	ml	12,20			1	12,20	12,20
	31	ml	4,70			1	4,70	4,70
	32	ml	12,20			1	12,20	12,20
								548,30
9	EXCAVACION DE ZAPATAS (SUELO SEMIDURO)							
	Z1 (bloque)	m ³	1,50	1,50	2,70	113	6,08	686,48





	Z2 (talleres)	m ³	1,30	1,30	2,00	54	3,38	182,52
								869,00
10	ZAPATAS Hº Aº							
	Z1 (bloque)	m ³	1,50	1,50	0,45	113	1,01	114,41
	Z2 (talleres)	m ³	1,30	1,30	0,45	54	0,76	41,07
								155,48
11	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	Z1 (bloque)	m ³	2,25	0,16	2,25	113	4,70	531,38
	Z2 (talleres)	m ³	1,69	0,04	1,55	54	2,56	138,11
								669,49
12	COLUMNAS DE Hº Aº (1:2:3)							
	cuadradas 0,4 x 0,4 (bloque)	m ³	0,40	0,40	4,60	89	0,74	65,50
	circular d = 0,4 (bloque)	m ³	0,40	0,40	4,60	24	0,74	17,66
								83,17
13	COLUMNAS METALICAS (TALLERES)							
		ml	7,00			52	7,00	364,00
								364,00
14	VIGAS DE Hº Aº							
	A	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	B	m ³	0,00	0,40	0,60	3	0,00	0,00
	C	m ³	5,40	0,40	0,60	3	1,30	3,89
	D	m ³	3,70	0,40	0,60	3	0,89	2,66
	E	m ³	3,70	0,40	0,60	3	0,89	2,66
	F	m ³	6,10	0,40	0,60	3	1,46	4,39
	G	m ³	3,70	0,40	0,60	3	0,89	2,66
	H	m ³	7,80	0,40	0,60	3	1,87	5,62
	I	m ³	8,90	0,40	0,60	3	2,14	6,41
	J	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	K	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	L	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	M	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	N	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	O	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	P	m ³	7,40	0,40	0,60	3	1,78	5,33
	Q	m ³	10,30	0,40	0,60	3	2,47	7,42
	R	m ³	5,70	0,40	0,60	3	1,37	4,10
	S	m ³	4,40	0,40	0,60	3	1,06	3,17





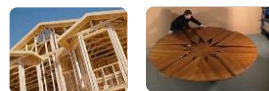
T	m ³	2,00	0,40	0,60	3	0,48	1,44
U	m ³	2,90	0,40	0,60	3	0,70	2,09
V	m ³	1,20	0,40	0,60	3	0,29	0,86
W	m ³	0,90	0,40	0,60	3	0,22	0,65
X	m ³	0,60	0,40	0,60	3	0,14	0,43
Y	m ³	5,90	0,40	0,60	3	1,42	4,25
c"	m ³	10,90	0,40	0,60	3	2,62	7,85
d"	m ³	7,50	0,40	0,60	3	1,80	5,40
e"	m ³	0,00	0,40	0,60	3	0,00	0,00
f"	m ³	2,80	0,40	0,60	3	0,67	2,02
g"	m ³	6,40	0,40	0,60	3	1,54	4,61
h"	m ³	1,70	0,40	0,60	3	0,41	1,22
i"	m ³	6,40	0,40	0,60	3	1,54	4,61
j"	m ³	16,10	0,40	0,60	3	3,86	11,59
k"	m ³	7,80	0,40	0,60	3	1,87	5,62
1	m ³	14,30	0,40	0,60	3	3,43	10,30
2	m ³	17,00	0,40	0,60	3	4,08	12,24
3	m ³	14,30	0,40	0,60	3	3,43	10,30
4	m ³	14,30	0,40	0,60	3	3,43	10,30
5	m ³	15,90	0,40	0,60	3	3,82	11,45
6	m ³	4,00	0,40	0,60	3	0,96	2,88
7	m ³	14,30	0,40	0,60	3	3,43	10,30
8	m ³	6,70	0,40	0,60	3	1,61	4,82
9	m ³	1,10	0,40	0,60	3	0,26	0,79
10	m ³	1,20	0,40	0,60	3	0,29	0,86
11	m ³	1,80	0,40	0,60	3	0,43	1,30
12	m ³	3,50	0,40	0,60	3	0,84	2,52
13	m ³	0,00	0,40	0,60	3	0,00	0,00
14	m ³	2,70	0,40	0,60	3	0,65	1,94
15	m ³	12,60	0,40	0,60	3	3,02	9,07
16	m ³	12,30	0,40	0,60	3	2,95	8,86
17	m ³	12,30	0,40	0,60	3	2,95	8,86
18	m ³	12,30	0,40	0,60	3	2,95	8,86
19	m ³	12,30	0,40	0,60	3	2,95	8,86
20	m ³	12,30	0,40	0,60	3	2,95	8,86
22	m ³	10,10	0,40	0,60	3	2,42	7,27
24	m ³	6,30	0,40	0,60	3	1,51	4,54





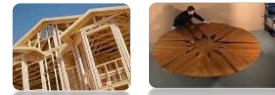
	28	m ³	0,00	0,40	0,60	3	0,00	0,00
								274,82
15	ESCALERA DE Hº Aº							
		m ³	14,70	1,90	0,20	4	5,59	22,34
		m ³	14,70	1,80	0,20	2	5,29	10,58
								22,34
16	LOSA NERVADA (BLOQUE)							
	losa primer piso	m ²				1	1666,17	1666,17
	losa segundo piso	m ²				1	1509,63	1509,63
	losa cubierta	m ²				1	780,79	780,79
	TOTAL DE LOSA SIN DESCONTAR VIGAS							3956,59
	TOTAL VIGAS (AREA)	m ²	381,70	0,40		3	152,68	458,04
	TOTAL DE LOSA MERVADA							3498,55
17	ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA (TALLER DE CARPINTERIA)							
		ml				9	29,80	268,20
								268,20
18	MURO DE LADRILLO 6 HUECOS							
	PLANTA BAJA							
	A1	m ²	12,30		4,60	1	56,58	56,58
	A2	m ²	23,50		4,60	1	108,10	108,10
	A3	m ²	17,70		4,60	1	81,42	81,42
	A4	m ²	22,00		4,60	1	101,20	101,20
	A5 auditorio	m ²	39,00		4,60	1	179,40	179,40
	A6	m ²	12,20		4,60	1	56,12	56,12
	A7	m ²	7,90		4,60	1	36,34	36,34
	A8	m ²	2,40		4,60	1	11,04	11,04
	A9	m ²	2,50		4,60	1	11,50	11,50
	A10 baños	m ²	71,90		4,60	2	330,74	661,48
	gradas principales	m ²	4,20		4,00	2	16,80	33,60
	gradas	m ²	5,60		4,00	1	22,40	22,40
	PRIMER PISO							0,00
	A1	m ²	39,80		4,60	1	183,08	183,08
	A2	m ²	17,90		4,60	1	82,34	82,34
	A3	m ²	20,60		4,60	1	94,76	94,76
	A4	m ²	41,90		4,60	1	192,74	192,74
	A5	m ²	23,40		4,60	1	107,64	107,64
	A6	m ²	16,70		4,60	1	76,82	76,82





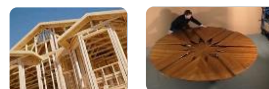
	A7	m ²	97,70		4,60	1	449,42	449,42
	A8	m ²	33,80		4,60	1	155,48	155,48
	A9	m ²	20,30		4,60	1	93,38	93,38
	A10 baños	m ²	71,90		4,60	2	330,74	661,48
	gradas principales	m ²	4,20		4,00	2	16,80	33,60
	gradas	m ²	5,60		4,00	1	22,40	22,40
	SEGUNDO PISO							0,00
	A1	m ²	36,20		4,60	1	166,52	166,52
	A2	m ²	28,20		4,60	1	129,72	129,72
	A3	m ²	30,50		4,60	1	140,30	140,30
	A4	m ²	35,20		4,60	1	161,92	161,92
	A5	m ²	31,50		4,60	1	144,90	144,90
	A6	m ²	26,70		4,60	1	122,82	122,82
	A7	m ²	14,63		4,60	1	67,30	67,30
	A8	m ²	9,80		4,60	1	45,08	45,08
	A9	m ²	3,80		4,60	1	17,48	17,48
	A10	m ²	5,60		4,60	1	25,76	25,76
	A11	m ²	28,00		4,60	1	128,80	128,80
	A12	m ²	22,60		4,60	1	103,96	103,96
	A13	m ²	17,10		4,60	1	78,66	78,66
	A14	m ²	17,10		4,60	1	78,66	78,66
	A15	m ²	17,10		4,60	1	78,66	78,66
	A16	m ²	13,30		4,60	1	61,18	61,18
	A17 baño	m ²	71,90		4,60	1	330,74	330,74
	A18 Baño	m ²	51,00		4,60	1	234,60	234,60
								5629,38
	TOTAL DE MURO SIN DESCONTAR PUERTAS Y VENTANAS							5629,38
	TOTAL PUERTAS Y VENTANAS							3029,93
	TOTAL DE MURO							3498,55
19	MURO ACUSTICO E= 0.4 M (AUDITORIO)							
	A5 auditorio	m ²	39,00		4,60	1	179,40	179,40
								179,40
	TOTAL DE MURO SIN DESCONTAR PUERTAS Y VENTANAS							179,40
	TOTAL PUERTAS Y VENTANAS							11,16
	TOTAL DE MURO							168,24
20	MURO ACUSTICO E= 0.32 M (TALLERES)							





A11	m ²	83,10		6,70	1	556,77	556,77
A12	m ²	47,60		6,70	1	318,92	318,92
A13	m ²	17,30		6,70	1	115,91	115,91
A14	m ²	35,80		6,70	1	239,86	239,86
A15	m ²	56,20		6,70	1	376,54	376,54
A16	m ²	20,00		6,70	1	134,00	134,00
A17	m ²	32,00		6,70	1	214,40	214,40
A18	m ²	30,60		6,70	1	205,02	205,02
A19	m ²	25,20		6,70	1	168,84	168,84
A20	m ²	75,10		6,70	1	503,17	503,17
							2833,43
TOTAL DE MURO SIN DESCONTAR PUERTAS Y VENTANAS							2833,43
TOTAL PUERTAS Y VENTANAS							330,55
TOTAL DE MURO							2502,88
21	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO (EXTERIOR E INTERIOR)						
PLANTA BAJA							
A1	m ²				1	15,25	15,25
A2	m ²				1	64,08	64,08
A3	m ²				1	79,21	79,21
A4	m ²				1	80,73	80,73
A5 auditorio	m ²				1	139,11	139,11
A6	m ²				1	162,03	162,03
A7	m ²				1	15,22	15,22
A8	m ²				1	10,52	10,52
A9	m ²				1	9,51	9,51
A10 baños	m ²				2	38,40	76,80
A11	m ²				1	422,22	422,22
A12	m ²				1	121,94	121,94
A13	m ²				1	36,50	36,50
A14	m ²				1	70,58	70,58
A15	m ²				1	377,56	377,56
A16	m ²				1	155,43	155,43
A17	m ²				1	119,36	119,36
A18	m ²				1	56,75	56,75
A19	m ²				1	60,51	60,51
A20	m ²				1	523,73	523,73
pasillo	m ²				1	822,70	822,70





	gradas principales	m ²				2	24,37	48,74
	gradas	m ²				1	17,55	17,55
	rodea la estructura	m ²				1	360,19	360,19
								3846,22
22	CUBIERTA PANELES SANDWICH C/ESTRUCTURA METALICA (TALLERES)							
		m ²				1	206,83	206,83
		m ²				1	493,75	493,75
								700,58
23	CUBIERTA PANELES SANDWICH C/ESTRUCTURA DE MADERA (TALLERES)							
		m ²				1	358,04	358,04
		m ²				1	780,35	780,35
								1138,39
24	CUBIERTA DE PLACA DE CALAMINA PLANA							
		m ²				1	65,51	65,51
		m ²				1	22,48	22,48
		m ²				1	82,39	82,39
								170,38
25	CUBIERTA DE POLICARBONATO C/ESTRUCTURA METALICA							
		m ²				1	195,18	195,18
		m ²				1	61,48	61,48
								256,66
26	MESON DE HºAº							
		m ²				1	6,53	6,53
								6,53
27	CIELO FALSO DE PLACAS DE YESO CON TEXTURA							
	PLANTA BAJA							
	A1	m ²				1	15,25	15,25
	A2	m ²				1	64,08	64,08
	A3	m ²				1	79,21	79,21
	A4	m ²				1	80,73	80,73
	A5 auditorio	m ²				1	139,11	139,11
	A6	m ²				1	162,03	162,03
	A7	m ²				1	15,22	15,22
	A8	m ²				1	10,52	10,52
	A9	m ²				1	9,51	9,51
	A10 baños	m ²				2	38,40	76,80





A11	m ²				1	422,22	422,22
A12	m ²				1	121,94	121,94
A13	m ²				1	36,50	36,50
A14	m ²				1	70,58	70,58
A15	m ²				1	377,56	377,56
A16	m ²				1	155,43	155,43
A17	m ²				1	119,36	119,36
A18	m ²				1	56,75	56,75
A19	m ²				1	60,51	60,51
A20	m ²				1	523,73	523,73
pasillo	m ²				1	822,70	822,70
PRIMER PISO							0,00
A1	m ²				1	93,89	93,89
A2	m ²				1	79,39	79,39
A3	m ²				1	79,30	79,30
A4	m ²				1	147,60	147,60
A5	m ²				1	141,53	141,53
A6	m ²				1	64,95	64,95
A7	m ²				1	208,39	208,39
A8	m ²				1	128,42	128,42
A9	m ²				1	94,37	94,37
A10 baños	m ²				2	38,40	76,80
pasillo	m ²				1	406,99	406,99
SEGUNDO PISO							0,00
A1	m ²				1	79,55	79,55
A2	m ²				1	79,55	79,55
A3	m ²				1	57,95	57,95
A4	m ²				1	93,38	93,38
A5	m ²				1	79,55	79,55
A6	m ²				1	89,96	89,96
A7	m ²				1	52,92	52,92
A8	m ²				1	16,53	16,53
A9	m ²				1	8,07	8,07
A10	m ²				1	17,26	17,26
A11	m ²				1	59,23	59,23
A12	m ²				1	50,18	50,18
A13	m ²				1	31,07	31,07





	A14	m ²				1	31,07	31,07
	A15	m ²				1	31,07	31,07
	A16	m ²				1	19,07	19,07
	A17 baño	m ²				1	38,40	38,40
	A18 Baño	m ²				1	26,55	26,55
	pasillo	m ²				1	484,16	484,16
								6286,89
28	TRAGALUCES							
		m ²				1	94,66	94,66
								94,66
29	REVOQUE DE YESO SOBRE LADRILLO (INTERIOR)							
	PLANTA BAJA							
	A1	m ²	12,30		4,60	1	56,58	56,58
	A2	m ²	23,50		4,60	1	108,10	108,10
	A3	m ²	17,70		4,60	1	81,42	81,42
	A4	m ²	22,00		4,60	1	101,20	101,20
	A5 auditorio	m ²	39,00		4,60	1	179,40	179,40
	A6	m ²	12,20		4,60	1	56,12	56,12
	A7	m ²	7,90		4,60	1	36,34	36,34
	A8	m ²	2,40		4,60	1	11,04	11,04
	A9	m ²	2,50		4,60	1	11,50	11,50
	A10 baños	m ²	71,90		4,60	2	330,74	661,48
	A11	m ²	52,10		4,00	1	208,40	208,40
	A12	m ²	83,10		4,00	1	332,40	332,40
	A13	m ²	47,60		4,00	1	190,40	190,40
	A14	m ²	17,30		4,00	1	69,20	69,20
	A15	m ²	35,80		4,00	1	143,20	143,20
	A16	m ²	56,20		4,00	1	224,80	224,80
	A17	m ²	20,00		4,00	1	80,00	80,00
	A18	m ²	32,00		4,00	1	128,00	128,00
	A19	m ²	30,60		4,00	1	122,40	122,40
	A20	m ²	25,20		4,00	1	100,80	100,80
	A21	m ²	75,10		4,00	1	300,40	300,40
	gradas principales	m ²	4,20		4,00	2	16,80	33,60
	gradas	m ²	5,60		4,00	1	22,40	22,40
	PRIMER PISO							0,00
	A1	m ²	39,80		4,60	1	183,08	183,08





A2	m ²	17,90		4,60	1	82,34	82,34
A3	m ²	20,60		4,60	1	94,76	94,76
A4	m ²	41,90		4,60	1	192,74	192,74
A5	m ²	23,40		4,60	1	107,64	107,64
A6	m ²	16,70		4,60	1	76,82	76,82
A7	m ²	97,70		4,60	1	449,42	449,42
A8	m ²	33,80		4,60	1	155,48	155,48
A9	m ²	20,30		4,60	1	93,38	93,38
A10 baños	m ²	71,90		4,60	2	330,74	661,48
gradas principales	m ²	4,20		4,00	2	16,80	33,60
gradas	m ²	5,60		4,00	1	22,40	22,40
SEGUNDO PISO							0,00
A1	m ²	36,20		4,60	1	166,52	166,52
A2	m ²	28,20		4,60	1	129,72	129,72
A3	m ²	30,50		4,60	1	140,30	140,30
A4	m ²	35,20		4,60	1	161,92	161,92
A5	m ²	31,50		4,60	1	144,90	144,90
A6	m ²	26,70		4,60	1	122,82	122,82
A7	m ²	14,63		4,60	1	67,30	67,30
A8	m ²	9,80		4,60	1	45,08	45,08
A9	m ²	3,80		4,60	1	17,48	17,48
A10	m ²	5,60		4,60	1	25,76	25,76
A11	m ²	28,00		4,60	1	128,80	128,80
A12	m ²	22,60		4,60	1	103,96	103,96
A13	m ²	17,10		4,60	1	78,66	78,66
A14	m ²	17,10		4,60	1	78,66	78,66
A15	m ²	17,10		4,60	1	78,66	78,66
A16	m ²	13,30		4,60	1	61,18	61,18
A17 baño	m ²	71,90		4,60	1	330,74	330,74
A18 Baño	m ²	51,00		4,60	1	234,60	234,60
							7529,38
TOTAL DE MURO SIN DESCONTAR PUERTAS Y VENTANAS							7529,38
TOTAL PUERTAS Y VENTANAS							1039,49
TOTAL DE MURO							6489,89
30	REVOQUE DE MORTERO SOBRE LADRILLO (EXTERIOR)						
	m ²	1663,18		4,60	3	7650,63	22951,88
	m ²	1745,16		4,00	1	6980,64	6980,64





								29932,52
	TOTAL DE MURO SIN DESCONTAR PUERTAS Y VENTANAS							29932,52
	TOTAL PUERTAS Y VENTANAS							3029,93
	TOTAL DE MURO							26902,59
31	REVESTIMIENTO DE AZULEJO (BAÑOS)							
		m ²	51,00		2,00	1	102,00	102,00
		m ²	71,90		2,00	5	143,80	719,00
								821,00
32	PISO MOSAICO (AUDITORIO)							
	A5 auditorio	m ²				1	139,11	139,11
								139,11
33	PISO DE MOSAICO CORRIENTE (EXTERIOR)							
		m ²				1	1228,89	1228,89
								1228,89
34	PISO DE CERAMICA (INTERIOR)							
	rodea la estructura	m ²				1	360,19	360,19
								360,19
35	ZOCALO DE CERAMICA							
	PLANTA BAJA							
	A1	m ²	15,60			1	15,60	15,60
	A2	m ²	32,00			1	32,00	32,00
	A3	m ²	17,70			1	17,70	17,70
	A4	m ²	22,00			1	22,00	22,00
	A5 auditorio	m ²	47,20			1	47,20	47,20
	A6	m ²	12,20			1	12,20	12,20
	A7	m ²	15,80			1	15,80	15,80
	A8	m ²	16,10			1	16,10	16,10
	A9	m ²	12,70			1	12,70	12,70
	A10 baños	m ²	71,90			2	71,90	143,80
	A11	m ²	83,10			1	83,10	83,10
	A12	m ²	47,60			1	47,60	47,60
	A13	m ²	24,20			1	24,20	24,20
	A14	m ²	35,80			1	35,80	35,80
	A15	m ²	116,80			1	116,80	116,80
	A16	m ²	50,00			1	50,00	50,00
	A17	m ²	43,80			1	43,80	43,80





A18	m ²	30,60			1	30,60	30,60
A19	m ²	32,10			1	32,10	32,10
A20	m ²	147,40			1	147,40	147,40
pasillo	m ²	349,60			1	349,60	349,60
gradas principales	m ²	4,20			2	4,20	8,40
gradas	m ²	5,60			1	5,60	5,60
PRIMER PISO						0,00	0,00
A1	m ²	39,80			1	39,80	39,80
A2	m ²	35,80			1	35,80	35,80
A3	m ²	35,80			1	35,80	35,80
A4	m ²	50,40			1	50,40	50,40
A5	m ²	47,60			1	47,60	47,60
A6	m ²	42,40			1	42,40	42,40
A7	m ²	97,70			1	97,70	97,70
A8	m ²	44,60			1	44,60	44,60
A9	m ²	40,00			1	40,00	40,00
A10 baños	m ²	71,90			2	71,90	143,80
pasillo	m ²	287,00			1	287,00	287,00
gradas principales	m ²	4,20			2	4,20	8,40
gradas	m ²	5,60			1	5,60	5,60
SEGUNDO PISO						0,00	0,00
A1	m ²	36,20			1	36,20	36,20
A2	m ²	36,20			1	36,20	36,20
A3	m ²	30,50			1	30,50	30,50
A4	m ²	50,40			1	50,40	50,40
A5	m ²	36,20			1	36,20	36,20
A6	m ²	46,70			1	46,70	46,70
A7	m ²	36,30			1	36,30	36,30
A8	m ²	16,90			1	16,90	16,90
A9	m ²	11,80			1	11,80	11,80
A10	m ²	16,80			1	16,80	16,80
A11	m ²	28,00			1	28,00	28,00
A12	m ²	30,20			1	30,20	30,20
A13	m ²	22,30			1	22,30	22,30
A14	m ²	22,30			1	22,30	22,30
A15	m ²	22,30			1	22,30	22,30
A16	m ²	18,10			1	18,10	18,10





	A17 baño	m ²	71,90			1	71,90	71,90
	A18 Baño	m ²	51,00			1	51,00	51,00
	pasillo	m ²	303,80			1	303,80	303,80
								3076,90
	TOTAL DE ZOCALO SIN DESCONTAR PUERTAS							3076,90
	TOTAL PUERTAS							313,24
	TOTAL DE ZOCALO							2763,66
36	VENTANAS DE ALUMINO							
	ventana de aluminio 7,6 x 1,0	m ²		7,60	1,00	1	7,60	7,60
	ventana de aluminio 3,6 x 1,0	m ²		3,60	1,00	1	3,60	3,60
	ventana de aluminio 7,8 x 1,0	m ²		7,80	1,00	1	7,80	7,80
	ventana de aluminio 1,5 x 0,6	m ²		1,50	0,60	12	0,90	10,80
	ventana de aluminio 1,9 x 0,6	m ²		1,90	0,60	7	1,14	7,98
	ventana de aluminio 1,2 x 0,6	m ²		1,20	0,60	6	0,72	4,32
	ventana de aluminio 1,1 x 0,6	m ²		1,10	0,60	6	0,66	3,96
	ventana de aluminio 2,0 x 0,6	m ²		2,00	0,60	2	1,20	2,40
	ventana de aluminio 1,1 x 2,6	m ²		1,10	2,60	2	2,86	5,72
	ventana de aluminio 2,2 x 2,6	m ²		2,20	2,60	1	5,72	5,72
	ventana de aluminio 3,6 x 2,6	m ²		3,60	2,60	34	9,36	318,24
	ventana de aluminio 0,7 x 2,6	m ²		0,70	2,60	2	1,82	3,64
	ventana de aluminio 1,3 x 2,6	m ²		1,30	2,60	1	3,38	3,38
	ventana de aluminio 8,2 x 2,6	m ²		8,20	2,60	1	21,32	21,32
	ventana de aluminio 13,3 x 2,6	m ²		13,30	2,60	2	34,58	69,16
	ventana de aluminio 3,0 x 2,6	m ²		3,00	2,60	1	7,80	7,80
	ventana de aluminio 3,2 x 2,6	m ²		3,20	2,60	1	8,32	8,32
	ventana de aluminio 1,0 x 2,6	m ²		1,00	2,60	1	2,60	2,60
	ventana de aluminio 0,6 x 2,6	m ²		0,60	2,60	1	1,56	1,56
	ventana de aluminio 3,3 x 2,6	m ²		3,30	2,60	1	8,58	8,58
	ventana de aluminio 7,6 x 3,5	m ²		7,60	3,50	1	26,60	26,60
								531,10
37	VIDRIOS DOBLES (TALLERES Y AULAS)							
	ventana de vidrios dobles 3,6 x 1,0	m ²		3,60	1,00	2	3,60	7,20
	ventana de vidrios dobles 8,2 x 1,5	m ²		8,20	1,50	1	12,30	12,30
	ventana de vidrios dobles 3,6 x 1,5	m ²		3,60	1,50	3	5,40	16,20
	ventana de vidrios dobles 3,7 x 1,5	m ²		3,70	1,50	11	5,55	61,05
	ventana de vidrios dobles 3,7 x 2,0	m ²		3,70	2,00	8	7,40	59,20
	ventana de vidrios dobles 3,5 x 2,0	m ²		3,50	2,00	1	7,00	7,00





	ventana de vidrios dobles 2,8 x 2,0	m ²		2,80	2,00	1	5,60	5,60
	ventana de vidrios dobles 2,5 x 2,0	m ²		2,50	2,00	1	5,00	5,00
	ventana de vidrios dobles 3,6 x 2,0	m ²		3,60	2,00	3	7,20	21,60
								195,15
38	VIDRIOS TEMPLADO E=10 MM							
		m ²				1	1990,44	1990,44
39	PUERTAS DE MADERA TIPO TABLERO							
	Puerta 1,0 x 2,2	m ²		1,00	2,20	12	2,20	26,40
	Puerta 1,8 x 2,2	m ²		1,80	2,20	13	3,96	51,48
	Puerta 0,7 x 2,0	m ²		0,70	2,00	45	1,40	63,00
	Puerta 2,4 x 2,2	m ²		2,40	2,20	1	5,28	5,28
	Puerta 1,7 x 2,2	m ²		1,70	2,20	4	3,74	14,96
	Puerta 2,0 x 2,2	m ²		2,00	2,20	3	4,40	13,20
	Puerta 0,8 x 2,2	m ²		0,80	2,20	2	1,76	3,52
	Puerta 3,0 x 4,0	m ²		3,00	4,00	8	12,00	96,00
	Puerta 0,9 x 2,0	m ²		0,90	2,00	3	1,80	5,40
	Puerta 2,0 x 4,0	m ²		2,00	4,00	1	8,00	8,00
	Puerta 4,0 x 4,0	m ²		4,00	4,00	1	16,00	16,00
	Puerta 2,5 x 4,0	m ²		2,50	4,00	1	10,00	10,00
								313,24
40	PINTURA LATEX (EXTERIOS)							
		m ²				1	26902,59	26902,59
								26902,59
41	PINTURA LATEX (INTERIOR)							
		m ²				1	6489,89	6489,89
								6489,89
42	PROV. E INST. PANTALLA FLUORESCENTE 2 X 40 W							
		Pto				501	1	501,00
43	PROV. E INST. PANTALLA TIPO ARAÑA							
		Pto				30	1	30,00
44	TELEFONO							
		Pto				14	1	14,00
45	TOMACORRIENTES							
		Pto				609	1	609,00
46	TABLERO DE DISTRIBUCION							
		Pto				5	1	5,00
47	PROV. E INST. ILUMINACION INCANDESCENTE							





		Pto				218	1	218,00
48	PROV. E INSTALACION PUNTO DE TV							
		Pto				5	1	5,00
49	SPOT EMPOTRADO INCANDESCENTE 25 W							
		Pto				82	1	82,00
50	SPOT EMPOTRADO INCANDESCENTE 16 W							
		Pto				103	1	103,00
51	ILUMINACION CON LAMPARA TIPO REFLECTOR							
		Pto				80	1	80,00
52	INSTALACION DE PANELES SOLARES							
		m ²				1	304	304,00
53	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D = 1/2"							
		ml				1	422	422,00
54	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SANITARIA PVC D = 2"							
		ml				1	95	95,00
55	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SANITARIA PVC D = 4"							
		ml				1	520	520,00
56	BOMBA DE AGUA							
		Pza				1	1	1,00
57	CANALETA							
		ml				1	143,7	143,70
58	BAJANTES							
		ml	16,20			5	16,20	81,00
		ml	8,48			4	8,48	33,92
								1296,62
59	LAVAPLATOS AF Y AC (1 DEPOS. - 1 FREGADERO)							
		Pza				3	1	3,00
60	INODORO TANQUE BAJO							
		Pza				47	1	47,00
61	URINARIO							
		Pza				12	1	12,00
62	LAVAMANO							
		Pza				37	1	37,00
63	CAMARA DE INSPECCION LADRILLO GAMBOTE							
		Pza				16	1	16,00
64	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL							
		ml				1	249,4	249,40





65	DEPOSITO DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES							
		pza				1	1,00	1,00
66	TANQUE DE PLASTICO PARA AGUAS RECICLADAS DE LLUVIA							
		Pza				1	1	1,00
67	BARANDA METALICA							
		ml				2	206,4	412,80
68	ASCENSOR MONTACARGA 1TON. PROVISIÓN Y MONTADO							
		Pza				1	1	1,00
69	ESTACIONAMIENTO DE ENLOSETADO							
		m ²				1	404,62	404,62
70	PISO DE PIEDRA LAJA (EXTERIOR)							
		m ²				1	1263,12	1263,12
71	FUENTE							
		Pza				1	1	1,00
								1,00
72	ESPEJOS DE AGUA							
		m ²				1	8,51	8,51
73	CORDON P/ACERA DE Hº 20 X 40 CM							
		ml				1	469,9	469,90
74	PERGOLADO DE MADERA							
		m ²				1	274,79	274,79
75	ACERA DE CEMENTO ENLUCIDO FINO MÁS EMPEDRADO							
		m ²				1	1369,82	1369,82
76	MURO DE CERRAMIENTO							
		m ²	417,7		2,5	1	1044,25	1044,25
77	AREA VERDE EN JARDINES (TEPE)							
		m ²				1	6080,69	6080,69
								6080,69
78	BORDILLO ORNAMENTAL LADRILLO GAMBOTE							
		ml				1	697,94	697,94
79	NIVELACION DE TERRENO (MANUAL)							
		m ³				1	447,99	447,99
80	PISO CEMENTO P/CANCHA MULTIF. E=0,07 M C/JUNTAS C/2 M							
		m ²				1	447,99	447,99
								447,99
81	PROVISION Y COLOCACION DE ARCOS Y TABLERO							
		Pza				1	1	1,00





82	PINTADO DE LINEAS CANCHA BALONCESTO-FUTSAL							
		Gbl				1	1	1,00
83	LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS							
		Gbl				1	1	1,00





9.2.- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

INSTALACIÓN DE FAENAS.

1.- DEFINICIÓN

Esta actividad comprende la realización de las operaciones del CONTRATISTA para el traslado de personal, equipo, materiales, herramientas y otros elementos de trabajo necesarios al lugar de la obra. El contratista, dentro de los trabajos previos al comienzo de la obra, realizara determinadas labores cuyo pago se realizará de acuerdo al correspondiente ítem, por lo que el mismo podrá estar contemplado dentro el ítem de Instalación de faenas. Los trabajos específicos que deberá realizar el contratista se mencionan a continuación:

- Movilización de personal y equipo hasta el emplazamiento de la obra
- Limpieza y nivelación de terrenos destinados a la instalación de campamento
- Construcción del campamento y accesos a fuentes de materiales.
- Vigilancia y mantenimiento en el campamento
- Desmantelamiento a la finalización de la obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se usarán los materiales necesarios para establecer campamentos y maestranzas para los equipos a utilizar en la construcción del puente, respecto al equipo a utilizar para el traslado del equipo, el contratista deberá prever que el mismo sea el adecuado y hacerlo en el tiempo estipulado según el cronograma de actividades contemplado en la propuesta aceptada.

3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

A la recepción de la orden de proceder, el CONTRATISTA presentará al SUPERVISOR su plan de movilización, especificando fechas en las que su personal, equipo, materiales, etc. se encontrarán disponibles en el sitio de la obra para el inicio de los trabajos. Asimismo informará los medios de transporte que utilizará para este fin. EL CONTRATISTA deberá





Proceder a la instalación de un campamento y trasladar la maquinaria a utilizar en la construcción del puente completar su instalación dentro del periodo establecido en el contrato para esta actividad, con excepción de aquellos elementos de trabajo que no sean requeridos de inicio para el cumplimiento de su cronograma de trabajo. Además el contratista deberá preverse de todo el personal y la maquinaria correspondiente para iniciar las obras, según la propuesta correspondiente. Verificará que el equipo movilizado por el CONTRATISTA esté de acuerdo con su propuesta en cantidad, capacidad y condiciones de operabilidad y mantenimiento. El equipo que no se encuentre en buenas condiciones será rechazado y deberá ser retirado por el CONTRATISTA y reemplazado por otro en condiciones satisfactorias para su aprobación por el SUPERVISOR. Las instancias temporales deberán cumplir condiciones adecuadas de seguridad, higiene y comodidad para el personal, equipo y materiales movilizados en la obra y estarán sujetas a la aprobación escrita del SUPERVISOR.

4.- MEDICIÓN

La instalación del CONTRATISTA no será objeto de medición parcial. El SUPERVISOR considerará cumplida la instalación de faenas cuando el CONTRATISTA demuestre que tiene en obra los elementos necesarios para el cumplimiento satisfactorio de su cronograma de trabajo.

5.- FORMA DE PAGO

El pago por instalación de faenas será en forma global la que constituirá compensación total por transporte de personal, equipo, herramientas, materiales, construcción de instalaciones temporales y cualquier otro imprevisto necesario para realizar las tareas descritas en esta sección.

ÍTEM N° 1 Instalación de Faenas..... Gbl.





PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LETRERO DE

OBRAS

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la construcción, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el Supervisor de Obra. Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción, pinturas al aceite de coloración amarilla, blanca y negra. La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante tornillos.

3.- FORMA DE EJECUCION

Se deberán cortar las tablas de madera, de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos de detalle, cuyas caras donde se pintarán las leyendas deberán ser afinadas con lijas de madera, a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas. Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura blanca y amarilla, según lo establecido en los planos de detalle, hasta obtener una coloración homogénea y uniforme. Una vez secas las capas de pintura, se procederá al pintado de las leyendas, mediante viñetas y pintura negra, cuyos tamaños de letras serán los especificados en los planos de detalle. Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes, serán fijadas mediante tornillos a columnas de madera, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.

4.- MEDICION





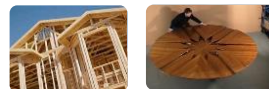
Los letreros serán medidos en forma global, debidamente aprobada por el Supervisor de Obra, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ÍTEM N° 2 Provisión y Colocación Letrero de Obras..... GBL.





REPLANTEO GENERAL

1.- DEFINICION

Este ítem comprende los trabajos de topografía, relacionadas a la ubicación de las construcciones, trazado de ejes necesarios para localizar las edificaciones de acuerdo a planos de construcción y /o indicaciones del Supervisor de obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, para el replanteo - trazado de construcciones.

3.- FORMA DE EJECUCION

El replanteo de las obras, será realizado por el Contratista en estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos constructivos correspondientes. Preparado el terreno de acuerdo a nivel y rasantes establecidos, el Contratista procederá a ejecutar el estacado y la colocación de testigos a una distancia segura de los bordes exteriores de las excavaciones que se deban realizar. Se utilizará estación total, taquímetro y nivel a fin de tener exactitud en ángulos y medidas. Para señalar la ubicación y el ancho de zanjas, se marcara el terreno a base de picota y estuco. El trazado deberá ser aprobado por escrito por el Supervisor con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de excavación.

4.- MEDICION

Los letreros serán medidos en forma global, debidamente aprobada por el Supervisor de Obra, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

ÍTEM N° 3 Replanteo general (estructura y edificaciones)..... GBL.





EXCAVACION (MANUAL)

1.- DEFINICION

Este ítem corresponde a las excavaciones en el terreno que serán destinadas a construirse en ellas las vigas para fundación y zapatas de hormigón armado.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista realizará los trabajos correspondientes empleando las respectivas herramientas y equipos necesarios.

3.- FORMA DE EJECUCION

Una vez que el replanteo de las fundaciones haya sido aprobado por el supervisor de la obra, se podrá dar comienzo a la excavación correspondiente a las mismas. Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales de 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 y los que no vayan a ser utilizados serán transportados fuera de los límites de la obra. A medida que progrese la excavación, se cuidará especialmente, el comportamiento de las paredes a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese en pequeñas proporciones no se podrá fundar sin antes limpiar completamente la zanja eliminando el material que pudiera llegar al fondo de la misma. Cuando la excavación requiera achicamiento, 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. El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores en que el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal. Se tendrá especial cuidado en 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. Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.





4.- MEDICION

El volumen total de las excavaciones se expresará en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomarán las dimensiones y profundidades en los planos y su verificación en obra.

5.- FORMA DE PAGO

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados y medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por materiales, herramientas, equipo que incluye bombas de agotamiento, materiales para entibados y mano de obra necesaria para ejecutarlos, así como el transporte y / o eliminación del material sobrante a cualquier distancia, aún fuera de los límites de la edificación.

La excavación considerara:

- La excavación de zanjas en la excavación para la viga de fundación y zapatas a cualquier profundidad y en cualquier material que no sea roca.
- El entibado y el agotamiento si se requiere.
- El transporte dentro y fuera de los límites de la obra.
- La limpieza de derrumbes en caso de producirse.
- El apilado para una posterior utilización o para su carga.

ÍTEM N° 4 Excavación para cimiento (manual)..... M3.

ÍTEM N° 9 Excavación de zapatas (suelo semiduro)..... M3.





IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO

1. DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la impermeabilización de sobre cimientos a fin de proteger los muros de la edificación contra los efectos de la humedad proveniente de lluvias.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Sobre la superficie superior del revestimiento con debidamente limpia y exenta de polvo, se aplicara una capa de alquitrán diluida mezclado con arena fina. Seguidamente se colocara el polietileno cortado con un ancho mayor en dos centímetros al del muro, que se extenderá en toda su longitud, con traslapes longitudinales del polietileno, donde correspondiesen, no inferiores a diez centímetros.

4. MEDICION.-

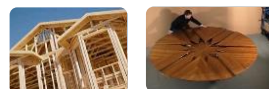
La impermeabilización de sobre cimientos se medirá por metro lineal ejecutado, tomando como base las dimensiones del ancho de los muros.

5. FORMA DE PAGO.-

Los trabajos ejecutados de acuerdo a las presentes instrucciones aprobado por el Supervisor de Obra, serán pagados por metro lineal, que representara la compensación total para el contratista, por los equipos, herramientas, materiales, mano de obra, otros insumos, administración, impuestos y utilidad para ejecutar los trabajos

ÍTEM N° 8 Impermeabilización de sobrecimiento..... ML.





1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación protección y curado del hormigón simple o armado para las siguientes partes estructurales de una obra: Zapatas, columnas, vigas, losas, gradas, cimientos y sobrecimientos, rampas tapas para cámaras de inspección, y otros elementos de hormigón armado, cuya función principal es la rigidización de la estructura.

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 éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

Cemento

"Para la elaboración de los hormigones se debe hacer uso sólo de cementos que cumplan las exigencias de las NORMAS BOLIVIANAS referentes a cementos Pórtland (N.B. 2.1-001 hasta N.B. 2.1 - 014). En ningún caso se debe utilizar cementos desconocidos o que no lleven el sello de calidad otorgado por el organismo competente (IBNORCA). El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo 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 10 bolsas una encima de la otra.

Agregados

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





hormigones y morteros deberán ser materiales sanos, resistentes e inertes. Deberán almacenarse separadamente y aislarse del terreno natural mediante tarimas de madera o camadas de hormigón.

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 sustancia perjudicial para la obra. Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

Aditivos

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

3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Preparación, colocación, compactación y curado

a) Dosificación de materiales

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

HORMIGONES

Dosificación	Cemento (Kg)	Arena (m3)	Grava (m3)	Tipo
1:2:3	325	0.45	0.92	A





1:2:4	280	0.4	0.8	B
1:3:3	280	0.6	0.8	B
1:3:4	242	0.54	0.75	C

MORTEROS

Dosificación	Cemento (kg)	Arena (m3)
1:1	973	0.70
1:2	634	0.90
1:3	470	1.00
1:4	374	1.07
1:5	310	1.10
1:6	264	1.13

b) Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.
- Periódicamente se verificará 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.
- 3o. La grava.
- 4o. 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.

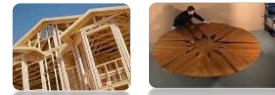
c) Transporte

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 emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

d) Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra. 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 metros. 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. Después de hormigonar las zapatas, preferiblemente se esperará 12 horas para vaciar columnas. En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda su longitud. En





losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

e) Vibrado

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

f) Protección y curado

El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento. El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

g) 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.

h) Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones. Durante el período 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

4.- MEDICIÓN

Las cantidades de hormigón que componen la estructura completa y terminada: zapatas o fundaciones, columnas, vigas de arriostramiento o sustentación, losas, tapas de cámaras, sumideros, paredes, etc., serán medidas en metros cúbicos.

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.

ÍTEM N° 5	Cimiento de H^oC^a.....	M3.
ÍTEM N° 6	Sobrecimiento de H^o A^o.....	M3.
ÍTEM N° 7	Sobrecimiento de H^o C^o.....	M3.
ÍTEM N° 10	Zapatas H^o A^o.....	M3.
ÍTEM N° 12	Columnas de H^o A^o (1:2:3).....	M3.
ÍTEM N° 14	Vigas de H^o A^o.....	M3.
ÍTEM N° 15	Escalera de H^o A^o.....	M3.
ÍTEM N° 16	Losa nervada (bloque).....	M3.
ÍTEM N° 26	Mesón de H^o A^o.....	M3.
ÍTEM N° 58	Cámara de aguas pluviales H^o A^o.....	PZA.
ÍTEM N° 59	Deposito de tratamiento de aguas grises.....	PZA.





RELLENO Y COMPACTADO MANUAL

1. DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactación de tierra, de acuerdo a lo establecido en presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Una vez definidos los niveles, deberá efectuarse la nivelación de tierra de manera manual. Este material se colocará en capas no mayores a 15 centímetros. Cada una de dichas capas deberá ser humedecida u oreada, si fuera necesario, para alcanzar el contenido óptimo de humedad para su respectiva compactación.

4. MEDICION.-

El volumen pagarse será constituido por la cantidad de metros cúbicos medidos en posición original, de material aceptablemente nivelado de conformidad con los planos u ordenado por la Supervisión.

5. FORMA DE PAGO.-

La cantidad determinada en la forma antes expresada se pagará al precio unitario de la propuesta aceptada

ÍTEM N° 11 Relleno y compactado manual..... M3.

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS





1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de ladrillo de 6 huecos, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, 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, moldeada en forma de paralelepípedo rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 5 [mm] en cualquier dimensión; se podrán aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando esté debidamente justificado en forma escrita por el SUPERVISOR.

Los ladrillos a utilizarse deben ser de buena calidad. Toda partida deberá merecer la aprobación del SUPERVISOR, los ladrillos deben estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura. Para la preparación del mortero, los materiales primarios a utilizarse como el cemento, arena deben cumplir con las características especificadas. Los materiales y suministros en general deben ser certificados por alguna entidad correspondiente del fabricante, que verifique la calidad exigida de acuerdo a la normativa vigente en la medida en que se introduzca en el país la obligatoriedad de la certificación de calidad, todos los materiales que se utilice deberán contar con su correspondiente certificado.

Características del ladrillo terminado.- Los ladrillos se fabricarán por el procedimiento de cocción al rojo y una vez terminados deben estar libres de grietas, sales o granos y de carbonato cálcico y otros defectos que puedan influir en su calidad, reducir su resistencia o limitar su uso. Cuando se los golpea deben emitir un sonido metálico de campana, las superficies deben ser planas y los ángulos deben ser rectos.

3.- FORMA DE EJECUCION





Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0 cm. Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro o muro y tabique. Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado, (losas, vigas, columnas, etc.) deberán ser firmemente adheridos a los mismos para lo cual, previa a la colocación del mortero, se picara adecuadamente la superficie de los elementos estructurales del hormigón armado de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia. Con el fin de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzca daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillos final superior continua a la viga hasta que haya transcurrido por lo menos 7 días. Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos correspondientes a la hilada superior final. El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado. El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con aspecto y coloración uniformes. Los espesores de los muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa. A tiempo de construirse los muros y tabiques, en los casos en que sea posible, se dejarán las tuberías para los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.

4.- MEDICION

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo con mortero de cemento y arena serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta el área neta del trabajo

ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no son





construidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 18 Muro de ladrillo 6 huecos..... M2.

MUROS ACUSTICOS E=40 cm y E=32 cm





1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de muros de 6 huecos con fibra de vidrio, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

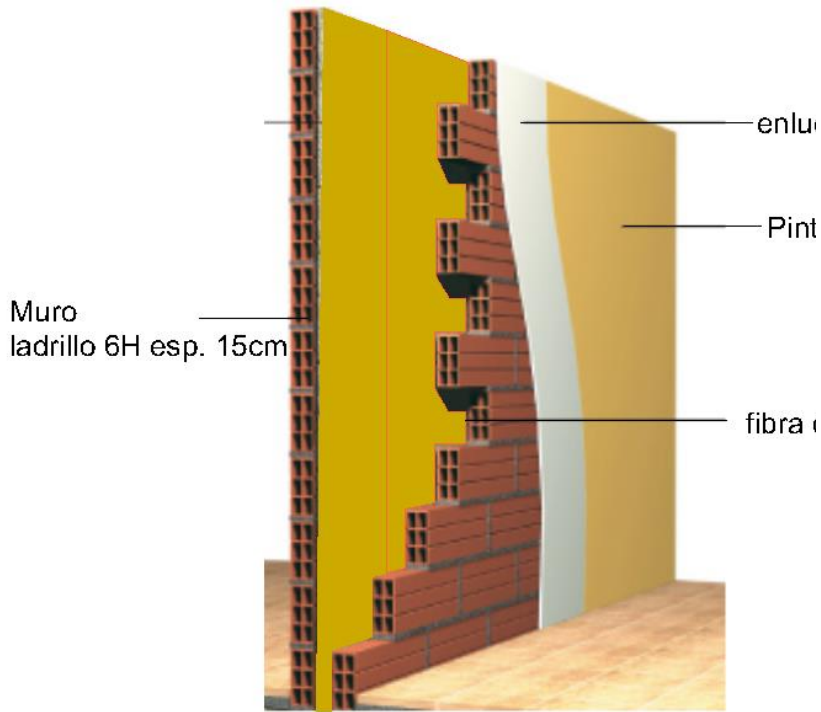
2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales, herramientas y equipo, a ser utilizados para éste fin serán de completa responsabilidad del Contratista.

3.- FORMA DE EJECUCION

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0 cm. Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro o muro y tabique. Una vez terminado el muro se procederá a la colocación de la fibra de vidrio, para empezar con el otro muro. El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado. El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con aspecto y coloración uniformes. Los espesores de los muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa. A tiempo de construirse los muros y tabiques, en los casos en que sea posible, se dejarán las tuberías para los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.





Acabado final

4.- MEDICION

Todos los muros serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no son construidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

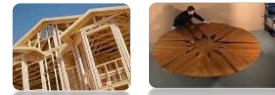
5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 19 Muro acústico $e= 0.40$ m (auditorio)..... M2.

ÍTEM N° 20 Muro acústico $e= 0.32$ m (talleres)..... M2.





CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO (EXTERIOR E INTERIOR)

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra e = 3 cm destinados a soportar los pisos de cerámica. Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, y/o instrucciones del SUPERVISOR.

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 portland, fresco y de calidad probada.

3.- FORMA DE EJECUCION

Sobre el terreno así compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana, colocada a combo, a nivel en los ambientes interiores y con la pendiente apropiada donde se indique. Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 3 cm. de hormigón, con una dosificación en volumen de 1:3:4, (cemento, arena, grava).

4.- MEDICION

Los contrapisos de piedra se medirán en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas ejecutadas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 21 *Contrapiso de cemento + empedrado (exterior e interior)..... M2.*





CUBIERTA PANELES SANDWICH

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de la cubierta de paneles sandwich con estructura metálica y de madera. Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, y/o instrucciones del SUPERVISOR.

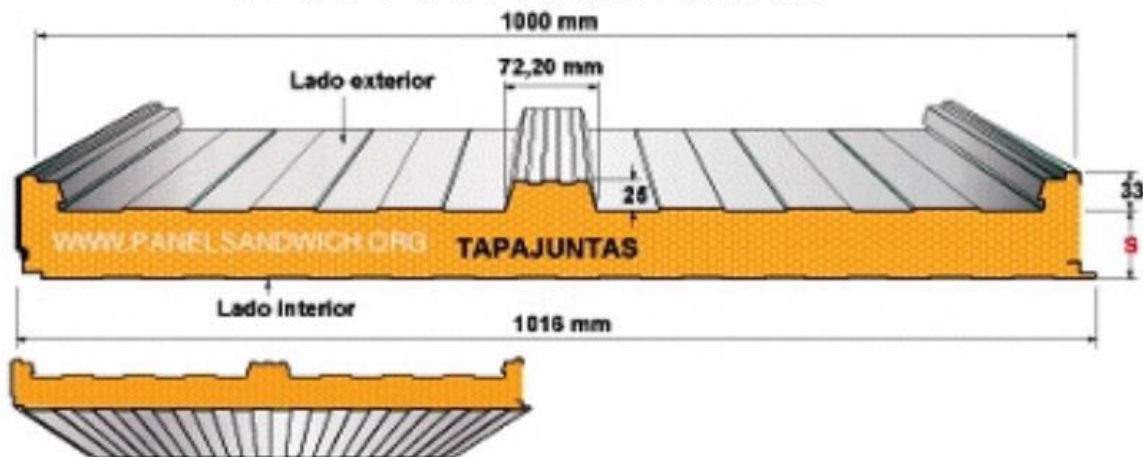
2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra.

3.- FORMA DE EJECUCION

Las estructuras metálicas y de madera se confeccionarán de acuerdo a los detalles de los planos y serán armadas en una superficie plana para luego ser colocadas en su lugar y a la distancia indicada en los planos. En todo caso se deberá prever la colocación de elementos de sujeción para las canaletas en lugares donde indique el SUPERVISOR.

DETALLE CUBIERTA DE PANELES SANDWICH





4.- MEDICION

La cubierta de paneles sandwich será medida en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas ejecutadas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 22 Cubierta paneles sandwich c/estructura metálica (talleres)..... M2.

ÍTEM N° 23 Cubierta paneles sandwich c/estructura de madera (talleres)..... M2.





CUBIERTA DE POLICARBONATO

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de policarbonato y de la estructura metálica que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en el colocado, serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra.

3.- FORMA DE EJECUCION

La estructura metálica de la techumbre deberá anclarse firmemente en los muros y tabiques de apoyo, según planos de detalle o indicaciones del supervisor de Obra. En caso de especificarse la ejecución de estas estructuras, éstas serán ejecutadas en cuanto se refiere a sus nudos, utilizando elementos de soldadura metálica, ciñéndose estrictamente a los detalles especificados en los planos y empleando mano de obra especializada. Los listones o correas también serán metálicos y de sección que mejor se acomoden” soldados firmemente a la cercha metálica, pero las dimensiones serán menores, éstas deben ser las indicadas en los planos de detalle y serán soldados a las cerchas principales con el espaciamiento especificado o de acuerdo a las instrucciones de supervisor de Obra. La sujeción de las láminas de policarbonato a estos elementos, será a través de remaches adecuados a su espesor, aprovechando la sección del material al que se sujetara. El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto. Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar,





deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

4.- MEDICION

La cubierta de policarbonato será medida en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas ejecutadas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 25 Cubierta de policarbonato..... M2.





CIELO FALSO DE PLACAS DE YESO CON TEXTURA

1.- DEFINICION

Se refiere a la provisión y colocado de placas o losetas de yeso pre moldeadas más las guías de material fino y resistente como ser el aluminio, en sectores donde se especifica en planos y donde las instalaciones especiales se encuentren a la vista.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

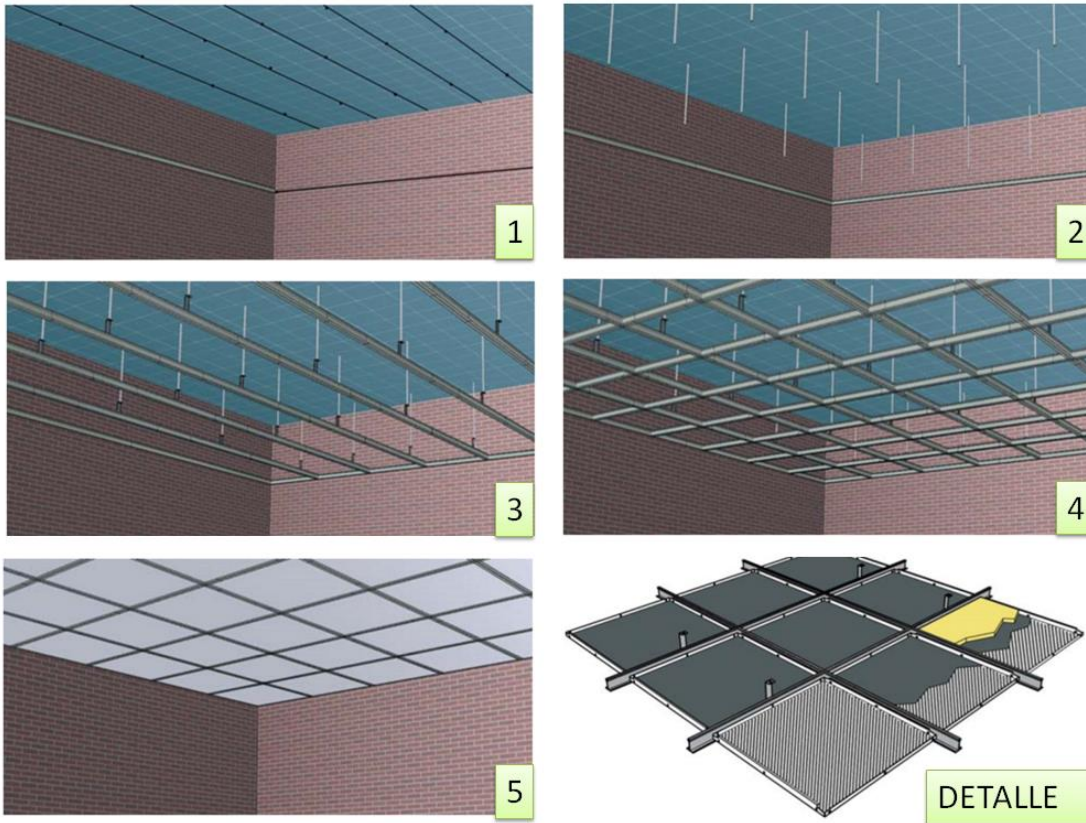
Dentro los materiales serán las placas premoldeadas (ligeras), las guías de perfiles de aluminio y las grampas y soportes especiales (tirantes de alambre galvanizado. Dentro de las herramientas solo manuales (taladros eléctrico, alicates, martillo, etc.).

3.- FORMA DE EJECUCION

Realizadas todas las instalaciones especiales que pasan bajo la losa o cubierta, se procederá con dar el nivel final del colocado de los perfiles de aluminio, donde se asentarán las placas aligeradas aprobadas por el supervisor, luego se procederá con el colocado de los soportes metálicos, ganchos de sujeción alambre galvanizado N° 16, grampas, etc. De tal manera que facilite el trabajo de mantenimiento de alguna instalación especial en el futuro; por último se procederá con el colocado de las placas de una forma prolija no debiendo existir desperfecto alguno, ni espacios entre placas y perfiles de sujeción. Entre losetas y losetas se colocaran los ganchos, los mismos que irán suspendidos mediante alambre galvanizado, el que sujetará a la estructura resistente o bastidores. Este material especificado en el formulario de requerimientos técnicos, así como todos sus accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante, debiendo el Contratista solicitar el asesoramiento técnico correspondiente o sus servicios para su instalación. Previa su utilización en obra, el Contratista deberá presentar una muestra al Supervisor de Obra para su aprobación.

A continuación pasos para la instalación de las placas:





4.- MEDICION

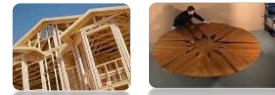
El cielo falso de placas de yeso se medirá en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas ejecutadas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 27 *Cielo falso de placas de yeso con textura..... M2.*





REVOQUE DE YESO SOBRE LADRILLO

1.- DEFINICION

El revoque interior de yeso se usará para protección y terminación de los muros interiores divisorios de ladrillo, que no llevan otro tipo de revestimiento y listos para la posterior aplicación de pintura, el Ítem incluye el recubrimiento de los elementos estructurales a vista.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El yeso a utilizarse para la primera capa y el enlucido será de primera calidad y de molido fino, no contendrá terrones ni impurezas de ninguna clase, previo al suministro de yeso a la obra, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra del material para su aprobación.

3.- FORMA DE EJECUCION

Se aplicará una primera capa con el objeto de emparejar la superficie de las paredes y la última capa de yeso, enlucido, será alisada prolijamente mediante planchas metálicas a fin de obtener una superficie completamente tersa, plana y libre de ondulaciones.

4.- MEDICION

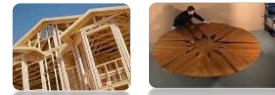
Los revoques de las superficies de las paredes se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 29 Revoque de yeso sobre ladrillo..... M2.





REVOQUE DE MORTERO SOBRE LADRILLO (EXTERIOR)

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros de ladrillo y otros en los ambientes interiores y exteriores de las construcciones

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El cemento a emplearse será de primera calidad y fresco; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de cemento, el Contratista presentará al Supervisor una muestra de este material para su aprobación. La cal a emplearse será de buena calidad y fresca; se recomienda el uso de cal previamente deshidratada y molida de manera que no contenga terrones ni impurezas de ninguna naturaleza, también se podrá utilizar cal en piedra sin deshidratar, para lo cual el proceso de deshidratación se lo efectuará con anterioridad. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, la arena a emplearse será de buena calidad. El Contratista deberá disponer en obra y en el lugar de ejecución de todas las herramientas adecuadas previstas para la correcta ejecución del presente ítem de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Generales.

3.- FORMA DE EJECUCION

En el caso de muros de ladrillo, se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, quitando los materiales extraños o residuos de morteros. Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos metros, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos. Cuando se tengan que hacer revoques sobre ladrillo, previamente a la colocación de la primera capa de mortero, se limpiarán los paramentos de material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras,





con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme. Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena-cal en proporción 1:7, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie. Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido de mortero de cemento en proporción 1:3 en un espesor de dos a tres milímetros, mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones.

4.- MEDICION

Los trabajos de revestimientos exteriores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero si se incluirán las superficies netas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 30 *Revoque de mortero sobre ladrillo (exterior)..... M2.*





REVESTIMIENTO DE AZULEJO (BAÑOS)

1.- DEFINICION

Este ítem comprende el revoque de concreto más el azulejo colocado y masillado en las superficies de muros en los ambientes interiores de los baños de acuerdo a los requerimientos técnicos y/o instrucciones del supervisor.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales necesarios para la ejecución de este ítem serán proporcionados por el Contratista y aprobados por el Supervisor, respecto a la calidad del azulejo y a la clase de mortero a usarse. Se utilizará azulejo cerámico, de color o decorado según esté especificado en el formulario de requerimientos técnicos.

3.- FORMA DE EJECUCION

Una vez limpia la pared se colocará maestras a distancias no mayores a un metro, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos. Se colocará sobre el revoque del mortero ya ejecutado. Las juntas se dejarán de 2 milímetros, se deberá cuidar el nivel y la línea de las juntas, posteriormente se ejecutará el relleno de las juntas con pastina.

4.- MEDICION

Los trabajos de revestimientos interiores con azulejos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área del trabajo ejecutado.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 31 Revestimiento de azulejo (baños)..... M2.





PISO DE CERAMICA (INTERIOR)

1.- DEFINICION

Este ítem comprende el suministro de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, trabajos y servicios requeridos para el colocado del piso de cerámica.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales necesarios para la ejecución de este ítem serán proporcionados por el contratista, respecto a la calidad de la cerámica y a la clase de mortero a usarse.

3.- FORMA DE EJECUCION

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo a lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente. Luego se colocarán maestras a distancias no mayores a tres metros. Si el piso lo requiriera o se indicara expresamente, se le darán pendientes del orden del 0.5 al 1%, hacia la puerta u otros puntos indicados en los planos. Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las cerámicas, asentándolas con concreto o pegamento, cuyo espesor no será inferior a 0.2 centímetros. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con pastina.

4.- MEDICION

Los pisos se medirán en metros cuadrados.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 34 Piso de cerámica (interior)..... M2.





ZOCALO DE CERAMICA

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere al material que se colocará, a la transición entre borde inferior del muro o pared y piso acabado, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los zócalos de ceramica serán de diez centímetros de altura, de largos variables según diseño y de espesor no menor a dos centímetros de igual forma serán cortadas para su colocación a la altura deseada. Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1:3 y 1:5 (cemento y arena), dependiendo del caso.

3.- FORMA DE EJECUCION

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3 y/u otros aditamentos especiales para el colocado de cerámica conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal. Las juntas entre pieza y pieza serán rellenadas con mortero.

4.- MEDICION

El zócalo de cerámica se medirá en metros lineales, tomando en cuenta únicamente la longitud neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS LINEALES.

ÍTEM N° 35 Zócalo de cerámica..... ML.





VENTANAS DE ALUMINO

1.- DEFINICION

El ítem comprende la construcción de ventanas de aluminio corrediza de acuerdo a la carpintería de aluminio que involucran en este rubro se ejecutaran según su ubicación, forma y medidas especificadas en los planos, adecuados a catálogos de proveedores especializados y corresponden a la ejecución y colocación de marcos de ventanas, y demás accesorios de éste tipo de material.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El material a utilizarse será de aluminio anodizado de primera calidad, a ser indicados por supervisión. Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate u otro color señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm² Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes: Estructurales: 4 mm, Marcos: 3 mm, Contravidrios: 1.5 mm, Tubulares: 2.5 mm, Mismas deben ser aprobadas por el supervisor de obra. Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

3.- FORMA DE EJECUCION

El contratista, antes de realizar la fabricación de las ventanas de aluminio debe ser para vidrio triple, deberá verificarse cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados. En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramienta adecuada, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio. A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se





aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas. En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de fierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio. La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo. Los mecanismos de cierre (Picaportes, chapas, pasadores, seguros) deberán ser fácilmente operables y de excelente calidad. Para todos los elementos de quincallería, el contratista deberá presentar muestra para su aprobación. Se emplearán burletes de gamo para sujetar los vidrios y accesorios adecuados al tipo de carpintería aluminio.

4.- MEDICION

La carpintería de aluminio se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 36 Ventanas de aluminio..... M2.





VIDRIOS TEMPLADO E=10 MM

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de vidrio templado en los lugares especificados en planos.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El vidrio templado deberá ser de primera calidad, tener un espesor de 10 mm y ser provisto con certificado de calidad del fabricante. Las chapas, y demás accesorios deberán ser también de primera calidad y aprobados por el Supervisor. Se entiende por accesorios la chapa, bisagras, los jaladores y picaportes.

3.- FORMA DE EJECUCION

Será la descrita y recomendada por el fabricante. Toda la instalación debe efectuarla personal especializado. Contemplará todos los accesorios de sujeción, así como rieles, picaportes, bisagras, jaladores en puestos, etc. para un acabado perfecto y seguro.

4.- MEDICION

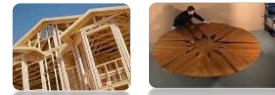
El ítem será medido en metros cuadrados netos bien ejecutados y aprobados por el supervisor de obra.

5.- FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará de acuerdo a precios unitarios de la propuesta aceptada. El precio será la compensación total por todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

ÍTEM N° 38 Vidrios templado E=10 mm..... M2.





PUERTAS DE MADERA TIPO TABLERO

1.- DEFINICION

Este ítem comprende la provisión y colocación en obra de puertas de madera de acuerdo a las dimensiones y formas especificadas en los planos.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Se emplearán materiales de primera clase, aprobados por el Supervisor de obra. La madera a utilizar se será roble de primera calidad, seca, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc. Las bisagras serán dobles, de 4". El Contratista deberá presentar una muestra de las bisagras para su aprobación. Los marcos deberán ser de madera roble de 2"x4", trabajados en materiales de buena calidad.

3.- FORMA DE EJECUCION

Los marcos de las puertas, serán construidos siguiendo estrictamente las indicaciones de los planos y detalles respectivos. Los marcos serán colocados en los vanos fijándolos primeramente y sin debilitar los muros o miembros estructurales. Las puertas serán ajustadas a los marcos mediante bisagras de 3" y 4".

4.- MEDICION

La carpintería de madera será medida en metros cuadrados, la medición incluirá también el ancho de marcos y no así la vidriería la misma que será considerada en otro ítem.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 39 Puertas de madera tipo tablero..... M2.





INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1.- DEFINICIÓN

Este ítem comprende el suministro de todos los materiales en general, herramientas, equipos, mano de obra, trabajos y servicios requeridos para la instalación eléctrica al interior de la edificación.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Toda la red que comprende los circuitos de iluminación y tomacorrientes será como lo especifica el plano, debiendo utilizarse tubos, conductos y cajas de derivación así como de terminales para la colocación de las placas. Los conductores serán alambres de calibre indicado en los planos. Los puntos de luz serán para iluminación fluorescente. El tablero de distribución permitirá la instalación de los dispositivos térmicos de protección para los circuitos. Las placas de interruptores, conmutadores o tomacorrientes serán de primera calidad. El tablero del medidor incluye el bastón de acometida y caja de térmicos de protección. Todos los materiales a emplearse en la instalación eléctrica deberán estar aprobados por el Supervisor de Obra antes de proceder a la instalación, pudiendo ser rechazados aquellos que no reúnan las condiciones mínimas establecidas. El Contratista deberá disponer en obra de todos los equipos y las herramientas adecuadas a los trabajos de electricidad conforme a las estipulaciones.

3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La utilización de la línea existente en las instalaciones de la estructura se instalarán de acuerdo a los requerimientos específicos de SETAR, el trabajo deberá ser ejecutado por personal autorizado y contar con su aprobación en todo.

4.- MEDICIÓN

La red construida será medida por punto.

5.- FORMA DE PAGO

Será cancelada de acuerdo al precio unitario aceptado en la propuesta.





ÍTEM N° 42	Prov. e inst. pantalla fluorescente 2 x 40 w.....	Pto.
ÍTEM N° 43	Prov. e inst. pantalla tipo araña.....	Pto.
ÍTEM N° 44	Teléfono.....	Pto.
ÍTEM N° 45	Tomacorriente.....	Pto.
ÍTEM N° 46	Tablero de distribución.....	Pto.
ÍTEM N° 47	Prov. e inst. iluminacion incandescente.....	Pto.
ÍTEM N° 48	Prov. e instalacion punto de tv.....	Pto.
ÍTEM N° 49	Spot empotrado incandescente 25 w.....	Pto.
ÍTEM N° 50	Spot empotrado incandescente 16 w.....	Pto.
ÍTEM N° 51	Iluminacion con lámpara tipo reflector.....	Pto.





INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES

1.- DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de Módulos o paneles fotovoltaicos (paneles solares) y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Los paneles y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de paneles, incluyendo sus respectivos accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

Paso a paso para instalación de panel solar o fotovoltaico en tejado



Paso1

Lo primero que haremos será colocar en el tejado, los carriles que soportarán los paneles. En la parte inferior situaremos unos neoprenos autoadhesivos para garantizar la estanqueidad.



Paso2

Presentamos los carriles, y los atornillamos con unos tornillos autoperforantes, a los que colocaremos unas juntas de goma para evitar que el agua filtre al interior del hogar. Los apretamos con el taladro provisto de una llave de vaso.



Paso3

Una vez que tengamos los dos carriles fijados al tejado, colocaremos las pletinas de sujeción y la placa fotovoltaica.





Podremos regular la posición de la pletina en función del tamaño de la placa.



Paso4

A continuación, apretamos bien las pletinas con la ayuda de una llave allen, para evitar que el viento mueva la placa.



Paso5

Para llevar la electricidad al interior de la estructura, conectamos los cables al panel. Debemos tener siempre en cuenta la polaridad de los cables.



Paso6

Ahora pasamos los cables al interior de la casa. Estos cables serán los que conducirán la energía al interior.



Paso7

A continuación, colocamos el resto de elementos. Primero cortamos las canaletas a medida, con la sierra de calar y una hoja para cortar plástico.



Paso8

Ya podemos empezar a colocar las canaletas que taparán y conducirán los cables. Aplicamos adhesivo de montaje en la parte inferior de la base de la canaleta y la fijamos en su posición.





Paso9

El siguiente paso será realizar las conexiones eléctricas, siguiendo las indicaciones del fabricante. En primer lugar, conectamos el regulador de carga de la batería a la caja de conexiones. Luego, a la misma caja de conexiones le unimos los cables que vienen del panel solar, teniendo en cuenta siempre la polaridad.



Paso10

Conectamos el inversor a la caja, consiguiendo convertir 12 voltios en 230, y después, realizamos las conexiones que van a la batería. Terminaremos el trabajo fijando los cables en los bornes de la batería. Para eso, sustituiremos la punta para atornillar por una llave de vaso.



Paso11

Es el momento de enchufar la toma de corriente de la casa a la batería. Aportará energía suficiente para toda la estructura.



Paso12

Para finalizar, esperamos a que la batería se cargue, y la amarramos con unas cinchas. Después, comprobaremos que el sistema funciona correctamente.

4.- Medición

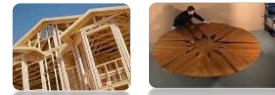
Los paneles y accesorios sanitarios serán medidos en metros cuadrados netos.

5.- Forma de pago

Será cancelada de acuerdo al precio unitario aceptado en la propuesta.

ÍTEM N° 52 *Instalación de paneles solares..... M2.*





BOMBA DE AGUA

1.- DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión e instalado de una bomba de agua con motor eléctrico en el interior del tanque cisterna del Instituto que permitirá el bombeo de agua a uno de los tanques elevados para su posterior recirculación, tal y como está propuesto en el proyecto de instalación sanitaria.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales y accesorios deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa aprobación del Supervisor de Obra, los mismos que se indican a continuación, sin ser limitativos:

- Bombas centrífugas o sumergibles según se especifique.
- Válvulas y accesorios de plomería para succión y descarga.
- Elementos de control y protección para golpes de ariete u otros.
- Sensores de nivel automático
- Paneles de control para arranque y parada.
- Material eléctrico.
- Otros materiales necesarios para la instalación de las bombas hasta su adecuado y correcto funcionamiento.

Asimismo, el Contratista deberá suministrar todas las herramientas y equipo necesarios para la instalación de las bombas.

Todas las partes de los motores y de las bombas en contacto con el agua deberán ser resistentes a la corrosión y no contaminantes; además deberán trabajar hasta temperaturas de 30 grados centígrados y con un contenido máximo de arena de 40 gramos/m³.

3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN





La instalación de las bombas deberá ser realizada preferentemente por el fabricante o proveedor de modo que ésta operación sea garantizada.

Cada bomba deberá impulsar el caudal y presión especificados en el formulario de presentación de propuestas.

El Contratista deberá dejar en lugar visible, una placa mostrando el esquema de instalación de cada equipo.

Una vez concluida la instalación y verificada por el Supervisor de Obra, se procederá a realizar las pruebas mecánicas, hidráulicas y eléctricas necesarias, de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes, proveedores y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

4.- MEDICIÓN

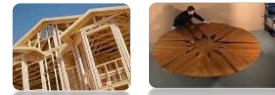
La provisión e instalación de las bombas se medirá por pieza debidamente colocada, según se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas, incluyendo todos los implementos, accesorios y pruebas necesarias hasta su correcto funcionamiento, situación que deberá ser verificada y establecida en forma escrita por el Supervisor de Obra.

5.- FORMA DE PAGO

Será cancelada de acuerdo al precio unitario aceptado en la propuesta.

ÍTEM N° 56 Bomba de agua..... PZA.





INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANITARIA

1.- DEFINICIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de recolección y disposición de agua potable, agua reciclada y el sistema de aguas residuales, cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavación de zanjas para la instalación de tuberías.
- b) Instalación de ramales desde los artefactos a las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- c) Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de recolección principal.
- d) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y pluviales interior y exterior domiciliario hasta la conexión a los colectores públicos y la instalación del sistema de agua potable.
- e) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- f) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- g) Limpieza de tuberías, caja y cámaras.
- h) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a emplearse, deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las instalaciones para el agua potable como así también para la evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en





los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra. El tendido de las tuberías se hará de acuerdo con los diámetros, pendientes y cotas fijadas en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra, procediendo siempre de aguas abajo hacia arriba, teniendo cuidado de que los tubos descansen uniformemente en toda su longitud y que la campana de cada tubo esté siempre aguas arriba. Cualquier cambio, referente a la pendiente, alineación y otros deberá ser previamente aprobado en forma expresa y escrita en el libro de Órdenes por el Supervisor de Obra. Antes de proceder al tendido de tubos de diámetros menores a 10", de deberá colocar una capa de tierra seleccionada, libre de piedras y tamizada en malla doble de alambre y para tubos de mayor diámetro se colocará una capa de arena gruesa. En ambos casos, el espesor de esta capa será de 10cm. como mínimo. El material para el relleno de las zanjas deberá colocarse en capas de altura máxima de 15 cm. compactándose con un compactador liviano, bajo condiciones de humedad óptima hasta alcanzar la altura fijada para la terminación de pisos.

4.- MEDICIÓN

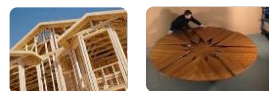
El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, será medida por metro lineal.

5.- FORMA DE PAGO

Será cancelada de acuerdo al precio unitario aceptado en la propuesta.

<i>ÍTEM N° 53</i>	<i>Prov. y tendido tubería PVC D = 1/2".....</i>	<i>ML.</i>
<i>ÍTEM N° 54</i>	<i>Prov. y tendido tubería sanitaria PVC D = 2".....</i>	<i>ML.</i>
<i>ÍTEM N° 55</i>	<i>Prov. y tendido tubería sanitaria PVC D = 4".....</i>	<i>ML.</i>
<i>ÍTEM N° 57</i>	<i>Bajantes.....</i>	<i>ML.</i>





PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS

1.- DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos sanitarios para baños y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de los artefactos sanitarios de porcelana vitrificada, incluyendo sus respectivos accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

4.- MEDICIÓN

Los artefactos y accesorios sanitarios serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando.

5.- FORMA DE PAGO

Será cancelada de acuerdo al precio unitario aceptado en la propuesta.

ÍTEM N° 59 Lavaplatos af y ac (1 depos. - 1 fregadero)..... Pza.

ÍTEM N° 60 Inodoro tanque bajo..... Pza.

ÍTEM N° 61 Urinario..... Pza.

ÍTEM N° 62 Lavamanos..... Pza.





CAMARA DE INSPECCION CON LADRILLO

1.- DEFINICION

Este ítem comprende la construcción de cámaras de inspección y recepción de diferentes tamaños de ladrillo gambote, para el sistema de evacuación de aguas residuales y pluviales que permitan efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales, de acuerdo a lo señalado en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el contratista y serán de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones, previo a su empleo en obra deberán ser aprobados por el supervisor de obra. La calidad de los ladrillos empleados deberá cumplir con las especificaciones descritas en el ítem muros de ladrillos gambote. El cemento, arena y fierro deberán cumplir con las especificaciones descritas en los ítems correspondientes a hormigón armado.

3.- FORMA DE EJECUCION

Las cámaras de inspección deberán ser construidas de acuerdo a las dimensiones detalladas en los planos respectivos, siendo las dimensiones interiores mínimas de 40x40 cm. Las cámaras se construirán sobre una base de hormigón de cemento (1:5), de 10 cm., de espesor bien apisonado. Sobre esta base se levantarán los muros de ladrillo gambote con mortero 1:4, el espesor de éstos muros es generalmente de 0,12 m. El acceso a la cámara se realiza por medio de dos tapas, una inferior en el interior de la cámara apoyada en los rebordes que se dejarán, y otra a nivel del piso; ambas serán construidas en hormigón reforzado con rejilla de fierro de construcción de 1/4", separadas cada 10 cm. en ambos sentidos, salvo indicación contraria señalada en los planos, la misma que deberá ser respetada. Interiormente la cámara se revocará con revoque grueso con impermeabilizante en un espesor de 2 cm., con mortero de cemento y arena fina (1:3). Las tapas estarán provistas de





sus correspondientes asas en número de dos y de $\varnothing = 12$ mm, las que deberán deslizarse fácilmente por los huecos dejados para el efecto y quedar perdidas al ras de la cara superior de la tapa. Las tapas superiores deberán encajar perfectamente en los anillos de encastre o brocal, no permitiendo ningún desplazamiento horizontal ni vertical. Las cámaras de inspección deberán ser protegidas del sol y se mantendrán humedecidas durante 14 días después del hormigonado y no deberán ser cargadas durante este período. El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm., apisonadas adecuadamente con humedad óptima.

4.- MEDICION

Este ítem será medido por pieza de trabajo ejecutado con los materiales especificados y se pagará al precio de la propuesta.

5.- FORMA DE PAGO

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem cualitativa y cuantitativamente. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

ÍTEM N° 63 Cámara de inspección con ladrillo..... PZA.





BARANDA METALICA

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la baranda de seguridad de tipo poste-pasamanos, construida de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con las dimensiones y diseños indicados en los planos.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se emplearán tubería de fierro galvanizado para los postes de sujeción y barandado superior, serán de tubo redondo de 2" de diámetro y las barras verticales de tubo redondo de 1 ½" separados cada 20 cm de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra. Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos. La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

3.- FORMA DE EJECUCION

El contratista antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados. Las barandas deberán ir empotradas en la plataforma de hormigón o soldadas en la plataforma metálica, tal cual se detalla en los planos o lo apruebe el supervisor. En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio. Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento. Al preparar el encofrado de los postes deberá dejarse los orificios en los sitios y dimensiones que se indican en los planos, para el posterior colocado de los tubos





de hierro, los mismos que una vez colocados deberán ser pasados con dos manos de pintura anticorrosiva

4.- MEDICION

Se medirá en metros lineales de baranda construida y terminada, medidos de centro a centro de los postes extremos, de acuerdo con lo que se indica en los planos y aprobado por el Ingeniero Supervisor.

5.- FORMA DE PAGO

Se pagará en METRO LINEAL del ítem especificado, de acuerdo al precio unitario del Contrato, el mismo que representará una compensación total al CONTRATISTA, por herramientas y equipos, materiales, mano de obra, beneficios y cargos sociales, gravámenes e impuestos, gastos generales y administrativos, utilidad; y cualquier otro costo necesario para la ejecución del ítem y/o ítems.

ÍTEM N° 67 Baranda de metálica..... ML.





ASCENSOR MONTACARGA 1TON. PROVISIÓN Y MONTADO

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación eléctrica del ascensor o monta carga

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo para la instalación del ascensor o monta carga para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Todos los materiales empleados en la instalación del sistema eléctrico para el montaje del ascensor o monta carga deben ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación serán aprobados por el Supervisor. En la presentación de propuestas se debe especificar e incluir una descripción detallada para el provisor del ascensor o monta carga.

3.- FORMA DE EJECUCION

ASCENSOR

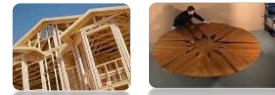
Emplazamiento y características principales de los equipos_

Generalidades

Todos los equipos tienen en común las características siguientes:

- Maquinarias en locales técnicos sobre las fosas
- Alimentación 220-380 V, trifásico + N, 50 Hz
- Comunicación en cada piso, con salidas en un solo frente
- Nivelaje automático en los dos sentidos de marcha
- Carga útil 1250 Kg.





- Torno reductor
- Velocidad 0,60 m/seg.
- Disposición: aislada
- Niveles de comunicación:
- Planta baja, primer nivel, tercer nivel
- Puertas de cabina: corredizas con apertura central y recogida lateral, dos hojas, apertura y cierre automáticos, paso libre 1.00 x 2.00 m
- Puertas laterales: idem a puertas de cabina - Maniobra: selectiva en subida y bajada
- Indicador de sobrecarga
- Indicador de prohibido fumar

Descripción de los elementos

Maquinaria

Torno.- El torno será de tipo adherente con reductor. El motor, el freno, el reductor y la polea motriz constituirán un conjunto monobloc que descansará, por medio de dispositivos aislantes (ruidos, vibraciones) sobre una losa de hormigón armado que cierre la fosa en la parte superior.

Motor.- El motor, con funcionamiento de velocidad reducida, deberá asegurar la nivelación automática en los dos sentidos de marcha. El motor alimentado con corriente alterna será tipo "jaula de ardilla", de dos velocidades, especialmente estudiado para aparato de levantamiento, con un par de arranque elevado por una llamada de corriente moderada. El valor de esta corriente de arranque no deberá depender de dispositivos cuyo reglaje no sea rigurosamente estable.

Control-de-maniobra.- Los relés y contactadores se instalarán en armarios protegidos. La alimentación de los circuitos de maniobra se realizara con corriente rectificada.





Selector.- Deberá estar basado en un principio que le asegure un máximo de confianza y precisión de funcionamiento, especialmente para la nivelación automática.

Material de fosas

Guías.- Las guías de las cabinas y contrapesos se ejecutarán por medio de perfiles en T con tres caras de deslizamiento, fabricados especialmente para esta finalidad.

Cabina.- La cabina deberá tener, en longitud y profundidad, las dimensiones máximas permitidas por las fosas. Los dos paneles laterales y el panel de fondo se construirán con elementos de chapa de acero protegidas de la oxidación. Paneles de revestimiento, fácilmente reemplazables, recubiertos (tono a escoger por el Consultor o el Representante del Propietario), irán sujetos a tales paneles por la parte interior de la cabina. Sobresaliendo de los paneles, se preverá una barra horizontal de protección, de altura 15 cm más o menos, en aluminio anodizado o acero inoxidable. La parte delantera de la cabina y las columnas de entrada se realizarán en chapa de acero inoxidable 18/10, pulida y satinada. La iluminación de la cabina será indirecta y con tubos fluorescentes.

Nota.- Considerando que el ascensor estará sujeto a un servicio intenso, los proponentes procurarán ofertar equipos que en su fabricación corriente, incluyan: paneles de revestimiento removibles, permitiendo su reemplazo sin un desarmado importante y sin inmovilización de larga duración, en caso de choque o deterioro. Dispositivo que reemplace la zapata retráctil de seguridad, funcionando por detección de proximidad en toda la altura de la puerta y asegurando la parada de las hojas sin contacto material con el obstáculo.

Puertas de piso

- realización en chapa de acero, con pintura esmalte cocida y acabado de fábrica, tono a definir por el Consultor o el Representante del Propietario
- suspensión por rodillos y contra-rodillos montados sobre cojinetes a bolas
- umbral de las puertas

OPERADOR DE PUERTAS CORREDIZAS AUTOMATICAS





La puerta de la cabina y las puertas de los niveles se abrirán y cerrarán automáticamente y simultáneamente por medio de un operador eléctrico montado en un chasis sujeto con pernos a la entrada de la cabina. Cuando la cabina esté en movimiento, la puerta de la cabina y la puerta del piso de parada comenzarán su movimiento de apertura a tiempo de aproximarse la cabina a la zona.

ACCIONAMIENTO Y SEÑALIZACION

En cabina:

- Caja de mando empotrada con:

- botones luminosos o acompañados de una serie de señales luminosas que indican el registro de los mandos en cabina
- botón de parada
- botón de alarma
- botones de cerradura anticipada y de reapertura de las puertas para ambos ascensores de enfermos, un contacto con llave que permita al personal de servicio mantener un aparato fuera de la maniobra común y mantenerlo a su libre disposición

- Indicador de posición.- En la parte delantera de la cabina, encima de la puerta, indicador de posición luminoso, en fila horizontal.

- Caja de comando empotrada

Equipamiento: botones de subida y bajada flechas o indicaciones luminosas "para subir" y "para bajar", indicando el o los llamados registrados. (En los niveles de los extremos se preverá una sola flecha).

- Indicador de dirección: Para cada aparato, encima de la puerta de piso, un grupo de dos flechas luminosas que anuncien la llegada de la cabina y su sentido futuro de desplazamiento. Por otra parte, la atención de los pasajeros será atraída por un gong antes de la llegada de la cabina.





Nota.- Los proponentes preferiblemente ofrecerán botones de comando que funcionen por detección de proximidad, sin presión de botón, por simple contacto con el dedo.

MANIOBRA

Se prestará importancia particular a las características de las maniobras propuestas por los proponentes, especialmente en lo que respecta a la optimización de las respuestas de los equipos en los diferentes casos de demanda de tráfico. La oferta deberá describir entonces, de manera detallada la procedencia y características de los equipos, su modo de desplazamiento en función de las diferentes exigencias de tráfico.

SUMINISTROS ANEXOS A CARGO DE LA PRESENTE SECCION

La oferta deberá incluir en esta sección las siguientes prestaciones:

Cerrajería

- Escaleras metálicas fijas de acceso al fondo de cada fosa. - Ganchos o rieles de manutención en el techo de los locales de maquinaria.

-En los locales de maquinaria donde la losa de la fosa está situada encima del nivel del suelo del local:

Escalera de acceso cuando la diferencia de nivel sobrepasa 0.60 m

Barandas amovibles cuando la diferencia de nivel sobrepasa 0.80 m,

- Para obturación de la trampa para acceso del material:

Marco a empotrar de fuertes perfiles soldados, y si es necesario, con travesaños intermedios removibles de refuerzo Tapa metálica de peso razonable y fácil suspensión. La cara superior de la tapa deberá constituir una plataforma lisa y resistente que asegure en su emplazamiento la continuidad de la superficie del piso, con la misma sobrecarga de trabajo que éste. (500 Kg/m²). La cara interior que podrá quedar visible, deberá ser lisa y de buena apariencia. El conjunto deberá ser hermético al aire y asegurar frente al nivel inferior





un buen aislamiento fónico y térmico.

Conexión telefónica con la cabina

En esta sección se debe considerar el suministro e instalación entre cabina y tablero general de maquinaria de una línea (colgante prolongada por línea en maquinaria) una decena de conductores tipo telefónico que permita la instalación de puntos telefónicos o de teléfono en cada cabina. Asimismo se debe incluir la instalación en cabina de puntos telefónicos que serán suministrados a cargo de la sección teléfonos.

Alumbrado de emergencia

En esta sección se prevendrá en cabina, un alumbrado de emergencia empotrado en el cielo falso, autonomía 10 horas, alimentado permanentemente por corriente monofásica 220 V por medio de una línea colgante incorporada. Estos equipos, normalmente apagados iluminarán automáticamente cuando falte la corriente.

Alarmas

Para cada cabina se suministrará un botón de alarma que accione un contacto de apertura (instantáneo de seguridad positiva), capaz de cortar 5 amperios bajos continuos y la línea de conexión de 2 hilos hasta el tablero eléctrico del local de maquinaria. A partir de este tablero la instalación se asigna a otra sección.

Ventilación de los locales de maquinaria.- El suministro y la realización de la ventilación de los locales de maquinaria deberá incluirse en esta sección.

Esta ventilación comprenderá.- rejillas de entrada de aire en la parte baja y de salida del aire en la parte alta de los muros exteriores opuestos, asegurando una buena ventilación del local. Si es necesario, como complemento, extractores eléctricos comandados por termostato. Las rejillas de entrada y de salida del aire, de forma alargada, serán de la marca TROX, tipo AWG o AWK o similar, con aletas horizontales de aluminio, desarmables, sujetas en un marco empotrado de acero galvanizado.

Funcionamiento de emergencia.- Estando el hospital provisto de un grupo electrógeno de





emergencia, la potencia es suficiente para alimentar una parte de la instalación del ascensor. El grupo electrógeno realimentará las líneas de fuerza y luz que comunican las maquinarias y el paso de la alimentación normal a la de emergencia, se señalará en cada maquinaria mediante dos líneas de orden en corriente monofásica 220 V, a cargo de la sección electricidad. El ascensor deberá estar provisto del equipo eléctrico necesario para que, por maniobra anticipada de un conmutador fácilmente accesible, se obtenga uno de los dos regímenes de funcionamiento siguientes, según que una sola o las dos líneas de orden estén bajo tensión:

- Realimentación normal del aparato
- Realimentación del aparato, logrando sin intervención de los usuarios en cabina, volver a hacer funcionar el aparato hasta el nivel más próximo, y luego la apertura de las puertas y la parada definitiva.

El dispositivo deberá lograr el retorno al servicio normal a tiempo de retornar la alimentación normal, sin intervención del personal. Para evitar un gasto de corriente muy elevado, los equipos que en caso de alimentación de emergencia deben alcanzar solamente el nivel más próximo, deberán ser alimentados automáticamente uno después de otro y no simultáneamente. Posteriormente quedara alimentado mientras dure el corte de la energía de red el ascensor ubicado en el vestíbulo (entrada de movilidades sector de internación).

Pintura.- En la presente sección se incluirá la protección anticorrosivo de todas las partes del material en metal oxidable o no protegido contra la corrosión y además, dos capas de acabado en laca gliceroftálica cocida al infrarrojo, sobre todas las partes vistas de los elementos nobles de los aparatos: cabinas, puertas, máquinas, armarios y tableros eléctricos especialmente.

Electricidad - Corriente de fuerza y luz

En la sección de electricidad se considera el alumbrado de los locales de maquinaria y la extensión de la línea de fuerza y luz hasta los emplazamientos previstos para los tableros generales de distribución y de protección de estos locales, tableros que deben incluirse en esta sección.





Todos los anexos eléctricos necesarios a partir de estos tableros generales en el local de maquinaria como en fosas, están a cargo de esta sección.

Otras prestaciones excluidas

- Construcción de las fosas y sus pozos en la parte baja.
- Construcción de los locales de maquinaria y de las losas de soporte de la máquina, puerta y alumbrado.

Nota.- Los límites de prestaciones indicados en este artículo 21.6 son definitivos y en consecuencia cualquier otra prestación necesaria a la completa y perfecta instalación de los ascensores y su puesta en servicio, deberá considerarse en el presupuesto de la presente sección.

PRUEBAS - RECEPCION

Pruebas.- Las pruebas comprenderán por lo menos, para cada aparato: control de buen funcionamiento de las cerraduras de las puertas de piso y de cabina y de los seguros del fin de carrera verificación de juego entre cabinas y puertas de piso pruebas de funcionamiento con carga completa, con mediciones de la velocidad, de las intensidades de partida y de régimen, del equilibrio entre fases pruebas estáticas de resistencia para el doble de la carga normal pruebas de frenado con 25% de sobrecarga pruebas de funcionamiento del paracaídas y del regulador de velocidad, con carga normal verificación del buen funcionamiento de los comandos. Los gastos de toda naturaleza (mano de obra, aparatos de medida, test, etc.) que demanden las pruebas antes definidas y las pruebas complementarias que podría considerarse necesarias correrán por cuenta del Contratista.

Recepción.- La recepción será confirmada por el Consultor o Representante del Propietario luego de las pruebas finales. La recepción marcará el comienzo del año de garantía durante el cual el Contratista debe proceder al mantenimiento gratuito del conjunto de la instalación, efectuar toda reparación consecutiva por vicio de construcción, de instalación o de funcionamiento y reemplazar inmediatamente, por su cuenta, todo aparato o partes que se considerarán defectuosos.





CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES PROPUESTOS

El Proponente suministrará obligatoriamente las informaciones solicitadas en el formulario de cálculos y presupuesto; señalando, en caso necesario, informaciones complementarias o particulares a continuación de las previstas.

4.- MEDICION

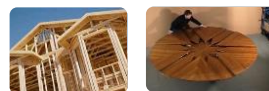
Este ítem se medirá y pagará por pieza cuyas cantidades serán aprobadas por el supervisor de obra. El trabajo comprenderá el total de materiales herramientas y equipo mano de obra y demás gastos en que incurriera el contratista por la ejecución del trabajo.

5.- FORMA DE PAGO

Será pagado por global de acuerdo a los precios unitarios aceptados en la propuesta aceptada.

ÍTEM N° 68 Ascensor montacargas Iton. Provisión y montado..... PZA.





ESTACIONAMIENTO DE ENLOSETADO

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la construcción de estacionamiento de losetas, más el contrapiso de tierra apisonada con un espesor igual a 12 cm.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales, herramientas y equipo, a ser utilizados para éste fin serán de completa responsabilidad del Contratista.

3.- FORMA DE EJECUCION

Previa a su colocación se verificara que el terreno este limpio de materias orgánicas, plantas, raíces, etc. Su colocación se efectuará sobre una cama de arena fina previamente preparada de por lo menos 0.05 m. De altura. Antes de colocar las losetas, se nivelará el piso de acuerdo a las cotas del proyecto, utilizando maestras colocadas a distancias no mayores a 3 m. Si el piso lo requiere o se indique expresamente, se le dará una pendiente de 0.5 a 1% hacia las rejillas de evacuación de agua u otros puntos indicados en los planos. Las losetas se alinearán mediante lienzas extendidas en ambas direcciones. Terminada la colocación de losetas, se sellarán las juntas con mortero de cemento y arena, como se indica líneas arriba.

4.- MEDICION

Este ítem se medirá en metros cuadrados tomando en cuenta únicamente el área neta ejecutada.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 69 Estacionamiento de adoquines..... M2.





FUENTE

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la colocación, como acondicionamiento de una fuente de piedra tallada.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales, herramientas y equipo, a ser utilizados para éste fin serán de completa responsabilidad del Contratista.

3.- FORMA DE EJECUCION

Para la entrega de este ítem el contratista se ocupara de todos los detalles que este así lo requiera. Ara el correcto funcionamiento del mismo se contara con especialistas. Los cuales realizaran las conexiones correspondientes.

4.- MEDICION

Este ítem se medirá por pieza tomando en cuenta únicamente el ítem mencionado.

5.- FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado se realizara con la aprobación de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones. Este precio incluirá la compensación al contratista por el suministro de los materiales herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos necesarios para la ejecución total de este trabajo.

ÍTEM N° 71 Fuente..... PZA.





ESPEJOS DE AGUA

1.- DEFINICION

Este ítem comprende todos los trabajos referidos a los espejos de agua, de acuerdo a lo establecido en presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

3.- FORMA DE EJECUCION

Una vez definidos los niveles, deberá efectuarse el relleno y compactado de tierra de manera manual. Para luego proceder con el vaciado de una losa de hormigón armado, cuya base será de 10 cm y las paredes tendrán un alto de 15 cm y ancho de 10 cm. Una vez limpia la pared se colocará maestras, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos. Se colocará sobre el revoque del mortero ya ejecutado. Las juntas se dejarán de 2 milímetros, se deberá cuidar el nivel y la línea de las juntas, posteriormente se ejecutará el relleno de las justas con pastina.

4.- MEDICION

El área pagarse será constituido por la cantidad de metros cuadrados medidos en posición original.

5.- FORMA DE PAGO

La cantidad determinada en la forma antes expresada se pagará al precio unitario de la propuesta aceptada.

ÍTEM N° 72 Espejos de agua.....M2.





CORDON P/ACERA DE H° 20 X 40 CM

1.- DEFINICION

Se refiere al colocado de los cordones para acera, de acuerdo a lo señalado en los planos de diseño, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

3.- FORMA DE EJECUCION

La altura de los cordones para acera, estará determinada en los planos de diseño y/o formulario de presentación de propuestas y se colocarán desde el superior de la capa sub-base. Los cordones se colocarán en una hilada con la altura y pendiente.

4.- MEDICION

Este ítem será medido por metros lineales ejecutados.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS LINEALES.

ÍTEM N° 73 Cordon p/acera de H° 20 x 40 cm.....MI.





PERGOLADO DE MADERA

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere al armado de la parte superior de la pérgola, que estará compuesto de madera quina apoyada sobre las vigas de madera.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. La madera de construcción será de buena calidad, libre de rajaduras, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada. La madera deberá ser tratada contra el ataque de termitas con productos a base de clorofenol de una marca reconocida. La cantidad de piezas y sus escuadrías serán aquellas que estén indicadas en los planos de detalle y en el formulario de presentación de propuestas.

3.- FORMA DE EJECUCION

La construcción de las pérgolas se sujetará estrictamente a las dimensiones establecidas en los planos arquitectónicos y cada una de las actividades para su construcción deberá ser aprobada por el Supervisor y sujetarse a las normas de calidad de la actividad correspondiente.

4.- MEDICION

Las pérgolas de madera se medirán por pieza.

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado.

ÍTEM N° 74 Pergolado de madera.....M2.





ACERA DE CEMENTO ENLUCIDO FINO MÁS EMPEDRADO

1.- DEFINICION

Se refiere a todos los pisos de concreto para las aceras exteriores.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El hormigón será de cemento Portland, arena y grava para la nivelación de pisos en proporción 1:3:6. Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón se conformarán estrictamente a lo especificado en lo que se refiere a la calidad de los mismos. Preferiblemente se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto.

3.- FORMA DE EJECUCION

Sobre el empedrado ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm. de hormigón, con una dosificación 1:3:4, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. de espesor con mortero de cemento de color en una proporción de 1:3. La superficie se alisará con frotacho y bruñido de color, rayado especial para los pisos de primera calidad.

4.- MEDICION

Las gradas y rampa se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado

5.- FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS CUADRADOS.

ÍTEM N° 75 Acera de cemento enlucido fino más empedrado.....M2.





AREA VERDE EN JARDINES (TEPE)

1. DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la colocación de áreas verdes y plantas ornamentales que se colocarán en lugares especificados en los planos y/o indicados por el Supervisor de obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad existente en el mercado. Las herramientas serán las apropiadas y el equipo el más aconsejable para este trabajo.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Para la colocación del césped, el Contratista preparará la base del terreno con una remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes, el nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba y el nivel del piso acabado de Ray-Grass. Una vez preparada la base del terreno, se procederá a la colocación de tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. La semilla, previa autorización del Supervisor de obra, será preparada en la siguiente proporción: 90 % de semilla de Ray-Grass inglés y 10 % de semilla de trébol. Estas semillas deberán ser bien mezcladas entre sí antes de su colocación en el suelo. Sobre este sembrado se colocará una capa de protección para cambios de temperatura, consistente en paja u otro material aislante. El regado que se realizará en esta etapa será cuidadoso.

4. MEDICION.-

Las áreas verdes serán medidas en METRO CUADRADO (M2).

5. FORMA DE PAGO.-

El pago por el trabajo efectuado se realizara con la aprobación de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones.

ÍTEM N° 77 Área verde en jardines (tepe).....M2.





BORDILLO ORNAMENTAL LADRILLO GAMBOTE

1. DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de bordillos ornamentales de ladrillo gambote, en la parte superior de los bordillos de jardineras, de acuerdo a las dimensiones y diseño determinados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. El acabado de los bordillos ornamentales de ladrillo podrá ser de ladrillo visto con juntas de mortero de cemento, de acuerdo a lo especificado en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El material para el bordillo será de buena calidad, aprobado por el supervisor de obra.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

El mortero se preparará con cemento portland y arena fina en la proporción 1:3 con un contenido mínimo de cemento de 335 Kilogramos por metro cúbico de mortero. Los ladrillos apropiados para este tipo de obras, será mejorar abundantemente antes de su colocación.

La altura de los bordillos ornamentales, estará determinada en los planos de diseño y/o formulario de presentación de propuestas y se colocarán desde el nivel interior de los muros con una pendiente de 1%.

Los ladrillos se colocarán en una hilada con la altura y pendiente indicada y espaciamientos de 1.5 cm., unidos con mortero de cemento portland y arena fina 1:5 a lo largo de toda la ventana.

Los botaguas de ladrillo tendrán acabado de juntas vistas entre ladrillo y ladrillo, el cual deberá ser ejecutado en forma meticulosa y con un emboquillado a media caña, debiendo obtenerse líneas de juntas paralelas.





Cuando se utilice ladrillo gambote cerámico con perforaciones o ladrillo gambote estructura, los bordillos, deberán acabarse convenientemente de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

4. MEDICION.-

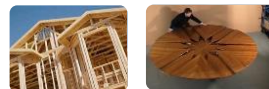
Las cantidades a pagarse por éste concepto se formarán por el número de metros lineales de bordillo de ladrillo gambote.

5. FORMA DE PAGO.-

Este ítem se pagará según el precio unitario aprobado, esto quiere decir que se pagará por METROS LINEALES.

ÍTEM N° 78 Bordillo ornamental ladrillo gambote.....GBL.





NIVELACION DE TERRENO (MANUAL)

1.- DEFINICION

Este ítem comprende todos los trabajos de nivelación de tierra, de acuerdo a lo establecido en presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

3.- FORMA DE EJECUCION

Una vez definidos los niveles, deberá efectuarse la nivelación de tierra de manera manual. Este material se colocará en capas no mayores a 15 centímetros. Cada una de dichas capas deberá ser humedecida u oreada, si fuera necesario, para alcanzar el contenido óptimo de humedad.

4.- MEDICION

El volumen pagarse será constituido por la cantidad de metros cúbicos medidos en posición original, de material aceptablemente nivelado de conformidad con los planos u ordenado por la Supervisión.

5.- FORMA DE PAGO

La cantidad determinada en la forma antes expresada se pagará al precio unitario de la propuesta aceptada, que constituirá la compensación total en concepto de mano de obra, equipo, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar la obra prevista.

ÍTEM N° 79 Nivelación de terreno (manual).....M3.





PISO CEMENTO P/CANCHA MULTIF. E=0,07 M C/JUNTAS C/2 M

1.- DEFINICION

Este ITEM se refiere a la construcción de pisos para canchas múltiples E= 7.00 cm. con juntas cada 2 metros de acuerdo a los planos que se detalla e instrucciones del supervisor de obras.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El hormigón de cemento Portland, arena y grava para la nivelación de pisos será de proporción 1:2:4. Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón serán de calidad según lo especificado en el pliego de materiales.

El mortero para frotachado o enlucido será de cemento Portland - arena fina en proporción 1:3. Bajo instrucciones del supervisor de obra. Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto. Ocre para dar color el piso de la cancha donde se especifiquen en los planos.

3.- FORMA DE EJECUCION

Sobre el terreno debidamente compactado y nivelado perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se procederá a la colocación de piedra manzana realizando maestras debidamente niveladas. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

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 de 7.00 cm. de espesor, en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 Kilogramos por metro cúbico de hormigón teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chuzear con varillas de fierro) Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

La capa final será frotachado con color en lugares especificados en los planos y aprobados





por el supervisor de obras. En ambos casos se dejarán juntas de expansión para lo que el vaciado deberá ejecutarse por cuadriláteros alternados cada 2.00 metros. Las juntas de dilatación serán una mezcla de alquitrán y arena.

4.- MEDICION

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

5.- FORMA DE PAGO

Los pisos construidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

ÍTEM N° 80 *Piso cemento p/cancha multif. e=0,07 m c/juntas c/2 m.....M2.*





PROVISION Y COLOCACION DE ARCOS Y TABLERO

1.- DEFINICION

Este ítem comprende la provisión y colocación en obra de la estructura metálica para baloncesto y futbol de salón incluyendo el tablero.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Serán suministrados por el Contratista. Se emplearán materiales de primera clase. Arena, cemento Portland y la piedra manzana deberán cumplir con lo especificado. Otros materiales como el arillo de baloncesto, clavos, pernos de $\frac{1}{4} \times 1 \frac{1}{2}$ " con tuercas, angular y tubería FG de 2 y 3".

3.- FORMA DE EJECUCION

La colocación se ceñirá estrictamente a los planos de detalle y a las instrucciones escritas por el Supervisor de Obra. El mortero será mezclado en forma mecánica y en cantidades necesarias para su uso inmediato. Se armará la estructura con tuberías de F.G. de 2" y 3" según indicaciones en planos. Estas tuberías serán fijadas a la superficie con mortero. El tablero será de madera, están estarán unidas mediante clavos y presentarán dos perforaciones en las cuales irán los pernos de $\frac{1}{4}$ y $1 \frac{1}{2}$ "que sujetarán el arillo de baloncesto. El angular se colocará sobre los bordes del tablero de tal forma que sirva como marco de sujeción.

4.- MEDICION

Este ítem será medido por las dos piezas de arco y tablero.

5.- FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado se realizara con la aprobación de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones

ÍTEM N° 81 Provisión y colocación de arcos y tablero.....GBL.





PINTADO DE LINEAS CANCHA BALONCESTO-FUTSAL

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere al pintado de líneas en cancha de baloncesto y futsal en los lugares especificados en los planos.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La pintura de demarcación de calles blanco o color de primera calidad, marca reconocida recomendada por el fabricante para el pintado y ejecución del presente ítem. Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse serán los que indique el Supervisor de Obra.

3.- FORMA DE EJECUCION

La cancha tendrá dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos. La líneas límites serán de 5 cm. de espesor y trazadas hacia adentro. La línea central dividirá el campo en dos rectángulos iguales de lado y será paralela a las líneas límites. El círculo central tendrá un radio de acuerdo a normas del futbol de salón y se trazará en el centro de la cancha. En el centro del círculo central se pintará otro círculo de 20 cm. de diámetro. El radio de referencia del círculo mayor será medido desde el borde exterior de la circunferencia. Un diámetro paralelo a las líneas finales deberá marcarse en este círculo. Todas las líneas son de 5 cm. de ancho y se pintarán de color rojo.

4.- MEDICION

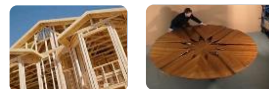
Este ítem se medirá en forma global tomando en cuenta únicamente el área neta ejecutada.

5.- FORMA DE PAGO

El pago por el trabajo efectuado se realizara con la aprobación de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones

ÍTEM N° 82 Pintado de líneas cancha baloncesto-futsal.....GBL.





LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

1.- DEFINICION

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra; con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la "Recepción Provisional"; y al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan más adelante.

3.- FORMA DE EJECUCION

Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Supervisor de Obra. Se lustrarán los pisos de madera, se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su habitabilidad. Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación. Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales. Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

4.- MEDICION

Corresponde efectuar la cuantificación métrica que será global, en conformidad al precio unitario del ítem.

5.- FORMA DE PAGO





Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con 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 que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

ÍTEM N° 83 Limpieza general y retiro de escombros.....GBL.





9.3.-

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

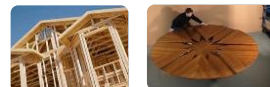
ITEM: N° 1				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	GBL
Actividad:	INSTALACION DE FAENAS		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
ladrillo 6 huecos	pza	500,000	1,25	625,000
yeso	kg	500,000	0,68	340,000
madera de construccion	p2	310,000	8,00	2.480,000
calamina ondulada	pza	40,000	22,92	916,800
puerta corriente	pza	4,000	50,00	200,000
ventana corriente	pza	2,000	20,00	40,000
clavos	kg	2,000	13,00	26,000
alambre de amarre	kg	1,000	13,00	13,000
TOTAL MATERIALES				4.640,800
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
albañil	Hr	1,500	17,500	26,250
ayudante	Hr	1,750	12,000	21,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				47,250
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			70,47%	33,297
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	12,034
TOTAL MANO DE OBRA				92,581
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)				5,00%
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				4,629
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3				9,85%
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				466,694
5. UTILIDAD				
UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4				7,00%
TOTAL UTILIDAD				364,329
6. IMPUESTOS				
IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5				3,09%
TOTAL IMPUESTOS				172,083
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				5741,116
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				5.741,12





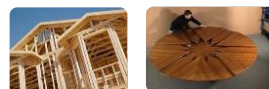
ITEM: N° 2				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	GBL
Actividad:	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LETRERO DE OBRAS		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
colocado de letrero	pza	1,000	250,00	250,000
				0,000
				0,000
TOTAL MATERIALES				250,000
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
albañil	Hr	1,000	17,500	17,500
ayudante	Hr	1,000	12,000	12,000
				0,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				29,500
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47%
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%
TOTAL MANO DE OBRA				57,802
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
*			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00%
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				2,890
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
*			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85%
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				30,603
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
*			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00%
TOTAL UTILIDAD				23,891
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
*			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%
TOTAL IMPUESTOS				11,284
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				376,470
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				376,47





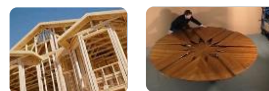
ITEM: N° 3					
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	GBL	
Actividad:	REPLANTEO GENERAL		Moneda:	Bs.	
1. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	Madera de construccion	p2	150,000	8,00	1.200,000
	alambre de amarre	Kg	5,000	13,00	65,000
	clavos	Kg	3,000	13,00	39,000
					0,000
TOTAL MATERIALES					1.304,000
2. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	Albañil	Hr	3,000	17,500	52,500
	Ayudante	Hr	3,000	12,000	36,000
	Topografo	Hr	8,000	18,750	150,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA					238,500
	CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			70,47%	168,071
	IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	60,742
TOTAL MANO DE OBRA					467,313
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	Otros	%	6,000	0,410	2,460
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5,00%	23,366
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					25,826
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			9,85%	177,018
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					177,018
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			7,00%	138,191
TOTAL UTILIDAD					138,191
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	65,272
TOTAL IMPUESTOS					65,272
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					2177,619
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					2.177,62





ITEM: N° 4					
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.	
Actividad:	EXCAVACION PARA CIMIENTO (MANUAL)		Moneda:	Bs.	
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
TOTAL MATERIALES					0,000
2. MANO DE OBRA					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	Albañil	Hr	0,500	17,500	8,750
	Ayudante	Hr	2,700	12,000	32,400
SUBTOTAL MANO DE OBRA					41,150
				CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47% 28,998
				IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94% 10,480
TOTAL MANO DE OBRA					80,629
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	Otros	%	6,000	1,475	8,850
*				HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00% 4,031
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					12,881
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*				GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85% 9,211
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					9,211
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*				UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00% 7,190
TOTAL UTILIDAD					7,190
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*				IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09% 3,396
TOTAL IMPUESTOS					3,396
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					113,307
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					113,31





ITEM: N° 5				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.
Actividad:	CIMIENTO DE H ² C ²		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Cemento Portland	kg	120,000	1,11	133,200
arena comun	m3	0,200	120,75	24,150
grava comun	m3	0,300	120,75	36,225
piedra manzana	m3	0,800	115,00	92,000
				0,000
				0,000
				0,000
TOTAL MATERIALES				285,575
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
albañil	Hr	5,000	17,500	87,500
Ayudante	Hr	5,000	12,000	60,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				147,500
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47%
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%
TOTAL MANO DE OBRA				289,009
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
				0,000
				0,000
			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00%
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				14,450
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85%
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				58,020
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00%
TOTAL UTILIDAD				45,294
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%
TOTAL IMPUESTOS				21,394
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				713,742
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				713,74





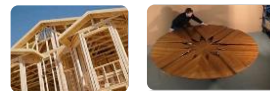
ITEM: N° 6				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.
Actividad:	SOBRECIMIENTO DE HSA²		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
cimento portland	kg	350,000	1,11	388,500
fierro corrugado	kg	60,000	8,29	497,400
arena comun	m3	0,450	120,75	54,338
grava comun	m3	0,920	120,75	111,090
madera de construccion	p2	45,000	8,00	360,000
clavos	kg	1,200	13,00	15,600
alambre de amarre	kg	1,200	13,00	15,600
TOTAL MATERIALES				1.442,528
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Albañil	Hr	0,300	17,500	5,250
Ayudante	Hr	0,300	12,000	3,600
SUBTOTAL MANO DE OBRA				8,850
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47%
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%
TOTAL MANO DE OBRA				17,341
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Otros	%	6,000	0,410	2,460
			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00%
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				3,327
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85%
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				144,125
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00%
TOTAL UTILIDAD				112,512
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%
TOTAL IMPUESTOS				53,143
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				1772,975
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				1.772,97





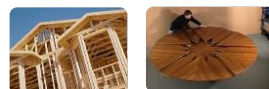
ITEM: N° 7					
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA			Unidad:	M3.
Actividad:	SOBRECIMIENTO DE H²C²			Moneda:	Bs.
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	cemento portland	kg	120,000	1,11	133,200
	arena comun	m3	0,250	120,75	30,188
	grava comun	m3	0,300	120,75	36,225
	pieira manzana	m3	0,700	115,00	80,500
	madera de construccion	p2	25,000	8,00	200,000
	clavos	kg	0,500	13,00	6,500
	alambre de amarre	kg	0,500	13,00	6,500
TOTAL MATERIALES					493,113
2. MANO DE OBRA					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	albañil	Hr	5,000	17,500	87,500
	Ayudante	Hr	5,000	12,000	60,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA					147,500
	CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			70,47%	103,943
	IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	37,566
TOTAL MANO DE OBRA					289,009
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
					0,000
					0,000
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5,00%	14,450
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					14,450
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			9,85%	78,462
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					78,462
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			7,00%	61,252
TOTAL UTILIDAD					61,252
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	28,931
TOTAL IMPUESTOS					28,931
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					965,218
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					965,22





ITEM: N° 8				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	ML.
Actividad:	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
alquitran	kg	0,150	11,00	1,650
polietileno	m2	1,100	3,50	3,850
arena	m3	0,010	136,50	1,365
				0,000
				0,000
TOTAL MATERIALES				6,865
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Albañil	Hr	0,300	17,500	5,250
Ayudante	Hr	0,300	12,000	3,600
				0,000
				0,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				8,850
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47%
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%
TOTAL MANO DE OBRA				17,341
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Otros	%	6,000	0,410	2,460
				0
*			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00%
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				3,327
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
*			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85%
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				2,712
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
*			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00%
TOTAL UTILIDAD				2,117
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
*			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%
TOTAL IMPUESTOS				1,000
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				33,362
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				33,36





ITEM: N° 9				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.
Actividad:	EXCAVACION DE ZAPATAS (SUELO SEMIDURO)		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
TOTAL MATERIALES				0,000
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Albañil	Hr	0,500	17,500	8,750
Ayudante	Hr	2,700	12,000	32,400
				0,000
				0,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				41,150
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47% 28,998
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94% 10,480
TOTAL MANO DE OBRA				80,629
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Otros	%	6,000	0,410	2,460
				0
*			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00% 4,031
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				6,491
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
*			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85% 8,581
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				8,581
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
*			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00% 6,699
TOTAL UTILIDAD				6,699
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
*			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09% 3,164
TOTAL IMPUESTOS				3,164
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				105,565
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				105,56





ITEM: N° 10					
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA			Unidad:	M3.
Actividad:	ZAPATAS Hº Aº			Moneda:	Bs.
1. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL	
Cemento portland	kg	350,000	1,11	388,500	
fierro corrugado	kg	40,000	8,29	331,600	
grava comun	m3	0,950	120,75	114,713	
arena comun	m3	0,450	120,75	54,338	
madera de construccion	p2	25,000	8,00	200,000	
clavos	kg	0,200	13,00	2,600	
alambre de amarre	kg	1,000	13,00	13,000	
TOTAL MATERIALES				1.104,750	
2. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL	
Albañil	Hr	10,000	17,500	175,000	
Ayudante	Hr	20,000	12,000	240,000	
Encofrador	Hr	22,000	17,500	385,000	
Armador	Hr	12,000	17,500	210,000	
SUBTOTAL MANO DE OBRA				1.010,000	
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			70,47%	711,747	
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	257,229	
TOTAL MANO DE OBRA				1.978,976	
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL	
mezcladora	Hr	1	24	24	
vibradora	Hr	0,800	13,000	10,4	
HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5,00%	98,949	
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				133,349	
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
				COSTO TOTAL	
GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			9,85%	316,882	
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				316,882	
5. UTILIDAD					
				COSTO TOTAL	
UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			7,00%	247,377	
TOTAL UTILIDAD				247,377	
6. IMPUESTOS					
				COSTO TOTAL	
IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	116,843	
TOTAL IMPUESTOS				116,843	
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				3898,177	
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				3.898,18	





ITEM: N° 11					
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.	
Actividad:	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL		Moneda:	Bs.	
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
					0,000
TOTAL MATERIALES					0,000
2. MANO DE OBRA					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
	Albañil	Hr	0,500	17,500	8,750
	Ayudante	Hr	2,500	12,000	30,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA					38,750
				CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47% 27,307
				IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94% 9,869
TOTAL MANO DE OBRA					75,926
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
					0
					0
					0
*				HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00% 3,796
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					3,796
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*				GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85% 7,853
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					7,853
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*				UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00% 6,130
TOTAL UTILIDAD					6,130
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*				IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09% 2,895
TOTAL IMPUESTOS					2,895
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					96,601
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					96,60





ITEM: N° 12				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.
Actividad:	COLUMNAS DE Hº Aº (1:2:3)		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Cemento portland	kg	350,000	1,11	388,500
fierro corrugado	kg	125,000	8,29	1.036,250
grava comun	m3	0,900	120,75	108,675
arena comun	m3	0,450	120,75	54,338
madera de construccion	p2	80,000	8,00	640,000
clavos	kg	2,000	13,00	26,000
alambre de amarre	kg	2,000	13,00	26,000
TOTAL MATERIALES				2.279,763
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Albañil	Hr	10,000	17,500	175,000
Ayudante	Hr	20,000	12,000	240,000
Encofrador	Hr	22,000	17,500	385,000
Armador	Hr	12,000	17,500	210,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				1.010,000
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47%
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%
TOTAL MANO DE OBRA				1.978,976
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
mezcladora	Hr	1,00	24,00	24
vibradora	Hr	0,800	13,000	10,4
			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00%
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				133,349
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85%
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				432,621
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00%
TOTAL UTILIDAD				337,730
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%
TOTAL IMPUESTOS				159,519
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				5321,957
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				5.321,96





ITEM: N° 13				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	ML.
Actividad:	COLUMNAS METALICAS (TALLERES)		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
suministro y montaje de columnas de acero	ml	100,000	35,15	3.515,000
plancha de acero	kg	0,005	2200,00	10,560
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
TOTAL MATERIALES				3.525,560
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
especialista	Hr	1,500	17,500	26,250
Ayudante	Hr	2,000	12,000	24,000
				0,000
				0,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				50,250
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47%
				35,411
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%
				12,798
TOTAL MANO DE OBRA				98,459
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
				0
				0
*			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00%
				4,923
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				4,923
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
*			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85%
				357,451
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				357,451
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
*			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00%
				279,047
TOTAL UTILIDAD				279,047
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
*			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%
				131,802
TOTAL IMPUESTOS				131,802
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				4397,242
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				4.397,24





ITEM: N° 14				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.
Actividad:	VIGAS DE Hº Aº		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Cemento portland	kg	350,000	1,11	388,500
hierro corrugado	kg	120,000	8,29	994,800
grava comun	m3	0,920	120,75	111,090
arena comun	m3	0,450	120,75	54,338
madera de construccion	p2	70,000	8,00	560,000
clavos	kg	2,000	13,00	26,000
alambre de amarre	kg	2,000	13,00	26,000
TOTAL MATERIALES				2.160,728
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
Albañil	Hr	10,000	17,500	175,000
Ayudante	Hr	24,000	12,000	288,000
Encofrador	Hr	18,000	17,500	315,000
Armador	Hr	12,000	17,500	210,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				988,000
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			70,47%	696,244
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	251,626
TOTAL MANO DE OBRA				1.935,870
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
mezcladora	Hr	1,00	24,00	24
vibradora	Hr	0,800	13,000	10,4
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5,00%	96,793
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				131,193
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			9,85%	416,437
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				416,437
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			7,00%	325,096
TOTAL UTILIDAD				325,096
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
* IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	153,552
TOTAL IMPUESTOS				153,552
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				5122,876
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				5.122,88





ITEM: N° 15				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M3.
Actividad:	ESCALERA DE Hº Aº		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
cemento portland	kg	350,000	1,11	388,500
fierro corrugado	kg	130,000	8,29	1.077,700
arena comun	m3	0,450	120,75	54,338
grava comun	m3	0,920	120,75	111,090
madera de construccion	p2	60,000	8,00	480,000
clavos	kg	2,000	13,00	26,000
alambre de amarre	kg	2,000	13,00	26,000
TOTAL MATERIALES				2.163,628
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
encofrador	Hr	18,000	17,500	315,000
armador	Hr	12,000	17,500	210,000
Albañil	Hr	10,000	17,500	175,000
Ayudante	Hr	20,000	12,000	240,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				940,000
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			70,47%	662,418
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	239,401
TOTAL MANO DE OBRA				1.841,819
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
mezcladora	Hr	1,000	24,000	24,000
vibradora	Hr	0,800	13,000	10,400
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5,00%	92,091
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				126,491
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			9,85%	406,996
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				406,996
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			7,00%	317,725
TOTAL UTILIDAD				317,725
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
* IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	150,071
TOTAL IMPUESTOS				150,071
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				5006,730
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				5.006,73





ITEM: N° 16				
Proyecto:	INSTITUTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN EN CARPINTERÍA		Unidad:	M2.
Actividad:	LOSA NERVADA (BLOQUE)		Moneda:	Bs.
1. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
cimento portland	kg	350,000	1,11	388,500
fierro corrugado	kg	80,000	8,29	663,200
arena comun	m3	0,450	120,75	54,338
grava comun	m3	0,920	120,75	111,090
madera de construccion	p2	80,000	8,00	640,000
clavos	kg	2,000	13,00	26,000
alambre de amarre	kg	2,000	13,00	26,000
				0,000
				0,000
TOTAL MATERIALES				1.909,128
2. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
encofrador	Hr	18,000	17,500	315,000
armador	Hr	12,000	17,500	210,000
Albañil	Hr	8,000	17,500	140,000
Ayudante	Hr	20,000	12,000	240,000
SUBTOTAL MANO DE OBRA				905,000
			CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	70,47%
				637,754
			IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%
				230,487
TOTAL MANO DE OBRA				1.773,241
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
mezcladora	Hr	1,000	24,000	24,000
vibradora	Hr	0,800	13,000	10,400
*			HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	5,00%
				88,662
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				123,062
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
				COSTO TOTAL
*			GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	9,85%
				374,835
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				374,835
5. UTILIDAD				
				COSTO TOTAL
*			UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	7,00%
				292,619
TOTAL UTILIDAD				292,619
6. IMPUESTOS				
				COSTO TOTAL
*			IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%
				138,212
TOTAL IMPUESTOS				138,212
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				4611,096
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)				4.611,10

