

1.- AREA HOSTERIA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	1146,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3	374,48
3	ZAPATA DE H A	M3	41,33
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3	102,90
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	15,44
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	49,00
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	1144,96
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	2289,92
9	VIGA DE H° A°	M3	27,21
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	30,50
11	LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO	M2	1146,00
12	VIGA CANALETA H.A.	ML	177,00
13	CUBIERTA TEJA Y MADERAMEN	M2	1012,40
14	PISCINA DE H.A. (PISCINA)	M3	13,09
15	CIELO FALSO C/PLACAS DE YESO	M2	1146,00
16	GRADAS H°A°	M3	7,56
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	1146,00
18	PISO DE PORCELANATO	M2	2250,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	840,70
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	272,00
21	PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES	M2.	66,40
22	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS	M2.	240,00
23	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	2017,92
24	PINTURA LATEX CIELOS	M2	2292,00
25	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	21,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	21,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	24,00

28	URINARIO	PZA.	4,00
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	18,00
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GBL	1,00
31	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00
32	INSTALACION PLUVIAL	GBL	1,00
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL	1,00
34	PISO CERAMICO	M2	140,00
35	BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML	M2	87,00
36	LAVAPLATOS ACERO INOXI	M2	2,00
37	MESON DE H.A.	M2	10,00
38	LIMPIEZA GENERAL	M2	1146,00

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
1.- AREA HOSTERIA										
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
	AREA HOTEL		1	1146,00			1146,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1146,00	1146,00	1146,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		82	1,20	1,20	2,30	271,58			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,3mt		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
							0,00			
							0,00			
	AREA HOTEL		1	245,00	0,60	0,70	102,90			CIMENTOS
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			CIMENTOS
			0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				374,48	374,48	374,48	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		82	1,20	1,20	0,35	41,33			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,3mt		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				41,33	41,33	41,33	
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3								
	AREA HOTEL		1	245,00	0,60	0,70	102,90			

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				102,90	102,90	102,90	
5	<b>SOBRECIMIENTO DE HºAº</b>	M3								
	AREA HOTEL		1	257,25	0,20	0,30	15,44			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				15,44	15,44	15,44	
6	<b>IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS</b>	M2.								
	AREA HOTEL		1	245,00	0,20		49,00			
	0		0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				49,00	49,00	49,00	
7	<b>MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)</b>	M2.								
	PLANTA BAJA		1	257,25		3,20	823,20			
	PRIMERA PLANTA		1	196,30		3,20	628,16			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS PLANTA BAJA		-1	19,00		2,00	-38,00			
	(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA		-1	14,20		2,00	-28,40			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS PLANTA BAJA		-1	95,00		1,50	-142,50			
	(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA		-1	65,00		1,50	-97,50			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1144,96	1144,96	1144,96	
8	<b>REVOQUE INTERIOR EXTERIOR</b>	M2.								
	PLANTA BAJA		1	257,25		3,20	823,20			
	PRIMERA PLANTA		1	196,30		3,20	628,16			

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS PLANTA BAJA		-1	19,00		2,00	-38,00			
	(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA		-1	14,20		2,00	-28,40			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS PLANTA BAJA		-1	95,00		1,50	-142,50			
	(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA		-1	65,00		1,50	-97,50			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 2,0</b>				<b>1144,96</b>	<b>2289,92</b>	<b>2289,92</b>	
<b>9</b>	<b>VIGA DE Hº Aº</b>	<b>M3</b>								
	PLANTA BAJA		1	257,25	0,20	0,30	15,44			
	PRIMERA PLANTA		1	196,30	0,20	0,30	11,78			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 1,0</b>				<b>27,21</b>	<b>27,21</b>	<b>27,21</b>	
<b>10</b>	<b>COLUMNAS DE Hº Aº</b>	<b>M3</b>								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		82	0,20	0,20	9,30	30,50			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,3mt		0	3,14	0,15	7,00	0,00			3,14*R2*H
	0		0				0,00			
	0		0				0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 1,0</b>				<b>30,50</b>	<b>30,50</b>	<b>30,50</b>	
<b>11</b>	<b>LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO</b>	<b>M2</b>								
	AREA HOTEL		1	1146,00			1146,00			2*vacio210m2
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
	TOTAL:		Nº: 1,0				1146,00	1146,00	1146,00	
12	VIGA CANALETA H.A.	ML								
	AREA HOTEL		1	177,00			177,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				177,00	177,00	177,00	
13	CUBIERTA TEJA Y MADERAMEN	M2								
	AREA HOTEL		1	1146,00		120,00	1026,00			
	0		0	0,00		13,60	-13,60			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1012,40	1012,40	1012,40	
14	PISCINA DE H.A. (PISCINA)	M3								
	AREAPISCINA *ANCHO		1	9,86	0,50		4,93			
	PERIMETRO PISCINA *ANCHO		1	13,60	0,50	1,20	8,16			
	0		0	0,00	0,00		0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				13,09	13,09	13,09	
15	CIELO FALSO C/PLACAS DE YESO	M2								
	AREA HOTEL		1	1146,00		0,00	1146,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1146,00	1146,00	1146,00	
16	GRADAS H°A°	M3								
	PLANTA BAJA		3	12,60		0,20	7,56			
	PRIMERA PLANTA		0	0,00		0,00	0,00			

N°	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
			0	0,00		0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		N°: 1,0				7,56	7,56	7,56	
17	<b>CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO</b>	M2								
	AREA HOTEL		1	1146,00			1146,00			
			0	0,00			0,00			
			0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		N°: 1,0				1146,00	1146,00	1146,00	
18	<b>PISO DE PORCELANATO</b>	M2								
	PLANTA BAJA		1	1146,00		42,00	1104,00			
	PRIMERA PLANTA		1	1146,00		98,00	1146,00			
			0	0,00		0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		N°: 1,0				2250,00	2250,00	2250,00	
19	<b>ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior</b>	ML.								
	PLANTA BAJA		1	257,25			257,25			
	PRIMERA PLANTA		1	196,30			196,30			
			0	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS PLANTA BAJA		-1	19,00			-19,00			
	(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA		-1	14,20			-14,20			
			0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		N°: 2,0				420,35	840,70	840,70	
20	<b>REVESTIMIENTO CERAMICO</b>	M2.								
	PLANTA BAJA		1	51,00		2,00	102,00			cocina
	PRIMERA PLANTA		1	85,00		2,00	170,00			
			0	0,00		0,00	0,00			

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>272,00</b>	<b>272,00</b>	<b>272,00</b>	
21	<b>PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES</b>	M2.								
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		<i>-1</i>	<i>19,00</i>		<i>2,00</i>	<i>38,00</i>			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		<i>-1</i>	<i>14,20</i>		<i>2,00</i>	<i>28,40</i>			
	<i>0</i>		<i>-1</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>66,40</b>	<b>66,40</b>	<b>66,40</b>	
22	<b>VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS</b>	M2.								
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		<i>-1,00</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		<i>-1,00</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<i>0,00</i>		<i>-1,00</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<i>(-) VENTANAS PLANTA BAJA</i>		<i>-1,00</i>	<i>95,00</i>		<i>1,50</i>	<i>142,50</i>			
	<i>(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA</i>		<i>-1,00</i>	<i>65,00</i>		<i>1,50</i>	<i>97,50</i>			
	<i>0,00</i>		<i>-1,00</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>240,00</b>	<b>240,00</b>	<b>240,00</b>	
23	<b>PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX</b>	M2.								
	<i>PLANTA BAJA</i>		<i>1</i>	<i>257,25</i>		<i>3,20</i>	<i>823,20</i>			
	<i>PRIMERA PLANTA</i>		<i>1</i>	<i>196,30</i>		<i>3,20</i>	<i>628,16</i>			
	<i>0</i>		<i>1</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		<i>-1</i>	<i>19,00</i>		<i>2,00</i>	<i>-38,00</i>			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		<i>-1</i>	<i>14,20</i>		<i>2,00</i>	<i>-28,40</i>			
	<i>0</i>		<i>-1</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<i>(-) VENTANAS PLANTA BAJA</i>		<i>-1</i>	<i>95,00</i>		<i>1,50</i>	<i>-142,50</i>			
	<i>(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA</i>		<i>-1</i>	<i>65,00</i>		<i>1,50</i>	<i>-97,50</i>			
	<i>0</i>		<i>-1</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
	TOTAL:		Nº: 2,0				1144,96	2017,92	2017,92	
24	PINTURA LATEX CIELOS	M2								
	AREA HOTEL		2	1146,00		0,00	2292,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				2292,00	2292,00	2292,00	
25	INODORO TANQUE BAJO	PZA.								
	PLANTA BAJA		1			8,00	8,00			
	PRIMERA PLANTA		1			13,00	13,00			
	0		0			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				21,00	21,00	21,00	
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.								
	PLANTA BAJA		1			8,00	8,00			
	PRIMERA PLANTA		1			13,00	13,00			
	0		0			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				21,00	21,00	21,00	
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.								
	PLANTA BAJA		1			10,00	10,00			
	PRIMERA PLANTA		1			14,00	14,00			
	0		0			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				24,00	24,00	24,00	
28	URINARIO	PZA.								
	PLANTA BAJA		1			4,00	4,00			
	PRIMERA PLANTA		1			0,00	0,00			

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
			0			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				4,00	4,00	4,00	
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA								
	PLANTA BAJA		1			6,00	6,00			
	PRIMERA PLANTA		1			12,00	12,00			EN COCINA
			0			0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				18,00	18,00	18,00	
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
31	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
32	INSTALACION PLUVIAL	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	<b>PISO CERAMICO</b>	M2								
	PLANTA BAJA		1	42,00			42,00			
	PRIMERA PLANTA		1	98,00			98,00			
			0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				140,00	140,00	140,00	

N°	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>									
35	BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML	M2								
	PLANTA BAJA		1	27,00			27,00			
	PRIMERA PLANTA		1	60,00			60,00			
	0		0	0,00			0,00			
	PLANTA BAJA		0	0,00			0,00			
	PRIMERA PLANTA		0	51,40			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				<b>87,00</b>	<b>87,00</b>	<b>87,00</b>	
36	LAVAPLATOS ACERO INOXI	M2								
	PLANTA BAJA		1	2,00			2,00			
	PRIMERA PLANTA		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	
37	MESON DE H.A.	M2								
	PLANTA BAJA		1	20,00	0,50		10,00			
	PRIMERA PLANTA		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	
38	LIMPIEZA GENERAL	M2								
	AREA HOTEL		1	1146,00			1146,00			
	0		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				<b>1146,00</b>	<b>1146,00</b>	<b>1146,00</b>	

2.- AREA BALNEARIO			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	797,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3	328,54
3	ZAPATA DE H A	M3	34,27
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3	92,82
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	15,50
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	49,20
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	432,70
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	865,40
9	VIGA DE H° A°	M3	9,06
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	31,74
11	LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO	M2	0,00
12	VIGA CANALETA H.A.	ML	0,00
13	CUBIERTA TEJA Y MADERAMEN	M2	797,00
14	PISCINA DE H.A. (PISCINA)	M3	135,96
15	CIELO FALSO C/PLACAS DE YESO	M2	797,00
16	GRADAS H°A°	M3	2,00
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	797,00
18	PISO DE PORCELANATO	M2	0,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	268,00
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	136,00
21	PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES	M2.	34,00
22	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS	M2.	16,50
23	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	729,40
24	PINTURA LATEX CIELOS	M2	797,00
25	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	7,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	7,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	9,00

28	URINARIO	PZA.	0,00
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	6,00
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GBL	1,00
31	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00
32	INSTALACION PLUVIAL	GBL	1,00
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL	1,00
34	PISO CERAMICO	M2	0,00
35	BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML	M2	0,00
36	LAVAPLATOS ACERO INOXI	M2	2,00
37	MESON DE H.A.	M2	4,75
38	LIMPIEZA GENERAL	M2	797,00

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
<b>2.- AREA BALNEARIO</b>										
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
	VINOTEC EXPOS DISTRIB		1	354,00			354,00			
	COMED COSINA BAÑO		1	375,00			375,00			
	DESCANSO		1	68,00			68,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				797,00	797,00	797,00	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt		28	1,20	1,20	2,30	92,74			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt		2	1,20	1,20	2,30	6,62			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,15mt		16	1,20	1,20	2,30	52,99			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,15mt		22	1,20	1,20	2,30	72,86			
							0,00			
	VINOTEC EXPOS DISTRIB		1	95,00	0,60	0,70	39,90			CIMENTOS
	COMED COSINA BAÑO		1	126,00	0,60	0,70	52,92			CIMENTOS
	DESCANSO		1	25,00	0,60	0,70	10,50			
	TOTAL:		Nº: 1,0				328,54	328,54	328,54	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt		28	1,20	1,20	0,35	14,11			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt		2	1,20	1,20	0,35	1,01			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,15mt		16	1,20	1,20	0,35	8,06			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,15mt		22	1,20	1,20	0,35	11,09			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				34,27	34,27	34,27	
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3								
	VINOTEC EXPOS DISTRIB		1	95,00	0,60	0,70	39,90			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>2.- AREA BALNEARIO</b>									
	PLANTA BAJA		1	113,00		3,20	361,60			
	PRIMERA PLANTA		1	38,00		3,20	121,60			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS PLANTA BAJA		-1	17,00		2,00	-34,00			
	(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA		-1	0,00		0,00	0,00			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS PLANTA BAJA		-1	11,00		1,50	-16,50			
	(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA		-1	0,00		0,00	0,00			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 2,0</b>				<b>432,70</b>	<b>865,40</b>	<b>865,40</b>	
9	VIGA DE Hº Aº	M3								
	PLANTA BAJA		1	113,00	0,20	0,30	6,78			
	PRIMERA PLANTA		1	38,00	0,20	0,30	2,28			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 1,0</b>				<b>9,06</b>	<b>9,06</b>	<b>9,06</b>	
10	COLUMNAS DE Hº Aº	M3								
	ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt		28	0,25	0,25	9,30	16,28			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt		2	0,25	0,25	5,50	0,69			
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,15mt		16	3,14	0,15	5,50	6,22			3,14*R2*H
	ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,15mt		22	3,14	0,15	5,50	8,55			3,14*R2*H
	0		0				0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 1,0</b>				<b>31,74</b>	<b>31,74</b>	<b>31,74</b>	
11	LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO	M2								
	VINOTEC EXPOS DISTRIB		0	354,00			0,00			2*vacio210m2





Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>2.- AREA BALNEARIO</b>									
	<i>PLANTA BAJA</i>		1	10,00		0,20	2,00			
	<i>PRIMERA PLANTA</i>		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				2,00	2,00	2,00	
17	<b>CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO</b>	M2								
	<i>VINOTEC EXPOS DISTRIB</i>		1	354,00			354,00			
	<i>COMED COSINA BAÑO</i>		1	375,00			375,00			
	<i>DESCANSO</i>		1	68,00			68,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				797,00	797,00	797,00	
18	<b>PISO DE PORCELANATO</b>	M2								
	<i>PLANTA BAJA</i>		0	354,00		0,00	0,00			
	<i>PRIMERA PLANTA</i>		0	354,00		0,00	0,00			
	0		0	68,00		0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				0,00	0,00	0,00	
19	<b>ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior</b>	ML.								
	<i>PLANTA BAJA</i>		1	113,00			113,00			
	<i>PRIMERA PLANTA</i>		1	38,00			38,00			
	0		1	0,00			0,00			
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		-1	17,00			-17,00			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		-1	0,00			0,00			
	0		-1	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 2,0</i>				134,00	268,00	268,00	
20	<b>REVESTIMIENTO CERAMICO</b>	M2.								
	<i>PLANTA BAJA</i>		1	68,00		2,00	136,00			<i>cocina</i>

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>2.- AREA BALNEARIO</b>									
	PRIMERA PLANTA		1	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				136,00	136,00	136,00	
21	PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES	M2.								
	(-) PUERTAS PLANTA BAJA		-1	17,00		2,00	34,00			
	(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA		-1	0,00		0,00	0,00			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				34,00	34,00	34,00	
22	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS	M2.								
	(-) PUERTAS PLANTA BAJA		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	0,00		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS PLANTA BAJA		-1,00	11,00		1,50	16,50			
	(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	0,00		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				16,50	16,50	16,50	
23	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	PLANTA BAJA		1	113,00		3,20	361,60			
	PRIMERA PLANTA		1	38,00		3,20	121,60			
	0		1	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS PLANTA BAJA		-1	17,00		2,00	-34,00			
	(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA		-1	0,00		0,00	0,00			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS PLANTA BAJA		-1	11,00		1,50	-16,50			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>2.- AREA BALNEARIO</b>									
	<i>PLANTA BAJA</i>		<i>1</i>			<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<i>PRIMERA PLANTA</i>		<i>1</i>			<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<i>0</i>		<i>0</i>			<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA								
	<i>PLANTA BAJA</i>		<i>1</i>			<i>6,00</i>	<i>6,00</i>			
	<i>PRIMERA PLANTA</i>		<i>1</i>			<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			<i>EN COCINA</i>
	<i>0</i>		<i>0</i>			<i>0,00</i>	<i>0,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>6,00</b>	<b>6,00</b>	<b>6,00</b>	
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GBL								
			<i>1</i>				<i>1,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	
31	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			<i>1</i>				<i>1,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	
32	INSTALACION PLUVIAL	GBL								
			<i>1</i>				<i>1,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL								
			<i>1</i>				<i>1,00</i>			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	
34	PISO CERAMICO	M2								
	<i>PLANTA BAJA</i>		<i>1</i>	<i>354,00</i>			<i>0,00</i>			
	<i>PRIMERA PLANTA</i>		<i>1</i>	<i>375,00</i>			<i>0,00</i>			

N°	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>2.- AREA BALNEARIO</b>									
			1	68,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				0,00	0,00	0,00	
35	BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML	M2								
	PLANTA BAJA		1	0,00			0,00			
	PRIMERA PLANTA		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	PLANTA BAJA		0	0,00			0,00			
	PRIMERA PLANTA		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				0,00	0,00	0,00	
36	LAVAPLATOS ACERO INOXI	M2								
	PLANTA BAJA		1	2,00			2,00			
	PRIMERA PLANTA		0	0,00			0,00			
	0		1	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				2,00	2,00	2,00	
37	MESON DE H.A.	M2								
	PLANTA BAJA		1	9,50	0,50		4,75			
	PRIMERA PLANTA		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				4,75	4,75	4,75	
38	LIMPIEZA GENERAL	M2								
	VINOTEC EXPOS DISTRIB		1	354,00			354,00			
	COMED COSINA BAÑO		1	375,00			375,00			
	DESCANSO		1	68,00			68,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				797,00	797,00	797,00	

3.- AREA FABRICA			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	1656,00
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3	359,33
3	ZAPATA DE H A	M3	28,41
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3	144,82
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	25,90
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIENTOS	M2.	82,22
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	1520,21
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	3040,41
9	VIGA DE H° A°	M3	24,67
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	44,72
11	LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO	M2	1149,00
12	VIGA CANALETA H.A.	ML	280,00
13	CUBIERTA TEJA Y MADERAMEN	M2	1656,00
14	PISCINA DE H.A. (PISCINA)	M3	0,00
15	CIELO FALSO C/PLACAS DE YESO	M2	1656,00
16	GRADAS H°A°	M3	1,90
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	1656,00
18	PISO DE PORCELANATO	M2	2805,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	976,20
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	194,00
21	PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES	M2.	82,00
22	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS	M2.	138,60
23	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	2846,41
24	PINTURA LATEX CIELOS	M2	1656,00
25	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	21,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	21,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	20,00

28	URINARIO	PZA.	12,00
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	21,00
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GBL	1,00
31	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00
32	INSTALACION PLUVIAL	GBL	1,00
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL	1,00
34	PISO CERAMICO	M2	91,00
35	BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML	M2	0,00
36	LAVAPLATOS ACERO INOXI	M2	2,00
37	MESON DE H.A.	M2	3,85
38	LIMPIEZA GENERAL	M2	1656,00



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- AREA FABRICA</b>									
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	1149,00			1149,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	343,00			343,00			
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		1	164,00			164,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>1656,00</b>	<b>1656,00</b>	<b>1656,00</b>	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3								
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,40*0,20 mt</i>		24	1,20	1,20	2,30	79,49			
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt</i>		3	1,20	1,20	2,30	9,94			
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt</i>		25	1,00	1,00	2,30	57,50			
	<i>ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,2mt</i>		12	1,20	1,20	2,30	39,74			
							0,00			
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	247,00	0,60	0,70	103,74			CIMENTOS
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	97,80	0,60	0,70	41,08			CIMENTOS
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		1	66,30	0,60	0,70	27,85			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>359,33</b>	<b>359,33</b>	<b>359,33</b>	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,40*0,20 mt</i>		24	1,20	1,20	0,35	12,10			
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt</i>		3	1,20	1,20	0,35	1,51			
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt</i>		25	1,00	1,00	0,35	8,75			
	<i>ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,2mt</i>		12	1,20	1,20	0,35	6,05			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				<b>28,41</b>	<b>28,41</b>	<b>28,41</b>	
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	247,00	0,60	0,70	103,74			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- AREA FABRICA</b>									
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		1	164,10		4,05	664,61			
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		1	247,00		2,90	716,30			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		1	118,00		3,05	359,90			
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		-1	26,00		2,00	-52,00			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		-1	5,50		2,00	-11,00			
	<i>PUERTAS ESTRUCT P. BAJA</i>		-1	9,50		2,00	-19,00			
	<i>(-) VENTANAS PLANTA BAJA</i>		-1	59,80		1,50	-89,70			
	<i>(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA</i>		-1	12,65		1,50	-18,98			
	<i>VENTANAS ESTRUCT P. BAJA</i>		-1	19,95		1,50	-29,93			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 2,0</i>				1520,21	3040,41	3040,41	
9	<b>VIGA DE Hº Aº</b>	M3								
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		1	164,10	0,20	0,30	9,85			
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		1	247,00	0,20	0,30	14,82			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		1	118,00	0,00	0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				24,67	24,67	24,67	
10	<b>COLUMNAS DE Hº Aº</b>	M3								
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,40*0,20 mt</i>		24	0,25	0,25	12,90	19,35			
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,25*0,25 mt</i>		3	0,25	0,25	6,35	1,19			
	<i>ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt</i>		25	3,14	0,20	5,20	16,34			3,14*R2*H
	<i>ZAPATAS PARA COLUM. CIRCULARES RADIO 0,2mt</i>		12	3,14	0,20	5,20	7,84			3,14*R2*H
	0		0				0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				44,72	44,72	44,72	
11	<b>LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO</b>	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	1149,00			1149,00			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- AREA FABRICA</b>									
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		0	0,00		0,20	0,00			
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		0	0,00		0,00	0,00			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		1	9,50		0,20	1,90			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				1,90	1,90	1,90	
17	<b>CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO</b>	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	1149,00			1149,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	343,00			343,00			
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		1	164,00			164,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				1656,00	1656,00	1656,00	
18	<b>PISO DE PORCELANATO</b>	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		2	1149,00		0,00	2298,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	343,00		0,00	343,00			
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		1	164,00		0,00	164,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 1,0</i>				2805,00	2805,00	2805,00	
19	<b>ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior</b>	ML.								
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		1	164,10			164,10			
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		1	247,00			247,00			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		1	118,00			118,00			
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		-1	26,00			-26,00			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		-1	5,50			-5,50			
	<i>PUERTAS ESTRUCT P. BAJA</i>		-1	9,50			-9,50			
	<b>TOTAL:</b>		<i>Nº: 2,0</i>				488,10	976,20	976,20	
20	<b>REVESTIMIENTO CERAMICO</b>	M2.								
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		1	36,00		2,00	72,00			

N°	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- AREA FABRICA</b>									
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		1	42,00		2,00	84,00			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		1	19,00		2,00	38,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				<b>194,00</b>	<b>194,00</b>	<b>194,00</b>	
21	<b>PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES</b>	M2.								
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		-1	26,00		2,00	52,00			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		-1	5,50		2,00	11,00			
	<i>PUERTAS ESTRUCT P. BAJA</i>		-1	9,50		2,00	19,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				<b>82,00</b>	<b>82,00</b>	<b>82,00</b>	
22	<b>VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS</b>	M2.								
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	<i>PUERTAS ESTRUCT P. BAJA</i>		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	<i>(-) VENTANAS PLANTA BAJA</i>		-1,00	59,80		1,50	89,70			
	<i>(-) VENTANAS PRIMERA PLANTA</i>		-1,00	12,65		1,50	18,98			
	<i>VENTANAS ESTRUCT P. BAJA</i>		-1,00	19,95		1,50	29,93			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				<b>138,60</b>	<b>138,60</b>	<b>138,60</b>	
23	<b>PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX</b>	M2.								
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		1	164,10		4,05	664,61			
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		1	247,00		2,90	716,30			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		1	118,00		3,05	359,90			
	<i>(-) PUERTAS PLANTA BAJA</i>		-1	26,00		2,00	-52,00			
	<i>(-) PUERTAS PRIMERA PLANTA</i>		-1	5,50		2,00	-11,00			
	<i>PUERTAS ESTRUCT P. BAJA</i>		-1	9,50		2,00	-19,00			
	<i>(-) VENTANAS PLANTA BAJA</i>		-1	59,80		1,50	-89,70			



N°	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- AREA FABRICA</b>									
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1			6,00	6,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1			6,00	6,00			
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		0			0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				12,00	12,00	12,00	
29	<b>CAJA INTERCEPTORA DE PVC</b>	PZA								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1			15,00	15,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1			6,00	6,00			EN COCINA
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		0			0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				21,00	21,00	21,00	
30	<b>ACOMETIDA ELECTRICIDAD</b>	GBL								
			1				1,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				1,00	1,00	1,00	
31	<b>INSTALACION SANITARIA</b>	GBL								
			1				1,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				1,00	1,00	1,00	
32	<b>INSTALACION PLUVIAL</b>	GBL								
			1				1,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				1,00	1,00	1,00	
33	<b>ACOMETIDA AGUA POTABLE</b>	GBL								
			1				1,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				1,00	1,00	1,00	
34	<b>PISO CERAMICO</b>	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	55,00			55,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	36,00			36,00			



N°	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>3.- AREA FABRICA</b>									
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		1	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				91,00	91,00	91,00	
35	<b>BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML</b>	M2								
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		1	0,00			0,00			
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		1	0,00			0,00			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		0	9,50			0,00			
	<i>ESTRUC 1 PLANTA</i>		0	0,00			0,00			
	<i>PLANTA BAJA FABRICA Y ADM</i>		0	0,00			0,00			
	<i>PRIMERA PLANTA FABRICA Y ADM</i>		0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				0,00	0,00	0,00	
36	<b>LAVAPLATOS ACERO INOXI</b>	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	1,00			1,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	1,00			1,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				2,00	2,00	2,00	
37	<b>MESON DE H.A.</b>	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	3,50	0,50		1,75			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	4,20	0,50		2,10			
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		0	0,00			0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				3,85	3,85	3,85	
38	<b>LIMPIEZA GENERAL</b>	M2								
	<i>FAFRICA Y ADMINISTRACION</i>		1	1149,00			1149,00			
	<i>AREA CAPACITACION Y COCINETA</i>		1	343,00			343,00			
	<i>AREA TRACTOR SEMILLAS</i>		1	164,00			164,00			
	<b>TOTAL:</b>		<i>N°: 1,0</i>				1656,00	1656,00	1656,00	

4.- AREA CABAÑAS Y BAÑOS			
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	307,40
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3	202,48
3	ZAPATA DE H A	M3	16,10
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3	96,68
5	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	14,50
6	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS	M2.	46,04
7	MURO DE LADRILLO 6 H. E=18CM (24*18*12)	M2.	641,33
8	REVOQUE INTERIOR EXTERIOR	M2.	1282,66
9	VIGA DE H° A°	M3	2,88
10	COLUMNAS DE H° A°	M3	8,73
11	LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO	M2	0,00
12	VIGA CANALETA H.A.	ML	232,20
13	CUBIERTA TEJA Y MADERAMEN	M2	64,04
14	PISCINA DE H.A. (PISCINA)	M3	0,00
15	CIELO FALSO C/PLACAS DE YESO	M2	64,04
16	GRADAS H°A°	M3	0,00
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2	307,40
18	PISO DE PORCELANATO	M2	0,00
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.	441,02
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.	170,00
21	PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES	M2.	42,40
22	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS	M2.	41,40
23	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.	1112,66
24	PINTURA LATEX CIELOS	M2	64,04
25	INODORO TANQUE BAJO	PZA.	10,00
26	PORTAPAPEL P/BAÑO	PZA.	10,00
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA.	10,00

28	URINARIO	PZA.	0,00
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA	10,00
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GBL	1,00
31	INSTALACION SANITARIA	GBL	1,00
32	INSTALACION PLUVIAL	GBL	1,00
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL	1,00
34	PISO CERAMICO	M2	307,40
35	BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML	M2	0,00
36	LAVAPLATOS ACERO INOXI	M2	10,00
37	MESON DE H.A.	M2	11,00
38	LIMPIEZA GENERAL	M2	307,40

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
<b>4.- AREA CABAÑAS Y BAÑOS</b>										
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2								
	0		0	0,00			0,00			
	CABAÑAS		10	27,04			270,40			
	BAÑOS		1	37,00			37,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				307,40	307,40	307,40	
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M3								
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		40	1,00	1,00	2,30	92,00			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		6	1,00	1,00	2,30	13,80			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
							0,00			
	CABAÑAS		10	20,50	0,60	0,70	86,10			CIMENTOS
	BAÑOS		1	25,20	0,60	0,70	10,58			CIMENTOS
							0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				202,48	202,48	202,48	
3	ZAPATA DE H A	M3								
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		40	1,00	1,00	0,35	14,00			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		6	1,00	1,00	0,35	2,10			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				16,10	16,10	16,10	
4	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLÓPEO	M3								
	CABAÑAS		10	20,50	0,60	0,70	86,10			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>4.- AREA CABAÑAS Y BAÑOS</b>									
	CABAÑAS		10	21,53		3,00	645,75			
	BAÑOS		1	26,46		3,00	79,38			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS CABAÑA		-1	16,00		2,00	-32,00			
	(-) PUERTAS BAÑO		-1	5,20		2,00	-10,40			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS CABAÑA		-1	22,00		1,50	-33,00			
	(-) VENTANAS BAÑO		-1	5,60		1,50	-8,40			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 2,0</b>				<b>641,33</b>	<b>1282,66</b>	<b>1282,66</b>	
<b>9</b>	<b>VIGA DE Hº Aº</b>	<b>M3</b>								
	CABAÑAS		1	21,53	0,20	0,30	1,29			
	BAÑOS		1	26,46	0,20	0,30	1,59			
	0		1	0,00	0,00	0,00	0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 1,0</b>				<b>2,88</b>	<b>2,88</b>	<b>2,88</b>	
<b>10</b>	<b>COLUMNAS DE Hº Aº</b>	<b>M3</b>								
	0		0	0,00	0,00	0,00	0,00			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		40	0,20	0,20	5,30	8,48			
	ZAPATAS CON COLUM. 0,2*0,2 mt		6	0,20	0,20	5,30	0,25			3,14*R2*H
	0		0	0,00	0,00	5,30	0,00			3,14*R2*H
	0		0				0,00			
	<b>TOTAL:</b>		<b>Nº: 1,0</b>				<b>8,73</b>	<b>8,73</b>	<b>8,73</b>	
<b>11</b>	<b>LOSA ALIVIANADA H A CON PLASTOFORMO</b>	<b>M2</b>								
	0		0	0,00			0,00			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>4.- AREA CABAÑAS Y BAÑOS</b>									
	CABAÑAS		0	0,00		0,20	0,00			
	BAÑOS		0	0,00		0,00	0,00			
	0		0	0,00		0,20	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2								
	0		0	0,00			0,00			
	CABAÑAS		10	27,04			270,40			
	BAÑOS		1	37,00			37,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				307,40	307,40	307,40	
18	PISO DE PORCELANATO	M2								
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	CABAÑAS		0	27,04		0,00	0,00			
	BAÑOS		0	37,00		37,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
19	ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA interior	ML.								
	CABAÑAS		10	21,53			215,25			
	BAÑOS		1	26,46			26,46			
	0		0	0,00			0,00			
	(-) PUERTAS CABAÑA		-1	16,00			-16,00			
	(-) PUERTAS BAÑO		-1	5,20			-5,20			
	0		-1	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 2,0				220,51	441,02	441,02	
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2.								
	CABAÑAS		10	4,00		2,00	80,00			



Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>4.- AREA CABAÑAS Y BAÑOS</b>									
	BAÑOS		1	45,00		2,00	90,00			
	0		0	0,00		2,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				170,00	170,00	170,00	
21	PUERTAS PLACA MADERA INTERIORES	M2.								
	(-) PUERTAS CABAÑA		-1	16,00		2,00	32,00			
	(-) PUERTAS BAÑO		-1	5,20		2,00	10,40			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				42,40	42,40	42,40	
22	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS	M2.								
	(-) PUERTAS CABAÑA		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS BAÑO		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	0,00		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS CABAÑA		-1,00	22,00		1,50	33,00			
	(-) VENTANAS BAÑO		-1,00	5,60		1,50	8,40			
	0,00		-1,00	0,00		0,00	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				41,40	41,40	41,40	
23	PINTURA EXTERIOR INTERIOR LÁTEX	M2.								
	CABAÑAS		10	21,53		3,00	645,75			
	BAÑOS		1	26,46		3,00	79,38			
	0		0	0,00		0,00	0,00			
	(-) PUERTAS CABAÑA		-1	16,00		2,00	-32,00			
	(-) PUERTAS BAÑO		-1	5,20		2,00	-10,40			
	0		-1	0,00		0,00	0,00			
	(-) VENTANAS CABAÑA		-1	22,00		1,50	-33,00			



N°	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>4.- AREA CABAÑAS Y BAÑOS</b>									
	0		1			0,00	0,00			
	CABAÑAS		1			0,00	0,00			
	BAÑOS		0			4,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				0,00	0,00	0,00	
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	PZA								
	0		1				0,00			
	CABAÑAS		1			10,00	10,00			EN COCINA
	BAÑOS		0			4,00	0,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				10,00	10,00	10,00	
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1,00	1,00	1,00	
31	INSTALACION SANITARIA	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1,00	1,00	1,00	
32	INSTALACION PLUVIAL	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1,00	1,00	1,00	
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL								
			1				1,00			
	TOTAL:		N°: 1,0				1,00	1,00	1,00	
34	PISO CERAMICO	M2								
	0		1				0,00			
	CABAÑAS		1	270,40			270,40			

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	<b>4.- AREA CABAÑAS Y BAÑOS</b>									
	BAÑOS		1	37,00			37,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				307,40	307,40	307,40	
35	BARANDA DE ALUMINIO Y VIDRIO 10ML	M2								
	CABAÑAS		1	0,00			0,00			
	BAÑOS		1	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	CABAÑAS		0	0,00			0,00			
	BAÑOS		0	0,00			0,00			
	0		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				0,00	0,00	0,00	
36	LAVAPLATOS ACERO INOXI	M2								
	0		1	0,00			0,00			
	CABAÑAS		1	10,00			10,00			
	BAÑOS		1	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				10,00	10,00	10,00	
37	MESON DE H.A.	M2								
	0		1	0,00	0,00		0,00			
	CABAÑAS		10	2,20	0,50		11,00			
	BAÑOS		0	0,00			0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				11,00	11,00	11,00	
38	LIMPIEZA GENERAL	M2								
	CABAÑAS		10	27,04			270,40			
	BAÑOS		1	37,00			37,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				307,40	307,40	307,40	

5.- AREA EXTERIOR			
1	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2	39059,60
2	LIMPIEZA Y DESHIERBE	M2	38820,08
3	EXCAVACIÓN	M3	7764,02
4	AREAS VERDES	M2	34260,56
5	CANCHA DE RECREO H.C.	M2	540,00
6	ACERAS PARQUEO	M2	1256,30
7	ACERAS DE INGRESO PEATONAL	M2	2763,22
8	GRADAS DE H.C.	M3	47,90
9	CORDON DE ACERA	ML	1250,00
10	LIMPIEZA GENERAL	M2	39059,60

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
5.- AREA EXTERIOR										
1	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2								
	AREAS VERDES		1				34260,56			
	CANCHA DE RECREO H.C.		1				540,00			
	ACERAS PARQUEO		1				1256,30			
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1				2763,22			
	GRADAS DE H.C.		1				239,52			
			1				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				39059,60	39059,60	39059,60	
2	LIMPIEZA Y DESHIERBE	M2								
	AREAS VERDES		1				34260,56			
	CANCHA DE RECREO H.C.		1				540,00			
	ACERAS PARQUEO		1				1256,30			
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1				2763,22			
	0		1				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				38820,08	38820,08	38820,08	
3	EXCAVACIÓN	M3								
	AREAS VERDES		1	34260,56		0,20	6852,11			
	CANCHA DE RECREO H.C.		1	540,00		0,20	108,00			
	ACERAS PARQUEO		1	1256,30		0,20	251,26			
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1	2763,22		0,20	552,64			
	0		1	0,00		0,20	0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				7764,02	7764,02	7764,02	
4	AREAS VERDES	M2								
	AREAS VERDES		1				34260,56			

Nº	COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO	UNID.	Nº VECES	DIMENSIONES			SUB/PAR C	PARCIAL	TOTAL	OBSERV.
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
	5.- AREA EXTERIOR									
	TOTAL:		Nº: 1,0				34260,56	34260,56	34260,56	
5	CANCHA DE RECREO H.C.	M2								
	CANCHA DE RECREO H.C.		1				540,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				540,00	540,00	540,00	
6	ACERAS PARQUEO	M2								
	ACERAS PARQUEO		1				1256,30			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1256,30	1256,30	1256,30	
7	ACERAS DE INGRESO PEATONAL	M2								
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1				2763,22			
	TOTAL:		Nº: 1,0				2763,22	2763,22	2763,22	
8	GRADAS DE H.C.	M3								
	GRADAS DE H.C.		1	239,52		0,20	47,90			
	TOTAL:		Nº: 1,0				47,90	47,90	47,90	
9	CORDON DE ACERA	ML								
			1				1250,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				1250,00	1250,00	1250,00	
10	LIMPIEZA GENERAL	M2								
	AREAS VERDES		1				34260,56			
	CANCHA DE RECREO H.C.		1				540,00			
	ACERAS PARQUEO		1				1256,30			
	ACERAS DE INGRESO PEATONAL		1				2763,22			
	GRADAS DE H.C.		1				239,52			
	0		1				0,00			
	TOTAL:		Nº: 1,0				39059,60	39059,60	39059,60	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item:** TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS  
**Proyecto:** COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.  
**Cliente:** PROYECTO DE GRADO

**Unidad:** M2

**Tipo de cambio:** 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				0.06
ESTACAS PARA CABALLETES	PZA	0.03	2.00	0.06
D. TOTAL MATERIALES = (A)				0.06
B. OBRERO				10.80
ALBAÑIL	HR	0.60	12.00	7.20
PEON	HR	0.40	9.00	3.60
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				5.40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				16.20
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				0.65
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0.65
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				16.91
L. Gastos Generales = (12% de J)				2.03
M. Utilidad = (5% de J)				0.85
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				19.78
O. IVA = (14.94% de N)				2.96
P. IT = (3.09% de N)				0.61
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				23.35
Precio unitario adoptado:				23.35

**Son:** Veintitres con 35/100 Bolivianos



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: EXCAVACION COMUN

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				0.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				
B. OBRERO				25.20
PEON	HR	2.80	9.00	25.20
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				12.60
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				37.80
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.51
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.51
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				39.31
L. Gastos Generales = (12% de J)				4.72
M. Utilidad = (5% de J)				1.97
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				46.00
O. IVA = (14.94% de N)				6.87
P. IT = (3.09% de N)				1.42
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				54.29
Precio unitario adoptado:				54.29

Son: Cincuenta y Cuatro con 29/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ZAPATA DE H.A.

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				929.00
CEMENTO	KG	350.00	1.10	385.00
ARENA	M3	0.60	100.00	60.00
GRAVA	M3	0.80	120.00	96.00
MADERA CONSTRUCCION	P2	10.00	5.00	50.00
CLAVOS	KG.	0.50	12.00	6.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	1.00	12.00	12.00
ACERO ESTRUCTURAL	KG	40.00	8.00	320.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				929.00
B. OBRERO				510.00
ALBAÑIL	HR	12.00	12.00	144.00
ENCOFRADOR	HR	6.00	12.00	72.00
AYUDANTE	HR	6.00	9.00	54.00
PEON	HR	20.00	9.00	180.00
ARMADOR	HR	5.00	12.00	60.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				255.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				765.00
C. EQUIPO				42.80
MEZCLADORA	Hr.	1.00	24.00	24.00
VIBRADORA	HR	0.80	23.00	18.40
SIERRA CIRCULAR	HR.	0.05	8.00	0.40
H. Herramientas menores = (6% de B)				30.60
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				73.40
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				1,767.40
L. Gastos Generales = (12% de J)				212.09
M. Utilidad = (5% de J)				88.37
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				2,067.86
O. IVA = (14.94% de N)				308.94
P. IT = (3.09% de N)				63.90
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				2,440.69
Precio unitario adoptado:				2,440.69

**Son: Dos Mil Cuatrocientos Cuarenta con 69/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CIMIENTO DE HO CO

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				276.50
CEMENTO	KG	125.00	1.10	137.50
ARENA	M3	0.25	100.00	25.00
GRAVA	M3	0.45	120.00	54.00
PIEDRA	M3	0.60	100.00	60.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				276.50
B. OBRERO				130.20
ALBAÑIL	HR	6.20	12.00	74.40
AYUDANTE	HR	6.20	9.00	55.80
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				65.10
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				195.30
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				7.81
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				7.81
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				479.61
L. Gastos Generales = (12% de J)				57.55
M. Utilidad = (5% de J)				23.98
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				561.15
O. IVA = (14.94% de N)				83.84
P. IT = (3.09% de N)				17.34
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				662.32
Precio unitario adoptado:				662.32

**Son: Seiscientos Sesenta y Dos con 32/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: SOBRECIMIENTO Hº Aº

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				1,520.40
CEMENTO PORTLAND	KG	350.00	1.10	385.00
ARENA CORRIENTE	M3	0.45	100.00	45.00
GRAVA	M3	0.92	120.00	110.40
FIERRO CORRUGADO	kg	75.00	8.00	600.00
MADERA DE ENCOFRADO	P2	70.00	5.00	350.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	1.00	12.00	12.00
CLAVOS	KG.	1.50	12.00	18.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1,520.40
B. OBRERO				672.00
ALBAÑIL	HR	10.00	12.00	120.00
PEON	HR	12.00	9.00	108.00
AYUDANTE	HR	12.00	9.00	108.00
ENCOFRADOR	HR	18.00	12.00	216.00
ARMADOR	HR	10.00	12.00	120.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				336.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1,008.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				40.32
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				40.32
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2,568.72
L. Gastos Generales = (12% de J)				308.25
M. Utilidad = (5% de J)				128.44
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3,005.40
O. IVA = (14.94% de N)				449.01
P. IT = (3.09% de N)				92.87
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				3,547.28
Precio unitario adoptado:				3,547.28

**Son: Tres Mil Quinientos Cuarenta y Siete con 28/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item:** IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS

**Unidad:** M2

**Proyecto:** COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

**Cliente:** PROYECTO DE GRADO

**Tipo de cambio:** 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				45.40
ARENA FINA	M3	0.01	100.00	1.00
POLIETILENO 200 MICRONES	M2	1.10	4.00	4.40
ALQUITRAN	KG	2.00	20.00	40.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				45.40
B. OBRERO				18.90
ALBAÑIL	HR	0.90	12.00	10.80
PEON	HR	0.90	9.00	8.10
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				9.45
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				28.35
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.13
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.13
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				74.88
L. Gastos Generales = (12% de J)				8.99
M. Utilidad = (5% de J)				3.74
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				87.61
O. IVA = (14.94% de N)				13.09
P. IT = (3.09% de N)				2.71
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				103.41
Precio unitario adoptado:				103.41

**Son:** Ciento Tres con 41/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: MURO LADRILLO (6 HUECOS)

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				46.90
LADRILLO DE 6 HUECOS	PZA.	24.00	1.20	28.80
CEMENTO	KG	11.00	1.10	12.10
ARENA	M3	0.06	100.00	6.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				46.90
B. OBRERO				46.20
ALBAÑIL	HR	2.20	12.00	26.40
AYUDANTE	HR	2.20	9.00	19.80
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				23.10
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				69.30
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				2.77
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2.77
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				118.97
L. Gastos Generales = (12% de J)				14.28
M. Utilidad = (5% de J)				5.95
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				139.20
O. IVA = (14.94% de N)				20.80
P. IT = (3.09% de N)				4.30
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				164.29
Precio unitario adoptado:				164.29

**Son: Ciento Sesenta y Cuatro con 29/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: REVOQUE EXTERIOR INTERIOR

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				20.90
CEMENTO	KG	9.00	1.10	9.90
ARENA FINA	M3	0.07	100.00	7.00
CAL	KG.	8.00	0.50	4.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				20.90
B. OBRERO				54.60
ALBAÑIL	HR	2.60	12.00	31.20
AYUDANTE	HR	2.60	9.00	23.40
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				27.30
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				81.90
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				3.28
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3.28
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				106.08
L. Gastos Generales = (12% de J)				12.73
M. Utilidad = (5% de J)				5.30
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				124.11
O. IVA = (14.94% de N)				18.54
P. IT = (3.09% de N)				3.83
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				146.49
Precio unitario adoptado:				146.49

**Son: Ciento Cuarenta y Seis con 49/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: H. VIGAS DE HORMIGON AO

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				1,789.00
CEMENTO	KG	350.00	1.10	385.00
ARENA	M3	0.60	100.00	60.00
GRAVA	M3	0.80	120.00	96.00
FIERRO	KG.	100.00	8.00	800.00
MADERA ENCOFRADO	P2	80.00	5.00	400.00
CLAVOS	KG.	2.00	12.00	24.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	2.00	12.00	24.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1,789.00
B. OBRERO				744.00
ALBAÑIL	HR	8.00	12.00	96.00
AYUDANTE	HR	16.00	9.00	144.00
ENCOFRADOR	HR	18.00	12.00	216.00
ARMADOR	HR	9.00	12.00	108.00
PEON	HR	20.00	9.00	180.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				372.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1,116.00
C. EQUIPO				65.40
MEZCLADORA	Hr.	1.00	24.00	24.00
VIBRADORA	HR	0.80	23.00	18.40
GUINCHE (PLUMA)	HR.	0.70	30.00	21.00
SIERRA CIRCULAR	HR.	0.25	8.00	2.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				44.64
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				110.04
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				3,015.04
L. Gastos Generales = (12% de J)				361.80
M. Utilidad = (5% de J)				150.75
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3,527.60
O. IVA = (14.94% de N)				527.02
P. IT = (3.09% de N)				109.00
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				4,163.62
Precio unitario adoptado:				4,163.62

**Son: Cuatro Mil Ciento Sesenta y Tres con 62/100 Bolivianos**



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item: H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO**

**Unidad: M3**

**Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

**Cliente: PROYECTO DE GRADO**

**Tipo de cambio: 6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				2,066.60
CEMENTO	KG	350.00	1.10	385.00
ARENA	M3	0.60	100.00	60.00
GRAVA	M3	0.80	120.00	96.00
CLAVOS	KG.	1.60	12.00	19.20
MADERA ENCOFRADO	P2	80.00	5.00	400.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	2.20	12.00	26.40
FIERRO	KG.	135.00	8.00	1,080.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				2,066.60
B. OBRERO				732.00
ALBAÑIL	HR	7.00	12.00	84.00
AYUDANTE	HR	16.00	9.00	144.00
ENCOFRADOR	HR	18.00	12.00	216.00
PEON	HR	20.00	9.00	180.00
ARMADOR	HR	9.00	12.00	108.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				366.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1,098.00
C. EQUIPO				65.40
MEZCLADORA	Hr.	1.00	24.00	24.00
VIBRADORA	HR	0.80	23.00	18.40
GUINCHE (PLUMA)	HR.	0.70	30.00	21.00
SIERRA CIRCULAR	HR.	0.25	8.00	2.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				43.92
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				109.32
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				3,273.92
L. Gastos Generales = (12% de J)				392.87
M. Utilidad = (5% de J)				163.70
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3,830.49
O. IVA = (14.94% de N)				572.27
P. IT = (3.09% de N)				118.36
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				4,521.12
Precio unitario adoptado:				4,521.12

**Son: Cuatro Mil Quinientos Veintiuno con 12/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item: LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO**

**Unidad: M2**

**Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

**Cliente: PROYECTO DE GRADO**

**Tipo de cambio: 6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				246.80
CEMENTO PORTLAND	KG	40.00	1.10	44.00
FIERRO CORRUGADO	kg	10.00	8.00	80.00
ARENA COMUN	M3	0.06	100.00	6.00
GRAVA COMUN	M3	0.10	120.00	12.00
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	10.00	7.00	70.00
CLAVOS	KG.	0.20	12.00	2.40
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	0.20	12.00	2.40
PLASTAFORM TIRA 100*40*16 CM.	pza	2.00	15.00	30.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				246.80
B. OBRERO				60.00
ENCOFRADOR	HR	1.00	12.00	12.00
ARMADOR	HR	1.00	12.00	12.00
ALBAÑIL	HR	1.50	12.00	18.00
AYUDANTE	HR	2.00	9.00	18.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				30.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				90.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				3.60
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3.60
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				340.40
L. Gastos Generales = (12% de J)				40.85
M. Utilidad = (5% de J)				17.02
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				398.27
O. IVA = (14.94% de N)				59.50
P. IT = (3.09% de N)				12.31
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				470.08
Precio unitario adoptado:				470.08

**Son: Cuatrocientos Setenta con 08/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: VIGA CANALETA DE H.A.

Unidad: ML.

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				144.90
CEMENTO	KG	25.00	1.10	27.50
FIERRO	KG.	10.00	8.00	80.00
ARENA	M3	0.04	100.00	4.00
GRAVA	M3	0.05	120.00	6.00
MADERA ENCOFRADO	P2	5.00	5.00	25.00
CLAVOS	KG.	0.10	12.00	1.20
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	0.10	12.00	1.20
D. TOTAL MATERIALES = (A)				144.90
B. OBRERO				85.50
ALBAÑIL	HR	3.00	12.00	36.00
ESPECIALISTA	HR	1.50	15.00	22.50
PEON	HR	3.00	9.00	27.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				42.75
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				128.25
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				5.13
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				5.13
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				278.28
L. Gastos Generales = (12% de J)				33.39
M. Utilidad = (5% de J)				13.91
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				325.59
O. IVA = (14.94% de N)				48.64
P. IT = (3.09% de N)				10.06
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				384.29
Precio unitario adoptado:				384.29

**Son: Trescientos Ochenta y Cuatro con 29/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item:** CUBIERTA TEJA COLONIAL CON MADERAMEN

**Unidad:** M2

**Proyecto:** COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

**Cliente:** PROYECTO DE GRADO

**Tipo de cambio:** 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				241.43
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	15.00	7.00	105.00
PLANCHA DE ACERO 1/8"	M2	0.27	198.00	53.46
PERNOS	KG	0.30	26.56	7.97
CLAVOS	KG.	0.30	12.00	3.60
TEJA COLONIAL -CERAMICA INDUSTRIAL	M2	1.05	68.00	71.40
D. TOTAL MATERIALES = (A)				241.43
B. OBRERO				95.10
ALBAÑIL	HR	4.10	12.00	49.20
PEON	HR	5.10	9.00	45.90
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				47.55
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				142.65
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				5.71
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				5.71
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				389.78
L. Gastos Generales = (12% de J)				46.77
M. Utilidad = (5% de J)				19.49
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				456.05
O. IVA = (14.94% de N)				68.13
P. IT = (3.09% de N)				14.09
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				538.27
Precio unitario adoptado:				538.27

**Son: Quinientos Treinta y Ocho con 27/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PISCINA DE H.A.

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				1,825.00
CEMENTO	KG	380.00	1.10	418.00
ARENA	M3	0.60	100.00	60.00
GRAVA	M3	0.80	120.00	96.00
MADERA	P2	85.00	4.20	357.00
CLAVOS	KG.	2.00	12.00	24.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	2.00	12.00	24.00
ADITIVOS	LT	12.00	10.50	126.00
ACERO ESTRUCTURAL	KG	90.00	8.00	720.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1,825.00
B. OBRERO				828.00
ALBAÑIL	HR	5.00	12.00	60.00
ENCOFRADOR	HR	22.00	12.00	264.00
AYUDANTE	HR	20.00	9.00	180.00
PEON	HR	20.00	9.00	180.00
ARMADOR	HR	12.00	12.00	144.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				414.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1,242.00
C. EQUIPO				44.40
MEZCLADORA	Hr.	1.00	24.00	24.00
VIBRADORA	HR	0.80	23.00	18.40
SIERRA CIRCULAR	HR.	0.25	8.00	2.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				49.68
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				94.08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				3,161.08
L. Gastos Generales = (12% de J)				379.33
M. Utilidad = (5% de J)				158.05
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3,698.46
O. IVA = (14.94% de N)				552.55
P. IT = (3.09% de N)				114.28
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				4,365.30
Precio unitario adoptado:				4,365.30

**Son: Cuatro Mil Trescientos Sesenta y Cinco con 30/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item:** CIELO RASOCON PLACAS YESO TIPO LUXALON  
**Proyecto:** COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.  
**Cliente:** PROYECTO DE GRADO

**Unidad:** M2

**Tipo de cambio:** 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				112.20
LUXALON	M2	1.02	110.00	112.20
D. TOTAL MATERIALES = (A)				112.20
B. OBRERO				63.00
ALBAÑIL	HR	3.00	12.00	36.00
PEON	HR	3.00	9.00	27.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				31.50
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				94.50
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				3.78
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3.78
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				210.48
L. Gastos Generales = (12% de J)				25.26
M. Utilidad = (5% de J)				10.52
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				246.26
O. IVA = (14.94% de N)				36.79
P. IT = (3.09% de N)				7.61
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				290.66
Precio unitario adoptado:				290.66

**Son:** Doscientos Noventa con 66/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: GRADAS H. A.

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				1,604.00
CEMENTO	KG	350.00	1.10	385.00
ARENA	M3	0.60	100.00	60.00
GRAVA	M3	0.80	120.00	96.00
MADERA ENCOFRADO	P2	75.00	5.00	375.00
CLAVOS	KG.	2.00	12.00	24.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	2.00	12.00	24.00
ACERO ESTRUCTURAL	KG	80.00	8.00	640.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1,604.00
B. OBRERO				689.40
ALBAÑIL	HR	10.00	12.00	120.00
AYUDANTE	HR	18.00	9.00	162.00
ENCOFRADOR	HR	17.00	12.00	204.00
PEON	HR	21.00	9.00	189.00
ARMADOR	HR	1.20	12.00	14.40
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				344.70
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1,034.10
C. EQUIPO				65.40
MEZCLADORA	Hr.	1.00	24.00	24.00
VIBRADORA	HR	0.80	23.00	18.40
GUINCHE (PLUMA)	HR.	0.70	30.00	21.00
SIERRA CIRCULAR	HR.	0.25	8.00	2.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				41.36
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				106.76
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2,744.86
L. Gastos Generales = (12% de J)				329.38
M. Utilidad = (5% de J)				137.24
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				3,211.49
O. IVA = (14.94% de N)				479.80
P. IT = (3.09% de N)				99.24
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				3,790.52
Precio unitario adoptado:				3,790.52

**Son: Tres Mil Setecientos Noventa con 52/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: **CONTRAPISO C/EMPEDRADO**

Unidad: **M2**

Proyecto: **COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

Cliente: **PROYECTO DE GRADO**

Tipo de cambio: **6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				37.95
CEMENTO	KG	14.50	1.10	15.95
ARENA	M3	0.04	100.00	4.00
GRAVA	M3	0.05	120.00	6.00
PIEDRA MANZANA	M3	0.12	100.00	12.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				37.95
B. OBRERO				37.20
ALBAÑIL	HR	1.60	12.00	19.20
AYUDANTE	HR	2.00	9.00	18.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				18.60
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				55.80
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				2.23
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2.23
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				95.98
L. Gastos Generales = (12% de J)				11.52
M. Utilidad = (5% de J)				4.80
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				112.30
O. IVA = (14.94% de N)				16.78
P. IT = (3.09% de N)				3.47
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				132.55
Precio unitario adoptado:				132.55

**Son: Ciento Treinta y Dos con 55/100 Bolivianos**



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item: PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA**

**Unidad: M2**

**Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

**Cliente: PROYECTO DE GRADO**

**Tipo de cambio: 6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				86.85
CEMENTO PORTLAND	KG	16.00	1.10	17.60
ARENA FINA	M3	0.04	100.00	4.00
OCRE NACIONAL	KG	0.50	15.00	7.50
CERAMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	1.05	55.00	57.75
D. TOTAL MATERIALES = (A)				86.85
B. OBRERO				21.00
ALBAÑIL	HR	1.00	12.00	12.00
PEON	HR	1.00	9.00	9.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				10.50
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				31.50
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.26
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.26
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				119.61
L. Gastos Generales = (12% de J)				14.35
M. Utilidad = (5% de J)				5.98
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				139.94
O. IVA = (14.94% de N)				20.91
P. IT = (3.09% de N)				4.32
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				165.18
Precio unitario adoptado:				165.18

**Son: Ciento Sesenta y Cinco con 18/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ZOCALO CERAMICA ESMALTADA

Unidad: ML.

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				4.38
CERAMICA	1	0.08	1.00	0.08
CEMENTO	KG	3.00	1.10	3.30
ARENA	M3	0.01	100.00	1.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				4.38
B. OBRERO				16.80
ALBAÑIL	HR	0.80	12.00	9.60
AYUDANTE	HR	0.80	9.00	7.20
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				8.40
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				25.20
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.01
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.01
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				30.59
L. Gastos Generales = (12% de J)				3.67
M. Utilidad = (5% de J)				1.53
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				35.79
O. IVA = (14.94% de N)				5.35
P. IT = (3.09% de N)				1.11
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				42.24
Precio unitario adoptado:				42.24

**Son: Cuarenta y Dos con 24/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item: REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS**

**Unidad: M2**

**Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

**Cliente: PROYECTO DE GRADO**

**Tipo de cambio: 6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				70.60
CERAMICA NACIONAL 11.5X23.5	M2.	1.00	55.00	55.00
CEMENTO	KG	11.00	1.10	12.10
ARENA FINA	M3	0.03	100.00	3.00
CEMENTO BLANCO	KG.	0.25	2.00	0.50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				70.60
B. OBRERO				52.50
ALBAÑIL	HR	2.50	12.00	30.00
AYUDANTE	HR	2.50	9.00	22.50
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				26.25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				78.75
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				3.15
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3.15
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				152.50
L. Gastos Generales = (12% de J)				18.30
M. Utilidad = (5% de J)				7.62
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				178.42
O. IVA = (14.94% de N)				26.66
P. IT = (3.09% de N)				5.51
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				210.60
Precio unitario adoptado:				210.60

**Son: Doscientos Diez con 60/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PUERTAS DE MADERA

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				352.60
MARCOS DE MADERA 2"X4"	ML	2.85	38.00	108.30
PUERTA PLACA (MARA)	M2	1.02	210.00	214.20
BISAGRAS DOBLES DE 4	PZA	3.00	10.00	30.00
BARNIZ	1	0.10	1.00	0.10
D. TOTAL MATERIALES = (A)				352.60
B. OBRERO				117.00
ESPECIALISTA	HR	3.00	15.00	45.00
AYUDANTE	HR	8.00	9.00	72.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				58.50
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				175.50
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				7.02
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				7.02
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				535.12
L. Gastos Generales = (12% de J)				64.21
M. Utilidad = (5% de J)				26.76
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				626.09
O. IVA = (14.94% de N)				93.54
P. IT = (3.09% de N)				19.35
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				738.97
Precio unitario adoptado:				738.97

**Son: Setecientos Treinta y Ocho con 97/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: VENTANAS DE ALUMINIO C/VIDRIO

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				352.49
VIDRIO TEMPLADO 10MM	M2	1.05	195.00	204.75
ALUMINIO	M2	0.56	184.00	103.04
ANGULAR 1/8 X 3/4	ML.	4.00	6.00	24.00
SILICONA	PZA	1.00	15.00	15.00
TORNILLOS 1X5	PZA.	10.00	0.57	5.70
D. TOTAL MATERIALES = (A)				352.49
B. OBRERO				50.85
ESPECIALISTA	HR	1.00	15.00	15.00
VIDRIERO	HR	1.00	9.00	9.00
PEON	HR	1.65	9.00	14.85
CARPINTERO	HR	1.00	12.00	12.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				25.42
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				76.27
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				3.05
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3.05
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				431.82
L. Gastos Generales = (12% de J)				51.82
M. Utilidad = (5% de J)				21.59
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				505.22
O. IVA = (14.94% de N)				75.48
P. IT = (3.09% de N)				15.61
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				596.32
Precio unitario adoptado:				596.32

**Son: Quinientos Noventa y Seis con 32/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				9.70
LIJA	PZA.	0.20	2.00	0.40
PINTURA LATEX	GAL	0.06	140.00	8.40
MASA CORRIDA PARA PINTURA	GAL	0.02	45.00	0.90
D. TOTAL MATERIALES = (A)				9.70
B. OBRERO				10.50
PINTOR	HR	0.50	12.00	6.00
AYUDANTE	HR	0.50	9.00	4.50
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				5.25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				15.75
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				0.63
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0.63
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				26.08
L. Gastos Generales = (12% de J)				3.13
M. Utilidad = (5% de J)				1.30
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				30.51
O. IVA = (14.94% de N)				4.56
P. IT = (3.09% de N)				0.94
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				36.02
Precio unitario adoptado:				36.02

Son: Treinta y Seis con 02/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PINTURA LATEX CIELOS

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				9.52
LIJA	PZA.	0.30	2.00	0.60
PINTURA LATEX	GAL	0.06	140.00	8.40
SELLADOR	GL	0.02	6.00	0.12
TIZA MOLIDA	KG.	0.20	2.00	0.40
D. TOTAL MATERIALES = (A)				9.52
B. OBRERO				14.28
PINTOR	HR	0.68	12.00	8.16
AYUDANTE	HR	0.68	9.00	6.12
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				7.14
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				21.42
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				0.86
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0.86
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				31.80
L. Gastos Generales = (12% de J)				3.82
M. Utilidad = (5% de J)				1.59
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				37.20
O. IVA = (14.94% de N)				5.56
P. IT = (3.09% de N)				1.15
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				43.91
Precio unitario adoptado:				43.91

**Son: Cuarenta y Tres con 91/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: INODORO TANQUE BAJO

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				615.80
INODORO BLANCO T/BAJO C/ACC	PZA	1.00	600.00	600.00
CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	1.00	15.00	15.00
CEMENTO BLANCO	KG.	0.40	2.00	0.80
D. TOTAL MATERIALES = (A)				615.80
B. OBRERO				22.50
PLOMERO ESPECIALISTA	hr	1.50	15.00	22.50
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				11.25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				33.75
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.35
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.35
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				650.90
L. Gastos Generales = (12% de J)				78.11
M. Utilidad = (5% de J)				32.55
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				761.55
O. IVA = (14.94% de N)				113.78
P. IT = (3.09% de N)				23.53
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				898.86
Precio unitario adoptado:				898.86

**Son: Ochocientos Noventa y Ocho con 86/100 Bolivianos**



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PORTAPAPEL PARA BAÑO

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				41.95
PORTAPAPEL DE PORCELANA	pza	1.00	40.00	40.00
CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	0.50	1.10	0.55
ARENA FINA	M3	0.01	100.00	1.00
CEMENTO BLANCO	KG.	0.20	2.00	0.40
D. TOTAL MATERIALES = (A)				41.95
B. OBRERO				6.15
ALBAÑIL	HR	0.25	12.00	3.00
AYUDANTE	HR	0.35	9.00	3.15
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				3.07
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				9.22
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				0.37
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0.37
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				51.54
L. Gastos Generales = (12% de J)				6.19
M. Utilidad = (5% de J)				2.58
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				60.31
O. IVA = (14.94% de N)				9.01
P. IT = (3.09% de N)				1.86
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				71.18
Precio unitario adoptado:				71.18

Son: Setenta y Uno con 18/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				730.80
LAVAMANOS BLANCO CON GRIFERIA	PZA	1.00	450.00	450.00
CEMENTO BLANCO	KG.	0.40	2.00	0.80
CHICOTILLO GALVANIZADO 30 CM	PZA	2.00	15.00	30.00
MEZCLADORA P/LAVAMANOS BRAS.	PZA	1.00	250.00	250.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				730.80
B. OBRERO				18.00
PLOMERO	HR	1.50	12.00	18.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				9.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				27.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				758.88
L. Gastos Generales = (12% de J)				91.07
M. Utilidad = (5% de J)				37.94
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				887.89
O. IVA = (14.94% de N)				132.65
P. IT = (3.09% de N)				27.44
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				1,047.98
Precio unitario adoptado:				1,047.98

**Son: Un Mil Cuarenta y Siete con 98/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: URINARIO

Unidad: PZA

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				273.32
URINARIO	PZA	1.02	250.00	255.00
CHICOTILLO	PZA	1.00	15.00	15.00
TORNILLOS 1X6	PZA.	4.00	0.68	2.72
TEFLON	ROLL	0.20	3.00	0.60
D. TOTAL MATERIALES = (A)				273.32
B. OBRERO				63.00
PLOMERO	HR	3.00	12.00	36.00
AYUDANTE	HR	3.00	9.00	27.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				31.50
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				94.50
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				3.78
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3.78
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				371.60
L. Gastos Generales = (12% de J)				44.59
M. Utilidad = (5% de J)				18.58
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				434.77
O. IVA = (14.94% de N)				64.95
P. IT = (3.09% de N)				13.43
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				513.16
Precio unitario adoptado:				513.16

**Son: Quinientos Trece con 16/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CAJA INTERCEPTORA PVC

Unidad: PZA

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				9.20
CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	1.00	1.00	1.00
TUVERIA DE PVC DE 1 1/2	ML	1.50	5.00	7.50
PEGAMENTO DE PVC	LT	0.02	35.00	0.70
D. TOTAL MATERIALES = (A)				9.20
B. OBRERO				84.00
PLOMERO	HR	4.00	12.00	48.00
AYUDANTE	HR	4.00	9.00	36.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				42.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				126.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				5.04
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				5.04
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				140.24
L. Gastos Generales = (12% de J)				16.83
M. Utilidad = (5% de J)				7.01
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				164.08
O. IVA = (14.94% de N)				24.51
P. IT = (3.09% de N)				5.07
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				193.66
Precio unitario adoptado:				193.66

**Son: Ciento Noventa y Tres con 66/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item: ACOMETIDA ELECTRICIDAD**

**Unidad: glb**

**Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

**Cliente: PROYECTO DE GRADO**

**Tipo de cambio: 6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				410.08
VARIOS ACOMETIDA ELECTRICA	GLB	0.15	483.85	72.58
VARIOS MATERIALES IMPORTADOS	GLB	1.00	300.00	300.00
VARIOS MATERIALES ELECTRICOS	PZA	2.50	15.00	37.50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				410.08
B. OBRERO				126.00
ELECTRICISTA	HR	6.00	12.00	72.00
PEON	HR	6.00	9.00	54.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				63.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				189.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				7.56
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				7.56
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				606.64
L. Gastos Generales = (12% de J)				72.80
M. Utilidad = (5% de J)				30.33
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				709.77
O. IVA = (14.94% de N)				106.04
P. IT = (3.09% de N)				21.93
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				837.74
Precio unitario adoptado:				837.74

**Son: Ochocientos Treinta y Siete con 74/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: **INSTALACION SANITARIA**

Unidad: **glb**

Proyecto: **COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

Cliente: **PROYECTO DE GRADO**

Tipo de cambio: **6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				775.00
ACCESORIOS DE INSTALACION	glb	5.00	155.00	775.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				775.00
B. OBRERO				840.00
PLOMERO	HR	40.00	12.00	480.00
AYUDANTE	HR	40.00	9.00	360.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				420.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				1,260.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				50.40
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				50.40
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				2,085.40
L. Gastos Generales = (12% de J)				250.25
M. Utilidad = (5% de J)				104.27
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				2,439.92
O. IVA = (14.94% de N)				364.52
P. IT = (3.09% de N)				75.39
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				2,879.84
Precio unitario adoptado:				2,879.84

**Son: Dos Mil Ochocientos Setenta y Nueve con 84/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>Item: INSTALACION PLUVIAL</b> <b>Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.</b> <b>Cliente: PROYECTO DE GRADO</b>	<b>Unidad: glb</b>  <b>Tipo de cambio: 6.95</b>
--	---

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				1,085.00
ACCESORIOS DE INSTALACION	glb	7.00	155.00	1,085.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				1,085.00
B. OBRERO				390.00
PLOMERO	HR	25.00	12.00	300.00
AYUDANTE	HR	10.00	9.00	90.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				195.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				585.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				23.40
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				23.40
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				1,693.40
L. Gastos Generales = (12% de J)				203.21
M. Utilidad = (5% de J)				84.67
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				1,981.28
O. IVA = (14.94% de N)				296.00
P. IT = (3.09% de N)				61.22
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				2,338.50
Precio unitario adoptado:				2,338.50

**Son: Dos Mil Trescientos Treinta y Ocho con 50/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: **ACOMETIDA AGUA POTABLE**

Unidad: **GLB**

Proyecto: **COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

Cliente: **PROYECTO DE GRADO**

Tipo de cambio: **6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				3,250.00
ACCESORIOS CONDUCCION - SISTEMA DE A.P.	GLB	10.00	325.00	3,250.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				3,250.00
B. OBRERO				126.00
PLOMERO	HR	6.00	12.00	72.00
AYUDANTE	HR	6.00	9.00	54.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				63.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				189.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				7.56
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				7.56
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				3,446.56
L. Gastos Generales = (12% de J)				413.59
M. Utilidad = (5% de J)				172.33
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				4,032.48
O. IVA = (14.94% de N)				602.45
P. IT = (3.09% de N)				124.60
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				4,759.53
Precio unitario adoptado:				4,759.53

**Son: Cuatro Mil Setecientos Cincuenta y Nueve con 53/100 Bolivianos**



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item:** TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR

**Unidad:** M2

**Proyecto:** COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

**Cliente:** PROYECTO DE GRADO

**Tipo de cambio:** 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				0.02
ESTACAS PARA CABALLETES	PZA	0.01	2.00	0.02
D. TOTAL MATERIALES = (A)				0.02
B. OBRERO				5.40
ALBAÑIL	HR	0.30	12.00	3.60
PEON	HR	0.20	9.00	1.80
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				2.70
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				8.10
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				0.32
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0.32
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				8.44
L. Gastos Generales = (12% de J)				1.01
M. Utilidad = (5% de J)				0.42
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				9.88
O. IVA = (14.94% de N)				1.48
P. IT = (3.09% de N)				0.31
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				11.66
Precio unitario adoptado:				11.66

**Son:** Once con 66/100 Bolivianos

# ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				0.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				
B. OBRERO PEON	HR	0.65	9.00	5.85 5.85
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				2.92
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				8.77
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				0.35
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0.35
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				9.13
L. Gastos Generales = (12% de J)				1.10
M. Utilidad = (5% de J)				0.46
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				10.68
O. IVA = (14.94% de N)				1.60
P. IT = (3.09% de N)				0.33
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				12.60
Precio unitario adoptado:				12.60

Son: Doce con 60/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: AREAS VERDES

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				18.53
TIERRA VEGETAL	M3	0.25	26.00	6.50
RAY - GRAS	S/U	0.16	0.20	0.03
PAJA	CARG	0.80	15.00	12.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				18.53
B. OBRERO				18.00
AYUDANTE	HR	2.00	9.00	18.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				9.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				27.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.08
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.08
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				46.61
L. Gastos Generales = (12% de J)				5.59
M. Utilidad = (5% de J)				2.33
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				54.54
O. IVA = (14.94% de N)				8.15
P. IT = (3.09% de N)				1.69
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				64.37
Precio unitario adoptado:				64.37

**Son: Sesenta y Cuatro con 37/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CANCHA DE RECREO H.C.

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				37.95
CEMENTO	KG	14.50	1.10	15.95
ARENA	M3	0.04	100.00	4.00
GRAVA	M3	0.05	120.00	6.00
PIEDRA MANZANA	M3	0.12	100.00	12.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				37.95
B. OBRERO				37.20
ALBAÑIL	HR	1.60	12.00	19.20
AYUDANTE	HR	2.00	9.00	18.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				18.60
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				55.80
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				2.23
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2.23
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				95.98
L. Gastos Generales = (12% de J)				11.52
M. Utilidad = (5% de J)				4.80
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				112.30
O. IVA = (14.94% de N)				16.78
P. IT = (3.09% de N)				3.47
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				132.55
Precio unitario adoptado:				132.55

Son: Ciento Treinta y Dos con 55/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ACERAS PARQUEO

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				51.22
CEMENTO PORTLAND VIACHA	KG	20.20	1.10	22.22
ARENA COMUN	M3	0.04	100.00	4.00
GRAVA COMUN	M3	0.05	120.00	6.00
PIEDRAS MANZANA	M3	0.12	100.00	12.00
ARENA FINA	M3	0.07	100.00	7.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				51.22
B. OBRERO				67.20
ALBAÑIL	HR	2.60	12.00	31.20
AYUDANTE	HR	4.00	9.00	36.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				33.60
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				100.80
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				4.03
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				4.03
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				156.05
L. Gastos Generales = (12% de J)				18.73
M. Utilidad = (5% de J)				7.80
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				182.58
O. IVA = (14.94% de N)				27.28
P. IT = (3.09% de N)				5.64
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				215.50
Precio unitario adoptado:				215.50

**Son: Doscientos Quince con 50/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: ACERA DE INGRESO PEATONAL

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				37.95
CEMENTO	KG	14.50	1.10	15.95
ARENILLA	M3	0.04	100.00	4.00
GRAVA	M3	0.05	120.00	6.00
PIEDRA MANZANA	M3	0.12	100.00	12.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				37.95
B. OBRERO				35.70
ALBAÑIL	HR	1.70	12.00	20.40
AYUDANTE	HR	1.70	9.00	15.30
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				17.85
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				53.55
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				2.14
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2.14
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				93.64
L. Gastos Generales = (12% de J)				11.24
M. Utilidad = (5% de J)				4.68
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				109.56
O. IVA = (14.94% de N)				16.37
P. IT = (3.09% de N)				3.39
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				129.32
Precio unitario adoptado:				129.32

**Son: Ciento Veintinueve con 32/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: GRADAS DE HO.CO.(H? 1:3:4 - 50% PIEDRA)

Unidad: M3

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				422.60
CEMENTO PORTLAND	KG	130.00	1.10	143.00
ARENA	M3	0.30	100.00	30.00
GRAVA	M3	0.30	120.00	36.00
PIEDRA.BRUTA	M3	0.60	100.00	60.00
MADERA DE ENCOFRADO	P2	30.00	5.00	150.00
CLAVOS	KG.	0.30	12.00	3.60
D. TOTAL MATERIALES = (A)				422.60
B. OBRERO				157.50
ALBAÑIL	HR	7.50	12.00	90.00
PEON	HR	7.50	9.00	67.50
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				78.75
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				236.25
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				9.45
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				9.45
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				668.30
L. Gastos Generales = (12% de J)				80.20
M. Utilidad = (5% de J)				33.42
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				781.91
O. IVA = (14.94% de N)				116.82
P. IT = (3.09% de N)				24.16
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				922.89
Precio unitario adoptado:				922.89

**Son: Novecientos Veintidos con 89/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: CORDON DE ACERA EXTERIOR

Unidad: ML

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				44.20
CEMENTO	KG	20.00	1.10	22.00
ARENILLA	M3	0.05	100.00	5.00
GRAVA	M3	0.06	120.00	7.20
MADERA ENCOFRADO	P2	2.00	5.00	10.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				44.20
B. OBRERO				0.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				15.75
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				47.25
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				1.89
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				1.89
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				93.34
L. Gastos Generales = (12% de J)				11.20
M. Utilidad = (5% de J)				4.67
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				109.21
O. IVA = (14.94% de N)				16.32
P. IT = (3.09% de N)				3.37
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				128.90
Precio unitario adoptado:				128.90

**Son: Ciento Veintiocho con 90/100 Bolivianos**



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: PISO CERAMICA ESMALTADA

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				79.90
CEMENTO	KG	14.00	1.10	15.40
ARENA	M3	0.04	100.00	4.00
CERAMICA ESMALTADA ANTIDESLIZ.	M2	1.10	55.00	60.50
D. TOTAL MATERIALES = (A)				79.90
B. OBRERO				48.30
ALBAÑIL	HR	2.30	12.00	27.60
AYUDANTE	HR	2.30	9.00	20.70
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				24.15
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				72.45
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				2.90
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				2.90
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				155.25
L. Gastos Generales = (12% de J)				18.63
M. Utilidad = (5% de J)				7.76
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				181.64
O. IVA = (14.94% de N)				27.14
P. IT = (3.09% de N)				5.61
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				214.39
Precio unitario adoptado:				214.39

**Son: Doscientos Catorce con 39/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: **BARANDADO DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM**

Unidad: **m**

Proyecto: **COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

Cliente: **PROYECTO DE GRADO**

Tipo de cambio: **6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				766.45
BARANDADO DE METAL	M2.	1.00	245.00	245.00
ALUMINIO	M2	1.20	184.00	220.80
VIDRIO TEMPLADO 6 MM	M2	1.20	249.31	299.17
TORNILLOS DE 2	PZA.	4.00	0.37	1.48
D. TOTAL MATERIALES = (A)				766.45
B. OBRERO				72.00
ESPECIALISTA	HR	3.00	15.00	45.00
AYUDANTE	HR	3.00	9.00	27.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				36.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				108.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				4.32
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				4.32
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				878.77
L. Gastos Generales = (12% de J)				105.45
M. Utilidad = (5% de J)				43.94
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				1,028.16
O. IVA = (14.94% de N)				153.61
P. IT = (3.09% de N)				31.77
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				1,213.54
Precio unitario adoptado:				1,213.54

**Son: Un Mil Doscientos Trece con 54/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Item: LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE**

**Unidad: PZA.**

**Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.**

**Cliente: PROYECTO DE GRADO**

**Tipo de cambio: 6.95**

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				507.31
LAVAPLATOS+SIFON+LLAVE MOVIBLE	GLB.	1.00	380.00	380.00
PEGAMENTO+TEFLON	GLB.	1.00	57.00	57.00
TEE+COPLA+UNION UNIVERSAL 1/2	PZA	1.00	18.84	18.84
LLAVE DE PASO 1/2	PZA	1.00	25.06	25.06
TUBO PVC DE 2	ML.	3.00	5.69	17.07
CODO FG 1/2	PZA	1.00	3.76	3.76
TUBERIA PVC DE 1/2	ML.	1.00	0.63	0.63
CEMENTO	KG	4.50	1.10	4.95
D. TOTAL MATERIALES = (A)				507.31
B. OBRERO				160.50
PEON	HR	2.50	9.00	22.50
ALBAÑIL	HR	2.00	12.00	24.00
PLOMERO	HR	5.00	12.00	60.00
AYUDANTE	HR	6.00	9.00	54.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				80.25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				240.75
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				9.63
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				9.63
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				757.69
L. Gastos Generales = (12% de J)				90.92
M. Utilidad = (5% de J)				37.88
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				886.50
O. IVA = (14.94% de N)				132.44
P. IT = (3.09% de N)				27.39
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				1,046.33
Precio unitario adoptado:				1,046.33

**Son: Un Mil Cuarenta y Seis con 33/100 Bolivianos**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: MESON DE H. A.

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				94.90
CEMENTO	KG	27.00	1.10	29.70
FIERRO	KG.	2.50	8.00	20.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG.	0.10	12.00	1.20
CLAVOS	KG.	0.10	12.00	1.20
MADERA ENCOFRADO	P2	4.00	5.00	20.00
ARENA	M3	0.04	100.00	4.00
LADRILLO GAMBOTE	PZA.	40.00	0.47	18.80
D. TOTAL MATERIALES = (A)				94.90
B. OBRERO				106.50
ALBAÑIL	HR	5.50	12.00	66.00
PEON	HR	4.50	9.00	40.50
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				53.25
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				159.75
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				6.39
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				6.39
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				261.04
L. Gastos Generales = (12% de J)				31.32
M. Utilidad = (5% de J)				13.05
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				305.42
O. IVA = (14.94% de N)				45.63
P. IT = (3.09% de N)				9.44
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				360.48
Precio unitario adoptado:				360.48

**Son: Trescientos Sesenta con 48/100 Bolivianos**

# ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				0.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				
B. OBRERO PEON	HR	6.00	9.00	54.00 54.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				27.00
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				81.00
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				3.24
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				3.24
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				84.24
L. Gastos Generales = (12% de J)				10.11
M. Utilidad = (5% de J)				4.21
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				98.56
O. IVA = (14.94% de N)				14.72
P. IT = (3.09% de N)				3.05
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				116.33
Precio unitario adoptado:				116.33

Son: Ciento Dieciseis con 33/100 Bolivianos

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: LIMPIEZA GENERAL

Unidad: M2

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULT. TURIS. Y PROD.

Cliente: PROYECTO DE GRADO

Tipo de cambio: 6.95

Descripción insumo/Parámetro	Und.	Cantidad	P.Unit (Bs)	Parcial (Bs)
A. MATERIAL				0.00
D. TOTAL MATERIALES = (A)				
B. OBRERO				9.00
PEON	HR	1.00	9.00	9.00
F. Beneficios Sociales = (50% de B)				4.50
G. TOTAL MANO DE OBRA = (B+E+F)				13.50
C. EQUIPO				0.00
H. Herramientas menores = (6% de B)				0.54
I. TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO = (C+H)				0.54
J. SUB TOTAL = (D+G+I)				14.04
L. Gastos Generales = (12% de J)				1.68
M. Utilidad = (5% de J)				0.70
N. PARCIAL = (J+K+L+M)				16.43
O. IVA = (14.94% de N)				2.45
P. IT = (3.09% de N)				0.51
Q. TOTAL ITEM = (N+O+P)				19.39
Precio unitario adoptado:				19.39

**Son: Diecinueve con 39/100 Bolivianos**

Reporte: PRESUPUESTO GENERAL

GALIE EMILCE SEGOVIA SANCHEZ

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO

Lugar: MUNICIPIO LAS CARRERAS

No.	Descripción ítem	Und	Cantidad	P.Unit.	Parcial (Bs)
>	<b>1.- AREA HOSTERIA</b>				<b>3.939.609,30</b>
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	1.146,00	23,35	26.759,10
2	EXCAVACION COMUN	M3	374,48	54,29	20.330,52
3	ZAPATA DE H.A.	M3	41,33	2.440,69	100.873,72
4	CIMIENTO DE HO CO	M3	102,9	662,32	68.152,73
5	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	15,44	3.547,28	54.770,00
6	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	49,00	103,41	5.067,09
7	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	1.144,96	164,29	188.105,48
8	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	2.289,92	146,49	335.450,38
9	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	27,21	4.163,62	113.292,10
10	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	30,50	4.521,12	137.894,16
11	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	1.146,00	470,08	538.711,68
12	VIGA CANALETA DE H.A.	ML.	177,00	384,29	68.019,33
13	CUBIERTA TEJA COLONIAL CON MADERAMEN	M2	1.012,40	538,27	544.944,55
14	PISCINA DE H.A.	M3	13,09	4.365,30	57.141,78
15	CIELO RASOCO PLACAS YESO TIPO LUXALON	M2	1.146,00	290,66	333.096,36
16	GRADAS H. A.	M3	7,56	3.790,52	28.656,33
17	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	1.146,00	132,55	151.902,30
18	PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M2	2.250,00	165,18	371.655,00
19	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	840,70	42,24	35.511,17
20	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	272,00	210,6	57.283,20
21	PUERTAS DE MADERA	M2	66,40	738,97	49.067,61
22	VENTANAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	240,00	596,32	143.116,80
23	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	2.017,92	36,02	72.685,48
24	PINTURA LATEX CIELOS	M2	2.292,00	43,91	100.641,72
25	INODORO TANQUE BAJO	pza	21,00	898,86	18.876,06
26	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	21,00	71,18	1.494,78
27	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	24,00	1.047,98	25.151,52
28	URINARIO	PZA	4,00	513,16	2.052,64
29	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	18	193,66	3.485,88
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1	837,74	837,74
31	INSTALACION SANITARIA	glb	1	2.879,84	2.879,84
32	INSTALACION PLUVIAL	glb	1	2.338,50	2.338,50
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1	4.759,53	4.759,53
34	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	140	214,39	30.014,60
35	BARANDADO DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	m	87	1.213,54	105.577,98
36	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	2,00	1.046,33	2.092,66
37	MESON DE H. A.	M2	10	360,48	3.604,80
38	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	1.146,00	116,33	133.314,18
>	<b>2.- AREA BALNEARIO</b>				<b>2.246.928,66</b>
39	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	797	23,35	18.609,95
40	EXCAVACION COMUN	M3	328,54	54,29	17.836,44
41	ZAPATA DE H.A.	M3	34,27	2.440,69	83.642,45
42	CIMIENTO DE HO CO	M3	92,82	662,32	61.476,54
43	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	15,5	3.547,28	54.982,84
44	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	49,2	103,41	5.087,77
45	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	432,70	164,29	71.088,28
46	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	865,4	146,49	126.772,45
47	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	9,06	4.163,62	37.722,40

Reporte: PRESUPUESTO GENERAL

GALIE EMILCE SEGOVIA SANCHEZ

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO

Lugar: MUNICIPIO LAS CARRERAS

No.	Descripción ítem	Und	Cantidad	P.Unit.	Parcial (Bs)
48	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	31,74	4.521,12	143.500,35
49	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	0,00	470,08	0,00
50	VIGA CANALETA DE H.A.	ML.	0	384,29	0,00
51	CUBIERTA TEJA COLONIAL CON MADERAMEN	M2	797,00	538,27	429.001,19
52	PISCINA DE H.A.	M3	135,96	4.365,30	593.506,19
53	CIELO RASOCON PLACAS YESO TIPO LUXALON	M2	797	290,66	231.656,02
54	GRADAS H. A.	M3	2,00	3.790,52	7.581,04
55	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	797	132,55	105.642,35
56	PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M2	0,00	165,18	0,00
57	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	268,00	42,24	11.320,32
58	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	136,00	210,60	28.641,60
59	PUERTAS DE MADERA	M2	34,00	738,97	25.124,98
60	VENTANAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	16,5	596,32	9.839,28
61	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	729,4	36,02	26.272,99
62	PINTURA LATEX CIELOS	M2	797	43,91	34.996,27
63	INODORO TANQUE BAJO	pza	7	898,86	6.292,02
64	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	7,00	71,18	498,26
65	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	9,00	1.047,98	9.431,82
66	URINARIO	PZA	0,00	513,16	0,00
67	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	6,00	193,66	1.161,96
68	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1,00	837,74	837,74
69	INSTALACION SANITARIA	glb	1,00	2.879,84	2.879,84
70	INSTALACION PLUVIAL	glb	1,00	2.338,50	2.338,50
71	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1,00	4.759,53	4.759,53
72	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	0,00	214,39	0,00
73	BARANDADO DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	m	0,00	1.213,54	0,00
74	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	0,00	1.046,33	0,00
75	MESON DE H. A.	M2	4,75	360,48	1.712,28
76	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	797,00	116,33	92.715,01
>	<b>3.- AREA FABRICA</b>				<b>4.693.609,02</b>
77	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	1.656,00	23,35	38.667,60
78	EXCAVACION COMUN	M3	359,33	54,29	19.508,03
79	ZAPATA DE H.A.	M3	28,41	2.440,69	69.340,00
80	CIMIENTO DE HO CO	M3	144,82	662,32	95.917,18
81	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	25,90	3.547,28	91.874,55
82	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS	M2	82,22	103,41	8.502,37
83	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	1.520,21	164,29	249.755,30
84	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	3.040,41	146,49	445.389,66
85	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	24,67	4.163,62	102.716,51
86	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	44,72	4.521,12	202.184,49
87	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	1.149,00	470,08	540.121,92
88	VIGA CANALETA DE H.A.	ML.	280	384,29	107.601,20
89	CUBIERTA TEJA COLONIAL CON MADERAMEN	M2	1.656,00	538,27	891.375,12
90	PISCINA DE H.A.	M3	0	4.365,30	0
91	CIELO RASOCON PLACAS YESO TIPO LUXALON	M2	1.656,00	290,66	481.332,96
92	GRADAS H. A.	M3	1,9	3.790,52	7.201,99
93	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	1.656,00	132,55	219.502,80
94	PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M2	2.805,00	165,18	463.329,90
95	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	976,2	42,24	41.234,69



Reporte: PRESUPUESTO GENERAL

GALIE EMILCE SEGOVIA SANCHEZ

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO

Lugar: MUNICIPIO LAS CARRERAS

No.	Descripción ítem	Und	Cantidad	P.Unit.	Parcial (Bs)
96	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	194	210,6	40.856,40
97	PUERTAS DE MADERA	M2	82	738,97	60.595,54
98	VENTANAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	138,6	596,32	82.649,95
99	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	2.846,41	36,02	102.527,69
100	PINTURA LATEX CIELOS	M2	1.656,00	43,91	72.714,96
101	INODORO TANQUE BAJO	pza	21	898,86	18.876,06
102	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	21	71,18	1.494,78
103	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	20	1.047,98	20.959,60
104	URINARIO	PZA	12	513,16	6.157,92
105	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	21	193,66	4.066,86
106	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1	837,74	837,74
107	INSTALACION SANITARIA	glb	1	2.879,84	2.879,84
108	INSTALACION PLUVIAL	glb	1	2.338,50	2.338,50
109	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1	4.759,53	4.759,53
110	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	1	214,39	214,39
111	BARANDADO DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	m	0	1.213,54	0
112	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	2	1.046,33	2.092,66
113	MESON DE H. A.	M2	3,85	360,48	1.387,85
114	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	1.656,00	116,33	192.642,48
>	<b>4.- AREA CABAÑAS</b>				<b>998.412,64</b>
115	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICIOS	M2	307,4	23,35	7.177,79
116	EXCAVACION COMUN	M3	202,48	54,29	10.992,64
117	ZAPATA DE H.A.	M3	16,1	2.440,69	39.295,11
118	CIMIENTO DE HO CO	M3	96,68	662,32	64.033,10
119	SOBRECIMIENTO Hº Aº	M3	14,5	3.547,28	51.435,56
120	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	46,04	103,41	4.761,00
121	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	641,33	164,29	105.364,11
122	REVOQUE EXTERIOR INTERIOR	M2	1.282,66	146,49	187.896,86
123	H. VIGAS DE HORMIGON AO	M3	2,88	4.163,62	11.991,23
124	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	8,73	4.521,12	39.469,38
125	LOSA ALIVIANADA C/PLASTOFORMO	M2	0	470,08	0
126	VIGA CANALETA DE H.A.	ML.	232,2	384,29	89.232,14
127	CUBIERTA TEJA COLONIAL CON MADERAMEN	M2	64,04	538,27	34.470,81
128	PISCINA DE H.A.	M3	0	4.365,30	0
129	CIELO RASOCON PLACAS YESO TIPO LUXALON	M2	64,04	290,66	18.613,87
130	GRADAS H. A.	M3	0	3.790,52	0
131	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	307,4	132,55	40.745,87
132	PISO DE CERAMICA ESMALTADA ALTA RESITENCIA	M2	0	165,18	0
133	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	441,02	42,24	18.628,68
134	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	170	210,6	35.802,00
135	PUERTAS DE MADERA	M2	42,4	738,97	31.332,33
136	VENTANAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	41,4	596,32	24.687,65
137	PINTURA LATEX INTERIORES EXTERIORES	M2	1.112,66	36,02	40.078,01
138	PINTURA LATEX CIELOS	M2	64,04	43,91	2.812,00
139	INODORO TANQUE BAJO	pza	10	898,86	8.988,60
140	PORTAPAPEL PARA BAÑO	pza	10	71,18	711,8
141	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	1	1.047,98	1.047,98
142	URINARIO	PZA	0	513,16	0
143	CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	10	193,66	1.936,60

Reporte: PRESUPUESTO GENERAL

GALIE EMILCE SEGOVIA SANCHEZ

Proyecto: COMPLEJO DE APOYO CULTURAL TURISTICO Y PRODUCTIVO

Lugar: MUNICIPIO LAS CARRERAS

No.	Descripción ítem	Und	Cantidad	P.Unit.	Parcial (Bs)
144	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	glb	1	837,74	837,74
145	INSTALACION SANITARIA	glb	1	2.879,84	2.879,84
146	INSTALACION PLUVIAL	glb	1	2.338,50	2.338,50
147	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GLB	1	4.759,53	4.759,53
148	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	307,4	214,39	65.903,49
149	BARANDADO DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	m	0	1.213,54	0
150	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	PZA.	10	1.046,33	10.463,30
151	MESON DE H. A.	M2	11	360,48	3.965,28
152	LIMPIEZA GENERAL EDIFICIOS	M2	307,4	116,33	35.759,84
>	<b>5.- AREA EXTERIOR</b>				<b>5.233.763,55</b>
153	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2	39.059,60	11,66	455.434,94
154	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE	m <sup>2</sup>	38.820,08	12,6	489.133,01
155	EXCAVACION COMUN	M3	7.764,02	54,29	421.508,65
156	AREAS VERDES	M2	34.260,56	64,37	2.205.352,25
157	CANCHA DE RECREO H.C.	M2	540	132,55	71.577,00
158	ACERAS PARQUEO	m <sup>2</sup>	1.256,30	215,5	270.732,65
159	ACERA DE INGRESO PEATONAL	M2	2.763,22	129,32	357.339,61
160	GRADAS DE HO.CO.(H? 1:3:4 - 50% PIEDRA)	M3	47,9	922,89	44.206,43
161	CORDON DE ACERA EXTERIOR	ML	1.250,00	128,9	161.125,00
162	LIMPIEZA GENERAL	M2	39.059,00	19,39	757.354,01
	<b>Presupuesto:</b>				<b>17.112.323,17</b>

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### ÍTEM 1:

### TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES

#### 1.- DEFINICION

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

#### 2.MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

La Honorable Alcaldía proveerá las estacas, herramientas y equipo necesarios, para el replanteo y trazado de las construcciones y control de la edificación.

#### 3.PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por la Honorable Alcaldía con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes procediendo con el estacado de ejes.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el contratista procederá a ejecutar la colocación de caballetes a una distancia de 1.50 m de los bordes exteriores de las excavaciones que se deban realizar.

Los ejes de zapatas y anchos de cimentación corrida se fijaran con alambre o lienzo firmemente tensa y unida mediante clavos fijados en los caballetes de madera sólidamente anclados en el terreno. Los lienzos serán dispuestos con escuadra y nivel a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas, seguidamente los anchos de cimentación se trazaran con yeso o cal.

#### 4.FORMA DE PAGO:

No se reconocerá por este ítem ningún pago adicional, porque estará a cargo de la H.A.M.

El ítem considerado incluirá:

- El replanteo y trazado de todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y medición de todos los trabajos.
- El cuidado y reposición en caso necesario de las estacas y marcas requeridas para la medición de volúmenes de obra ejecutada.

#### *DENOMINACIÓN DEL ÍTEM*

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
1	TRAZADO Y REWPLANTEO EDIFICACIONES	M2

### ÍTEM 2:

### EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO

#### 1.- DEFINICION

Una vez efectuado el replanteo de las fundaciones sean estas corridas o aisladas se

procederá a la excavación de estas la profundidad indicada en los planos el fondo de la misma será horizontal disponiéndose escalones en caso de que el terreno sea inclinado así mismo el fondo estará limpio de material suelto, enrasado y apisonado.

## **2.Materiales, herramientas y equipo:**

El contratista realizara los trabajos descritos empleando herramientas y equipo apropiados previa aprobación del Supervisor.

## **3.Procedimiento para la ejecución:**

Una vez que el replanteo de las fundaciones haya sido aprobado por él Supervisor de Obras, se dará inicio 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 apilaran 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 y/o colocados donde señale el Supervisor de Obras, aun fuera de los límites de la obra.

A medida que progrese la excavación se cuidara 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 demande la construcción de entibados estos serán proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obras. Esta aprobación no releva al contratista de las responsabilidades a que hubiera lugar si fallara el entibado.

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 de una vez terminadas se las limpiara 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.Medición:**

El volumen total de las excavaciones se expresara en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomaran las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que por escrito el supervisor indique expresamente otra cosa, siendo por cuenta del contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa.

## **5.Forma de pago:**

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones aprobados por el

supervisor de obra, medidos de acuerdo a o 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 aun fuera de los límites de la construcción.

La excavación considerara:

La excavación de zanjas en la EXCAVACION DE CIMIENTOS CORRIDOS a cualquier profundidad y en cualquier material que no sea roca.

- La excavación de cimentaciones aisladas, en la EXCAVACION DE ESTRUCTURAS de acuerdo a profundidades y tipo de terreno, determinado en el formulario de presentación de propuestas.
- El entibado y el agotamiento si se requiriera.
- 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.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
2	EXCAVACIÓN (0-2 M) COMÚN T. SEMIDURO	M2

<b>ÍTEM 3:</b>	<b><u>ZAPATAS H°A°</u></b>
<b>ÍTEM 10:</b>	<b><u>COLUMNA DE H°A°</u></b>
<b>ÍTEM 16:</b>	<b><u>GRADAS H°A°</u></b>
<b>ÍTEM 37:</b>	<b><u>MESON DE H°A°</u></b>

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el acopio de materiales, almacenamiento, preparado de la mezcla, vaciado, vibrado, colado y curado del hormigón a utilizarse.

Además se incluye la provisión y colocación de encofrado, así como toda la carpintería necesaria para permitir el trabajo necesario en la etapa de hormigonado en la forma adecuada.

#### **Materiales, herramientas y equipo**

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y usados por este, previa autorización del Supervisor de obras.

#### **Procedimiento para la ejecución:**

Cemento

Se empleará cemento del tipo Portland Normal, proporcionado por la Agencia Supervisora, debiendo suministrarse en el lugar de su empleo en sus envases originales de fábrica para ser almacenados en un recinto cerrado bien protegido de la humedad o

intemperie. Los envases que contengan cemento parcialmente fraguado, terrones y granos o almacenado por más de tres meses de su salida de fábrica, deberán ser rechazados automáticamente y retirados del lugar de obra.

#### Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

#### Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

#### **COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN**

Antes de vaciar la estructura, la inspección verificará los encofrados revisando estanqueidad y limpieza

Se evitará toda segregación de los materiales, como tampoco se añadirá agua a la mezcla después de que el hormigón haya sido retirado de la mezcladora.

El hormigón será colocado en forma continua y en capas que no excedan de 30 centímetros de espesor, exceptuando el caso de las columnas, donde se realizará el vaciado hasta finalizar la obra o hasta llegar a un punto adecuado para la Junta de administración.

No se permitirá verter el hormigón libremente desde alturas mayores a 1 metro y medio. En caso de bajar alturas se utilizarán tubos a fin de evitar la segregación.

#### Encofrados

El contratista proyectará el encofrado, basándose en las cargas previstas. Los encofrados no deben tener juntas abiertas y presentar superficies homogéneas. Serán lo suficientemente rígidos para evitar bombeo o desplazamiento. Los encofrados no

contendrán materia extraña al vaciar el hormigón, sus superficies deben aceitarse para evitar desprendimientos del hormigón al desencofrar.

Los moldes y encofrados deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar con seguridad al hormigón.

#### **DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.**

El contratista será íntegramente responsable de la dosificación de los ingredientes del hormigón debiendo tomar en cuenta el módulo de finura de la arena y grava, la humedad de los agregados y la resistencia mínima exigible.

En la preparación del hormigón los materiales serán dosificados en peso aceptándose la conversión de los agregados en volumen.

#### **MEZCLADO Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN**

El mezclado de los agregados deberá ser efectuado a máquina, el personal será debidamente adiestrado. El hormigón será mezclado durante un período suficiente de tiempo para obtener una mezcla uniforme.

#### **GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO**

<b>Tamaño de Tamiz</b>	<b>1" – 1 ½" max</b>	<b>1" max</b>	<b>¾" max</b>	<b>Agregado Arena Hormigón</b>	<b>Fino para Revoque</b>
2"	100	100			
1 ½"	90 – 100	90 – 100			
1"	5 – 40	55 – 85	100		
¾"	0 – 15	8 – 20	90 – 100		
3/8"	0 – 15		20 – 55	100	
Nº 4			0 – 15	95 – 100	100
Nº 8				65 – 90	95 – 100
Nº 16				45 – 80	70 – 95
Nº 30				25 – 55	35 – 70
Nº 50				10 – 35	5 – 35
Nº 100				2 – 10	0 – 10
Nº 200	0 - 2	0 - 2	0 – 2	0 – 4	0 – 5

#### **RESISTENCIA MÍNIMA**

Las mezclas de hormigón serán disecadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas de cemento por M3 de hormigón indicadas.

##### **CLASE A:**

Resistencia a la compresión de 210 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

##### **CLASE B:**

Resistencia a la compresión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

##### **CLASE C:**

Resistencia a la compresión de 105 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 225 Kg. de cemento por metro cúbico.

Donde la resistencia no se especifique de otra manera. Se deberá usar la clase A para hormigón armado, clase B para bloques de empuje y masas de hormigón y clase C para relleno debajo de las estructuras donde hubo exceso de excavación de la rasante especificada.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura serán realizados y certificados por un laboratorio aprobado por la Supervisión a cuenta y costo del contratista. Las probetas de ensayo serán tomadas y preparadas por personal competente del contratista bajo la dirección de la supervisión.

A fin de ganar orientación algunas probetas podrán ser ensayadas a los tres días de edad y su valor de rotura será por lo menos de 0.40 de la resistencia a los 28 días. Similarmente la resistencia a los 7 días será por lo menos 0.65 de la resistencia a los 28 días.

### **RELACIÓN AGUA COMENTO**

La relación de agua cemento para una resistencia dada del hormigón no debe exceder los valores de la tabla siguiente, que incluye la humedad superficial de los agregados adecuada del Hormigón.

RESISTENCIA CILÍNDRICA	
RELACIÓN A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (KG/CM <sup>2</sup> )	
AGUA CEMENTO	
175	0.640
210	0.576
245	0.510
248	0.443

### Remoción de Encofrados

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformar o agrietarse.

### **TIEMPO MÍNIMO DE DESENCOFRADO**

Columnas y soportes de tubería	3	días
Encofrados laterales para vigas	3	días
Encofrados para fondo de losa	15	días
Encofrados para paredes de cámaras	3	días
Base de encofrado para vagas	21	días
Paredes	15	días

El desencofrado se realizará sin esfuerzo violento de manera que el hormigón vaciado no sufra fracturas por impacto.

### **Medición:**

El trabajo se medirá por metro cúbico (M3) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

### **Forma de pago:**

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
3	ZAPATAS H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
10	COLUMNAS H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
16	GRADAS H°A°	M2



ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
37	MESON H°A°	M2

<b>ÍTEM 4:</b>	<b><u>CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPE</u></b>
<b>ÍTEM 5:</b>	<b><u>CANCHA DE RECREO H.C.</u></b>

### 1.- DEFINICION

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

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar. En el caso de sobrecimientos la dimensión mínima de piedra desplazadora será de 10 cm.

El cemento será del tipo portland y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo IV del presente documento.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o ciénagas, la temperatura mínima del agua no deberá ser menor a 5 ° C.

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

La granulometría del árido grueso para hormigón ciclópeo, deberá cumplir con las siguientes condiciones de la tabla 3 de la N.B. - 598 - 91.

Clase	Tamaño	Tamiz N. B.	% que pasa
Muy grande	150 - 80 mm.	100 mm.	90 - 100
Grande	80 - 40 mm.	80 mm.	0 - 10
Mediana	40 - 20 mm.	40 mm. 20 mm.	90 - 100 0 - 10
Pequeña	20 - 5 mm.	5 mm. 2.36 mm.	0 - 10 0 - 2

### 3. FORMA DE EJECUCION

En cimientos, cuando se emplee un hormigón resistencia cilíndrica =120 Kg/cm<sup>2</sup>, el volumen de la piedra desplazadora será del 60%, si el hormigón fuera de una resistencia cilíndrica a los 28 días de 140 Kg/cm<sup>2</sup>, el volumen de la piedra desplazadora será del orden del 50%.

En sobrecimientos se empleará un hormigón con una resistencia cilíndrica a los 28 días

de 210 Kg/cm<sup>2</sup> con 50 % de piedra desplazadora.

Las resistencias señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentren especificadas en el formulario de presentación de propuestas o en los planos correspondientes.

Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos o de madera e indeformables. Se colocará un capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor de dosificación 1 : 3 : 5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra.

Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas estén bien niveladas y compactadas.

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

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que no absorban el agua presente en el hormigón.

Como referencia se adjunta un cuadro que estipula las cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón, prevaleciendo siempre y en todo momento las resistencias a los 28 días:

<b>DOSIFICACION</b>	<b>CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO Kg./m<sup>3</sup></b>
1:2:3	325
1:2:4	280
1:3:4	250
1:3:5	225

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

En los sobrecimientos, los encofrados deberán ser rectos, estar libres de deformaciones o torceduras, de resistencia suficiente para contener el hormigón ciclópeo y resistir los esfuerzos que ocasione el vaciado sin deformarse.

El vaciado se realizará por capas de 20 cm. de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedras desplazadoras en un 50 % del volumen total, cuidando que entre piedra y piedra exista suficiente espacio para que sean completamente cubiertas por el hormigón.

Para el caso de sobrecimientos con una cara vista, se utilizarán maderas cepilladas en una cara y aceitada ligeramente para su fácil retiro.

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

La remoción de los encofrados se podrá realizar recién a las veinticuatro horas de haberse efectuado el vaciado.

#### 4. MEDICION

Los cimientos y sobrecimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Supervisor de Obra hubiera instruido por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

#### 5. FORMA DE PAGO

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

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

#### *DENOMINACIÓN DEL ÍTEM*

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
4	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPE	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
5	CANCHA DE RECREO H.C.	M2

ÍTEM 5:	<u>SOBRECIMIENTO H°A°</u>
ÍTEM 14:	<u>PISCINA DE H A</u>

#### 1.- DEFINICION

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el acopio de materiales, almacenamiento, preparado de la mezcla, vaciado, vibrado, colado y curado del hormigón a utilizarse.

Además se incluye la provisión y colocación de encofrado, así como toda la carpintería necesaria para permitir el trabajo necesario en la etapa de hormigonado en la forma adecuada.

##### 1. Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y usados por este, previa autorización del Supervisor de obras.

##### 2. Procedimiento para la ejecución:

Cemento

Se empleará cemento del tipo Portland Normal, proporcionado por la Agencia Supervisora, debiendo suministrarse en el lugar de su empleo en sus envases originales

de fábrica para ser almacenados en un recinto cerrado bien protegido de la humedad o intemperie. Los envases que contengan cemento parcialmente fraguado, terrones y granos o almacenado por más de tres meses de su salida de fábrica, deberán ser rechazados automáticamente y retirados del lugar de obra.

#### Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

#### Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

### **3. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN**

Antes de vaciar la estructura, la inspección verificará los encofrados revisando estanqueidad y limpieza

Se evitará toda segregación de los materiales, como tampoco se añadirá agua a la mezcla después de que el hormigón haya sido retirado de la mezcladora.

El hormigón será colocado en forma continua y en capas que no excedan de 30 centímetros de espesor, exceptuando el caso de las columnas, donde se realizará el vaciado hasta finalizar la obra o hasta llegar a un punto adecuado para la Junta de administración.

No se permitirá verter el hormigón libremente desde alturas mayores a 1 metro y medio. En caso de bajar alturas se utilizarán tubos a fin de evitar la segregación.

#### Encofrados

El contratista proyectará el encofrado, basándose en las cargas previstas. Los encofrados no deben tener juntas abiertas y presentar superficies homogéneas. Serán lo

suficientemente rígidos para evitar bombeo o desplazamiento. Los encofrados no contendrán materia extraña al vaciar el hormigón, sus superficies deben aceitarse para evitar desprendimientos del hormigón al desencofrar.

Los moldes y encofrados deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar con seguridad al hormigón.

#### **4. DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.**

El contratista será íntegramente responsable de la dosificación de los ingredientes del hormigón debiendo tomar en cuenta el módulo de finura de la arena y grava, la humedad de los agregados y la resistencia mínima exigible.

En la preparación del hormigón los materiales serán dosificados en peso aceptándose la conversión de los agregados en volumen.

#### **5. MEZCLADO Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN**

El mezclado de los agregados deberá ser efectuado a máquina, el personal será debidamente adiestrado. El hormigón será mezclado durante un período suficiente de tiempo para obtener una mezcla uniforme.

#### **6. GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO**

<b>Tamaño de Tamiz</b>	<b>1" – 1 ½" max</b>	<b>1" max</b>	<b>¾" max</b>	<b>Agregado Arena Hormigón</b>	<b>Fino para Revoque</b>
2"	100	100			
1 ½"	90 – 100	90 – 100			
1"	5 – 40	55 – 85	100		
¾"	0 – 15	8 – 20	90 – 100		
3/8"	0 – 15		20 – 55	100	
Nº 4			0 – 15	95 – 100	100
Nº 8				65 – 90	95 – 100
Nº 16				45 – 80	70 – 95
Nº 30				25 – 55	35 – 70
Nº 50				10 – 35	5 – 35
Nº 100				2 – 10	0 – 10
Nº 200	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 4	0 - 5

#### **7. RESISTENCIA MÍNIMA**

Las mezclas de hormigón serán disecadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas de cemento por M3 de hormigón indicadas.

#### **8. CLASE A:**

Resistencia a la compresión de 210 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kq de cemento por metro cúbico.

#### **9. CLASE B:**

Resistencia a la compresión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

## **10. CLASE C:**

Resistencia a la comprensión de 105 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 225 Kg. de cemento por metro cúbico.

Donde la resistencia no se especifique de otra manera. Se deberá usar la clase A para hormigón armado, clase B para bloques de empuje y masas de hormigón y clase C para relleno debajo de las estructuras donde hubo exceso de excavación de la rasante especificada.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura serán realizados y certificados por un laboratorio aprobado por la Supervisión a cuenta y costo del contratista. Las probetas de ensayo serán tomadas y preparadas por personal competente del contratista bajo la dirección de la supervisión.

A fin de ganar orientación algunas probetas podrán ser ensayadas a los tres días de edad y su valor de rotura será por lo menos de 0.40 de la resistencia a los 28 días. Similarmente la resistencia a los 7 días será por lo menos 0.65 de la resistencia a los 28 días.

## **11. RELACIÓN AGUA COMENTO**

La relación de agua cemento para una resistencia dada del hormigón no debe exceder los valores de la tabla siguiente, que incluye la humedad superficial de los agregados adecuada del Hormigón.

RESISTENCIA CILÍNDRICA	
RELACIÓN A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (KG/CM <sup>2</sup> )	
AGUA CEMENTO	
175	0.640
210	0.576
245	0.510
248	0.443

Remoción de Encofrados

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformar o agrietarse.

## **12. TIEMPO MÍNIMO DE DESENCOFRADO**

Columnas y soportes de tubería	3	días
Encofrados laterales para vigas	3	días
Encofrados para fondo de losa	15	días
Encofrados para paredes de cámaras	3	días
Base de encofrado para vagas	21	días
Paredes	15	días

El desencofrado se realizará sin esfuerzo violento de manera que el hormigón vaciado no sufra fracturas por impacto.

## **13. Medición:**

El trabajo se medirá por metro cúbico (M<sup>3</sup>) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

## **14. Forma de pago:**

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
5	SOBRECIMIENTO H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
14	PISCINA H.A.°	M2

**ÍTEM 6:**

**IMPERMIAVILIZACION DE SOBRECIMIENTOS**

**1.- DEFINICON**

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

- a) Entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.
- b) En pisos de planta baja que se encuentren en contacto directo con suelos húmedos.
- c) En las partes de las columnas de madera que serán empotradas en el suelo, para evitar su deterioro acelerado por acción de la humedad.
- d) En losas de hormigón de cubiertas de edificios, de tanques de agua, de casetas de bombeo, de muros de tanque y otros que se encuentren expuestos a la acción del agua.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

En los trabajos de impermeabilización se emplearán : alquitrán o pintura bituminosa, polietileno de 200 micrones, cartón asfáltico, lamiplast y otros materiales impermeabilizantes que existen en el mercado, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

**3.- FORMA DE EJECUCION**

**Impermeabilización de sobrecimientos**

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

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

**4.- MEDICION**

La impermeabilización de los sobrecimientos, será medida en metros, tomando en cuenta únicamente la longitud neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

**5.- FORMA DE PAGO**

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

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

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
6	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	M3

**ÍTEM 7:**

**MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM (24\*18\*12)**

### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con ladrillo de 6 huecos y para la caseta de cloración, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

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

El mortero se preparara con cemento Pórtland y arena fina en la proporción 1:5, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación solo podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona, se especificara en los planos una proporción con un contenido mayor de cemento.

### **3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Los ladrillos se mojaran abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:



- a) Cuando los ladrillos sean colocados de soga (muros de media asta-espesor del muro igual a lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.
- b) Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta-espesor del muro igual al lado mayor de un ladrillo), se colocaran alternadamente una hilada de tizón, la otra hilada de soga (utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.
- c) Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de soga en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los paramentos se correspondan.

Se cuidara que los ladrillos o los bloques tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo ó bloque final superior contiguo a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos siete 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 en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta 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 un aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito otra cosa.

A tiempo de construirse muros o tabiques, en los casos que sean posibles, se dejaran los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles.

En caso de que el muro o tabique sea de ladrillo visto una o las dos caras, el acabado de las juntas deberá ser meticuloso y con un emboquillado rehundido a media caña.

A tiempo de construirse los muros, se dejaran los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

#### **4.- MEDICIÓN**

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

## 5.- FORMA DE PAGO

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

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

### *DENOMINACIÓN DEL ÍTEM*

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
7	MURO DE LADRILLOS 6H E=18CM (24*18*12)	M3

### **ÍTEM 8:**

### **REVOQUE INTERIOR MORTERO CEMENTO**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Materiales, herramientas y equipo:**

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino, no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en la proporción 1:5 (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos.

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

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

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

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

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad.

#### **Procedimiento para la ejecución:**

De acuerdo al tipo de revoque especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos (2) 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.

#### Revoque de cemento enlucido

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado anteriormente y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pasta de cemento puro en un espesor de 2 a 3 mm. Mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada y debiendo mantenerse las superficies durante siete (7) días para evitar cuarteos o agrietamientos.

#### **Medición:**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero si se incluirán las superficies netas de las jambas.

#### **Forma de pago:**

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

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

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
8	REVOQUE INTERIOR	M2

#### **ÍTEM 8:**

#### **REVOQUE EXTERIOR DE MORTERO Y CEMENTO**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) Y otros que se encuentran expuestos a la intemperie, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Materiales, herramientas y equipo**

La cal a emplearse en la preparación del mortero deberá ser apagada y almacenada en pozos húmedos por lo menos cuarenta (40) días antes de su empleo.

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

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

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

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las indicaciones anteriores.

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1:2:6.

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1:3 y 1:5 (cemento y arena), dependiendo el caso y de acuerdo a los señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos.

### **Procedimiento**

De acuerdo al tipo de material empleado en los muros y tabiques y especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

#### **Revoque de cal cemento y arena sobre muros de adobe**

Primeramente se profundizarán o rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará de todo material suelto.

Colocada la malla de alambre tejido de 3/4", fijada a los paramentos mediante clavos de 1/2", se colocarán muestras horizontales y verticales a distancias no mayores de dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Humedecidos los paramentos se castigaran los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.0 a 2.0 mm, dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

Revoques de cal, cemento y arena sobre muros de ladrillo , bloques de cemento, bloques de suelo cemento, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros.

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto de mortero. Luego se colocaran maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Humedecidos los paramentos se castigaran los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm, dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

A continuación se describen diferentes tipos de textura para el acabado final:

#### **Piruleado**

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con un aparato de ojalata llamado piruleador. Se empleará el mortero de cemento, cal u arena en proporción 1:2:6 la granulometría de la arena, estará en función del tamaño del grado que se desee obtener.

#### **Frotachado**

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la utilización de una herramienta de madera denominada frotacho, con que se enrazará la segunda capa de mortero.

#### **Graneado**

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con una paleta o aparato especial proyector de revoques. Empleará el mortero de cemento, cal y arena en proporción 1:2:6. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño del grado que se desee obtener.

Las variedades de este tipo son el revoque escarchado fino el grano lanzado con la escobilla, el de grano grueso con una paleta, etc.

#### **Rascado o raspado**

Este tipo de acabado se podrá obtener, una vez colocada la segunda capa de mortero con frotacho, rascando uniformemente la superficie cuando ésta empieza a endurecer. Para el efecto se utilizará una cuchilla, peines de alambre, madera o chapa de fierro. Concluida la operación deberá limpiarse la superficie con una escoba de cerdas duras.

#### **Revoques de cemento sobre muros de ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros**

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) 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 en proporción 1:5 nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre 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 2 a 3 mm, mediante planchas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada. Si se especificará el acabado tipo frotachado, el procedimiento será el mismo que el especificado anteriormente, con la diferencia de que la segunda y última capa de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústico (frotachado).

#### **Emboquillamiento en paramentos exteriores**

Se refiere al acabado de las juntas horizontales y verticales en los paramentos exteriores de los vistos, mediante la aplicación con brocha u otra herramienta apropiada de pasta o lechada de cemento, hasta obtener un acabado uniforme y homogéneo.

#### **Reparación de revoques**

Se refiere a la sustitución de todos aquellos revoques exteriores incluyendo la malla de alambre tejido si fuera el caso, que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquellos que se encuentra en buen estado.

Luego se procederá a reponer la malla tejido, si fuera el caso y aplicar los revoques correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebajas.

En todos los tipos de revoques señalados anteriormente, se cuidará que las intersecciones de muros con cielos rasos o falsos sean terminados conforme a los detalles de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra, de igual manera que los ángulos interiores entre muros.

Las aristas en general deberán ser terminadas con chanfle o arista redondeada según indicación del Supervisor de Obra.

**Medición**

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

**Forma de Pago**

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

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

**DENOMINACIÓN DEL ÍTEM**

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
8	REVOQUE EXTERIOR MORTERO Y CEMENTO	M2

<b>ÍTEM 9:</b>	<b><u>VIGA H°A°</u></b>
<b>ÍTEM 12:</b>	<b><u>VIGAS CANALETAS H A</u></b>

**1.- DEFINICION**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el acopio de materiales, almacenamiento, preparado de la mezcla, vaciado, vibrado, colado y curado del hormigón a utilizarse.

Además se incluye la provisión y colocación de encofrado, así como toda la carpintería necesaria para permitir el trabajo necesario en la etapa de hormigonado en la forma adecuada.

**15. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y usados por este, previa autorización del Supervisor de obras.

**16. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Cemento

Se empleará cemento del tipo Portland Normal, proporcionado por la Agencia Supervisora, debiendo suministrarse en el lugar de su empleo en sus envases originales de fábrica para ser almacenados en un recinto cerrado bien protegido de la humedad o intemperie. Los envases que contengan cemento parcialmente fraguado, terrones y

granos o almacenado por más de tres meses de su salida de fábrica, deberán ser rechazados automáticamente y retirados del lugar de obra.

#### Agua

El agua a usarse en la preparación del hormigón deberá ser potable, limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales o materiales orgánicos.

En ningún caso debe utilizarse aguas estancadas, de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos, ciénagas o redes de alcantarillado. Puede emplearse agua apta para consumo doméstico sin necesidad de ser analizado.

#### Agregados

Los agregados deben estar exentos de impurezas perjudiciales, caso contrario se debe proceder al lavado de los mismos por cuenta del contratista siempre que la supervisión así lo disponga.

El acopio y abastecimiento de los agregados debe hacerse anticipadamente para permitir el muestreo, prueba y las operaciones de construcción.

El acopio de agregados debe hacerse en lugar libre de raíces pastos y hierbas.

Los agregados gruesos serán proporcionados por la Agencia Supervisora y deben ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable, libre de arcilla, aceites y sustancias adheridas y/o incrustadas con compuestos orgánicos de procedencia conocida. Debe pertenecer al grupo de las rocas graníticas, no aceptándose rocas del grupo calcáreo o similar.

El agregado fino será proporcionado por el contratista, pero el hormigón será arena producto natural de la desintegración de rocas y no contendrá aceite y otras sustancias nocivas.

Los agregados deberán suministrarse dentro los límites de graduación que se muestran a continuación:

Los materiales que hayan ingresado al tambor serán de por lo menos 90 segundos para capacidades de un metro cúbico. La hormigonera será íntegramente descargada antes de proceder a la siguiente carga.

El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta su colocación en su lugar definitivo, será efectuado en condiciones que impidan la segregación o pérdida de los materiales o el comienzo del fraguado.

El tiempo máximo de manipuleo será de 30 minutos desde que el agua tome contacto con el corriente hasta que el hormigón este en su posición definitiva.

## **17. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN**

Antes de vaciar la estructura, la inspección verificará los encofrados revisando estanqueidad y limpieza

Se evitará toda segregación de los materiales, como tampoco se añadirá agua a la mezcla después de que el hormigón haya sido retirado de la mezcladora.

El hormigón será colocado en forma continua y en capas que no excedan de 30 centímetros de espesor, exceptuando el caso de las columnas, donde se realizará el vaciado hasta finalizar la obra o hasta llegar a un punto adecuado para la Junta de administración.

No se permitirá verter el hormigón libremente desde alturas mayores a 1 metro y medio. En caso de bajar alturas se utilizarán tubos a fin de evitar la segregación.

Encofrados

El contratista proyectará el encofrado, basándose en las cargas previstas. Los encofrados no deben tener juntas abiertas y presentar superficies homogéneas. Serán lo suficientemente rígidos para evitar bombeo o desplazamiento. Los encofrados no contendrán materia extraña al vaciar el hormigón, sus superficies deben aceitarse para evitar desprendimientos del hormigón al desencofrar.

Los moldes y encofrados deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar con seguridad al hormigón.

## **18. DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.**

El contratista será íntegramente responsable de la dosificación de los ingredientes del hormigón debiendo tomar en cuenta el módulo de finura de la arena y grava, la humedad de los agregados y la resistencia mínima exigible.

En la preparación del hormigón los materiales serán dosificados en peso aceptándose la conversión de los agregados en volumen.

## **19. MEZCLADO Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN**

El mezclado de los agregados deberá ser efectuado a máquina, el personal será debidamente adiestrado. El hormigón será mezclado durante un período suficiente de tiempo para obtener una mezcla uniforme.

## **20. GRANULOMETRÍA AGREGADOS-MÁXIMO RETENIDO**

<b>Tamaño de Tamiz</b>	<b>1" – 1 ½" max</b>	<b>1" max</b>	<b>¾" max</b>	<b>Agregado Arena Hormigón</b>	<b>Fino para Revoque</b>
2"	100	100			
1 ½"	90 – 100	90 – 100			
1"	5 – 40	55 – 85	100		
¾"	0 – 15	8 – 20	90 – 100		
3/8"	0 – 15		20 – 55	100	
Nº 4			0 – 15	95 – 100	100
Nº 8				65 – 90	95 – 100
Nº 16				45 – 80	70 – 95
Nº 30				25 – 55	35 – 70



Nº 50				10 – 35	5 – 35
Nº 100				2 – 10	0 – 10
Nº 200	0 - 2	0 - 2	0 – 2	0 – 4	0 – 5

## **21. RESISTENCIA MÍNIMA**

Las mezclas de hormigón serán disecadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas de cemento por M3 de hormigón indicadas.

### **22. CLASE A:**

Resistencia a la compresión de 210 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 350 Kg de cemento por metro cúbico.

### **23. CLASE B:**

Resistencia a la compresión de 140 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 275 Kg. por metro cúbico de cemento.

### **24. CLASE C:**

Resistencia a la compresión de 105 KglCm<sup>2</sup> y no menos de 225 Kg. de cemento por metro cúbico.

Donde la resistencia no se especifique de otra manera. Se deberá usar la clase A para hormigón armado, clase B para bloques de empuje y masas de hormigón y clase C para relleno debajo de las estructuras donde hubo exceso de excavación de la rasante especificada.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura serán realizados y certificados por un laboratorio aprobado por la Supervisión a cuenta y costo del contratista. Las probetas de ensayo serán tomadas y preparadas por personal competente del contratista bajo la dirección de la supervisión.

A fin de ganar orientación algunas probetas podrán ser ensayadas a los tres días de edad y su valor de rotura será por lo menos de 0.40 de la resistencia a los 28 días. Similarmente la resistencia a los 7 días será por lo menos 0.65 de la resistencia a los 28 días.

## **25. RELACIÓN AGUA COMENTO**

La relación de agua cemento para una resistencia dada del hormigón no debe exceder los valores de la tabla siguiente, que incluye la humedad superficial de los agregados adecuada del Hormigón.

RESISTENCIA CILÍNDRICA  
RELACIÓN A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (KG/CM<sup>2</sup>)  
AGUA CEMENTO

175	0.640
210	0.576
245	0.510
248	0.443

#### Remoción de Encofrados

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformar o agrietarse.

#### **26. TIEMPO MÍNIMO DE DESENCOFRADO**

Columnas y soportes de tubería	3	días
Encofrados laterales para vigas	3	días
Encofrados para fondo de losa	15	días
Encofrados para paredes de cámaras	3	días
Base de encofrado para vagas	21	días
Paredes	15	días

El desencofrado se realizará sin esfuerzo violento de manera que el hormigón vaciado no sufra fracturas por impacto.

#### **27. MEDICIÓN:**

El trabajo se medirá por metro cúbico (M3) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

#### **28. FORMA DE PAGO:**

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
9	VIGA H°A°	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
12	VIGA CANALETA H.A.	M2

#### **ÍTEM 11:**

#### **LOZA ALIVIANADA**

##### **1.- DEFINICION**

: Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas con viguetas pretensadas, las cuales son un producto de fabricación industrial, de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## **19.2. 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. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

Las viguetas de hormigón pretensado de fabricación industrial deberán ser de características uniformes y de secciones adecuadas para resistir las cargas que actúan, aspecto que deberá ser certificado por el fabricante.

Como elemento aligerante se utilizarán bloques de plastofom 100x40x16 para vigueta, de acuerdo a las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas, los que recomiende el fabricante.

## **19.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

### **19.3.1. Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ.**

Para la ejecución de este tipo de losas el Contratista deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos en la especificación "Estructuras corrientes de hormigón simple o armado".

### **19.3.2. Losas alivianadas o aligeradas con viguetas pretensadas.**

#### **a) Apuntalamiento.**

Se colocarán listones a distancias no mayores a 2 metros con puntales cada 1.5 metros.

El apuntalamiento se realizará de tal forma que las viguetas adquieran una contraflecha de 3 a 5 mm. por cada metro de luz. Debajo de los puntales se colocarán cuñas de madera para una mejor distribución de cargas y evitar el hundimiento en el piso.

El desapuntalamiento se efectuará después de 14 días.

En general, se deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y proceder en todo bajo las garantías de este.

#### **b) Colocación de viguetas y bloques.**

Las viguetas deberán apoyar sobre muros de mampostería o vigas concretadas en una longitud no menor a 10 cm. y sobre encofrados a vaciar.

La distancia entre viguetas se determinará automáticamente colocando los bloques como elemento distanciador.

#### **c) Limpieza y mojado.**

Una vez concluida la colocación de los bloques, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que eviten la adherencia entre viguetas, los bloques y el vaciado de la losa de compresión.

Se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

#### **d) Hormigonado.**

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado en el inciso 4.1, para hormigones en general.

Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

## **19.4. MEDICIÓN.**

Las losas alivianadas, aligeradas y con viguetas pretensadas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas.

### 19.5. FORMA DE PAGO.

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

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

**ÍTEM # 19: LOSA ALIVIANADA VIGUETA PRETENSADA H=20 CM  
C/PLAST M2.**

### *DENOMINACIÓN DEL ÍTEM*

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
11	LOZA ALIVIANADA	M2
ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
13	CUBIERTA TEJA Y MADERA	M2

**ÍTEM 15:**

**CIELO FALSO C/PLACAS DE YESO**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entresijos de losas, entramados de cubierta, entresijos de envigados de madera, aleros y otros singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Materiales, herramientas y equipo**

El yeso a utilizarse será de primera calidad y de molido fino, de color blanco rosado y no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada, pudiendo ser ésta de laurel, cedro, pino, almendrillo u otra similar.

El tipo de madera machihembrada a emplearse será de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas en anchos de 3 o 4 pulgadas, según determine el Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas, el empleo de estructura metálica para soporte de la cubierta, la misma deberá fabricarse empleando en las uniones planchas y pernos o planchas y soldadura, en sujeción escrita a las dimensiones. Secciones y otros detalles constructivos, señalados en los planos respectivos.

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

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

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

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las indicaciones anteriores.

#### **Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de cielo raso o cielo falso especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

#### **Cielos rasos**

Este tipo de acabado se efectuará con yeso en las superficies inferiores de losas de cubierta y de entrepisos.

Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisarán las superficies inferiores de las losas a fin de subsanar cualquier imperfección que tuvieran.

Si existieran sectores con armaduras de fierro visibles, dichos sectores deberán revocarse con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, debidamente enrasadas con el resto de las superficies. En ningún caso el yeso se aplicará en contacto directo con una armadura u otro elemento de fierro.

Sobre la superficie a revocar, se colocarán maestra de yeso cada 2 metros, debidamente niveladas. Luego de humedecidas las superficies se aplicará una primera capa gruesa de revoque de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 mm de espesor, empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones empleando mano de obra especializada.

Las aristas entre muros y cielos rasos deberán tener juntas rehundidas, para llevar fisuras por cambios de temperatura.

#### **Cielo falsos bajo tijerales o envigados, cielos falsos inclinados y aleros**

Este tipo de acabado se efectuará bajo cubiertas con tijerales, entrepisos de envigados y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con la madera de 2"x2" y 2"x3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a éstos mediante dos pares de clavos de 2 ½", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50x50 cm y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, colocando la paja y mezcla de barro y yeso por encima de ella, procediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después del enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los cielos falsos inclinados deberán seguir la misma pendiente de la cubierta.

Las aristas entre cielos falsos y muros interiores deberán tener juntas rehundidas a fin de evitar fisuras por cambios de temperatura.

Cuando se especifique en el formulario de presentación de propuestas, cielos falsos con aislante, los mismos se ejecutarán de acuerdo a lo señalado anteriormente, pero en vez de utilizar la paja con mezcla de barro y yeso encima de la malla, se colocará un aislante, térmico, que podrá ser de aisloplast (plastoformo) o similar de una (1) pulgada de espesor o lo especificado en los planos, procediéndose luego a efectuar el planchado de yeso por la parte inferior.

#### **Cielos falsos con mortero de cemento**

Este tipo de acabado se podrá ejecutar en especial en zonas de climas húmedos (oriente) y se efectuará bajo cubiertas con tijerales y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con la madera de 2"x2" y 2"x3", dependiendo de la separación de los elementos principales o

estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a éstos mediante dos pares de clavos de 2 ½", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 40x40 cm y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, teniendo cuidado de que la misma esté debidamente tesada y tejida con alambre de amarre en las uniones entre pieza y pieza.

Por la parte superior se colocará paja y encima de ésta un entortado con mezcla pobre de mortero de cemento en proporción 1:8. Por la parte inferior se efectuará un revoque grueso con mortero de cemento de dosificación 1:5 y luego se realizará el planchado con mortero de cemento 1:2 mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los cielos falsos inclinados deberán seguir la misma pendiente de la cubierta.

Las aristas entre cielos falsos y muros interiores deberán tener juntas rehundidas a fin de evitar fisuras por cambios de temperatura.

#### **Cielos rasos de madera machihembrada**

Este tipo de acabado se efectuará con madera a la vista en los ambientes señalados en los planos de detalle.

La madera en listones machihembrados será colocada directamente a la estructura resistente (cordón inferior) o bastidores de madera según se especifique en los planos respectivos. Para el efecto se utilizarán clavos o tornillos cuya cabeza deberá ir pérdida. Su acabado será a la vista, en consecuencia la superficie visible deberá estar debidamente cepillada y lijada.

#### **Cielo falso de cañahueca (Chuchio)**

Este tipo de acabado se efectuará con una estera de cañahueca (chuchio) partida longitudinalmente por la mitad y clavada a la estructura resistente con clavos de 1 ½" o a bastidores de manera según se especifique en los planos respectivos.

Previamente a la colocación se realizará una selección del Chuchio, en su longitud, grosor y rectitud, debiendo merecer la respectiva aprobación del Supervisor de Obra.

Antes de su colocado se quitará la corteza o cáscara (raspado) mostrando de esta manera su color o textura natural del tallo.

Terminada la colocación de la estera, se aplicará un vaciado de una mezcla tierra vegetal con umbacan (bosta de ganado) debidamente mezclada con paja, en la parte superior (encima de la estera) a objeto de evitar la introducción de tierra, polvo y otros elementos extraños.

Por la parte inferior de la estera se aplicará las capas necesarias de barniz cristal o copal hasta obtener una coloración homogénea.

Si se especificara revoque por la parte inferior, el mismo se realizará utilizando la mezcla de tierra vegetal mezclada con umbacan y luego se ejecutará el planchado o enlucido con plancha metálica y empleando la misma mezcla pero en estado más pastoso.

#### **Cielo falso de guapá y barro**

Este tipo de acabado se efectuará con elementos de guapá unidos entre sí con tesadores del mismo material, formando esteras, las que irán instalando encima de los tijerales o vigas de cubierta.

Asimismo estas esteras se unirán entre si con tesadores. Una vez instaladas se ejecutará por la parte superior un vaciado de una mezcla de tierra vegetal con umbacan , a objeto de cubrir todos los orificios e intersticios, evitando de esta manera la introducción de tierra, polvo y otros elementos extraños.

### **Cielo falso de placas de fibrocemento**

Este tipo de acabado se efectuará con placas planas de fibrocemento.

Este material especificado en el formulario de presentación de propuestas, así como todos sus accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante, debiendo el Contratista solicitar el asesoramiento técnico correspondiente a sus servicios para su instalación.

Las placas podrán colocarse directamente sobre la estructura resistente, envigados o bastidores utilizando para su fijación clavos de 3/4", remaches o tornillos de 3/4" N°8. Se clavará todo el perímetro cada 20 cm, empezando con el primer clavo a 5 ó 7 cm de la esquina en el sentido longitudinal de la placa y a 10 ó 15 cm en el sentido transversal, dejando entre placa y placa juntas de 5 mm las mismas que serán cubiertas con tapajuntas, si así estuviera especificado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

También podrán utilizarse en la colocación de las placas, perfiles metálicos suspendidos mediante alambre galvanizado n°22 y fijados a las estructuras resistentes.

El empleo de uno u otro procedimiento estará en función a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

### **Cielo falso de losetas tipo Phonex**

Este tipo de acabado se efectuará con losetas de yeso tipo Phonex.

Este material especificado en el formulario de presentación de propuestas, así como todos sus accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante, debiendo el Contratista solicitar el asesoramiento técnico correspondiente a sus servicios para su instalación.

Previa su utilización en obra, el Contratista deberá presentar una muestra al Supervisor de Obra para su aprobación.

En la colocación de las losetas se utilizarán ganchos de sujeción y alambre galvanizado N°16, suministrado por el fabricante.

Entre loseta y loseta se colocarán los ganchos, los mismos que irán suspendidos mediante alambre galvanizado, el que se sujetará a la escritura resistente o bastidores. Sin embargo de lo señalado, el Contratista deberá observar y cumplir con todas las recomendaciones del fabricante y los planos de construcción.

### **Cielo falso tumbadillo**

Este tipo de acabado se efectuará con tela de tocuyo o similar, generalmente proveniente de envases de harina o azúcar, cocido entre sí.

La fijación de esta tela se efectuará con clavos de 1" colocados con algún elemento (goma, cartón u otro material) que impida el desgarre de la tela. Los clavos se colocarán a distancias no mayores de 10 cm. Los mismos que deberán ser alineados para obtener una línea uniforme y pareja en toda su extensión.

Por la parte inferior de la tela se pasará con brocha o escobilla de paja una primera mano de pasta de yeso o de cal bastante líquida. Luego con intervalos de una día se colocarán las otras dos capas de mismo material.

### **Reparación de cielos rasos, falsos y aleros**

Se refiere a la sustitución de todos aquellos revoques de cielos rasos y falsos que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques, malla o maderamen que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquellos que se encuentra en buen estado.

Luego se procederá a reponer el maderamen, malla de alambre tejido y aplicar los revoques correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebajas.

#### **Revoque de ondas de cubierta en los aleros**

Se refiere al revoque con yeso que se deberá efectuar en los sectores comprendidos entre las ondas de la cubierta y la parte frontal de los aleros, cuando el mismo se encuentre considerado de manera independiente en el formulario de presentación de propuestas, caso contrario se entenderá como incluido en el ítem cielo raso, falsos y aleros.

#### **Medición**

Las cubertinas de hormigón armado se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

#### **Forma de Pago**

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

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

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
15	CIELO FALSO C/PLACAS DE YESO	M2

#### **ÍTEM 17:**

#### **CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem contempla la construcción de contrapisos de piedra y cemento para aceras de circulación peatonal, de acuerdo a los detalles constructivos señalados en los planos respectivos.

#### **2 Materiales, herramientas y equipo**

Para la ejecución de este tipo de contrapiso se utilizará piedra o canto rodado conocido como piedra manzana o similar y hormigón simple de cemento Pórtland de dosificación en volumen 1:6.

#### **3 Procedimiento para la ejecución**

Previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena en un 30% aproximadamente; luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor y apisonándola a mano o con equipo adecuado.

Sobre el terreno así compactado se ejecutará una soladura de piedra manzana colocada a combo, a nivel y con pendiente apropiada según el detalle de los planos.

Una vez terminado el empedrado y limpio éste de tierra, otros materiales y escombros



sueltos, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 2 cm. con dosificación 1:6 en volumen con un contenido mínimo de cemento por metro cúbico de hormigón de 242 Kg., teniendo especial cuidado en llenar y compactar los intersticios de la soldadura de piedra.

La terminación del contrapiso se efectuará de acuerdo al tipo de acabado que se utilice para cada tipo de piso u otra indicación que indicara el Supervisor de Obra.

#### **4 Medición y forma de pago**

Se medirán en metros cuadrados por toda el área ejecutada de acuerdo a planos.

Este trabajo será cancelado por metro cuadrado y será compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo (incluye el nivelado, relleno, compactado, soldadura de piedra manzana, incluyendo además la carpeta de hormigón simple).

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	M2

**ÍTEM 18:**

**PISO PORCELANATO**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a:

La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, losas de entrepisos o contrapisos de diferentes clases.

Se deberá tener en cuenta para los pasillos y escaleras de H°A° una cerámica de alta calidad recomendado para tráfico continuo PEI IV de alta resistencia y para el interior de las aulas cerámica esmaltada nacional.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **30.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

Las baldosas de cerámica, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquéllas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

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

#### **30.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Este ítem comprende la colocación de baldosas de cerámica esmaltada de industria nacional en el interior de las oficinas y cerámica de Alta Resistencia para pasillos y escaleras.

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 3.0 metros.

Si el piso lo requiriera o se indicara expresamente, se le darán pendientes del orden del 0.5 al 1%, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3 y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre las baldosas recién colocadas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

Debido a la variedad existente y denominación de los diferentes materiales de cerámica para pisos, de acuerdo a las regiones, el Contratista deberá considerar las siguientes definiciones:

Pisos de cerámica con esmalte:

Se refiere al empleo de baldosas de gres cerámica (material de alta dureza) de procedencia extranjera o nacional con o sin esmalte de espesor no mayor a 8 mm., las mismas que no pueden ser rayadas por una punta de acero.

#### **30.4. MEDICIÓN.**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos, los entrepisos de envigados de madera y los pisos y pavimentos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

#### **30.5. FORMA DE PAGO.**

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

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

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los ítems contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

La forma de pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
18	PISO PORCELANATO	M2

<b>ÍTEM 34:</b>	<b><u>CERAMICA ESMALTADA</u></b>
<b>ÍTEM 19:</b>	<b><u>ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA</u></b>
<b>ÍTEM 20:</b>	<b><u>REVESTIMIENTO CERAMICOS</u></b>

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies con revestimiento cerámico, y de otros materiales en los ambientes interiores de la construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y /o instrucciones del

Supervisor de Obra.

### **29.2.- Materiales, herramientas y equipo**

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 5 (cemento y arena).

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

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

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

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

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad.

Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará SIKA 1 u otro producto similar.

Las cerámicas serán de las dimensiones indicadas en los planos de detalle y tendrán un espesor no menor de 5 mm. para las cerámicas, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

### **29.3.- Procedimiento para la ejecución**

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

#### **Revestimientos de cerámicas**

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 : 5, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

Las juntas entre pieza y pieza serán rellenas con lechada de cemento puro y ocre del mismo color que el de los mosaicos y cerámicas.

### **29.4.- Medición**

Los revestimientos interiores 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 sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

### **29.5.- Forma de pago**

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

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

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
34	CERAMICA ESMALTADA	M2
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>

19	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA	M2
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
20	REVESTIMIENTO CERAMICO	M2

**ÍTEM 21:**

**PUERTAS PLACAS MADERA INTERIORES**

**1.- DEFINICION**

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, barandas, pasamanos, escaleras, tarimas, escotillas, closets, cajonerías de mesones, gabinetes para cocinas, mamparas, divisiones, cerramientos, mesones, repisas, tapajuntas, jambas, etc., de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**Materiales, herramientas y equipo**

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, se usarán maderas consideradas como semiduras y aptas para la producción de puertas, ventanas y otros elementos de madera.

En general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

**Procedimiento para la ejecución**

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

Conseguido este objetivo, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contraperfiles.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas se confeccionarán de madera dura.

Solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones:

- a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. Como máximo.
- b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.
- c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible, a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos.

En caso de especificarse puertas placa, los bastidores serán de madera semidura de primera calidad cubiertos por ambas caras con placas de madera del espesor establecido en los planos. En la ejecución de estas puertas no se permitirá la utilización de clavos, debiendo realizarse todo encuentro mediante ensambles.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento

Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

Las hojas de ventanas se sujetarán a los marcos mediante un mínimo de dos bisagras simples de 3" (para hojas de alturas hasta 1.50 m., para mayores alturas se emplearán tres bisagras) con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus marcos. Salvo indicación contraria, señalada en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

La hojas de ventanas deberán llevar el correspondiente botaguas con su lacrimal respectivo en la parte inferior, a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales.

#### **Medición**

La carpintería de madera de puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, cuando estos fuesen fabricados en el sitio pero si utilizamos medidas estándar se las puede cuantificar por pza., incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Los elementos de marcos tanto de puertas como de ventanas, cuando se especifiquen en forma independiente en el formulario de presentación de propuestas, serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas y asimismo serán canceladas independientemente.

Otros elementos de carpintería de madera se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

#### **Forma de pago**

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

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
21	PUERTAS PLACAS MADERA INTERIORES	M2

**ÍTEM 22:**

**VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIOS**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem comprende la fabricación de ventanas, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **82.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate u otro color señalado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

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/cm<sup>2</sup>

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales: 4 mm.

Marcos: 3 mm.

Contra vidrios: 1.5 mm.

Tubulares: 2.5 mm.

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarné, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

El vidrio que acompañará la provisión de ventanas de aluminio será vidrio BRONCE DE 4mm., esto para que soporte golpes accidentales.

### **82.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar 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

### **82.4. MEDICIÓN.**

La carpintería de aluminio se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y el vidrio bronce de 4 mm tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Las barandas se medirán en metros lineales. Otros elementos de carpintería de aluminio se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

### **82.5. FORMA DE PAGO.**

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

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
22	VCENTANAS DE ALUMION Y VIDRIOS	M2

**ÍTEM 23:**

### **PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATEX**

#### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex acrílica lavable en las paredes interiores y exteriores que se indica con revoque de yeso o estuco y/o cal cemento.

#### **2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

La pintura a utilizarse será de marca (Monopol), suministrada en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

El color será el que indique el Supervisor y el Contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor de Obra con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

#### **3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirá todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de estuco lijando prolijamente la superficie y enmasillando donde fuera necesario.

Luego, se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor de Obra.

#### **4.- MEDICION.**

El trabajo de pintura interior y exterior látex se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta de trabajo ejecutado, es decir, que se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero se incluirán las superficies netas de jambas y dinteles.

#### **5.- FORMA DE PAGO.**

El pintado interior sobre yeso ejecutado con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en «medición», serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
23	PINTURA EXTERIOR E INTERIOR LATE	M2

**ÍTEM 24:**

### **PINTURA LATEX CIELO**

### **1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a la aplicación del número de manos requeridas de pintura látex lavable en las paredes interiores como en las exteriores, cielo raso y aleros tal como se indica en los planos o el Supervisor lo instruya.

### **2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La pintura a utilizarse será de marca reconocida MONOPOL, expresamente etiqueta verde, o si el supervisor indicara otra marca esta será de mejor calidad e instruida mediante carta, enviada con tiempo necesario, para que pueda ser suministrada en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en obra.

Los colores y tonalidades de las pinturas a emplearse serán los que indique el Supervisor.

El contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

### **3.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido lijando prolijamente la superficie y enmasillado donde fuera necesario.

No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Se deberá efectuar una limpieza diaria de los lugares curados o reconstruidos antes de dar inicio a la pintura. Se cuidará especialmente que el recorte quede bien limpio y perfecto con las pinturas.

La primera mano se imprimirá a brocha, las siguientes a rodillo con una textura granulada menuda.

De la misma manera se corregirán todos los defectos para el pintado de las paredes exteriores.

Se aplicara todas las técnicas de esta actividad, una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor

De la misma manera en el pintado exterior se podrán cambiar las tonalidades para diferenciar el zócalo, cuando el Supervisor así lo requiriese.

### **4.- MEDICION.-**

La pintura se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta pintada y se incluirán dinteles y otros.

### **5.- FORMA DE PAGO.-**

La pintura ejecutada con materiales aprobados y según estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagarán al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***



<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
24	PINTURA LATEX CIELO	M2

<b>ÍTEM 25:</b>	<b><u>INODORO TANQUE BAJO</u></b>
<b>ÍTEM 26:</b>	<b><u>PORTAPEL BAÑOS</u></b>
<b>ÍTEM 27:</b>	<b><u>LAVAMANOS EMPOTRADO</u></b>
<b>ÍTEM 28:</b>	<b><u>URINARIO</u></b>

### **1.- DEFINICION**

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo o tanque elevado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de los inodoros comprenderá: la colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

En inodoros de tanque alto, el tanque será plástico de un volumen no menor a 20 lt.. el cual deberá estar instalado a una altura no menor de 1.7 mt.

La tubería de descarga deberá ser empotrada a la pared en el caso de construcciones nuevas y en refacciones, la tubería de descarga deberá estar fijada con flejes de pletina cada 20 cm.

La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo estos estar sujetos con pernos anclados al piso.

### **Lavamanos**

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

La instalación del lavamanos comprenderá : la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC de 1 1/2 pulgada, grifería de una llave o dos llaves de

control cromada , la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo".

Cuando se especifique lavamanos del tipo Ovalina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

### **Bidets**

Se refiere a la provisión e instalación de bidets de porcelana vitrificada, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de los bidets comprenderá : la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, la grifería, la conexión del sistema de agua al artefacto, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

### **Tinas**

Se refiere a la provisión e instalación de tinas de fierro enlozado o fibra de vidrio, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de las tinas comprenderá: la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, el sifón de PVC de 1 1/2 - 2 pulgadas, la grifería, la conexión del sistema de agua a la grifería, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

### **Losa o taza turca y tanque elevado**

Se refiere a la provisión e instalación de la losa o taza turca con su respectivo tanque elevado del material especificado en los planos y/o formulario de presentación propuesta.

La instalación comprenderá : la colocación de la losa al piso, la sujeción del tanque a la pared y la conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

El tanque alto y la tubería de descarga deberán estar perfectamente fijados con elementos de fierro y empotrados en la pared. La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

### **Urinarios (artefactos)**

Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

### **Bases para ducha**

Se refiere a la provisión e instalación de bases de ducha, de acuerdo al material establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá la colocación de la base de ducha y el sifón de 1 1/2 pulgada, teniendo cuidado de colocar previamente una impermeabilización hidrófuga.

La base de la ducha deberá ser de marca y calidad reconocida y deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra antes de su instalación.

La colocación de la base de ducha no comprenderá la tubería, grifos y accesorios incluidos en la red de distribución de agua potable, ni la instalación eléctrica que estará incluida en el ítem Toma de Fuerza correspondiente.

### **Ducha**

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica o simplemente una regadera de la marca o tipo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

### **Accesorios Sanitarios**

Se refiere a la provisión y colocación de accesorios, previa aprobación de muestras por el Supervisor de Obra. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos.

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Jabonera mediana
- Perchas y colgadores
- Porta papel
- Porta vaso
- Toallero

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## **2.-MEDICION**

Los artefactos y accesorios sanitarios para baños serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

## **3.-FORMA DE PAGO**

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

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

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
25	INODORO TANQUE BAJO	PZA
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
26	PORTAPAPEL P/BAÑOS	PZA
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
27	LAVAMANOS EMPOTRADO	PZA

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
28	URINARIO	PZA

<b>ÍTEM 29:</b>	<b><u>CAJA INTERCEPTORA DE PVC</u></b>
<b>ÍTEM 31:</b>	<b><u>INSTALACION SANITARIA</u></b>

## 1.- DEFINICION

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de recolección y disposición de agua potable 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 del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios de salida en el remate superior.
- f) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados.
- g) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- h) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- i) Hormigonado de tuberías.
- j) Limpieza de tuberías, caja y cámaras.
- k) 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.

## **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

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

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

Las instalaciones 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.

Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos provistos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura deberán ser previstos con anterioridad al vaciado.

Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetadas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería.

El Contratista deberá verificar la verticalidad de las bajantes así como la correcta ubicación de los accesorios en el sistema, siguiendo las pendientes indicadas en los planos respectivos.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Contratista quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el período de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("as built") que reflejen las instalaciones ejecutadas.

### **Tendido de Tuberías**

Una vez aprobadas por el Supervisor de Obra las zanjas excavadas, se procederá al tendido de las tuberías.

Los tubos serán bajados al fondo de las zanjas de manera tal que se eviten golpes, roturas o daños, cuidando de no soltarlos o dejarlos caer dentro de las zanjas.

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. Cuando el material del fondo de la zanja no sea el adecuado para el asentamiento de los tubos, se excavará la zanja hasta una profundidad adecuada, reemplazando este material por otro autorizado por el Supervisor de Obra.

Antes de proceder al tendido de tubos de diámetros menores a 10", se 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.

Tanto el relleno lateral como la primera capa por encima de la clave del tubo hasta una altura de 20 cm. deberá efectuarse con tierra seleccionada y debidamente apisonada.

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. Sea cual fuere el método utilizado en la determinación de pendientes, el Contratista deberá disponer en todo momento de marcas y señales para una rápida verificación de las mismas.

### **Tendido de tuberías de PVC**

La clase de la tubería de PVC a emplearse deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con cortatubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto por el fabricante de la tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar éste 1/4 de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

## **Ramales**

Comprende las conexiones de tuberías entre los artefactos sanitarios y las cámaras interceptoras, cámaras de inspección y bajantes. Las tuberías a emplearse deberán ser solamente de PVC, de acuerdo a lo especificado en los planos, siendo los diámetros mínimos los siguientes:

<b>ARTEFACTOS</b>	<b>DIAMETRO</b>	
	pulgadas	milímetros
Inodoro	4	100
Lavamanos	1 1/2	38
Ducha individual	2	50
Rejilla de piso	1 1/2	38
Lavandería	2	50
Urinario	2	50

## **Bajantes de aguas residuales y pluviales**

Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben las aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el uso de aguas servidas y de los sumideros pluviales para el caso de aguas pluviales.

Serán del tipo de material y diámetro establecido en los planos respectivos.

## **Ventilaciones**

Comprende la instalación de tuberías destinadas a la ventilación de artefactos y bajantes mediante sistema propio para este fin.

Serán del material y diámetro especificado y serán instalados ciñéndose estrictamente al diseño establecido en los planos de detalle respectivos.

Los tubos de ventilación serán colocados verticalmente, sujetos a los muros de la edificación, evitando los desplazamientos en sentido horizontal y se prolongarán por encima de la construcción, sobresaliendo 50 centímetros de las cubiertas corrientes. En terrazas deberán sobresalir 1.80 m.

## **Hormigonado de tuberías**

Se refiere a la protección que debe efectuarse en las tuberías horizontales, mediante el vaciado de una masa de hormigón simple en todo el perímetro de la tubería, de acuerdo a la sección y en los sectores señalados en los planos de detalle y en especial en tramos de tuberías que crucen ambientes interiores.

En caso de no especificarse la dosificación del hormigón en los planos, se empleará un hormigón 1:3:4.

Previamente al tendido de la tubería se armará el encofrado correspondiente, dentro del cual se vaciará el hormigón, que servirá de asiento de dicha tubería. Acabado el tendido de la tubería se procederá a completar el vaciado de hormigón hasta obtener la sección establecida en los planos.

### **Pruebas**

Los sistemas de recolección de aguas servidas y de aguas pluviales, deberán ser sometidos a pruebas de acuerdo al siguiente detalle:

#### **De la bola**

Consiste en hacer rodar bolas de madera o metálicas por el interior de las tuberías, de manera que si no existen rebarbas de mortero en las juntas ni salientes, estas bolas saldrán por las cámaras de inspección aguas abajo sin dificultad.

#### **Hidráulica**

Los tramos horizontales serán sometidos a pruebas hidráulicas mediante presión de una columna de agua no menor a 2.50 metros sobre la parte más elevada de cada tramo. De la misma manera se procederá con tramos horizontales de entrepisos y de bajantes.

#### **De humo**

Después de efectuada la prueba hidráulica de las tuberías y luego de conectados los artefactos sanitarios, los tubos de descarga, cámaras de inspección, interceptoras y tubos de ventilación podrán ser sometidos a pruebas de humo.

#### **Acometida a los colectores públicos**

En caso de existir red pública de alcantarillado sanitario y pluvial en servicio, será la Solicitante o la beneficiada del proyecto, la que se encargue de efectuar los trámites correspondientes de conexión y la ejecución misma del trabajo, salvo que este ítem esté considerado en el formulario de presentación de propuestas.

### **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.

El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal.



La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

### **FORMA DE PAGO.**

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

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

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el contratista deberá incluir, las excavaciones, relleno y compactado, camas de asiento, juntas, accesorios de unión, piezas especiales, colgadores, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones para recolección de aguas residuales domiciliarias y que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
29	CAJA INTERCEPTORA DE PVC	M2
<b>ÍTEM</b>		<b>UNIDAD</b>
31	ISNT. SANITARIA	M2

**ÍTEM 30:**

**ACOMETIDA ELECTRICIDAD**

#### **1.- DEFINICION**

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

#### **Materiales, herramientas y equipo**

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

#### **Ductos**

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

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

#### **Conductores y cables**

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

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

Acometida:	AWG 6 ( 10 mm <sup>2</sup> )
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG10 ( 5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de tomacorrientes:	AWG12 ( 3.5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de iluminación:	AWG14 ( 2 mm <sup>2</sup> )

### **Cajas de salida, de paso o de registro**

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

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

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

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 10 x 6 x 4 cm. con orificios laterales de 1/2 y 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasadas con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular.

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

### **Interruptores y tomacorrientes**

Los interruptores de 5 amp./250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 10, 20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

### **Accesorios y artefactos**

Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

### **Tableros de distribución (normales)**

Los tableros de distribución deberán ser metálicos con tapa, chapa y llave e irán empotrados en los muros. Deberán tener las dimensiones apropiadas para poder alojar tantos pares de disyuntores como circuitos tenga la instalación eléctrica. Asimismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores.

### **Tableros para medidores**

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre

### **Procedimiento para la ejecución**

#### **Iluminación**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida o de registro, conductores, zoquetes, placa de interruptor simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Iluminación (accesorios y cableado)**

Comprende únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

#### **Iluminación fluorescente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Tomacorriente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Tomacorriente (accesorios y cableado)**

Comprende la instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de los ductos.

#### **Toma fuerza**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, palanca o termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos, cajas de salida o de registro, caja metálica de protección empotrada y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **Tablero para medidor (sin provisión de medidor)**

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, palanca de la capacidad indicada en planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Salvo indicación contraria en los planos, se deberá instalar una barra de cobre electrolítico como neutro sólido (puesta a tierra eléctrica). Previamente se excavará un foso de 40x40x 80 cm., donde se colocará la barra de cobre del diámetro señalado en los planos, rellenándose con tierra mezclada con sal y carbón por capas.

#### **Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)**

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, conectores termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los tableros de distribución se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos.

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o cortocircuito, la línea afectada quedará

automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

#### **Tablero de Control conexiones (Instalaciones especiales)**

Comprende la provisión e instalación de un tablero de control marcador, de marca reconocida con garantías de funcionamiento, con sus respectivos elementos e instalaciones especiales. Este tablero será instalado con un especialista. El contratista debe proveer este tipo de tablero y al especialista para su colocación e instalación, el contratista se hará responsable de todo el daño ó desperfecto del equipo debido al traslado y colocación del mismo. Todo cambio u observaciones se realizaran previo aviso al supervisor de la obra.

#### **Provisión y tendido de conductores o cables**

Comprende la provisión e instalación de: conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos de acabados se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.

#### **Puesta a tierra**

Comprende la provisión e instalación de un sistema de " Puesta a tierra", mediante barras de cobre (jabalinas), las mismas que serán empleadas en la cantidad, longitud, diámetro y resistencia (ohmios) establecidas en los planos de detalle. Asimismo serán instaladas a la profundidad y en los sectores singularizados en los planos. Posteriormente el hoyo que alojará las jabalinas deberá ser rellenado con una mezcla de sal y carbón vegetal.

#### **Acometida eléctrica**

Comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

#### **Accesorios para sistemas de emergencia**

Los accesorios para los sistemas de emergencia como ser grupo electrógeno, transformador y otros serán los estipulados en los planos o en el formulario de presentación de propuestas.

#### **Instalaciones de iluminación especial**

Se refiere a luminarias alimentadas por paneles solares y comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a especificaciones del fabricante o proveedor de paneles, cajas de paso o de registro o cualquier otro material y/o accesorio necesario para el correcto y adecuado funcionamiento de la instalaciones, todo de acuerdo a los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Además este ítem comprende la provisión del tubo fluorescente o elemento de luminaria especial, de acuerdo a la cantidad de watos especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

### **Otras instalaciones**

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, se registrarán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

### **Medición**

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o si un interruptor comanda uno o más centros de luz.

La iluminación (accesoria y cableada) se medirá por punto instalado.

La iluminación fluorescente se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes (accesorios y cableados) se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de toma de fuerza se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de timbre se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de teléfono se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

El tablero de medidor incluido la "Puesta a tierra" se medirá por punto o pieza instalada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Si la "Puesta a tierra" estuviera especificada de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, la misma se medirá por punto o pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones especiales) se medirá por pieza instalada.

El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado ( caso de refacciones).

La acometida eléctrica se medirá en forma global.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

Los accesorios para sistemas de emergencia se medirá por pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Las luminarias especiales se medirán por punto instalado, pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

### **Forma de pago**

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

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

**DENOMINACIÓN DEL ÍTEM**

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
30	ACOMETIDA ELECTRICIDAD	M2

**ÍTEM 32:**

**INSTALACION PLUVIAL**

**1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas y bajantes de plancha de zinc galvanizada para el drenaje de las aguas pluviales, de acuerdo a las dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La plancha de zinc a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28

Los soportes y elementos de fijación de las canaletas y bajantes deberán ser de pletinas de 1/8 de pulgada de espesor por 1/2 pulgada de ancho.

La fijación de las pletinas en las bajantes se efectuará mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Las dimensiones y forma de las canaletas, bajantes y limahoyas serán de acuerdo al diseño establecido en los planos respectivos. Sin embargo no se aceptarán bajantes de sección rectangular lisa, debiendo emplearse secciones plegadas para obtener mayor rigidez.

No se admitirá uniones soldadas a simple traslape, siendo necesario efectuar previamente el engrape y luego realizar las soldaduras correspondientes.

Los soportes de las canaletas serán de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada y deberán colocarse cada un metro, los mismos que estarán firmemente sujetos a la estructura del techo.

Las bajantes serán fijadas a los muros mediante soportes de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada espaciadas cada 80 centímetros.

En muros de ladrillo gambote se sujetarán las pletinas mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de ladrillo hueco, previamente se picarán y se rellenarán con mortero de cemento los sectores donde se colocarán los row-plugs con tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de adobe previamente se colocarán tacos de madera de 2 x 2 x 3 pulgadas cortados en forma troncopiramidal con la base mayor al fondo y fijados sólidamente a los muros con estuco puro. Sobre estos tacos se colocarán las pletinas fijadas con tornillos de 1 1/2 pulgada de largo.

Las canaletas deberán ser recubiertas con pintura anticorrosiva, tanto interiormente como exteriormente y en el caso de las bajantes exteriormente, salvo indicación contraria señalada en los planos y/o por el Supervisor de Obra.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva, se deberán limpiar las superficies respectivas de las canaletas y bajantes en forma cuidadosa con agua acidulada, para obtener una mejor adherencia de la pintura anticorrosiva.

**MEDICIÓN:**

Las canaletas y bajantes se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas instaladas.

**FORMA DE PAGO:**

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

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

***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
32	INSTALACION PLUVIAL	M2
<b>ÍTEM 33:</b>	<b><u>ACOMETIDA AGUA POTABLE</u></b>	
<b>ÍTEM 36:</b>	<b><u>LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE</u></b>	

**1.-DEFINICIÓN.**

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de agua caliente mediante calefones o tanques a gas natural, y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Instalación del sistema (tuberías horizontales) con salida a la conexión de los diferentes ambientes, como ser: duchas, sanitarios públicos, cocinas, etc.
- b) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de las tapas de hormigón o elementos estructurales
- c) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema.
- d) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de agua caliente, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Estas especificaciones podrán ser complementadas con las especificaciones de instalaciones para agua potable que vienen a continuación.

**52.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

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

Se deberá prever todos los accesorios para la instalación de agua caliente y la tubería Hidro - 3 para todo el sistema.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: para los accesorios material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

- ❑ Accesorios para tubería de agua caliente de ½” (codos, tees, cuplas, niples, unión patentes, etc.
- ❑ Llave de paso de ½”.
- ❑ Tubería Hidro-3 de ½”.
- ❑ Sella Roscas.
- ❑ Otros materiales que la empresa vea conveniente para ejecutar un buen trabajo.

### **52.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

La instalación de agua caliente, deberá ser ejecutada 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.

Todas las tuberías del sistema de alimentación de agua caliente, vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos provistos en la estructura de la obra o empotradas en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Contratista quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el período de conservación.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("as built") que reflejen las instalaciones ejecutadas.

### **52.4. MEDICIÓN.**

La instalación de agua caliente Hidro-3 de ½”, será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes instaladas.

### **52.5. FORMA DE PAGO.**

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

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

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
33	ACOMETIDA AGUA POTABLE	GBL
ÍTEM		UNIDAD



36	LAVADERO ACERO INOXIDABLE	PZA
----	---------------------------	-----

**ÍTEM 38:**

**LIMPIEZA GRAL**

**1.- DEFINICIÓN.**

**1.- DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la limpieza de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la "Recepción Provisional".

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El contratista suministrara todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan mas adelante.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Se transportaran fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, equipos, etc. A entera satisfacción del supervisor de obra.

Se lustraran 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.

**MEDICIÓN:**

La limpieza general será medida en metro cuadrado de superficie construida de la obra o en unidad que se encuentra señalada en el formulario de presentación de propuestas.

**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.

***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
38	LIMPIEZA GRAL. DE LA OBRA	M2

**AREA EXTERNA**

**ÍTEM 1:**

**TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES**

**1.- DEFINICION**

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

**2.Materiales herramientas y equipo:**

La Honorable Alcaldía proveerá las estacas, herramientas y equipo necesarios, para el replanteo y trazado de las construcciones y control de la edificación.

### **3.Procedimiento para la ejecución:**

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por la Honorable Alcaldía con estricta sujeción a las dimensiones e indicaciones de los planos correspondientes procediendo con el estacado de ejes.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el contratista procederá a ejecutar la colocación de caballetes a una distancia de 1.50 m de los bordes exteriores de las excavaciones que se deban realizar.

Los ejes de zapatas y anchos de cimentación corrida se fijaran con alambre o lienzo firmemente tensa y unida mediante clavos fijados en los caballetes de madera sólidamente anclados en el terreno. Los lienzos serán dispuestos con escuadra y nivel a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas, seguidamente los anchos de cimentación se trazaran con yeso o cal.

### **4.Forma de pago:**

No se reconocerá por este ítem ningún pago adicional, porque estará a cargo de la H.A.M.

El ítem considerado incluirá:

- El replanteo y trazado de todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y medición de todos los trabajos.
- El cuidado y reposición en caso necesario de las estacas y marcas requeridas para la medición de volúmenes de obra ejecutada.

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
1	TRAZADO Y REPLANTEO	M2

### **ÍTEM 2:**

### **LIMPIEZA Y DESHIERBE**

#### **1.1. DEFINICIÓN.**

Este ítem se refiere a la remoción de árboles, arbustos, deshierbe, retiro de postes, alambre de púas y limpieza de manera de dejar el área libre, como trabajo previo para iniciar las obras, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **1.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El Contratista proporcionará picotas, palas, carretillas, azadones, hachas o sierras y todos los elementos necesarios para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a las características de la vegetación.

#### **1.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

El desmonte se efectuará en forma cuidadosa, dejando aquellos árboles que sean indicados por el Supervisor de Obra y extrayendo completamente las raíces de las plantas o árboles que sean cortados.

Todos los materiales excedentes y procedentes del trabajo de desmonte, serán trasladados al sector previamente determinado por el Supervisor de Obra, aún cuando estuviera fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte hasta los botaderos establecidos para el efecto por las autoridades locales.

En ningún caso se aceptará la quema del material vegetal.

#### **1.4. MEDICIÓN.**

El Desbroce y Limpieza se medirá en m<sup>2</sup>, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado.

#### **1.5. 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 la mano de obra, herramientas, equipo y demás gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros hasta los botaderos correspondientes, el mismo que será medido y pagado en ítem aparte.

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
2	LIMPIEZA Y DESHIERBE	M2

### **ÍTEM 3:**

### **EXCAVACIÓN**

#### **1.- DEFINICION**

Una vez efectuado el replanteo de las fundaciones sean estas corridas o aisladas se procederá a la excavación de estas la profundidad indicada en los planos el fondo de la misma será horizontal disponiéndose escalones en caso de que el terreno sea inclinado así mismo el fondo estará limpio de material suelto, enrasado y apisonado.

#### **2.Materiales, herramientas y equipo:**

El contratista realizara los trabajos descritos empleando herramientas y equipo apropiados previa aprobación del Supervisor.

#### **3.Procedimiento para la ejecución:**

Una vez que el replanteo de las fundaciones haya sido aprobado por él Supervisor de Obras, se dará inicio 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 apilaran 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 y/o colocados donde señale el Supervisor de Obras, aun fuera de los límites de la obra.

Cuando la excavación demande la construcción de entibados estos serán proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obras. Esta aprobación no releva al contratista de las responsabilidades a que hubiera lugar si fallara el entibado.

Cuando la excavación requiera achicamiento, el contratista dispondrá él 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 de 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.Medición:**

El volumen total de las excavaciones se expresará en metros cúbicos. Para computar el volumen se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que por escrito el supervisor indique expresamente otra cosa, siendo por cuenta del contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa.

#### **5.Forma de pago:**

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones aprobados por el supervisor de obra, medidos de acuerdo a o 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 aun fuera de los límites de la construcción.

La excavación considerará:

La excavación de zanjas en la EXCAVACION DE CIMIENTOS CORRIDOS a cualquier profundidad y en cualquier material que no sea roca.

- La excavación de cimentaciones aisladas, en la EXCAVACION DE ESTRUCTURAS de acuerdo a profundidades y tipo de terreno, determinado en el formulario de presentación de propuestas.
- El entibado y el agotamiento si se requiriera.
- 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.

#### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
3	EXCAVACIÓN	M2

**ÍTEM 4:**

**AREAS VERDES (RAY – GRAS)**

#### **1.-DEFINICION**

Este Ítem comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para las siembra de plantas, como también el preparado del terreno base, colocación de tierra vegetal, turba, abonos, las mismas que se colocarán en las áreas indicadas en los planos y de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

### **2.- Materiales, herramientas y equipo**

Los materiales a emplearse serán de la mejor calidad existente en el mercado interno, las herramientas y equipo serán lo mas aconsejables y apropiadas para este tipo de trabajo.

En el caso de plantas, estas deberán tener la edad suficiente para asegurara el transplante efectivo con un cuidado normal de jardinería.

En las plantas y los arbustos, el Contratista deberá colocar un soporte a los tallos y una protección perimetral rígida.

### **3.- Procedimiento para la ejecución**

El contratista deberá preparar la base del terreno mediante la remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes. El nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba, abono y el nivel de piso acabado.

Una vez preparada esta base, se procederá a la colocación de la tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. Previa mezcla con turba de buena calidad.

El contratista tendrá la responsabilidad del cuidado de las áreas verdes.

### **4.- Medición**

El suelo preparado será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las netas ejecutadas.

### **5.- Forma de pago**

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

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

### ***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
4	AREAS VERDES (RAY – GRAS)	M2

<b>ÍTEM 6:</b>	<b><u>ACERA Y PARQUEO H.C.</u></b>
<b>ÍTEM7:</b>	<b><u>ACERAS DE INGRESO PEATONAL</u></b>
<b>ÍTEM8:</b>	<b><u>GRADAS H. C.</u></b>
<b>ÍTEM9:</b>	<b><u>CORDON DE ACERA</u></b>

## 1.- DEFINICION

Este ítem se refiere al empedrado y al contrapiso de cemento, de acuerdo a los planos respectivos e indicaciones de la propuesta.

### **Materiales, herramientas y equipo:**

Para la ejecución de este tipo de piso se utilizara piedra manzana de 10 a 15 cm, arena y cemento Portland y aquellos materiales que requiera para la ejecución del ítem; de acuerdo con el formulario de presentación de propuesta.

### **Procedimiento para la ejecución:**

Primeramente se procede al nivelado y compactado manual según requerimiento del tipo de terreno luego se procede al colocado de las piedras manzanas acomodándolas con arena, luego se procede al vaciado de hormigón simple 250 kg/m<sup>3</sup> de 5 cm de espesor que formara parte del contra piso de cemento, todo el material será presentado y aprobado por el supervisor.

En exteriores (patios o aceras) el acabado será mediante Frotachado o piso rugoso de acuerdo a recomendaciones del Supervisor de obra.

### **Medición:**

Se medirán en metros cuadrados por toda el área ejecutada, de acuerdo a planos y/o indicaciones del Supervisor de obra.

En caso de especificarse así en el formulario de presentación de propuesta, este ítem ira conjuntamente el contrapiso y su forma de medición será conjunta por metro cuadrado ejecutado.

### **Forma de pago:**

Este trabajo será cancelado por metro cuadrado y será compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos en que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo.

## *DENOMINACIÓN DEL ÍTEM*

<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
6	ACERAS PARQUEO	M2
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
7	ACERAS DE INGRESO PEATONAL	M2
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
8	GRADAS H. C.	M2
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
9	CORDON DE ACERA	M2

**ÍTEM 10:****LIMPIEZA GRAL****1.- DEFINICION**

Este ítem se refiere a la limpieza de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la “Recepción Provisional”.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

El contratista suministrara todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan mas adelante.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

Se transportaran fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, equipos, etc. A entera satisfacción del supervisor de obra.

Se lustraran 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.

**MEDICIÓN:**

La limpieza general será medida en metro cuadrado de superficie construida de la obra o en unidad que se encuentra señalada en el formulario de presentación de propuestas.

**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.

***DENOMINACIÓN DEL ÍTEM***

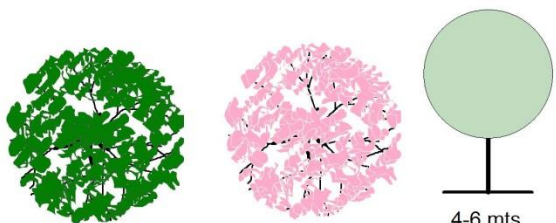
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
10	LIMPIEZA GRAL. DE LA OBRA	M2

## FICHAS DE ARBOLES FRUTALES

**Familia:** Rosáceas (Rosaceae).

**Nombre Científico:** prumus domestica




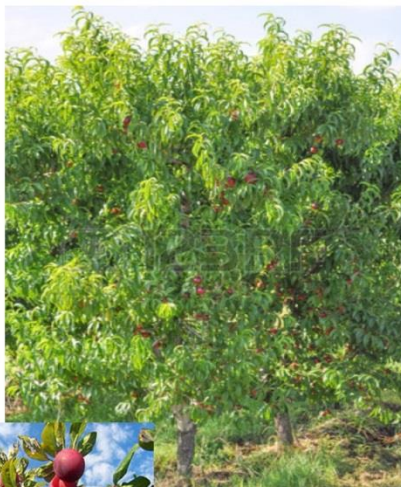
**Nombre comun:** Ciruelo



3-5 mts  
diametro

4-6 mts  
altura  
Forma Esferica


Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I

**Familia:** Rosáceas (Rosaceae).

**Nombre Científico:** Cydonia Oblonga





**Nombre comun:** membrillo



2-3 mts  
diametro

2-4 mts  
altura  
Forma Esferica

Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I

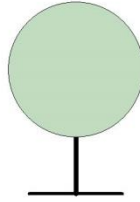







**CARACTERISTICAS DEL DURAZNO**

**Nombre Cientifico:** prunus persia

**Nombre comun:** melocoton



3-5 mts  
diametro

4-6 mts  
altura  
Forma Esferica



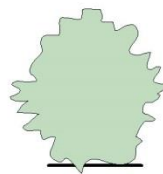
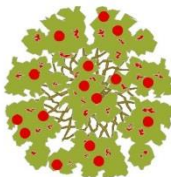
Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



**Familia:** Rosaceas

**Nombre Cientifico:** Fragaria Vasca L.

**Nombre comun:** Fresa Frutilla



2-3 mts  
diametro

8 - 12 mts  
altura  
Forma esferica



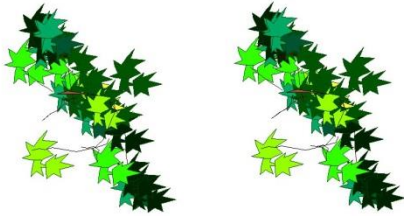
Sombra	NADA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



**Familia: Polygonaceae**

**Nombre Científico: Vitis Vinifera**

**Nombre comun: Uva**



2-10 mts de largo



1-2 mts  
altura  
Forma alargada



Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



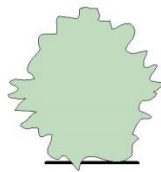
**Familia: umbelíferas**

**Nombre Científico: Daucus carota var**

**Nombre comun: Zanahoria**



0.20-0.30 cm  
diametro



0.20-0.30 mts  
altura  
Forma Esferica



Sombra	NADA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I

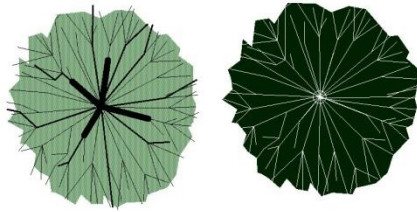


## FICHAS DE VEGETACION

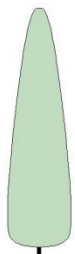
**Familia:** Pináceas

**Nombre Científico:** pinus canariensis

**Nombre comun:** Pino canario




2.5 mts  
diámetro





15 - 40 mts  
altura

Forma Columnar



© Vicent Martinez C.

Sombra	DENSA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I





© José Luis Sáez <http://plantararboles.blogspot.com>


**Familia:** cactaceae

**Nombre Científico:** cactus o cactus

**Nombre comun:** cardon cactus







0.20-0.50 mts  
diámetro



1-2 mts  
altura

Forma Aparasolada

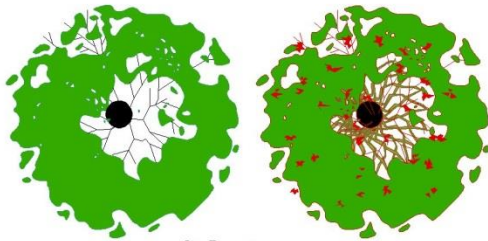





Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I

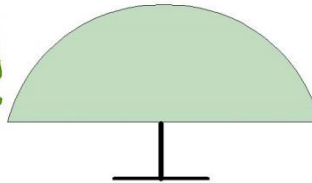
**Familia:** Anacardiaceae

**Nombre Científico:** Schinus Molle

**Nombre común:** Molle Serrano



3-5 mts  
diametro



10-15mts  
altura  
Forma Extendida



Sombra	ALTA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



**Familia:** Arecaceae

**Nombre Científico:** Phoenix canariensis

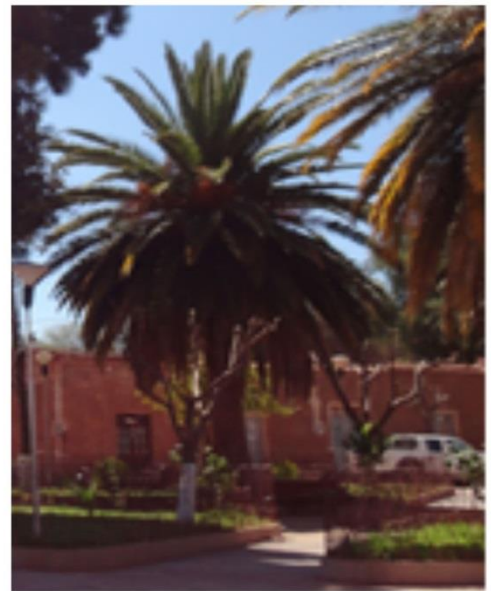
**Nombre común:** Palmera Fenix



4 - 6 mts  
diametro



10 - 30 mts  
altura  
Forma Aparasolada



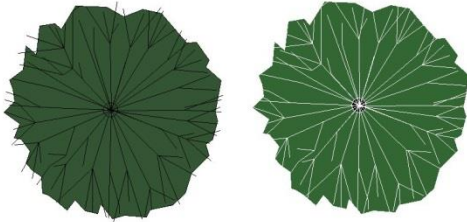
Sombra	ALTA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



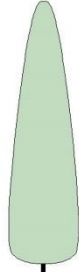
**Familia:** Pináceas

**Nombre Científico:** Cupressus Sempervirens

**Nombre común:** Pino vela



3-5 mts  
diametro



15 - 20 mts  
altura

Forma Columnnar



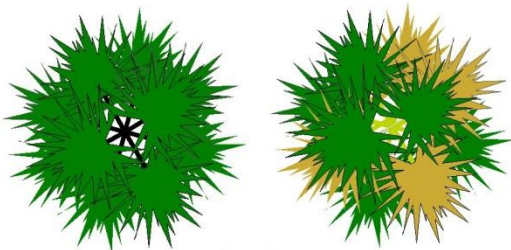
Sombra	DENSA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



**Familia:** Arecaceae

**Nombre Científico:** Washingtonia

**Nombre común:** Palmera abanico



2 - 3 mts  
diametro



15 - 20 mts  
altura

Forma Aparasolada



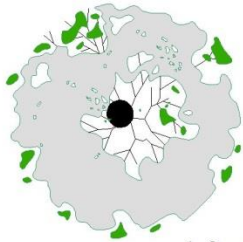
Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



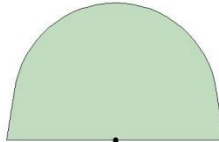
**Familia:** Salicaceae

**Nombre Científico:** Populus alba L.

**Nombre común:** Alamo plateado



1-2 mts  
diametro



20-30 mts  
diametro



www.plantasyjardin.com



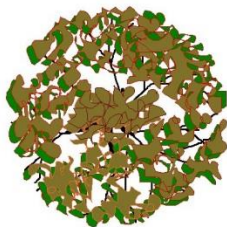
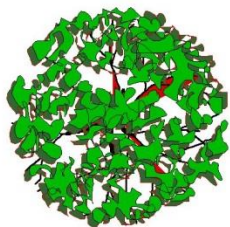
Sombra	ALTA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



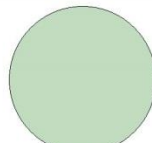
**Familia:** Arecaceae

**Nombre Científico:** Phoenix canariensis

**Nombre común:** Palmera Fenix



5-8 mts  
diametro



15-20 mts  
altura  
Forma Esférica



Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I

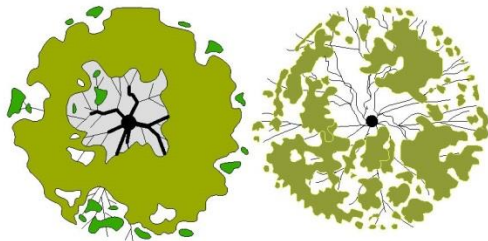


FLOR DE CHILLICHE O CUNURI (CEIBO)

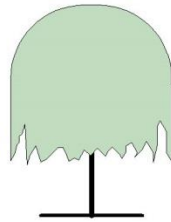
**Familia:** Salicacea

**Nombre Científico:** Salix Humboldtiana

**Nombre común:** Sauce criollo



6 - 8 mts  
diametro



10 - 15 mts  
altura  
Forma Pendular



Sombra

MEDIA

Foliación

P

V

O

I

Floración

P

V

O

I

Fructificación

P

V

O

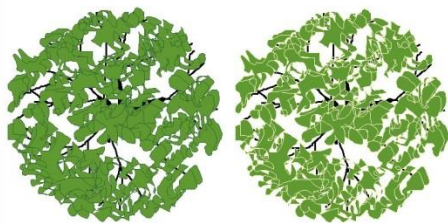
I



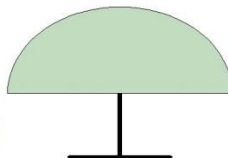
**Familia:** Mimosaceae

**Nombre Científico:** Prosopis Juliflora

**Nombre común:** Tacko, Algarrobo



6 - 8 mts  
diametro



5 - 6 mts  
altura  
Forma Extendida



Sombra

DENSA

Foliación

P

V

O

I

Floración

P

V

O

I

Fructificación

P

V

O

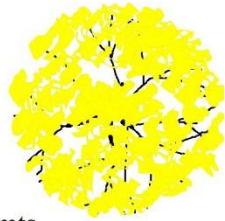
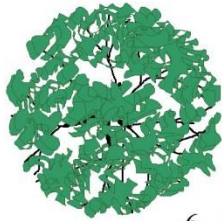
I



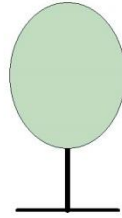
**Familia:** Bignoniaceae

**Nombre Científico:** *Tabebuia alba*

**Nombre común:** Lapacho amarillo



6 - 8 mts  
diametro



8 - 12 mts  
altura  
Forma Ovoidal

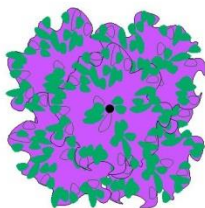
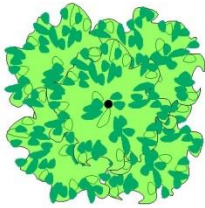
Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



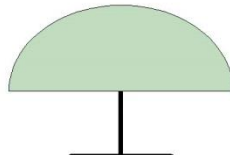
**Familia:** Bignoniáceae

**Nombre Científico:** *Jacaranda Mimosifolia*

**Nombre común:** Jacaranda

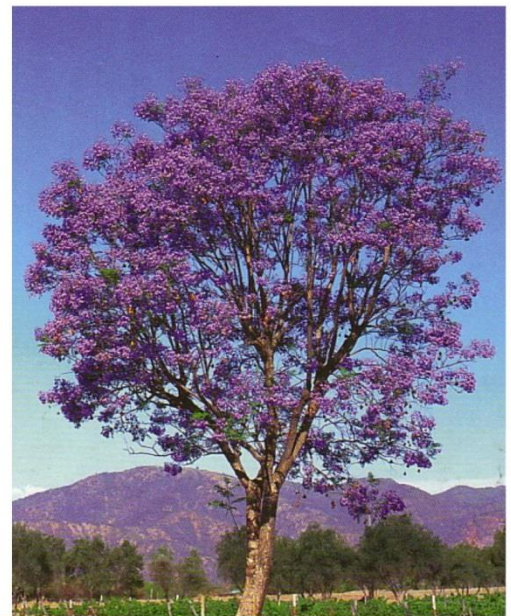


5 - 8 mts  
diametro



6 - 12 mts  
altura  
Forma Extendida

Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I

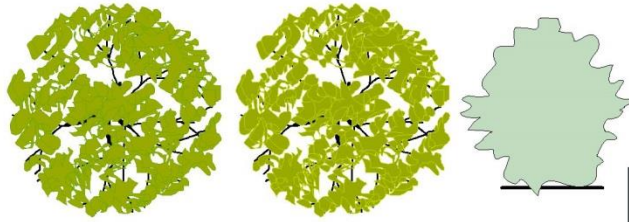




**Familia:** Chenopodiaceae.

**Nombre Científico:** Kochia scoparia (L.) Schrad.

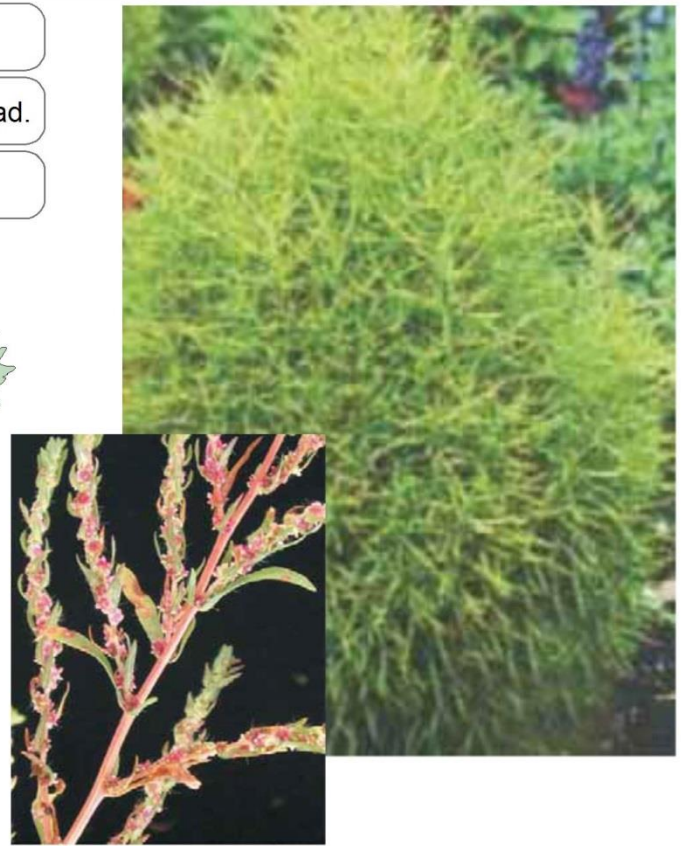
**Nombre Comun:** Coquia.



0.3-0.5 mts  
diametro

0.5-1 mts  
altura  
Arbusto

Sombra	PLENO SOL			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



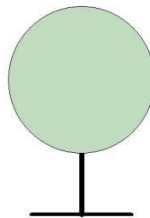
**Familia:** Cruciferae.

**Nombre Científico:** Brassica oleracea

**Nombre comun:** Col de jardín, Col ornamental



0.25-0.3 mts  
diametro



0.1-0.2 mts  
altura  
Forma Esferica

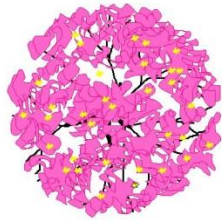
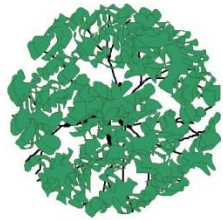
Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



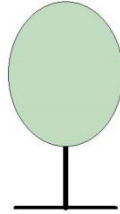
**Familia:** Bignoniaceae

**Nombre Científico:** *Handroanthus impetiginosus*

**Nombre común:** Lapacho rosado



6 - 8 mts  
diametro



8 - 12 mts  
altura  
Forma Ovoidal



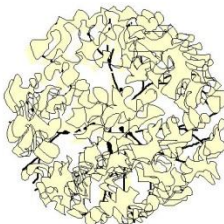
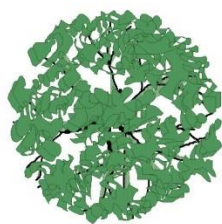
Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



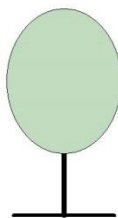
**Familia:** Bignoniaceae

**Nombre Científico:** *Tabebuia alba*

**Nombre común:** Lapacho blanco



6 - 8 mts  
diametro



8 - 12 mts  
altura  
Forma Ovoidal

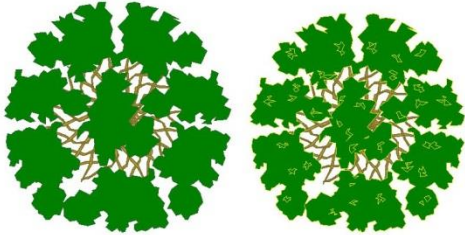


Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I

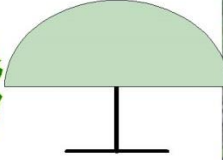
**Familia:** Caesal Pinaceae

**Nombre Científico:** Cassia Carnaval Speg.

**Nombre comun:** carnavalito



3-5 mts  
diametro



5-6mts  
altura  
Forma Extendida



Sombra	PLENO SOL			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



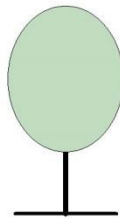
**Familia:** Salicaceae

**Nombre Científico:** Populus Alba

**Nombre comun:** Alamo Blanco



3-5 mts  
diametro



8 - 12 mts  
altura  
Forma Ovoidal

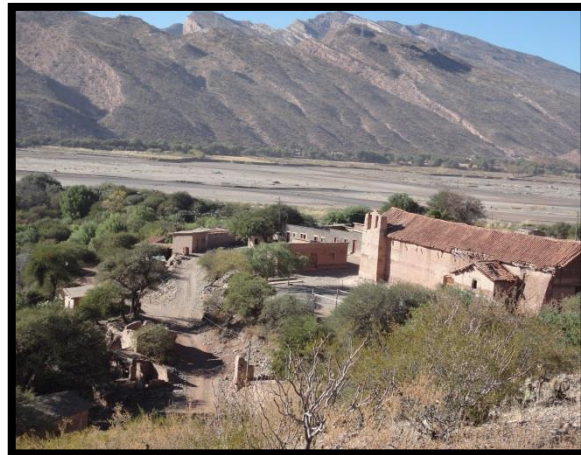


Sombra	MEDIA			
Foliación	P	V	O	I
Floración	P	V	O	I
Fructificación	P	V	O	I



# **FICHAS DE MIRADORES**

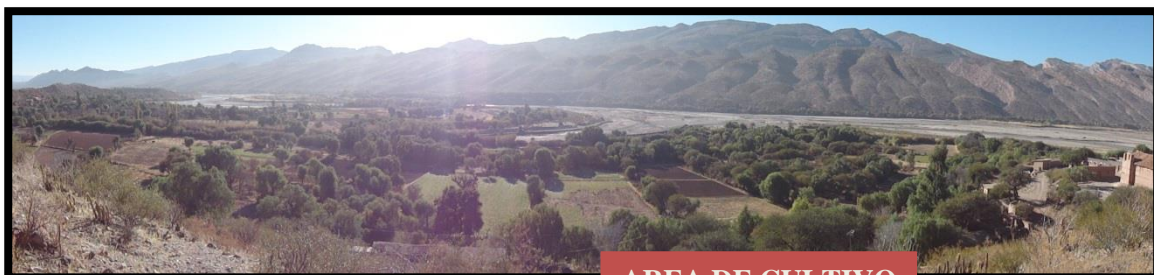
La comunidad o pueblo de san juan se encuentra ubicado en el cantón del mismo nombre, al sud de la provincia sud cinti del dpto. De Chuchisaca, limita al este con el rio san juan del oro que sirve como límite natural con el dpto. De Tarija, al oeste con la comunidad de Lime, al norte con el río de la Torre y Carreras y al sud con Santa Rosa. En la planicie podemos apreciar un cementerio rustico en piedra y nos da lugar a vistas panorámicas y de espacios naturales rodeando una iglesia antigua de la época de la colonia, los extensos cultivos de la vid, y las vistas más agradables hacia el rio san juan del oro.



**CEMENTERIO**



**VI  
SA**



**AREA DE CULTIVO**

**MIRADOR****LOCALIZACION****De la cruz****Comunidad de las Carreras****MONTICULO DE LA SANTA CRUZ**

La comunidad o pueblo de las carreras encuentra ubicado en el cantón del mismo nombre, desde este punto se pueden observar la unión de los ríos san juan del oro y rio chico de las carreras, como así también disfrutar de un clima y paisaje agradable dando paso al puente de hierro de la época republicana x donde pasaron las tropas durante la guerra del chaco y vistas hacia el mismo pueblo de las carreras

**PUENTE HISTORICO****VISTAS HACIA EL RIO****RIO CHICO LAS CARRERAS****PUEBLO**

## **NOTAS HISTORICAS DEL PUEBLO O COMUNIDAD” SAN JUAN DEL ORO”**

La comunidad o pueblo de San Juan del Oro se encuentra ubicado en el cantón del mismo nombre, al sud de la provincia sud Cinti del departamento de Chuquisaca, limita al este con el río San Juan del oro que sirve de límite natural con el departamento de Tarija, al oeste con la comunidad de Lime, al norte con el río de la Torre y Carreras y al sud con Santa Rosa.

No se sabe cuando fue fundado, ni quienes fueron los primeros habitantes, posiblemente eran chichas de Tupiza, incas y kechuas del norte del país, Tomatas del valle de Tarija y matacos o chiriguanos del Chaco ya que en la zona se encontraron cerámicas pintadas de color negro, con relieves de esas culturas, puntas de flechas, caracoles grandes de color blanco y eligieron este lugar donde se une el río de la Torre con el San Juan del oro como punto de intercambio comercial de productos elaborados y naturales entre los pueblos, ahora ciudades de Tarija, Tupiza y toda la región del cañón de Cinti, ya que por ser un valle de una temperatura media de 25 grados producían en la zona cereales, que luego durante la colonia fueron incorporados:

Uva de diferentes variedades y sus derivados vinos, singanis y pasas o uvas secas; existen además árboles frutales de durazneros, nogales, higueras, albarillos, ciruelos, peras, granadas, manzanas, membrillos, guindas, paltas y cítricos.

Legumbres, hortalizas y cereales: Habas arvejas y porotos, lechuga, acelgas, repollos, coliflores, papas, remolachas, nabos, rábanos, zanahorias y ajos; trigo, cebada y maíz de diferentes variedades.

El traslado para la venta o intercambio de estos productos, antes de que existieran caminos carreteros se los realizaba a lomo de mula, burros y llamas por caminos de herradura o senderos que todavía existen y se puede apreciar en algunos lugares que eran empedrados.

Es importante mencionar que se encontró en: Reseñas de la fundación de Tarija que Don Luis de Fuentes, presididos por el Virrey Toledo, el capitán Blas cermeño, civiles y soldados durante el viaje de exploración que realizaron desde la ciudad de La Plata, ahora Sucre con una comitiva para fundar Tarija; partió de esa ciudad al medio día del 16 de marzo de 1.574, pasó por Potosí llegando a los valles de San Juan, luego por Iscayachi, bajando Sama hasta Calama el 15 de abril; 3 días después del arribo de toda la comitiva se puso los cimientos en las ciénegas de Tarija Cancha que después paso a llamarse Tarixa la Viexa. Meses mas tarde construyeron el Fuerte y la capilla de San Juan Evangelista y el 4 de julio de 1.574 iniciaron la fundación definitiva de la Villa de San Bernardo de la Frontera, lo que hoy es la ciudad de Tarija

Actualmente las costumbres están arraigadas a lo que es Tarija, ya que por su cercanía la vestimenta, los bailes, tonadas y sus comidas son similares.

Cuando se construyó el camino carretero, un poco antes y durante la guerra del Chaco se realizó el mismo para entrar al pueblo de San Juan del Oro con una vuelta en U, y así cruzar por medio del pueblo al lado de la principal Iglesia católica de toda la zona.

El puente colgante sobre el río San Juan que une los departamentos de Tarija y Chuquisaca fue construido durante la guerra del chaco, antes que el puente sobre el río de la Torre que fue concluido y entregado el 8 de agosto de 1.954. Esta labor fue realizada por soldados y oficiales de los regimientos Chorolque de Tarija y Tupiza durante el gobierno de Víctor Paz Estensoro. Durante la construcción del puente, los soldados hicieron su campamento en el pueblo de San Juan del Oro.

Es posible que, por la importancia de la zona y respetando los caminos de herradura desde ese lugar se inició el camino carretero hacia Tupiza. Centro comercial importante gracias a la vía férrea que une los centros mineros del norte del país con Villazón en la frontera con Argentina.

Durante la época de la colonia, entre los años 1.650 a 1.700 según versiones antiguas que se transmiten de generación en generación, es posible que se construyeran 3 Iglesias; la primera; cuentan que se lo llevó el río, la segunda era pequeña y quedó muy cerca del cerro colorado alto, con peligro de que se venga el cerro encima; se lo destruyó para construir la actual Iglesia católica que todavía existe en la zona.

Es seguro que la construcción duró mucho tiempo, ya que; al pie de una loma mas baja, aprovechando una planicie natural aumentada con algo de relleno de la misma loma se erigió la estructura de la Iglesia con cimientos de piedra colorada del lugar y piedra azulada del frente o lado de Tarija con una mezcla de yeso y cal apagada. La tierra o greda para los adobes estaba a orillas del río San Juan que debió ser trasladada en grandes cantidades debido a que las paredes de adobe del templo son de 1,25 y 1,35 metros de ancho, para el tumbado y techo se utilizó caña hueca, palos y troncos del lugar, de diferentes medidas amarrados entre si con cintas de cuero de vaca cortados de una manera especial para garantizar y facilitar el trabajo, arriba de las cañas del techo se colocaron tejas traídas según versiones antiguas desde la comunidad de Tomayapo; la base y el lomo de las tejas están sobre barro, ya que de esta forma hasta la fecha siguen soportando el paso del tiempo; en la parte interna se puede apreciar después del revoque con barro, el planchado con yeso, adornos transversales de madera pintados de azul. En la parte externa el revoque con barro y terminado con una mezcla de arena gruesa cal y yeso; el piso interno parece ser de arena fina con cal y yeso; el piso o acceso a la Iglesia, una calle lateral y una acera que da al atrio son de piedra loza de diferentes medidas debido talvez a que las pequeñas calles de este pueblo fueron empedradas.

En esta acera existía una piedra de color azul verdoso liza de unos 35 x 25 cm. que estaba tallada talvez con lo más importante del lugar, una fecha de 1658 que podía haber



sido el año de conclusión de la Iglesia. Desapareció del lugar, no se sabe cuando con otras piedras lozas que había en la acera.

Los santos, cuadros y reliquias del templo fueron traídos según versiones antiguas desde Europa y Cusco en el Perú.

Existía además un órgano que desapareció en las décadas de 1.930 a 1.950, cambiado por un padre de esa época con un armonio que sí se encuentra en la Iglesia, motivo del cambio talvez para realizar mantenimiento de la iglesia. Lo único que queda como recuerdo de este hermoso instrumento musical es un fuelle grande.

También existía en el cuadrante o atrio de la Iglesia un reloj solar que era una lámina de 1 ½ Cm. De espesor, forma de media luna, de mármol color azulado, números romanos tallados en ambos lados, atravesado en la parte alta cerca del corte por una varilla de acero; la sombra proyectada que daba esta varilla de acuerdo al movimiento del sol durante el día indicaba la hora; este reloj estaba instalado en un pedestal construido de adobe a una altura de mas o menos 2,5 metros del suelo, la lámina o barra estaba colocada en dirección este – oeste con el arco hacia abajo, una pequeña inclinación hacia el sur en la parte de arriba por lo que daba la hora en invierno en la cara norte y en verano en la cara sur de la lámina. Lamentablemente este reloj por descuido de sus habitantes desapareció y no pudo ser encontrado.

Debido a que las reliquias de la Iglesia no están inventariadas y no existen documentos de su procedencia no se sabe su valor ni cuantos fueron perdidos.

Las campanas para llamar a misa son tres, una de ellas que se cayó del campanario, fue refundida en la comunidad de la Torre y aumentada de tamaño con metales preciosos donados por habitantes del lugar en junio del año de 1.915; el resultado de esta fundición le dio a la campana un sonido hermoso y profundo que su tañir puede oírse en línea recta hasta unos 15 km.

La Iglesia tiene 3 puertas una lateral que da hacia el norte al cuadrante o atrio, otra pequeña a la sacristía y la principal hacia el este o salida del sol, al lado derecho de esta puerta se encuentra una cruz de madera que es un recuerdo de la primera misión que fue realizada por los padres franciscanos de Tarija en 1.820. Esta leyenda actualmente se puede leer en la cruz por que fue tallada en ella.

En los mapas antiguos de nuestra república de Bolivia el pueblo de San Juan del oro se encuentra registrado como capital de provincia, por la migración hacia las ciudades de sus habitantes y la dejadez de los que quedaron, la representación de capital fue trasladada a Camataquí o Villa Avecia con toda la documentación que existía en la Iglesia.

El pueblo de Las Carreras cruzando el río de La Torre se fundo después; gracias a que existía en el lugar un espacio de terreno plano y recto donde podían realizar carreras de caballos los habitantes de San Juan del Oro en la festividad de los Reyes en el mes de enero. Actualmente Las Carreras es capital de la tercera sección de la provincia Sud Cinti.

En el aspecto religioso, durante el año existían y se mantienen actualmente 4 fiestas o recordatorios más importantes que son:

La Pascua, fecha movable que cae en marzo o abril donde antiguamente se celebraba esta tradición durante una semana; ya que como era la única Iglesia de la zona y considerada parroquia, los padres religiosos llegaban de Tupiza o Tarija para resaltar la fiesta más importante del mundo católico. Actualmente el padre que viene por estas fechas depende de la parroquia de Camargo o Villa AVECIA; debo ponderar y poner muy en alto este acontecimiento del viernes Santo, ya que el rezo del vía crucis y sus canciones religiosas, son las mismas que llegaron cuando se fundó la Iglesia; se cantaron antiguamente y se lo sigue haciendo actualmente con mucho respeto por los habitantes que quedan en el lugar.

La fiesta de San Juan Bautista que se celebra el 24 de junio, representa al pueblo de San Juan del Oro: La celebración empieza el día 23 con repique de campanas y estruendo de bombas o camaretas a las 12, oo horas del medio día, las vísperas con juegos artificiales y verbena en la noche, nuevamente repique de campanas y estruendo de bombas al alba del día 24, la misa al medio día, acompañado de una kermés y juegos populares en la tarde; años antes participaban de esta fiesta bandas musicales de sicus y alrededor del santo adornaban las cañas.(El instrumento musical mas grande del sur de Bolivia) La fiesta comunal del siguiente día era y es ofrecida por los alfereses.

El tercer acontecimiento religioso ocurría generalmente el primer domingo del mes de octubre, actualmente en algunas ocasiones se traslada para el segundo, o bien cuando el padre puede visitarnos. Recordamos este mes a la Virgen del Rosario. En esta ocasión existen las vísperas en la noche anterior, la misa del medio día y luego la fiesta ofrecida por los alfereses de la ocasión.

Como último acontecimiento religioso del lugar llega la navidad, esta festividad tiene una manifestación diferente, dedicada a los niños ya que se caracteriza por la trenzada y adoración al niño Dios durante la noche del 24 hasta el amanecer del 25, continúa la trenzada en la tarde hasta la adoración de despedida en la noche.( Es importante mencionar que la gente mayor en algún momento también trenzan y adoran recordando su niñez)

La trenzada generalmente empieza a las 9 de la noche hasta las 12, hora en que se realiza el recordatorio del nacimiento del niño Jesús realizando danzas con cantos de la adoración que dura por lo menos 1 hora; toda la manifestación es acompañada con música de 2 quenás, un bombo y tambor, en algunas ocasiones en lugar de quenás se acompaña con acordeón. Luego de la adoración sigue la trenzada hasta el amanecer; a las 11 de la mañana del 25 se realiza la misa y continua la trenzada en la tarde hasta la adoración de despedida a las 9 o 10 de la noche.

Esta manifestación de la adoración al niño Dios ocurre en San Juan del Oro desde tiempos inmemoriales dedicada a, y por los niños. Las personas dedicadas a esta fiesta religiosa fueron quienes tenían la imagen del niño Dios: Actualmente desde hace 53 años la familia Zamora lo realiza en su domicilio particular; en primera instancia la Sra. Modesta

Zamora y sus 3 hijas Dominga, Guadalupe y Mercedes hasta el año 1.985; actualmente continúa la tradición por doña Mercedes, colaborada por los sobrinos e hijos de la familia.

En otra oportunidad se hará mención de la melodía, letra y canto, tono de la música de las figuras o coreografía cada una diferente de la trenzada y adoración.

**Trabajo realizado por Oswaldo López Zamora C.I. 1788917 Tja. Agosto 2014**

## **RESEÑAS DE LA SEMANA SANTA EN SAN JUAN DEL ORO**

Esta Fiesta tradicional hay que dividirla en 2 partes: La tradición de lo religioso y lo que es folklórico.

La fiesta de la pascua empezaba después del miércoles de ceniza, el viernes de esa semana se realizaba el primer vía crucis dentro de la Iglesia y se continuaba todos los días viernes, hasta el viernes santo; cuando no podía estar el padre, los habitantes realizaban y realizan el vía crucis dentro de la Iglesia con mucho respeto de forma independiente. Siempre hay gente que puede dirigir los rezos y otros que acompañan con los cánticos.

Llegada la semana santa, era como su nombre lo indica, la festividad principal duraba una semana; El padre o sacerdote que llegaba de Tupiza o Tarija para resaltar esta fiesta, vivía en la casa parroquial, los habitantes se encargaban de darle la alimentación, servicio de limpieza del ambiente y lavado de ropa.

La misa del domingo de ramos era en horas de la mañana y los feligreses del lugar y de las comunidades cercanas acudían a esta misa generalmente provistos de su ramito de olivo, algunas personas lo mantenían como ramo, otras le daban forma de cruz para que fuera bendecido; es importante mencionar que esta Iglesia era la única del lugar por lo que la gente católica acudía en forma masiva de las comunidades del Monte Sandoval, Lime, La Torre, Tárcana, Las Carreras, Santa Rosa, Socpora del departamento de Chuquisaca, El Puente, Sejtapa, El Monte, Pompea, Santa Ana, Chayaza del departamento de Tarija.

Lunes, martes y miércoles se rezaba y cantaba en la Iglesia, el día jueves santo recordando la última cena del señor la misa era celebrada en la noche con el lavado de pies a 12 personas y luego el velatorio era hasta el amanecer; el día viernes se preparaba en la puerta de la sacristía un púlpito que consistía de 2 mesas, una colocada de forma normal y la otra arriba volcada con las patas para arriba, estas mesas no se podían ver por que estaban cubiertas con tela y caña hueca tierna y verde tejida. Al lado de este púlpito estaba el monte calvario con la imagen de cristo en su cruz. En la noche subía a este púlpito el sacerdote para realizar el sermón de las 7 palabras que duraba casi 4 horas, luego se bajaba al señor de la cruz y se lo introducía en el sepulcro con mucho respeto por personas distinguidas llamadas piadosos que usaban paños de lienzo para tocar al señor.

De la misma manera se vestía a la virgen y a San José, se aseguraba en andas individuales para iniciar la procesión que se realiza por un camino que se construyó antiguamente en una loma cercana a la Iglesia donde se realizan 12 de las 14 estaciones, la primera y última se suceden dentro de la Iglesia

Es importante mencionar que se utilizaba y utiliza para adornar la Iglesia gran cantidad de rosas pascuas para formar los arcos y bastones y de esta manera aromatizar con la fragancia de esta flor de temporada toda la Iglesia.

En esta noche del viernes santo la gente acudía en gran cantidad de las comunidades arriba mencionadas y se realizaban 3 procesiones que duraban en su recorrido 1 ½ a 2 horas donde se realizan las 14 estaciones, gracias a la tradición que pasa de generación en generación se reza y canta actualmente la reseña de lo sucedido en cada estación; los habitantes personas del lugar y otros que llegan de las comunidades aledañas usaban una túnica y un turbante blanco que cubría todo el cuerpo y se llamaban los piadosos, (actualmente no existen) quienes eran los encargados de llevar la cruz que encabezaba la procesión, el sepulcro con el señor y San José, la virgen lo llevaban varias mujeres. La primera procesión que era la mas numerosa en asistencia de feligreses por lo menos albergaba a unas 3.000 personas, generalmente empezaba a las 9 de la noche; la segunda procesión salía a las 11,30 o 12.00 y la tercera sin el sepulcro a las 3, 00 de la mañana para terminar casi al amanecer. Durante los descansos dentro de la iglesia se realizaban los cantos de adoración al señor y la virgen y casi al amanecer la despedida que era un manifiesto de tristeza y mucho respeto.

Actualmente se sigue manteniendo la tradición, con una asistencia de por lo menos 200 personas, se realiza una sola procesión que sale a las 9 de la noche dirigida generalmente por los mismos comunarios; algunas veces se logra convencer al padre para que nos colabore y acompañe en estos actos. Los cantos de despedida al Señor y la Virgen son después de esta procesión.

El día sábado pasaba con mucha tranquilidad esperando el domingo de resurrección.

El día domingo de resurrección la misa empezaba a las 4 de la mañana, generalmente a esta misa que era de mucho respeto, acudía gente mayor para evitar ruidos y llantos de niños; en el cuadrante o atrio de la Iglesia se vestían altares y la procesión era con el santísimo y la ostia consagrada. Actualmente esta misa se realiza en Las carreras.

La parte folklórica y costumbrista consistía en que la gente acudía de forma masiva, para realizar la venta de sus productos que traían a lomo de mulas y burros en sus inicios y camiones poco después.

Empezando la noche del jueves y luego viernes, era tradicional la venta de pasteles de queso con cebolla, canelados ponches y dianas; los últimos productos eran controlados para evitar borracheras en estos días santos.

Pasada la semana santa y la misa del domingo de resurrección empezaba en diferentes lugares el tradicional zapateo de pascua acompañados por músicos que tocaban el violín; en esos lugares se servía vino, chicha, cóctel, ahora chufly y se servía sopa de maní, arroz, picantes de gallina, lengua, patas, panza, saice, chancho a la olla, al horno, costillitas, chicharrón, morcillas, tamales; los juegos tradicionales eran de la taba y pelea de gallos; actualmente solo taba.

Era tradición que la venta de pan y masas lo realicen personas que venían de la comunidad del Puente quienes traían pan y roscas dulces, rosquetes, empanadas con queso, empanadas con dulce de lacayote, masitas con harina de maíz, de trigo, panes salados, galletas y bollos.

## **FIESTA DE SAN JUAN BAUTISTA**

La fiesta del pueblo de San Juan del Oro se la recuerda el día 24 de junio en honor al nacimiento de San Juan Bautista. Esta fiesta generalmente era y es actualmente de tres días. El 23 llegaba la gente de las comunidades aledañas para las vísperas donde se realizaba el rezo del Rosario, la quema de juegos artificiales y la venta de pasteles, comidas, canelados, ponches y dianas.

El día 24 se sigue realizando la misa con asistencia de muchos feligreses devotos del patrón San Juan Bautista, antiguamente a esta fiesta acudían comerciantes para formar especies de ferias donde se podía conseguir casi todo, actualmente después de la misa se realiza la tradicional kermés donde se venden platos tradicionales de diferentes variedades; bebidas como ser la chicha, vinos y cerveza.

El día 25 el alferés que ofreció la misa al santo patrono, invita a una fiesta general en su domicilio.

Esta narración se pudo lograr gracias a la colaboración de personas mayores que pudieron manifestar y contar su vivencia de niños a mayores en nuestro pueblo San Juan del Oro.

**Escrito por Oswaldo López Zamora C.I. 1788917 Tja. Agosto 2014**