

ANEXOS

Ítem.- PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm EMPOTRADO AL MURO TRES CARRILES

1.- Definición

Esta especificación se refiere a la provisión, construcción y colocación de puertas correderas en vidrio templado espesor 10 mm, con freno hidráulico y jalador tipo barra. Además debe ser puerta corredera oculta o empotrada al muro y de triple carril.que cuando se abre esta queda integrada dentro de la pared.

Serán instaladas en los ambientes y otros que se indican en los planos generales y de detalle así como los lugares indicados por el SUPERVISOR de obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de obra.

Se utilizarán paneles de vidrio templado de 10 mm, de espesor con sus respectivos herrajes y cerraduras con una estructura de alto rendimiento.

Las puertas tendrán rieles metálicas correderas y jalador tipo barra metálica de una pulgada de diámetro, pintada con pintura electrostática ubicada en ambos lados de la puerta.

Así mismo deberá colocarse los burletes en toda la longitud de los rieles correderos, para evitar su contacto directo con el vidrio

Se suministrará una estructura metálica para puerta corredera de tres hojas colocada en pared para revestir con revoque de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 14 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa metálica perfilada,



preparado para alojar tres hojas de puerta de espesor máximo 12 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Totalmente montado

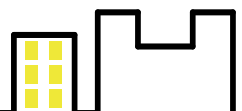
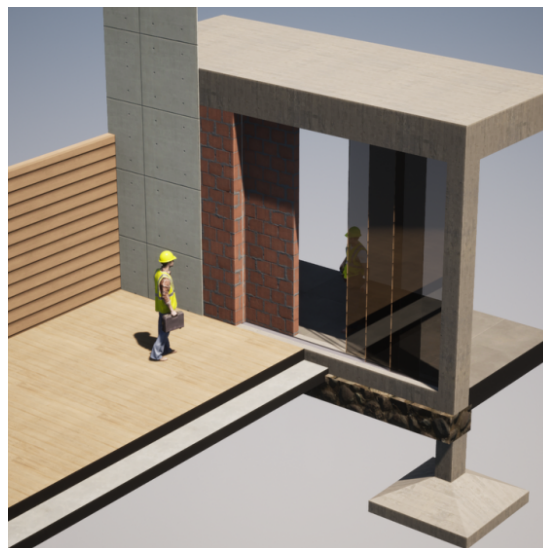
Como condición general, el aluminio de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

3.- Forma de ejecución

Previamente deben ser verificadas las dimensiones en obra antes de la ejecución de las mismas, para evitar errores en sus dimensiones.

Antes de empezar la instalación es indispensable determinar la cantidad de carriles que son por cada hoja en este caso serán 3 hojas, y definir bien en un plano su ubicación. De esta manera sabremos lo que debe medir la abertura y el hueco interior del tabique que albergará la estructura de la puerta.

Verificar que para el buen funcionamiento en todo el hueco de la pared no puede pasar ningún tipo de cableado o tubería.



Se ejecutará parcialmente el muro con las dimensiones establecidas en los planos según el ancho de muro 0.40 m, y las dimensiones de las hojas de la puerta se procederá a ejecutar una parte del muro (como se muestra en la figura)

Las puertas serán ejecutadas con vidrio templado de 10 mm de espesor, teniendo en cuenta el rebaje en el armazón de aluminio anodizado, para que estos se encuentren en el mismo nivel de terminado.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones de los elementos de la estructura se realizarán con soldadura, remaches pop o pernos, para los elementos móviles se utilizarán tornillo y/o pernos a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos a los cuales estarán sometidos. Los restos y rebarbes de uniones se perfeccionarán de modo de no perjudicar su aspecto y buen funcionamiento.

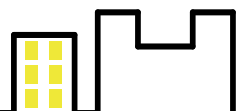
Se alinearán a nivel y plomada en la ubicación descrita en los planos de arquitectura, y se fijara con elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Se debe usar los soportes adecuados para asegurar una buena sujeción, y sistema corredizo de apertura y cierre de las puertas de vidrio templado.

Serán construidas con técnicas adecuadas y estética, los cortes limados perfectamente y su cierre será suave y hermético.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

La colocación de la estructura de aluminio y el vidrio templado en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.



Los empotramientos de las pastillas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

Se procederá al montaje y colocación del armazón con las guías de la puerta y con los distanciadores en sus alojamientos correspondientes, verificando su nivelación y la fijación a la pared se realizará con mortero de cemento de tal manera que garanticen el deslizamiento de la puerta sin problemas.

La fijación al piso se realizará mediante atornillado.

Luego se procederá a la colocación de la malla metálica, la misma que debe estar fijada al armazón mediante clips o soldadura formando un conjunto sólido y estable.

Una vez instalada la estructura de la puerta, el siguiente paso es dejar la pared uniforme y lisa por lo que debemos aplicar un revestimiento con mortero de cemento al armazón.

Para terminar el trabajo, opcionalmente, se puede colocar marcos falsos con jambas en los recuadros del muro que enmarque la puerta.

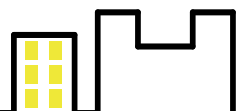
El Supervisor de Obra rechazará cualquier trabajo deficiente o que a su criterio sea mal ejecutado y el Contratista reemplazará sin recargo alguno.

4.- Medición

Este trabajo se medirá en metros cuadrados de trabajo neto ejecutado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptadas por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.



Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA								POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS		
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO										
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			AREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
>	MODULO 03: PLANTA BAJA									
24	PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES. EMPOTRADO AL MURO	M2							13,44	
	Area de trabajo al aire libre - Zona de trabajo compartido			5,60	2,40		1	13,44		Tres hojas
>	MODULO 05: SEGUNDO PISO									
17	PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES. EMPOTRADO AL MURO	M2							19,20	
	Area de trabajo al aire libre - Zona de trabajo compartido			8,00	2,40		1	19,20		Tres hojas

Análisis de Precios Unitarios

Son: Dos Mil Trescientos Sesenta y Tres con 60/100 Bolivianos



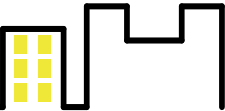
8. Presupuesto General.

Proyecto: EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA					POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS		
PRESUPUESTO GENERAL							
N°	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.		
20	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	1,141.52	337.885,95	387.000,00		
21	ZOCALO DE PORCELANATO H=10 cm	ML	296,61	55,70	16.519,17		
22	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	40,20	1.297,54	52.161,11		
23	PUERTA CORRIERA DE VIDRIO LINEAX 18 mm + ACCES. EMPOTRADO AL MURO	M2	22,20	1.041,18	23.122,20		
24	MURO	M2	13,44	2.363,90	31.766,78		
25	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO Eufem LIN=20	M2	8,50	818,54	6.957,59		
26	BARANDA METALICA SISOENIO H=90 cm	ML	9,86	272,98	2.691,60		
27	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	11,02	859,99	9.473,63		
28	PERGOLADO METALICO	M2	69,20	333,13	23.052,84		
29	CELO FALSO RYVALAL CON EST. METALICA	M2	853,68	198,44	169.366,00		
30	CELO PASO SOBRE LOSA	M2	91,48	222,64	20.367,11		
31	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	15,15	165,49	2.506,82		
32	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	886,97	130,33	115.602,20		
33	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2	164,64	258,26	42.514,14		
34	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2	28,32	321,41	9.102,33		
35	REVESTIMIENTO DE LADRILLO CERAMICO	M2	16,19	242,33	3.922,84		
36	MEZON DE H' A #45 cm ANCHO 60 cm OFRETIMIENTO	ML	19,71	866,15	17.069,47		
37	MEZON DE GRANTO 60 cm H=45 cm	ML	8,97	1.472,83	13.209,48		
38	MEZON DE GRANTO 60 cm H=45 cm	ML	16,71	1.472,83	24.507,48		
39	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	1.730,60	22,95	39.505,17		
40	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	670,84	21,70	14.557,17		
41	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	80,40	50,46	4.065,86		
42	LUZ LED 15 W	PTO	266,00	367,42	97.763,30		
43	LUZ LED 15 W	PTO	48,00	423,55	20.328,00		
44	COLO ED. LAMINADO FLEXIBLE 24 W	PTO	16,00	423,55	6.776,80		
45	COLO ED. LAMINADO FLEXIBLE 24 W	PTO	6,00	423,55	2.541,30		
46	PANEL LED EMPOTRADO SUELO	PTO	6,00	479,68	2.878,08		
47	PANEL LED EMPOTRADO SUELO	PTO	2,00	517,11	1.034,22		
48	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	122,00	363,88	44.393,36		
49	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	47,00	291,83	13.776,61		
50	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	14,00	291,83	4.085,62		
51	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	14,00	291,83	4.085,62		
52	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	14,00	291,83	4.085,62		
53	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	14,00	291,83	4.085,62		
54	PROV. 7 COLO. INODORO TANQUE BAJA-ACCESORIOS	PZA	14,00	1.124,44	15.742,16		
55	PROV. 7 COLO. DE URNARIO + GRIFERIA	PZA	3,00	893,35	2.680,05		
56	PROV. 7 COLO. DE URNARIO + GRIFERIA	PZA	3,00	893,35	2.680,05		
57	PROV. 7 COLO. DE URNARIO + GRIFERIA	PZA	3,00	893,35	2.680,05		
58	LAMINADOS DE ACERO INOXIDABLE (2 P + 1 E)	PZA	1,00	1.079,41	1.079,41		
59	CAJA SIFONADA CREILLA DE PISO F	PZA	5,00	128,46	642,30		
60	INSTALACION GAS NATURAL	PTO	7,00	3.947,85	27.634,95		
61	PROV. 7 COLO. THERMOTERMIC ELECT CAR 375 LT	PZA	5,00	8.976,38	44.881,90		
62	PROV. 7 COLO. THERMOTERMIC ELECT CAR 375 LT	PZA	5,00	8.976,38	44.881,90		
63	SISTEMA DE RIEGO POR ASPIRACION	GLB	1,00	22.147,08	22.147,08		
64	PROV. E INSTALACION BOMBA DE AGUA	PZA	3,00	6.577,49	19.732,47		
65	FUENTES DE AGUA DE H' A CON REVESTIMIENTO	PZA	2,00	36.082,26	72.164,52		
66	AREA VERDE (RAY, GRAS)	M2	50,04	59,12	2.958,36		
67	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
68	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
69	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
70	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
71	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
72	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
73	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
74	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
75	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
76	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
77	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
78	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
79	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
80	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
81	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
82	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
83	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
84	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
85	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
86	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
87	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
88	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
89	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
90	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
91	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
92	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
93	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
94	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
95	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
96	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
97	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
98	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
99	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
100	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
101	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
102	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
103	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
104	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
105	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
106	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
107	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
108	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
109	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
110	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
111	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
112	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
113	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
114	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
115	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
116	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
117	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
118	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
119	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
120	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
121	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
122	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
123	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
124	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
125	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
126	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
127	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
128	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
129	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
130	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
131	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
132	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
133	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
134	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
135	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
136	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
137	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
138	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
139	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
140	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
141	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
142	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
143	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
144	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
145	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
146	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
147	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
148	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
149	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		
150	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.893,58	4.893,58		

Proyecto: EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA				POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
PRESUPUESTO GENERAL							
N°	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.		
28	REVESTIMIENTO PLACAS DE CEMENTO	M2	29,45	208,94	6.153,28		
29	MESON DE H" x e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	5,40	866,15	4.677,21		
30	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML	8,97	1.472,63	13.209,48		
31	MACETEROS	M2	8,97	593,72	18.663,35		
32	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	1.223,61	22,95	28.081,90		
33	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	184,18	21,70	3.996,71		
34	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	45,76	50,48	2.309,05		
35	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML	24,65	258,77	6.378,68		
36	LUZ LED 15 W	PTO	199,00	367,42	73.116,58		
37	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML	30,00	429,79	12.893,70		
38	PANEL LED COLGANTE	PTO	5,00	423,55	2.141,30		
39	LUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO	4,00	1.681,52	6.726,08		
40	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	91,00	363,68	33.094,88		
41	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	1,00	668,60	668,60		
42	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	20,00	291,83	5.836,60		
43	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO	9,00	291,83	2.626,47		
44	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	1,00	179,41	179,41		
45	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAÑO+ACCESORIOS	PZA	10,00	1.124,44	11.244,40		
46	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	2,00	860,35	1.720,70		
47	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA	6,00	1.027,56	6.165,36		
48	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE ESTIPAR + GRIFERIA	PZA	1,00	1.078,41	1.078,41		
49	CAJA SIFONADA CREJILLA DE PISO 4"	PZA	3,00	128,46	385,38		
						1.478.863,34	
MODULO 06- TERCER PISO							
1	REPLANTEO Y TIRAZADO	M2	798,62	5,56	4.452,21		
2	COLUMNA DE H" A"	M3	12,11	3.975,96	48.166,27		
3	VIGA DE H" A"	M3	23,82	3.975,96	94.719,35		
4	GRADA DE H" A"	M2	2,71	4.138,12	11.227,96		
5	MURO LADRILLO 6 HUECOS e=30 cm	M2	574,30	517,14	296.993,50		
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS e=12 cm	M2	15,64	381,64	5.966,94		
7	MURO LADRILLO 6 HUECOS e=12 cm	M2	325,47	164,89	53.665,34		
8	MURO EN SECC CON PLACAS DE CEMENTO e=5 cm	M2	10,00	250,10	2.501,00		
9	MURO CEBOSA CON PLACAS DE CEMENTO	M2	31,57	320,87	10.247,47		
10	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2	83,31	409,69	33.945,63		
11	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2	175,52	1.163,09	204.143,81		
12	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	758,33	331,02	251.021,07		
13	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm	ML	118,71	55,70	6.612,16		
14	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	20,72	1.297,54	26.885,03		
15	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	6,00	1.297,54	7.785,24		
16	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO Extra=mm L1H=20	M2	4,50	1.816,54	8.036,28		
17	BARANDA METALICA SOSEHO h=80 cm	ML	4,10	372,58	1.527,58		
18	BARANDA METALICA SOBRE MURO SOSEHO h=20 cm	ML	44,25	118,60	5.246,05		
19	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	544,06	198,44	108.874,36		
20	CIELO FALSO DE PVC	M2	38,11	222,64	8.484,81		
21	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	398,21	130,33	51.885,06		
22	REVOQUE EXTERIOR (CALCEMENTO) Y FRILEADO	M2	212,28	130,33	27.694,24		
23	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	80,34	220,28	17.694,15		
24	MESON DE H" x e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	5,40	866,15	4.677,21		
25	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML	8,97	1.472,63	13.209,48		
26	MACETEROS	M2	23,19	593,72	13.766,48		
27	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	942,26	22,95	21.624,89		
28	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	212,28	21,70	4.606,51		
29	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	41,44	50,48	2.091,06		
30	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML	42,55	258,77	11.010,66		
31	LUZ LED 15 W	PTO	199,00	367,42	73.116,58		
32	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML	30,00	429,79	12.893,70		
33	PANEL LED COLGANTE	PTO	5,00	423,55	2.141,30		
34	LUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO	5,00	1.681,52	8.407,60		
35	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	62,00	363,68	22.548,16		
36	TOMACORRIENTE DE PISO	PTO	2,00	378,15	756,30		
37	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	1,00	668,60	668,60		
38	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	20,00	291,83	5.836,60		
39	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO	9,00	291,83	2.626,47		
40	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	1,00	179,41	179,41		

Proyecto: EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA				POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEZAGA RUESCAS			
PRESUPUESTO GENERAL							
Nº	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.		
16	PUERTA VIDRIO BLINDEO 10 mm + ACCES.	M2	12,00	1.046,18	12.554,16		
17	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm L1H=20	M2	6,90	818,54	5.642,36		
18	BARANDA METALICA SOBRERO h=80 cm	ML	9,80	372,58	3.651,34		
19	BARANDA METALICA SOBRE MURO SOBRERO h=20 m	ML	36,17	118,90	4.289,76		
20	BARANDA DE VIDRIO SOBRERO h=80 cm	ML	11,00	468,72	5.155,92		
21	PERGOLADO METALICO	M2	15,82	335,13	5.301,76		
22	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	504,34	195,44	98.712,58		
23	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	38,11	222,64	8.481,81		
24	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	15,15	166,49	2.522,32		
25	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	855,59	130,33	111.862,87		
26	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2	284,78	148,78	42.289,26		
27	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	106,58	236,28	25.182,33		
28	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2	28,32	321,41	9.102,33		
29	REVESTIMIENTO PLACAS DE CEMENTO	M2	10,15	208,94	2.120,74		
30	MESON DE H" x e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	5,34	866,15	4.625,24		
31	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML	8,97	1.472,63	13.209,48		
32	MACETEROS	M2	14,13	593,72	8.391,64		
33	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	1.000	22,95	22.950,00		
34	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	184,18	21,70	3.996,71		
35	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	35,04	50,48	1.768,12		
36	LUZ LED 15 W	PTO	243,00	367,42	89.283,06		
37	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	PTO	30,00	429,79	12.893,70		
38	PANEL LED COLGANTE	PTO	6,00	423,55	2.541,30		
39	PANEL LED MULTIDIRECCIONAL 7 W	PTO	8,00	517,11	4.136,88		
40	LUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO	4,00	1.681,52	6.726,08		
41	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	90,00	363,68	32.731,20		
42	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	1,00	668,60	668,60		
43	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	20,00	291,83	5.836,60		
44	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO	9,00	291,83	2.626,47		
45	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	1,00	179,41	179,41		
46	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE BAÑO+ACCESORIOS	PZA	10,00	1.124,44	11.244,40		
47	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	2,00	667,35	1.334,70		
48	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) Y GRIFERIA	PZA	6,00	1.227,56	7.365,36		
49	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/REDESTAL + GRIFERIA	PZA	1,00	1.076,41	1.076,41		
50	CAJA SIFONADA CREJILLA DE PISO 4"	PZA	3,00	128,46	385,38		
					1.893.982,72		
1	REPLANTEO Y TIRADO	M2	916,56	5,56	5.096,07		
2	COLUMNA DE H" A"	M3	30,76	3.975,66	122.308,45		
3	VIGA DE H" A"	M3	2,71	4.138,12	11.227,96		
4	GRADA DE H" A"	M2	574,30	517,14	296.993,50		
5	LOSA ALUMINADA H=20 CM	M2	23,95	381,64	9.141,80		
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS e=40 cm	M2	419,39	164,89	69.152,48		
7	MURO LADRILLO 6 HUECOS e=30 cm	M2	31,67	320,87	10.174,47		
8	MURO EN C/DO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2	32,78	250,10	8.193,26		
9	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2	43,63	468,69	20.449,18		
10	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2	286,14	1.163,09	332.806,57		
11	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	899,84	331,02	297.886,81		
12	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm	ML	137,73	55,70	7.671,56		
13	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	22,88	1.297,54	29.682,72		
14	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	13,60	1.046,18	14.228,12		
15	PUERTA CORRERERA DE VIDRIO BLINDEO 10 mm + ACCES.	M2	19,20	2.363,60	45.381,12		
16	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm L1H=20	M2	4,50	818,54	3.683,43		
17	BARANDA METALICA SOBRERO h=80 cm	ML	9,80	372,58	3.651,34		
18	BARANDA METALICA SOBRE MURO SOBRERO h=20 m	ML	33,82	118,90	4.011,05		
19	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	257,90	166,49	42.881,06		
20	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	38,11	222,64	8.481,81		
21	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	15,15	166,49	2.522,32		
22	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	460,57	130,33	59.972,31		
23	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	122,35	148,78	18.203,75		
24	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	112,31	236,28	26.536,61		
25	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2	13,41	321,41	4.310,11		

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA		POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
PRESUPUESTO GENERAL					
Nº	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.
41	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA	10,00	1.124,44	11.244,40
42	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	2,00	869,35	1.738,70
43	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA	8,00	1.127,56	9.020,48
44	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA	1,00	1.076,41	1.076,41
45	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA	3,00	128,46	385,38
>	MODULO 07: TERRAZA				597.102,92
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	634,88	5,56	3.528,82
2	VIGA DE H° A°	M3	0,70	3.975,96	2.797,09
3	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2	575,50	517,14	297.614,07
4	MURO LADRILLO 6 HUECOS: e=30 cm	M2	3,89	381,64	1.482,67
5	MURO LADRILLO 6 HUECOS: e=18 cm	M2	21,91	204,41	4.477,60
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS: e=12 cm	M2	122,48	164,89	20.195,15
7	PISO DE CEMENTO VISTO CON JUNTAS DE DILATACION C/2 m E IMPERMEABILIZANTE RECUPLAST	M2	613,43	206,96	126.955,47
8	CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO e=6 mm CON EST. METALICA	M2	60,65	657,62	39.884,65
9	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	1,92	1.297,54	2.491,28
10	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	5,73	166,49	953,99
11	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	39,88	130,33	5.198,08
12	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) MANDILADO	M2	280,62	148,78	41.750,55
13	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	45,61	22,95	1.046,84
14	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	280,62	21,70	6.089,44
15	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	3,84	50,46	193,77
16	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML	111,54	258,77	28.863,21
17	TANQUE ELEVADO PLASTICO 1200 LT	PZA	4,00	3.395,06	13.580,24
COSTO FINAL TOTAL DEL PROYECTO (Bs.):					12.413.797,19
Son: Doce Millon(es) Cuatrocientos Trece Mil Setecientos Noventa y Siete con 19/100 Bolivianos					



Ítem.- INSTALACION DE FAENAS

1. Definición

Este ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sean necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción.

Estas instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios.

2. Materiales, herramientas y equipo

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obra. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales.

3. Procedimiento para la ejecución

Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto.

El Supervisor de Obra tendrá cuidado que la superficie de las construcciones esté de acuerdo con lo presupuestado.

El Contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina de obra, se



mantendrá en forma permanente el Libro de Órdenes respectivo y un juego de planos para uso del Contratista y del Supervisor de Obra.

Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas.

4. Medición

La instalación de faenas será medida en forma global o en metros cuadrados, considerando únicamente la superficie construida de los ambientes mencionados y en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

5. Forma de pago

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

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



Ítem.- LETRERO DE OBRAS S/DISEÑO

1. Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la ejecución de las obras civiles, de acuerdo al Modelo y Formato, establecido por el Contratante, de acuerdo al diseño. Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad de la Empresa Constructora el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

2. Materiales, herramientas y equipo

Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción y pinturas al aceite de los colores representativos de la Institución. La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante pernos.

3. Procedimiento para la ejecución

Se deberán cortar las tablas de madera, de acuerdo a las dimensiones señaladas por el Supervisor de Obra, cuyas caras donde se pintarán las leyendas deberán ser cepilladas y afinadas con lijas de madera, a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas.

Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura al aceite, según lo establecido en el formato, hasta obtener una coloración homogénea y uniforme.

Una vez secas las capas de pintura, se procederá al pintado de las leyendas, mediante viñetas y pintura, cuyos tamaños de letras serán los especificados en el formato definido por el Contratante.

Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes, serán fijadas mediante pernos a columnas de madera, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.



En el caso de suelos no suficientemente firmes, las columnas de madera serán empotradas en bloques de hormigón.

4. Medición

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

5. Forma de Pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle 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 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.- PLACA ENTREGA DE OBRAS

1.- Definición

Este trabajo comprende la construcción y colocación de la plaqueta de entrega de obras según diseño que será previsto por el supervisor y la entidad contratante.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, herramientas y equipos serán suministrados por el Contratista.

La Plaqueta de acero y los pernos de sujeción además de los accesorios necesarios para ser colocada en el lugar que el supervisor vea por conveniente.

3.- Forma de ejecución

Se Fabricaran en una fundidora siguiendo el diseño aprobado por el supervisor para luego ser empotrado a la pared o al lugar donde el supervisor vea por conveniente.

4.- Medición

Este ítem será medido por pieza fabricada y colocado según planos constructivos.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptados por el Supervisor de Obra y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.



Ítem.- RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GENERAL EN OBRA

1.- Definición

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

Además de la limpieza necesaria en el lugar asegurándose que no se quede ningún tipo de escombros, material de construcción, etc.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

3.- Forma de ejecución

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

4.- Medición

La Limpieza y el retiro de los escombros se medirán en forma global.

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.



Ítem.- REPLANTEO DE OBRAS

1. Definición

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

Asimismo comprende el replanteo de obras de toma, aceras, muros de cerco, canales y otros.

2. Materiales, herramientas y equipo

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

3. Procedimiento para la ejecución

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

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

Se utilizará taquímetro y nivel a fin de tener exactitud en ángulos, medidas y niveles.

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



Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con lienzo firmemente tesado y fijado a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno.

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

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

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

4. Medición

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

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

Los muros de cerco y los canales se medirán en metros lineales.

5. Forma de pago

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

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



Item.- EXCAVACION MANUAL (0-2 m) SUELO SEMIDURO

1. Definición

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean éstas corridas o aisladas y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo

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

3. Procedimiento para la ejecución

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

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

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

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

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



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

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

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por éste antes y después de su realización.

4. Medición

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra. Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por el Supervisor de Obra.

5. Forma de pago

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

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



Item.- EXCAVACION CON MAQUINARIA

1. Definición

Este ítem se refiere a la ejecución de todos los trabajos correspondientes a movimiento de tierras con cortes o terraplenes (rellenos), nivelación y perfilados de taludes con maquinaria, retirado del material del corte y en diferentes tipos de suelos, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, a objeto de obtener superficies de terreno en función de los niveles establecidos en los planos.

2. Materiales, herramientas y equipo

El Contratista deberá proporcionar todas las herramientas, equipo y maquinaria adecuada y necesaria para la ejecución de los trabajos y de acuerdo a su propuesta.

3. Procedimiento para la ejecución

El Contratista elegirá las herramientas y/o maquinaria según sea el caso, debiendo someter a la aprobación del Supervisor de Obra la calidad y cantidad del equipo a emplearse.

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

A medida que se vaya realizando el movimiento de tierras, el Contratista estará obligado a revisar constantemente los niveles del terreno, con la finalidad de obtener el perfil requerido de acuerdo a planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En el caso que se excaven volúmenes mayores por error en la determinación de cotas o cualquier otro motivo, el Contratista deberá realizar el relleno correspondiente por su cuenta y riesgo, dejando el terreno en las mismas condiciones originales.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los



límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

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

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

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

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra. Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por el Supervisor de Obra.

5. Forma de pago

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

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



Ítem.- RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT.

1. Definición

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo

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

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o el formulario de presentación de propuestas señalase el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra.

Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica.

3. Procedimiento para la ejecución

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

El material de relleno ya sea el procedente de la excavación o de préstamo estará especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.



La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

4. Medición

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

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 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: CIMIENTOS DE HORMIGON CICLOPEO

1. Definición

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos de H° C°, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de H° y otros detalles señalados en los planos respectivos 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.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio ($\frac{1}{2}$) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

El cemento será del tipo portland y deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas 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, o materias orgánicas.

3. Procedimiento para la ejecución

En cimientos, cuando se emplee un hormigón de resistencia cilíndrica =120 Kg/cm², el volumen de la P.D. será del 60%, si el hormigón fuera de una resistencia cilíndrica a los 28 días de 140 Kg/cm², el volumen de la P.D. será del orden del 50%.



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 una capa de hormigón pobre de 5 cm de espesor de dosificación 1:3:5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra.

Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas 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.

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

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



El hormigón ciclópeo se compactará a mano mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las P.D. queden colocadas en el centro del cuerpo del cimiento 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. Medición

Los cimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos.

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.



Ítem.- H° S° DE NIVELACION

1.- Definición

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón pobre con dosificación 1 : 3 : 5, que servirá de cama o asiento para la construcción de diferentes estructuras o para otros fines, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra

2.- Materiales, herramientas y equipos

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 140 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua deberá ser razonablemente limpia, y libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra sustancia perjudicial. No se permitirá el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o desagües.

3.- Forma de ejecución

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en el espesor o altura señalada en los planos.

El hormigón se deberá compactar (chuceado) con barretas o varillas de fierro.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme..

4.- Medición

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos o metros cuadrados, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes o áreas 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 cancelado 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.



**Ítem: HORMIGONES Y MORTEROS PEQUEÑAS ESTRUCTURAS
CORRIENTES DE H° A°**

1. Definición.

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple o armado para las siguientes partes estructurales de una obra:

- a) Zapatas, columnas, vigas, muros, losas, tapas para cámaras de inspección, sumideros de alcantarillados, cáscaras y otros elementos, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- b) Cimientos y sobrecimientos corridos, cadenas u otros elementos de hormigón armado, cuya función principal es la rigidización de la estructura o la distribución de cargas sobre los elementos de apoyo como muros portantes o cimentaciones.
- c) Todas las estructuras de hormigón simple o armado, ya sean construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

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 Sección 2-Materiales.



Clasificación y dosificación de las mezclas de hormigón

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

Tipo de Hormigón	Resistencia cilíndrica Característica de compresión a los 28 días
P mayor o igual	35 Mpa
A mayor o igual	21 Mpa
B mayor o igual	18 Mpa
C mayor o igual	16 Mpa
D mayor o igual	13 Mpa
E mayor o igual	11 Mpa

En casos especiales se pueden especificar resistencias cilíndricas características mayores a 21 Mpa, pero en ningún caso superiores a 30 Mpa, excepto en hormigón pretensado. Dichas resistencias deben estar controladas por ensayos previos y durante la ejecución de la obra.

Los hormigones tipo A y B se usaran en todas los elementos estructurales de la obra, excepto donde las secciones sean macizas y/o estén ligeramente armadas.

Características del Hormigón

En general, el hormigón contendrá la cantidad de cemento que sea necesaria para obtener mezclas compactas, con la resistencia especificada en los planos o en el formulario de presentación de propuestas y capaces de asegurar la protección de las armaduras.

En ningún caso las cantidades de cemento para hormigones de tipo normal serán menores que:



APLICACION	Cantidad mínima de cemento por m3.	Resistencia cilíndrica a los 28 días	
		Con control permanente	Sin control permanente
	Kg.	Kg./cm2	Kg./cm2
Hormigón Pobre	100	-	40
Hormigón Ciclópeo	280	-	120
Hormigón Tipo B	280	180	150
Pequeñas Estructuras	325	210	150
Estructuras Corrientes	350	230	170
Estructuras Especiales	400	270	200

En el caso de depósitos de agua, cisternas, etc. la cantidad mínima de cemento será de 350 Kg/m³. Para Hormigones expuestos a la acción de un medio agresivo 380 kg/m³ y para hormigones a vaciarse bajo agua 400 kg/m³.

3. Procedimiento para la ejecución

Preparación, colocación, compactación y curado

a) Dosificación de materiales

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

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 del árido suelto y del contenido de humedad.

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

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



Dosificación	Cemento (Kg)	Arena (m3)	Grava (m3)	Tipo
1:2:3	325	0.45	0.92	A
1:2:4	280	0.4	0.8	B
1:3:3	280	0.6	0.8	B
1:3:4	242	0.54	0.75	C

b) Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.
- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.
- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:
 - 1) Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad).
 - 2) El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.
 - 3) La grava.
 - 4) El resto del agua de amasado.

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

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

El mezclado manual queda expresamente prohibido.



c) Transporte

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

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

d) Colocación

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

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

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

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

No se permitirá verter libremente el H° desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas.

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

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua. Después de hormigonar las zapatas, preferiblemente se esperará 12 horas para vaciar columnas.



En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda su longitud.

En vigas T siempre que sea posible, se vaciará el nervio y la losa simultáneamente. Caso contrario, se vaciará primero el nervio y después la losa.

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

e) Vibrado

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

Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

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

f) Protección y curado

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

El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

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

g) Encofrados y Cimbras

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

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



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

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

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

En todos los ángulos se pondrán filetes triangulares.

h) Remoción de encofrados y cimbras

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

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

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros:	2 a 3 días
Encofrados de columnas:	3 a 7 días
Encofrados debajo de losas, dejando puntales de seguridad:	7 a 14 días
Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad:	14 días
Retiro de puntales de seguridad:	21 días

Hormigón para losas (tipo A).-

Este ítem se refiere a la construcción de las losas de hormigón armado de las escaleras y de los descansos.

Se deberá tener la precaución de dejar todos los agujeros necesarios para el paso de las cañerías y el soporte de la baranda.



Hormigón para zapatas (tipo A).-

Este ítem comprende la ejecución de todos los elementos que sirven de fundación a las estructuras como ser: zapatas aisladas, continuas, plateas de fundación, etc. de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Antes de proceder al vaciado de las zapatas deberá prepararse el terreno de acuerdo a las indicaciones señaladas en los planos y/o indicaciones particulares que pueda dar el Supervisor de Obra. Sólo se procederá al vaciado previa autorización escrita del Supervisor de Obra, instruida en el Libro de Órdenes.

Hormigón para columnas (tipo A).-

Este ítem comprende la ejecución de las columnas de hormigón que servirán de soporte a las estructuras, a partir de la cota superior de las respectivas zapatas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

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

Hormigón para vigas de arriostramiento y vigas de sustentación (tipo A).-

Este ítem comprende la ejecución de las vigas que arriostrarán las columnas, a objeto de rigidizarlas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.



Las tablas de madera para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

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

4.- MEDICIÓN

Las cantidades de hormigón que componen la estructura completa y terminada: zapatas o fundaciones, columnas, vigas de arriostramiento o sustentación, losas, tapas de cámaras, sumideros, paredes, etc., serán medidas en metros cúbicos. La cámara será medida por pieza y el mesón por metro lineal.

En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que será objeto de medición alguna; pero si se especificara "Hormigón tipo A" y acero estructural separadamente, se efectuará en forma separada la medición del hormigón y de la armadura de refuerzo, midiéndose ésta última en kilogramos o toneladas, de acuerdo a las planillas de fierros y al formulario de presentación de propuestas, sin considerar las pérdidas por recortes y los empalmes.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos, debiendo considerarse los aspectos siguientes:

- Las columnas se medirán de piso a piso.
- Las vigas serán medidas entre bordes de columnas.
- Las losas serán medidas entre bordes de vigas.



Las losas de hormigón de la escaleras y de los descansos serán medidos en metros cúbicos.

5.- FORMA DE PAGO

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

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

HORMIGON ARMADO ZAPATAS	M3
HORMIGON ARMADO SOBRECIMENTOS	M3
HORMIGON ARMADO MUROS	M3
HORMIGON ARMADO MURO DE CONTENCION	M3
HORMIGON ARMADO COLUMNAS	M3
HORMIGON ARMADO VIGAS	M3
HORMIGON ARMADO GRADAS	M3
HORMIGON ARMADO LOSAS ALIVIANADAS	M3
HORMIGON ARMADO LOSAS LLENA	M3
HORMIGON ARMADO MESONES	M3



Ítem.- IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS

1. Definición

Este ítem se refiere a la impermeabilización entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

2. Materiales, herramientas y equipo

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

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán y polietileno de 200 micrones, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

3. Procedimiento para la ejecución

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

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

4. Medición

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



5. Forma de pago

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

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



Ítem.- MURO LADRILLO 6 HUECOS; E=40 CM

MURO LADRILLO 6 HUECOS; E=30 CM

MURO LADRILLO 6 HUECOS; E=18 CM

MURO LADRILLO 6 HUECOS; E=12 CM

1.- Definición

Este ítem comprende la construcción de muros, tabiques de albañilería en ladrillo hueco, de acuerdo a normas vigentes. La construcción se realizará de acuerdo a éstas especificaciones y a las dimensiones, forma y detalles dados en los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El material, herramientas y equipo, serán proporcionados por el Contratista

Los ladrillos huecos serán de primera calidad y toda partida de los mismos será aprobada por el Supervisor de Obras, de acuerdo a las dimensiones que se soliciten.

Los ladrillos serán bien conocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

En la preparación del mortero, se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados.

Todos estos materiales deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, con anterioridad a su uso.

3.- Forma de ejecución

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación.

Los ladrillos serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 10 mm y un máximo de 15 mm, utilizándose solo uno de los casos.



Se cuidará muy especialmente que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada e hilada, así como en las intersecciones entre muros y / o tabiques.

Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado (losas, vigas, columnas, etc.), deberán ser firmemente adheridos a los mismos, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de H° A°, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure buena adherencia.

El mortero será en una dosificación 1:4. de acuerdo al capítulo de hormigones y morteros.

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

A tiempo de construirse los muros y tabiques, mientras sea posible, se dejarán las tuberías para las diferentes instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.

4.- Medición

Todos los muros de ladrillo hueco, contruidos según los planos, serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta en área neta de trabajo ejecutado. Los vanos para puertas y ventanas y elementos estructurales, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas especificaciones Técnicas, aceptados por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en el punto Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada; siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.



Item.- MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO

MURO CELOSIA CON PLACAS DE CEMENTO

1. Definición

Este ítem se refiere a la construcción de muro seco (drywall) exterior con placas de cemento en lugares que requiera el proyecto y/o indicaciones del Supervisor.

2. Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, equipo y herramientas necesarios para la ejecución de este ítem, serán provistos por el Contratista.

La estructura del steel framing está constituida por perfiles troquelados de acero galvanizado conformados en frío según normas establecidas. Estos perfiles son de dos tipos: en secciones en “C” denominadas montantes (o postes) dispuestas verticalmente, y en “U” llamadas soleras (o canales de amarre) dispuestas horizontalmente, y se unen entre sí mediante tornillos autoperforantes para formar tabiques. Los montantes están separados por distancias variables, dependiendo de los revestimientos externos e internos a usar. Cada tabique corresponde generalmente a la altura de un piso y su longitud está relacionada con la facilidad de transporte y manipulación.

Para el aislamiento térmico y acústico se utilizara fibra de vidrio con o sin revestimiento de aluminio, celulosa y espuma, también pueden usarse los paneles estructurales de madera, lana mineral y otros.

Para el emplacado y terminación de paredes se utilizan las placas de cemento de espesor 15 mm.

Para las juntas se empleará masilla y cinta de papel.



3. Forma de ejecución

Una vez definida el área donde serán colocadas los muros secos se procede al Armado de la estructura, Esta etapa aborda la construcción del esqueleto propiamente dicho. Los componentes de ese esqueleto pueden armarse en obra, o bien en un taller y luego transportarse a la obra.

Se debe tomar en cuenta que antes del emplacado se debe realizar todas las instalaciones que se requieran, tanto eléctricas, agua, desagües y otros.

Posteriormente se procede al Cerramiento de la estructura En esta etapa se procede al armado externo de la vivienda, de manera de formar una estructura completamente cerrada. El cerramiento incluye la colocación de el recubrimiento exterior, es decir, placas rigidizadoras, barrera de agua y viento, placas cementicias exteriores y revestimiento impermeable.

Una vez colocadas todas las placas, se procede al tomado de juntas con masilla y cinta de papel.

4. Medición.

Los muros, serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta los volúmenes netos ejecutados y aceptados por el Supervisor.

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.



Ítem.- CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO e=6 mm. C/EST. METALICA

1.- Definición

Este Ítem se refiere a la colocación de la cubierta de vidrio templado con un espesor de 6 mm. Sobre una estructura metálica.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Se utilizará los siguientes materiales

3.- Forma de ejecución.

El replanteo y trazado de los ejes de las cerchas serán base de la construcción de los elementos de estructura. Permitiendo una tolerancia en las medidas de (± 2 cm.), con conocimiento del Supervisor.

Se utilizará perfiles de tubo rectangular de acero A-37 de resistencia mínima 3600 Kg/cm².

Los empalmes serán de plancha metálica 1/4", se tendrá riguroso cuidado. En el soldado y perforado de ellos, siguiendo los detalles del plano de cubierta. Se preverá empalmes cuando el largo de los arcos llegue al punto de encuentro con la estructura base de soporte, así mismo en la clave de cada uno de arco.

Las uniones de empernado entre perfil y perfil serán ejecutadas mediante pernos ó bulones de calidad 8.8 y característica A325, todas la uniones empernadas deberán llevar arandelas de presión y se realizarán entre perfiles y planchas de 3/16" en forma de cartelas.

Toda la cubierta con estructura metálica se entregará con pintura anticorrosiva del color adecuado en base a las especificaciones del proyecto.

La soldadura será a tope de acuerdo a los planos de detalles constructivos. Se utilizarán electrodos de alta penetración ya sean E70-10 ó E70-18



El soldado de los nudos, empalmes y encuentros de celosía en la estructura deberá, estar estrictamente supervisado y se sacaran radiografías de las partes en que el Supervisor de Obra tenga conveniente controlar el soldado.

El vidrio será templado de espesor 6 mm. y estará sujeto con silicona.

4.- Medición.

Este ítem se medirá por metro cuadrado de trabajo neto ejecutado (M2).

5.- Forma de pago.

La cancelación de éste ítem se realizará de acuerdo al precio unitario de la propuesta presentada, siendo la compensación por materiales, mano de obra y herramientas.



Ítem.- EMPEDRADO Y CONTRAPISO

1.- Definición

Este ítem se refiere a la construcción de contrapiso de piedra $e = 0.20$ m destinados a soportar los pisos de cerámica de alto tráfico.

Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2.- Materiales, herramientas y equipos

La piedra a emplearse será de canto rodado conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:3:4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos. El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

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

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

3.- Forma de ejecución

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

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



4.- Medición

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

5.- Forma de pago.

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



Ítem.- PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO

1.- definicion

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica esmaltada tipo Porcelanato y carpeta de nivelación en los pisos de los ambientes que se indican en los planos arquitectónicos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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

El hormigón de cemento, arena y grava para la nivelación de los pisos será de proporción 1:3:4. y el pegamento cerámico a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de calidad reconocida. Los materiales a emplearse deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Las piezas de cerámica Porcelanato tendrán un espesor mínimo de 7 mm. la calidad y el color de las mismas deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra..

3.- Forma de ejecución

Sobre la superficie se vaciará una capa de hormigón de 3 cm. de espesor la misma que deberá ser perfectamente nivelada y sobre la superficie de hormigón preparada como se tiene indicado, se colocará la cerámica con pegamento cerámico.

Una vez colocadas las piezas de cerámica se realizarán las juntas entre piezas con pastina de buena calidad y de color aprobado por el Supervisor.

El Contratista deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada mientras no haya transcurrido el período de fraguado en su integridad.



4.- Medición

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

5.- Forma de pago

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.



**Ítem.- PISO DE CEMENTO VISTO CON JUNTAS DE DILATACION C/2 m E
IMPERMEABILIZANTE RECUPLAST**

1.- Definición

Este ítem comprende la ejecución de pisos de cemento que no incluye contrapiso en los sectores singularizados en los planos y de acuerdo a los detalles constructivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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 señaladas anteriormente.

3.- Forma de 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 un contenido de arena del 30 % aproximadamente. Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. De espesor, apisonándola y compactándola a mano.

Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Sobre el empedrado se deberá vaciar carpeta de hormigón de espesor 5 cm, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. El acabado del piso se efectuará con una lechada



de cemento puro, alisada con plancha metálica, con un rayado especial o se harán juntas rehundidas según detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

4.- Medición

La construcción de piso de cemento enlucido será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5.- Forma de pago

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

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



Ítem.- ZOCALO DE PORCELANATO

1.- Definición

La ejecución de este ítem comprende la colocación de zócalos cerámica de acuerdo a lo indicado en planos y detalles.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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

Las piezas serán de 20 ó 30 cm de largo, 10 cm de alto y no menos de 1 cm de espesor. El color de los zócalos será el indicado por el Supervisor de Obra. Antes de que el Contratista inicie su colocación se someterá una muestra para su aprobación.

El mortero de cemento y arena que se emplee en la colocación de los zócalos será de proporción 1:3, deben cumplir con los requerimientos especificados en anteriores ítems similares.

3.- Forma de ejecución

Las piezas de zócalos de cerámica se colocarán empleando el mortero de cemento y arena 1:3 conservando una perfecta nivelación, vertical y horizontal.

Una vez que se hayan colocado los zócalos se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre de buena calidad del mismo color que el de los zócalos.

4.- Medición

Los zócalos de cerámica de alto tráfico se medirán en metros cuadrados.



5.- Forma de pago

Los zócalos de cerámica ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos como se indica en el punto anterior, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en el costo de este trabajo.



Ítem.- PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA

1.- Definición

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como marcos de puertas, puertas tablero y puertas placas, de acuerdo a los diseños y dimensiones establecidos en los planos de detalle del proyecto y/o instrucciones del SUPERVISOR.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El tipo de madera a utilizar en los marcos, en las puertas tablero y en las puertas placa será de madera mara o roble de primera calidad.

En general la madera que se utilizará en la carpintería de madera deberá estar bien estacionada y seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades.

El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15% y en el terminado final debe resaltarse el jaspe natural de la madera.

Para el terminado final de la carpintería de madera se utilizará barniz filtro solar de primera calidad, no se deberá utilizar colorantes, esto con la finalidad de destacar el jaspe natural de la madera.

Todos los materiales que se utilizarán en esta actividad, deberán ser aprobados previamente por el SUPERVISOR.

3.- Forma de ejecución

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

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos considerando las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas



terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

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 elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola piezas en toda su longitud. Los travesaños inferiores deberán tener uno o dos centímetros más en su ancho, con objeto de permitir su rebaje en obra.

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

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle; cuando precisen el empleo de falsas espigas, estas 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. Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y



unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. Una vez estabilizada la madera.

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 mara 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.

Previa aceptación del SUPERVISOR podrán utilizarse puertas placa fabricadas industrialmente de marca y calidad reconocidas. Esto no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad de garantizar una buena calidad de la madera así como del acabado de los mismos

Los marcos de puertas serán de 2" x 6" de mara y/o roble de 1ra calidad, los cuales se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre estos y los muros.

Los marcos de madera irán sujetos a los muros de ladrillo 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 empotramiento.

Las hojas de las puertas tablero y las placas será de e=2" se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos.

Para el terminado final de la carpintería de madera se utilizará barniz filtro solar, sin colorantes, con la finalidad de mostrar el jaspe natural de la mara y/o del cedro, puesto que la madera es de primera calidad.

En la parte superior de las puertas tablero, se colocará vidrio para aumentar la iluminación de los ambientes, estos vidrios estarán sujetos con junquillos de madera debidamente clavados.



Deberán incluir en su precio unitario de la puerta tablero y placa, los marcos de las puertas, cualquier otro elemento de la carpintería se regirá estrictamente al especificado en los planos del proyecto

4.- Medición

La carpintería de madera de puertas tablero y placa será medida en metros cuadrados (M2) incluyendo los marcos 2" x 6 "de madera, para la medición se tomará en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas y aprobadas por SUPERVISOR.

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, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.



Item.- PUERTA DE VIDRIO BLINDEX 10MM + ACCES.

MURO CORTINA DE VIDRIO BLINDEX 10MM + ACCES.

VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=5mm LIN=20

1.- Definición

Esta especificación se refiere a la provisión, construcción y colocación de puertas vidrieras, mamparas o paneles, ventanas y celosías en perfiles de aluminio adonizado, en lugares y tipo que indiquen los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El tipo y medidas de los perfiles de aluminio anodinado para la ejecución de puertas, se utilizará la linea 25 incluyendo la quincallería cromada respectiva, que se encuentra indicados en los planos de detalle de obra, incluyendo el vidrio cristal de 6mm importado, utilizando silicona o goma para su mejor ensamblado.

El tipo y medidas de los perfiles de aluminio anodinado para la ejecución de paneles o mamparas vidrieras, se utilizará la linea 32 incluyendo los tornillos cromados para su fijación en muros y para petos de mampostería de ladrillo, que se encuentra indicados en los planos de detalle de obra, incluyendo el vidrio cristal de 6mm importado, utilizando silicona o goma para su mejor ensamblado.

En las ventanas de tipo banderola se utilizaran sistemas de aberturas de fábrica de aluminio anodizado.

En este tipo de provisión y montaje se empleará vidrios templados, de las dimensiones indicadas, para el armado de la estructura de aluminio se utilizaran tubos cuadrados de 30x60mm, de uso industrial, para los elementos móviles (ventanas desplegadas) se usarán perfiles de 30x30mm, el cierre debe ser hermético, para ello se debe realizar el montaje según se detalla en los planos correspondientes, los vidrios deben ir pegados a la estructura de aluminio utilizando para ello silicona estructural.



Como condición general, el aluminio de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

3.- Forma de ejecución

Los perfiles constitutivos de las puertas , ventanas y mamparas de aluminio anodizado, seguirán los diseños a detalle que se especifica en los planos, las formas generales en los planos de tipología de puertas y ventanas, debiendo ser verificadas las dimensiones en obra antes de la ejecución de las mismas, para evitar errores en sus dimensiones.

Serán construidas con técnicas y estética, los cortes limados perfectamente y su cierre será suave y hermético.

Las puertas serán constituidas con vidrio cristal de 10mm de espesor, teniendo en cuenta el rebaje en el armazón de aluminio anodizado, para que estos se encuentren en el mismo nivel de terminado.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Se admitirá como máximo una diferencia en longitud, con relación a las cotas nominales de un 0.4%.

Las uniones de los elementos de la estructura se realizarán con soldadura, remaches pop ó pernos, para los elementos móviles se utilizarán tornillo y/o pernos a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos a los cuales estarán sometidos. Los restos y rebarbes de uniones se perfeccionarán de modo de no perjudicar su aspecto y buen funcionamiento.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

La colocación de la estructura de aluminio y el vidrio templado en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el



emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las pastillas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

El Supervisor de Obra rechazará cualquier trabajo deficiente o que a su criterio sea mal ejecutado y el Contratista reemplazará sin recargo alguno.

4.- Medición

Este trabajo se medirá en metros cuadrados de trabajo neto ejecutado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptadas por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.



**Ítem.- PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm
EMPOTRADO AL MURO TRES CARRILES**

1.- Definición

Esta especificación se refiere a la provisión, construcción y colocación de puertas correderas en vidrio templado espesor 10 mm, con freno hidráulico y jalador tipo barra. Además debe ser puerta corredera oculta o empotrada al muro y de triple carril. que cuando se abre esta queda integrada dentro de la pared.

Serán instaladas en los ambientes y otros que se indican en los planos generales y de detalle así como los lugares indicados por el SUPERVISOR de obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de obra.

Se utilizarán paneles de vidrio templado de 10 mm, de espesor con sus respectivos herrajes y cerraduras con una estructura de alto rendimiento.

Las puertas tendrán rieles metálicas correderas y jalador tipo barra metálica de una pulgada de diámetro, pintada con pintura electrostática ubicada en ambos lados de la puerta.

Así mismo deberá colocarse los burletes en toda la longitud de los rieles correderos, para evitar su contacto directo con el vidrio

Se suministrará una estructura metálica para puerta corredera de tres hojas colocada en pared para revestir con revoque de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 14 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa metálica perfilada, preparado para alojar tres hojas de puerta de espesor máximo 12 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Totalmente montado



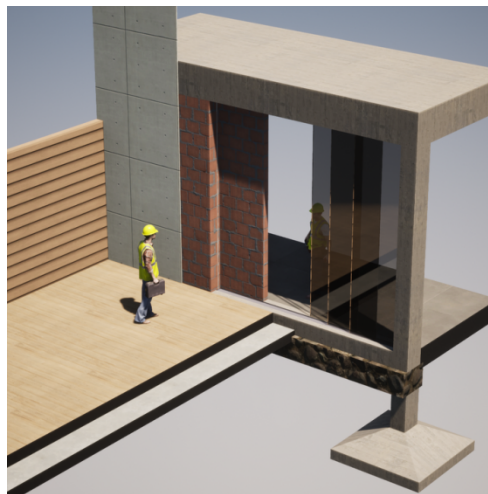
Como condición general, el aluminio de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

3.- Forma de ejecución

Previamente deben ser verificadas las dimensiones en obra antes de la ejecución de las mismas, para evitar errores en sus dimensiones.

Antes de empezar la instalación es indispensable determinar la cantidad de carriles que son por cada hoja en este caso serán 3 hojas, y definir bien en un plano su ubicación. De esta manera sabremos lo que debe medir la abertura y el hueco interior del tabique que albergará la estructura de la puerta.

Verificar que para el buen funcionamiento en todo el hueco de la pared no puede pasar ningún tipo de cableado o tubería.



Se ejecutará parcialmente el muro con las dimensiones establecidas en los planos según el ancho de muro 0.40 m, y las dimensiones de las hojas de la puerta se procederá a ejecutar una parte del muro (como se muestra en la figura)



Las puertas serán ejecutadas con vidrio templado de 10 mm de espesor, teniendo en cuenta el rebaje en el armazón de aluminio anodizado, para que estos se encuentren en el mismo nivel de terminado.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones de los elementos de la estructura se realizarán con soldadura, remaches pop o pernos, para los elementos móviles se utilizarán tornillo y/o pernos a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos a los cuales estarán sometidos. Los restos y rebarbes de uniones se perfeccionarán de modo de no perjudicar su aspecto y buen funcionamiento.

Se alinearán a nivel y plomada en la ubicación descrita en los planos de arquitectura, y se fijara con elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Se debe usar los soportes adecuados para asegurar una buena sujeción, y sistema corredizo de apertura y cierre de las puertas de vidrio templado.

Serán construidas con técnicas adecuadas y estética, los cortes limados perfectamente y su cierre será suave y hermético.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

La colocación de la estructura de aluminio y el vidrio templado en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las pastillas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.



Se procederá al montaje y colocación del armazón con las guías de la puerta y con los distanciadores en sus alojamientos correspondientes, verificando su nivelación y la fijación a la pared se realizará con mortero de cemento de tal manera que garanticen el deslizamiento de la puerta sin problemas.

La fijación al piso se realizará mediante atornillado.

Luego se procederá a la colocación de la malla metálica, la misma que debe estar fijada al armazón mediante clips o soldadura formando un conjunto sólido y estable.

Una vez instalada la estructura de la puerta, el siguiente paso es dejar la pared uniforme y lisa por lo que debemos aplicar un revestimiento con mortero de cemento al armazón.

Para terminar el trabajo, opcionalmente, se puede colocar marcos falsos con jambas en los recuadros del muro que enmarque la puerta.

El Supervisor de Obra rechazará cualquier trabajo deficiente o que a su criterio sea mal ejecutado y el Contratista reemplazará sin recargo alguno.

4.- Medición

Este trabajo se medirá en metros cuadrados de trabajo neto ejecutado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptadas por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.



Ítem.- BARANDA METALICA SEGÚN DISEÑO h=0.90 m.
BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0.20 m.

1.- Definición

Comprende la provisión y colocación en obra de barandas en los ambientes y otros que se indican en los planos generales y de detalle así como los lugares indicados por LA SUPERVISIÓN de obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de obra. Sobre la baranda metálica se colocara Pintura anticorrosivo y pernos para empotramiento .

Para las barandas de vidrio además de la estructura metálica se colocará vidrio templado de 6 mm sujeta con pernos

3.- Forma de ejecución

Se realizaran utilizando los materiales y diseños siguiendo los planos de detalles.

Se colocaran debidamente alineados y a nivel, tal cual se lo describe en los detalles utilizando los elementos adecuados de sujeción y fijación.

La baranda está compuesta por piezas metálicas según detalle constructivo colocadas con una altura de 0.90 m. Se utilizara mano de obra calificada.

4.- Medición

La unidad de medida será el metro lineal instalado.

5.- Forma de pago

Se pagará en metro lineal del ítem especificado, de acuerdo al precio unitario del contrato, el mismo que representará una compensación total al CONTRATISTA, por



herramientas y equipos, materiales, mano de obra, beneficios y cargos sociales, impuestos, gastos generales y administrativos, utilidad y cualquier otro costo necesario para la ejecución del ítem y/o ítems.



Ítem.- PERGOLADO DE METALICO

1.- Definición

Este Ítem se refiere a la colocación de estructuras metálicas previstas como estructura de protección; con perfiles metálicos laminados armados en forma de reticulados.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Se emplearán perfiles metálicos en las longitudes especificadas en los planos, para su unión se emplearán soldadura en arco, la protección se realizará con pinturas anticorrosiva. Toda la herramienta necesaria será responsabilidad del ejecutor

3.- Forma de ejecución

Los perfiles se cortaran de acuerdo a las medidas especificadas en los planos de detalle según las escuadrías dadas, el armado de la estructura se debe realizar en mesa de trabajo verificando el nivel y las escuadras correspondientes. Se procederá al empalme mediante soldadura corrida (electrodos) verificando que la unión sea la más adecuada, quitando el material carbonizado con un escoriador.

Una vez concluido se procederá al limpiado quitando todo tipo de corrosión e imperfecciones para posteriormente proceder con las manos de pintura necesarias hasta que quede completamente protegido. Luego se procederá al colocado en el lugar señalado en planos según corresponda.

4.- Medición

Este ítem se medirá por metro cuadrado (M2) colocado.

5.- Forma de pago

La cancelación de éste ítem se realizará de acuerdo al precio unitario de la propuesta presentada, siendo compensación por materiales, mano de obra y herramientas.



Ítem.- CIELO FALSO CON TUBO METALICO

1.- Definición

Este ítem se refiere a la ejecución de cielo falso de yeso sobre una estructura metálica con tubos, singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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

La estructura metálica será ejecutada con tubos metálicos 20x30x0.90 mm. En forma de un entramado con cuadros menores a 45 cm y tensores que van soldados a la estructura de la cubierta.

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

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.

3.- Forma de ejecución

Antes de proceder a la ejecución del cielo falso, 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 enrasados con el resto de las superficies.



En ningún caso el yeso se aplicará en contacto directo con una armadura u otro elemento de fierro.

Los paneles ejecutados en tramas de 45 cm en ambas direcciones serán soldados a la estructura metálica de la cubierta y aseguradas con tensores de fierro., para mantener la horizontalidad.

Luego se colocará la malla de gallinero cubriendo toda la superficie, y tesada de tal manera soporte la carga del yeso.

Sobre la malla se procede al colocado de la paja y sujeta con una lechada de yeso para generar una adecuada superficie para el planchado de yeso por la parte inferior.

Finalmente se procede al planchado del cielo falso con una capa de yeso gruesa para nivelar las imperfecciones y luego aplicar una capa delgada de yeso fino para el acabado de la superficie.

Después de la terminación, se procede a limpiar las superficies y rematar los defectos que se puede ocasionar y retirar los desechos de yeso.

4.- Medición

La medición se efectuará por metro cuadrado (M2), tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas y aceptados por el Supervisor.

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.



**Ítem.- CIELO FALSO TERMOACUSTICO PANELES DE YESO C/EST.
METALICA
CIELO FALSO ACUSTICO DE PVC C/EST. METALICA**

1.- Definición

Este ítem consta en la instalación de plafones termo acústicos con paneles de yeso, cielo falso acústico con paneles de PVC, los cuales se apoyan en un sistema de suspensión con perfiles de aluminio.

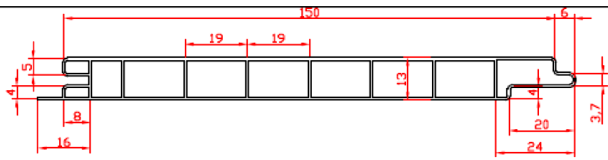
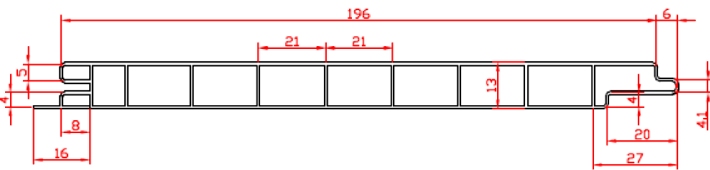
2.- Materiales, herramientas y equipos

Placas de cielo falso termo acústicos con paneles de yeso según el diseño especificado en planos o definido por el supervisor.

Placas de cielo falso de PVC

Secciones estándar

Se indican a continuación las secciones estándar y sus dimensiones.

Código	Denominación	Esquema de la sección
2311201 2311202 2311203	Placa 150mm x 13mm Aplicación: Revestimiento / Cielorraso	 ESPEORES ENTRE 0.6 mm y 0.7 mm
2321201 2321202 2321203	Placa 200mm x 13mm Aplicación: Revestimiento / Cielorraso	 ESPEORES ENTRE 0.6 mm y 0.7 mm



Estructura de aluminio formada por tes y angulos, según el diseño correspondiente.

Las herramientas necesarias varían dependiendo del tipo de colgantes que utilice, pero en general, necesitará: escalera o andamios, cinta métrica, lápiz, martillo, sujetadores eléctricos, punzón, desarmador o taladro, tijeras chicas para lámina, pinzas para cortar alambre, navaja para uso general, nivel de agua, cuerda y compás.

La mayoría de los sitios de trabajo también requieren cierto equipo de seguridad como un casco y/o gafas de seguridad.

3.- Forma de ejecución

Antes de Iniciar, aunque las recomendaciones de temperatura y humedad varían de un producto a otro, los cielo falso termoacusticos deben mantenerse limpios, secos y protegidos de los elementos naturales. Se deben sacar los plafones de las cajas 24 horas antes de la instalación para permitir que se ajusten a las condiciones del interior.

Determine la dirección del Panel, los plafones pueden extenderse en la dirección que den una apariencia agradable. Determine los tamaños de los plafones del borde para equilibrar la distribución de los paneles en el cielo falso.

Instale la primera “Te” principal, corte el extremo de manera que el agujero de ruta de la “Te” secundaria esté ubicado a la distancia igual del borde desde la pared extrema.

Instale los colgantes y sujetadores, los colgantes deben instalarse arriba de las “Tes” principales, generalmente a cada cuatro 1200 mm máximo.

Instale las “Tes” secundarias del borde, encuentre la ubicación de la primera “Te” secundaria del borde, coloque el extremo de la parte blanca de la “Te” secundaria contra la orilla de la moldura perimetral en el lado y corte la “Te” secundaria donde cruza la cuerda guía. Inserte el extremo no cortado de la “Te” secundaria en la “Te” principal y apoye el extremo cortado de la “Te” secundaria en la moldura. (La orilla más alejada de la “Te” principal debe estar directamente arriba de la cuerda). Repita el proceso para la



siguiente “Te” secundaria, ajuste temporalmente las “Te” secundarias a la moldura perimetral para que no se muevan.

Escuadre la suspensión, una secciones adicionales de la “Te” principal según se requiera hasta alcanzar la otra pared. Agregue los colgantes y verifique el nivel conforme procede con la instalación. Use la pieza sobrante de la “Te” principal de la primera fila para comenzar la siguiente. Instale dos “Tes” secundarias de 1200 mm entre las dos “Tes” principales, alineándolas con las dos primeras “Tes” secundarias del borde. Mida a través de las diagonales de la apertura de 600 x 1200 mm. Las medidas serán las mismas si la suspensión está cuadrada. Si no lo está, acorte una de las “Tes” principales hasta que las diagonales estén iguales. Instale las “T” principales y las “T” secundarias restantes, efectúe la instalación de las filas de “Tes” principales.

Nota: si tiene que instalar filas adicionales de “Tes” principales, estire una segunda cuerda de un lado de la habitación al otro, alineándola con las primeras “Tes” secundarias de 1200 mm.

Esta segunda cuerda será su guía para cortar las filas restantes de “Tes” principales. Sólo mida desde la pared extrema hasta la cuerda para determinar la distancia para la primera ranura o ruterios de las “Tes” secundarias que utilizará. Deberá alinear todas las ranuras o ruterios de las “Tes” secundarias para que la suspensión esté cuadrada.

Instale las placas de cielo falso inclinando ligeramente, levántelos hacia arriba del armazón y recárguelos suavemente en la “Te” secundaria y en las orillas de la “Te” principal, mida y corte los bordes de las placas individualmente. Utilizando una “Te” secundaria o sección de “Te” principal sobrante como una orilla recta, corte los plafones con la cara hacia arriba usando un cuchillo o navaja para uso general muy afilado. Los plafones de los bordes pueden necesitar cortes regulares detallados.

4.- Medición



El Cielo Falso Termoacustico de paneles de yeso y el cielo falso de PVC c/estructura metálica, serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las áreas 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 cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.



Ítem.- CIELO RASO SOBRE LOSA

1.- Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entrepisos de losas y otros con una capa de yeso fino, singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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

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

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.

3.- Forma de ejecución

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 enrasados 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 maestras de yeso cada 2.00 m., 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 evitar fisuras por cambios de temperatura

Después de la terminación, se procede a limpiar las superficies y rematar los defectos que se puede ocasionar y retirar los desechos de yeso.

4.- Medición

La medición se efectuará por metro cuadrado (M2), tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas y aceptados por el Supervisor.

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.



Ítem.- REVOQUE INTERIOR CAL-CEMENTO-YESO

REVOQUE INTERIOR CAL-CEMENTO

1.- Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies del muro de ladrillo en los ambientes interiores de las oficinas del proyecto

2.- Materiales, herramientas y equipos

El revoque de los interiores es con un mortero en proporción 1:3 (cemento, cal 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 aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénegas.

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

3.- Forma de ejecución

De acuerdo al tipo de revoque interior, es recomendable antes de revocar limpiar las paredes interiores en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores de dos (2) metros cuidando que estas estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en la toda la extensión de los paramentos.

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 capa de enlucido con pasta de cemento puro en un espesor de 2 a 3 mm. mediante planchas metálicas, de manera que se obtengan superficies lisas, planas y libres de ondulaciones,



empleando mano de obra especializada y debiendo mantenerse las superficies húmedas durante siete (7) días para evitar cuarteos o agrietamientos

4.- Medición

Los revoques interiores de los muros de ladrillos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas 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.

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, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada y 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.



Item.- REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) FACHADA

1.- Definición

Este ítem se refiere a todo revoque exterior del edificio de manera que se obtengan superficies regulares y resaltes de fachada de acuerdo a los planos arquitectónicos del edificio.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Se utilizará una mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1:2:6 para constituir el mortero a utilizar en los revoques

La cal a emplearse en la preparación del mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque.

Para su mezclado se procederá a hidratar la cal, incluyéndose en la mezcla solamente la leche de cal colada previamente.

3.- Forma de ejecución

Se limpiarán cuidadosamente las juntas de los ladrillos, eliminándose todo sobrante de mortero, se limpiará también las vigas y columnas.

Se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores de 2 metros. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

Se aplicará una primera mano de mezcla de mortero, cemento cal y arena (1:2:6).

Sobre la primera capa ejecutada como se tiene indicado, se colocará una segunda y última capa de enlucido empleando lechada de cal con arena cernida para su correspondiente alisado, obteniéndose de esta manera una superficie completamente tersa, plana y libre de ondulaciones.



En general las superficies de muros en el exterior del edificio serán revocadas como se tiene arriba indicado, excepto aquellas para las cuales los planos o el detalle de obra indiquen la colocación de revestimientos de otros materiales ó alguna otra indicación del supervisor de obras.

4.- Medición

Los revestimientos de fachada se medirán en metros cuadrados tomando la superficie neta de recubrimiento y descontando 50 % de todas las aberturas por puertas y ventanas.

5.- Forma de pago

Los revoques ejecutados con materiales ejecutados y en un todo de acuerdo con lo que se tiene indicado, medidos según lo previsto en el punto. (Medición), serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem: "Revoque exterior ó fachada". Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.



Item.- REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA

1.- Definición

Este ítem se refiere a la colocación de cerámica esmaltada sobre contrapiso de hormigón simple en los pisos de los ambientes que se indican en los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de las piezas de cerámica será de proporción 1:3. La cerámica será nacional, del tipo alto tráfico antideslizante, con una resistencia a la abrasión superior. El Ejecutor, previa a la adquisición de la cerámica, deberá presentar a consideración de la supervisión, tres muestras como mínimo de cerámica que cumpla con las características antes mencionadas y mostradas en los planos. Se emplearán cemento Portland y arena de acuerdo a las especificaciones de materiales de este documento. Toda posible modificación en cuanto al tipo de cualquier material a ser empleado deberá ser previamente analizada por el Supervisor de Obra quien dará su conformidad o expresará su rechazo en base a respaldo técnico conveniente; para el efecto podrá solicitar al Ejecutor documentos que certifiquen la calidad de cualquier material opcional que se presente como alternativa distinta a aquellos que se indican en las partes componentes del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas).

3.- Forma de ejecución

Sobre el contrapiso de hormigón que deberá verificarse como una superficie perfectamente nivelada y libre de cualquier materia extraña, basura y/o material suelto, se colocará la cerámica con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. Se deberá tener especial cuidado en aplicar el mortero de cemento en toda la superficie de la cerámica, no se aceptarán cerámicas que presenten un sonido hueco a impactos. Una vez colocadas las piezas de cerámica se rellenarán las juntas entre las mismas empleando lechada de cemento puro pudiendo ser este cemento blanco o bien ocre de buena calidad del mismo color de la cerámica o del color indicado y/o



aprobado por el Supervisor de Obra. El Ejecutor deberá tomar precauciones para evitar el tránsito sobre la cerámica recién colocada durante al menos tres días que es el periodo mínimo de fraguado y endurecimiento del mortero..

4.- Medición

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto correctamente ejecutado. Antes de su aprobación, el Supervisor de Obra verificará una a una la correcta fijación de los elemento con el empleo de una varilla, todo elemento que aparente estar suelto o con parte de su superficie no adherida, deberá ser retirado y recolocado inmediatamente por el Ejecutor a su costo.

5.- Forma de pago

Por la realización de este trabajo se pagará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales mano de obra, equipo y herramientas y actividades necesarias para la ejecución de este ítem.



Item.- MESON DE H° A° ANCHO 60 CM

1.- Definición

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado con o sin revestimiento de azulejo, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Se utilizará ladrillo gambote rústico, cerámico industrial o ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa del mesón.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El hormigón será de dosificación 1: 3: 3, con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4200 Kg/cm².

Los azulejos serán blancos de calidad probada, debiendo el Supervisor de Obra aprobar la muestra correspondiente, previo el empleo en obra.

3.- Forma de ejecución

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciará una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle. En caso de no existir éstos, deberán regirse al detalle descrito a continuación: la armadura consistirá en un emparrillado con fierro de 8 mm de diámetro, separados longitudinalmente y transversalmente cada 10 cm, colocada en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevará la enfierradura señalada pero colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje del apoyo.



El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 8 cm. o al espesor señalado en los planos.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

Una vez realizado el desencofrado, se colocarán los azulejos en toda el área de los mesones, incluyendo las áreas laterales, con mortero de cemento en proporción 1 : 3, luego se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con una lechada de cemento blanco.

4.- Medición

Los mesones de hormigón armado serán medidos por metro cuadrado de superficie neta ejecutada.

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 del trabajo, incluyendo los muros de apoyo y el revestimiento de azulejos, pero sin tomar en cuenta el revoque o revestimiento de los muros, los que se incluirán dentro de los ítems correspondientes.



Item.- PINTURA LATEX INTERIOR

1.- Definición

Todas las superficies de muros, cielos rasos, etc. Que deben ser terminados con la aplicación de pinturas, en conformidad con las instrucciones complementarias que el Supervisor de Obra pudiera dar.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Los materiales a utilizar serán: pintura látex sobre muros enlucidos con yeso (interior), de marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica. No se aceptara emplear pintura preparada en obra.

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.- Forma de ejecución

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar superficie que recibirá este tratamiento.

Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran haber en revoques de muros y cielos.

Dentro de lo posible y si el supervisor de obra recomienda, debe terminarse una mano de pintura en toda la obra, antes de aplicar la siguiente.

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.



Donde se constate o se sospeche la presencia de hongos, la superficie será lavada con una solución de detergente y la superficie será lavada después prolijamente con agua pura.

Posteriormente se aplicará con brocha una solución fungicida. Una vez secados los parámetros, estos estarán en condiciones de recibir la pintura.

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie que recibirá este tratamiento.

Primeramente se aplicará una mano de sellador de paredes y cuando esta se encuentre totalmente seca se aplicarán dos manos de pintura de color a elección del Supervisor de Obra, si estas resultasen insuficientes se aplicará una tercera mano final.

4.- Medición

Este ítem será medido en metros cuadrados, previa verificación en metraje y calidad por el Supervisor de Obra.

5.- forma de pago

Este ítem se pagará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada que incluye la compensación total por todos los materiales herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.



Ítem.- PINTURA LATEX EXTERIOR

1.- Definición

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

2.- Materiales, herramientas y equipos

Los diferentes tipos de pinturas, tanto por su composición, como por el acabado final que se desea obtener, se especificarán en el formulario de presentación de propuestas.

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

La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

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

Para cada tipo de pintura, se empleará el diluyente especificado por el fabricante.

3.- Forma de ejecución

En paredes.

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes externas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dado además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.



Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejara secar completamente.

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

4.- Medición

La pintura exterior será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

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 necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.



Ítem.- PINTURA AL ACEITE SOBRE MADERA

1.- Definición.

Este ítem se refiere al pintado de puertas y ventanas de madera siendo este el acabado final.

2.- Materiales, herramientas y equipo.

La pintura a emplearse será de marca reconocida, debiendo ser suministrada en sus envases originales de fábrica, este material será aprobado previamente por el Supervisor de obra.

3.- Procedimiento de ejecución.

Previamente se procederá a poner masilla y limar las asperezas ó deformaciones que presentan las superficies de ambas caras de las carpinterías.

Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura al aceite de las características señaladas anteriormente, siendo la aplicación uniforme.

No se permitirá emplear pintura preparada en la obra, el color de la pintura será definida por el supervisor de obra.

4.- Medición.

Será efectuada de acuerdo a la superficie pintada, en metros cuadrados de trabajo aprobado tanto en las puertas y ventanas.

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 necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos



Ítem.- PISO CEMENTO

1.- Definición

Este ítem comprende la ejecución de pisos de cemento que no incluye contrapiso en los sectores singularizados en los planos y de acuerdo a los detalles constructivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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 señaladas anteriormente.

3.- Forma de 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 un contenido de arena del 30 % aproximadamente. Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. De espesor, apisonándola y compactándola a mano.

Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Sobre el empedrado se deberá vaciar carpeta de hormigón de espesor 5 cm, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3. El acabado del piso se efectuará con una lechada



de cemento puro, alisada con plancha metálica, con un rayado especial o se harán juntas rehundidas según detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

4.- Medición

La construcción de piso de cemento enlucido será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5.- Forma de pago

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

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



Item.- MURO CORTINA METALICO (PARASOL)

1.- Definición

Este trabajo comprende la construcción y colocación en obra de las rejas de metálicas, de acuerdo a la forma, dimensiones y forma específicas en los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, herramientas y equipos serán suministrados por el Contratista.

Para lo cual se empleará fierro tubular de 2"/1" de diámetro.

3.- Forma de ejecución

La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Supervisor de Obra.

Las barras de fierro tubular serán empotradas en las jambas de los muros firmemente.

Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Supervisor de Obra.

Una vez colocado las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura anticorrosiva.

4.- Medición

Este ítem será medido por unidad de metro cuadrado ejecutado y colocado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptados por el Supervisor de Obra y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo



Ítem.- PROV. Y COLOC. PORTON METALICO LEVAIZO C/ACCESORIOS

1.- Definición

Esta especificación se refiere a la provisión, construcción y colocación de portón metálico con sus respectivos accesorios con sistema automático, en lugares y tipo que indiquen los planos.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Los materiales que se utilizaran para la construcción del portón metálico son planchas metálicas soldadas formando un bastidor metálico de 2x2” y varillas verticales soldadas de 1x1”.

Entre los materiales que si incluyen entran los accesorios que son las bisagras empotradas al muro y la chapa que se soldara al portón metálico.

Sistema de automatización motor brazo, contrapesos y accesorios completos

3.- Forma de ejecución

Los perfiles constitutivos del portón serán soldados a las planchas metálicas, seguirán los diseños a detalle que se especifica en los planos, las formas generales en los planos de tipología de portones, debiendo ser verificadas las dimensiones en obra antes de la ejecución de las mismas, para evitar errores en sus dimensiones.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

La colocación de la estructura metálica en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.



Los empotramientos de las pastillas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

El Supervisor de Obra rechazará cualquier trabajo deficiente o que a su criterio sea mal ejecutado y el Contratista reemplazará sin recargo alguno.

4.- Medición

Este trabajo se medirá en metros cuadrados de trabajo neto ejecutado.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptadas por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.



Ítem.- AREA VERDE (RAY - GRAS)

1.- Definición

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la colocación de áreas verdes y plantas ornamentales que se colocarán en lugares especificados en los planos y/o indicados por el Supervisor de obra, tales como el preparado del terreno base, colocación de tierra vegetal, turba, abonos, semillas, mano de obra especializada, sembrado, corte, etc.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad existente en el mercado.

Las herramientas y equipo serán las apropiadas para este trabajo.

Las semillas deberán ser debidamente aprobadas por el Supervisor de Obra en su calidad germinatoria, debiendo sobrepasar el 90% de la prueba de la probeta.

En el caso de plantas, estas deberán tener edad suficiente para asegurar un trasplante efectivo con un cuidado normal de jardinería.

3.- Forma de ejecución

Para la colocación del césped o Ray-Grass, el Contratista preparará la base del terreno con una remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes, el nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba y el nivel del piso acabado de Ray-Grass.

Una vez preparada la base del terreno, se procederá a la colocación de tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. previa mezcla con turba de buena calidad, sobre este suelo se procederá al sembrado de la semilla de Ray-Grass, utilizando una



sembradora automática o mano de obra experimentada a fin de asegurar la uniformidad en el sembrado. La semilla, previa autorización del Supervisor de obra, será preparada en la siguiente proporción:

- 90 % de semilla de Ray-Grass inglés.
- 10 % de semilla de trébol.

Estas semillas deberán ser bien mezcladas entre sí antes de su colocación en el suelo. Sobre este sembrado se colocará una capa de protección para cambios de temperatura, consistente en paja u otro material aislante.

El regado que se realizará en esta etapa será cuidadoso. Una vez germinado el Ray-Grass y cuando el tamaño lo permita, se efectuará primero el retiro de la paja y después a un corte manual, resemebrándose los lugares claros. El Contratista tendrá la responsabilidad del cuidado de las áreas verdes hasta efectuar el segundo corte y para su entrega el césped deberá presentar una superficie compacta, uniforme y con un color verde intenso.

Para la colocación de plantas y arbustos ornamentales o de flores de cualquier tipo, se trasplantará a una edad madura, escogiendo la hora y estación mas apropiadas para el trasplante, para esto se excavará una zanja de profundidad adecuada, donde será colocada la raíz de la planta, la misma que será rellena con tierra vegetal, turba y abono, alrededor del tallo de la planta se dejará una superficie libre de Ray-Grass de por lo menos 30 cm de radio y concavidad suficiente para retener agua de río.

4.- Medición

Las áreas verdes serán medidas en metros cuadrados, esta medición incluye plantas y arbustos colocados en una cantidad de uno de cada clase por cada 10 m² de superficie.

5.- Forma de pago

Las áreas verdes serán pagadas por metro cuadrado a los precios unitarios aceptados en la propuesta.



Ítem.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y COMUNICACIÓN

1.- Definición

Sobre la base del Proyecto Arquitectónico, fue realizada la implementación del sistema eléctrico y comunicación, la que se consideran desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos eléctricos.

El proyecto eléctrico abarca los siguientes aspectos:

- Tableros de distribución
- Circuitos de iluminación
- Circuito de Toma corrientes
- Tomas de fuerza
- Cableado red telefónico

En todos los casos relacionados con los materiales e instalaciones, se utilizarán las normas pertinentes de la “National Electric Code” de los Estados Unidos de América y la Norma Boliviana NB 777.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales deben ser de primera calidad, debiendo presentar muestras al Supervisor de Obra antes de su instalación para su aceptación y aprobación correspondiente.

Conduit PVC

Deberán tener una resistencia suficiente para todos los esfuerzos que presenten durante el montaje o exposición de tuberías. Los tubos deben juntarse entre sí, a las cajas y artefactos, mediante uniones a presión y/o acopladas. En un mismo tubo, la suma de las secciones de los conductores considerando su aislamiento, no pasará del 60% de la sección interna del tubo.



No se debe instalar más de 30 m. lineales de tubería sin prever en forma intermedia una caja de paso.

Los diámetros de los tubos conduit deben instalarse de acuerdo al siguiente detalle:

- Circuito de iluminación: diámetro 5/8"
- Circuito de toma corrientes: diámetro 3/4"
- Circuito red telefónico: diámetro 5/8"
- Alimentadores de los tableros TD1 y TD2 diámetro 1"

Cajas PVC

Todas las cajas de salida, de paso o inspección serán de PVC de forma y dimensiones adecuadas, recomendándose atenerse en este aspecto a los estándares por Norma.

Las cajas de salida, ubicadas en el techo, deben ser octogonales de 4" de lado y profundidad 2 1/8" o 1 1/12" según se exija en los planos.

Las cajas de salida para interruptores y enchufes serán rectangulares de 4" x 2". El interruptor estará ubicado a 15 Cm. De la jamba lateral de la puerta.

Altura de montaje

Las alturas de montaje sobre piso terminado al eje del accesorio serán las siguientes:

Interruptor	1.20 m.
Toma corriente	0.40 m.
Toma telefónico	0.40 m.
Enchufe sobre mesón	0.10 m.

Cables

Los conductores a emplearse serán de buena calidad y teniendo un aislamiento adecuado de 600V, flexibles de 7 hilos. Los conductores unipolares previstos, tendrán aislamiento termoplástico tipo TW o THW. En lo posible se usarán aislamientos con los colores de la norma NEC.



No se procederán al tendido de los conductores, hasta que todo el sistema de tuberías relacionadas con el circuito, esté completamente instalado.

Todos los empalmes entre conductores se realizarán en cajas de paso o de conexión, para empalmes hasta el N° 8 AWG, se podrá efectuar el empalme mediante soldadura y el lugar del empalme será cubierto con cinta aislante plástica (PVC), con un nivel de aislamiento de 600V.

Para los empalmes del N° 6 AWG adelante, se utilizarán conectores de cobre (según sea el tipo de conductor) a presión o mediante grampas, garantizando contacto perfecto entre conductores posteriormente se cubrirá con cinta aislante plástica (PVC) con nivel de aislamiento 600V. No se permitirán empalmes de cables dentro de los ductos.

Los circuitos deberán ser fácilmente identificables, los conductores de Fase y neutro serán de color negro, y el conductor de protección color verde; en cada extremo de la caja de salida o paso, deberá estar marcado con un pedazo de cinta masquin la identificación del circuito.

Para la instalación de cada punto de luz, toma corriente o interruptor, se deberán dejar chicotillos libres de una longitud no menor a 15 cm.

Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico, y serán doblados en ángulos rectos.

Secciones mínimas:

Las secciones mínimas de los conductores son los siguientes:

- | | |
|---|------------------|
| - Circuito de iluminación cable aislado | 2 x N° 14 AWG |
| - Circuito de Enchufes cable aislado | 3 x N° 12 AWG |
| - Circuito de tomas de fuerza | 2xN° 10+1x12 AWG |



En los alimentadores se usaran de acuerdo a lo especificado en el diagrama unifilar del plano eléctrico.

3.- Forma de ejecución

Luminarias

Comprende el cableado a través de tubos conduit PVC diámetro 5/8", caja de paso, desde el tablero de distribución hasta los artefactos de iluminación e interruptores, de acuerdo al diseño del plano eléctrico para:

Luminaria Fluorescente 2x40W 2x20W y con rejilla y difusor de aluminio

- Estructura metálica tratada y pintada de color blanco, rejilla y difusor de aluminio brillante; los accesorios internos incorporados en cada luminaria, como ser arrancadores, reactancias, tubos fluorescentes deben ser de buena calidad, antes de la adquisición el contratista debe presentar muestras al supervisor de obra.
- Cada luminaria debe llevar internamente un condensador para mejorar el factor de potencia a 0.95. Para verificar la instalación el Contratista debe presentar muestra de la luminaria completa.
- Los zócalos para el montaje de los tubos fluorescentes deben ser del tipo de base fija con contactos de alta presión y buena calidad.
- La iluminación del tubo fluorescente será de color cálido
- La luminaria será de uso continuo durante todo el día, por lo cual sus componentes internos deberán tener la garantía de funcionamiento por un periodo mínimo de 6 meses después de la Recepción Definitiva.

Luminaria cabecera de cama FL 1x20 w

Proyectado para la instalación en las áreas donde se describe en el plano eléctrico. Antes de su instalación la Empresa Contratista debe presentar muestras al Supervisor, para su aprobación.



-
- Estructura metálica tratada y pintada de color blanco, apropiado para uso en cabecera de camas en hospitales
 - Difusor de policarbonato; los accesorios internos incorporados en cada luminaria, como ser arrancador, reactancia, tubo fluorescente deben ser de buena calidad, antes de la adquisición el contratista debe presentar muestras al supervisor.
 - Los zócalos para el montaje del tubo fluorescente debe ser del tipo de base fija con contactos de alta presión y buena calidad.
 - La iluminación del tubo fluorescente será de color blanco
 - La luminaria será de uso continuo durante todo el día, por lo cual sus componentes internos deberán tener la garantía de funcionamiento por un periodo mínimo de 6 meses después de la Recepción Definitiva.
 - La luminaria debe incluir su interruptor con jalador colgante o similar
 - El montaje será adosado en pared

Luminaria tipo LED tipo bombilla y pantalla

- Foco y pantallas LED de 20 w, 240 v., con soquet de porcelana.
- Los cables de conexión interna de la luminaria deberán ser con aislante de alta temperatura.
- La luminaria será de uso continuo durante todo el día, por lo cual sus componentes internos deberán tener la garantía de funcionamiento por un periodo mínimo de 6 meses después de la Recepción Definitiva.

Luminaria de penumbra de 40 w

Las luminarias debe tener una estructura metálica galvanizado con difusor acrílico, soquet de porcelana y foco de 40 W 240V. La luminaria se instalará empotrado en las paredes a una altura de 0.60 metros del piso terminado. Por la ubicación de la instalación, el difusor debe tener una protección contra golpes externos.

Interruptores (simples, dobles, conmutadores)



Corresponden al tipo placa con un acabado fino, y con módulos desmontables adecuado para hospitales, capaz de poder interrumpir una corriente igual a 10 amperios en 220V. El color de la placa será defina por el Supervisor de Obra. Antes de su instalación la Empresa Contratista debe presentar muestras al Supervisor para la aprobación de la calidad y el color del mismo.

Toma corrientes

Corresponde al cableado a través de conduit PVC de ¾” de diámetro y cajas de paso; en la instalación se utilizara cable monopolar N° 12 AWG para los conductores de fase y neutro, además del conductor de protección. La forma de la distribución de los circuitos se encuentran descritos en los planos eléctricos.

Tomas de fuerza

Comprende el cableado a través de tubos conduit PVC diámetro 3/4”, caja de paso; desde el tablero de distribución hasta la toma de fuerza, en forma independiente, de acuerdo a la descripción del plano eléctrico. El cableado deberá estar constituido por: dos cables No. 10 AWG y uno tierra con cable No. 12 AWG y un termo magnético monopolar de 30 amperios empotrado en caja PVC, debiendo llevar tres conductores, fase neutro y tierra, de acuerdo a la descripción del plano eléctrico.

Tableros de distribución

Los tableros deben estar contruidos bajo las Norma Boliviana 777, metálicos con espesor de 1.2 mm., con puerta y **apertura con llave maestra**, color gris silice, grado de protección IP 55, tratamiento anticorrosivo y acabado fino, los equipos de protección deben ser montadas en riel DIN, y con cubierta de protección contra contactos indirectos.

Consiste en la instalación de tableros de distribución con alimentación monofásica 220 V, tableros secundarios y un tablero general ubicado y detallado según los planos correspondientes.



Los conductores utilizados para los alimentadores de los tableros de distribución, de acuerdo a la descripción del plano eléctrico son:

TABLERO PRINCIPAL: Cable monofásico aislación PVC N° 8 AWG

TABLERO SECUNDARIO: Cable monofásico aislación PVC N° 10 AWG

Toma para línea telefónica

Consiste la instalación de toma tipo placa de buena calidad con su conector RJ 45, a una altura de 0.40 Cm. del piso terminado. El acabado, color y modelo será aprobado por el Supervisor de Obra.

Sistema de perifoneo

El sistema de perifoneo consiste en la instalación de parlantes en los lugares indicados en los planos de detalle.

Otras instalaciones

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en el presente pliego de especificaciones, se regirán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

4.- Medición

La instalación de Luminarias, Toma de fuerzas, toma corrientes, teléfono serán medidos por punto y los tableros por global.

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.



Ítem.- PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS

PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA

PROV. Y COLOC. DE LAVAMANOS C/PEDESTAL+GRIFERIA

LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE C/IDEP.

PROV. Y COLC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR+GRIFERIA

1.- Definición

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

2.- Materiales, herramientas y equipos

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

3.- Forma de ejecución

Inodoros

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.



Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo éstos 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 con pedestal, se referirá a los lavamanos comunes que se emplean en cualquier baño.

Lavamanos de empotrar son aquellos que se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente al no tener pedestal.

Tanque bajo

Se refiere a la provisión e instalación del tanque elevado del material especificado en los planos y/o formulario de presentación propuestas.

La instalación comprenderá : 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.

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.

Lavaplatos

Se refiere a la provisión e instalación de Lavaplatos de acero inoxidable 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", de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

4.- Medición

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.

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.



Ítem.- AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC E- 40 D = 1"

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC E- 40 D = 3/4"

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC E- 40 D = 1/2"

PROV. Y COLOCACION TUBERÍA PVC H3 D=3/4"

1.- Definición

El desarrollo del ítem consiste en la instalación de tuberías de agua potable desde la acometida hasta el sitio donde se encuentra la toma de agua, asimismo la instalación interna.

2.- Materiales, herramientas y equipos

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

Los materiales a emplearse serán tuberías de PVC E-40, deben garantizar una presión de rotura de 42 Kg/cm². Los accesorios como codos, teEs uniones y otros, serán también de PVC.

La superficie de las tuberías internamente y externamente deberán ser lisas y estar razonablemente libres a simple vista de fallas. Será desechado todo material que presente grietas, ampollas o deformaciones en la sección circular, aceptándose una tolerancia en este aspecto de 2 mm.

3.- Forma de ejecución

La unión entre tuberías deberá efectuarse mediante accesorios roscados revestidos de teflón y pegamento especial o pintura. El tarrajado será de hilo recto y no cónico.



4.- Medición

La medición será por punto y estará incluido todos los accesorios como codos, tees, llaves de paso, uniones universales, grifos y otros necesarios para las conexiones.

5.- Forma de pago

Los trabajos ejecutados conforme a estas especificaciones técnicas, aceptados por la Supervisión, medido según lo prescrito en medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos o indirectos que tengan incidencia en el costo.



Item.- CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO (60X60 CM)

1.- Definición

Este ítem comprende la ejecución y construcción de cámaras de inspección en los lugares singularizados en los planos y de acuerdo a los diseños indicados en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales como el cemento, arena, grava, piedra y acero a emplearse en la construcción de las cámaras, sean éstas de hormigón ciclópeo, mampostería de piedra, ladrillo, hormigón simple u hormigón armado, prefabricadas o vaciadas en sitio, deberán satisfacer todas las exigencias establecidas para la elaboración de hormigones en la Norma Boliviana del Hormigón armado CBH-87.

Se deberán emplear moldes lo suficientemente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles.

El hormigón simple u armado deberá ser compactado mediante vibradoras.

El hormigón ciclópeo estará constituido por piedras desplazadoras que ocupen un 50% en volumen y el hormigón el otro 50% con una dosificación 1: 2: 4.

3.- Forma de ejecución.

Una vez ejecutada y estabilizada la excavación y el suelo de fundación, se replanteará la correcta ubicación de las cámaras y se determinará sus niveles de acabado.

A continuación se vaciará la losa de fundación, generalmente circular, sobre una capa o manto de material granular. El material y las dimensiones de la losa serán los indicados en los planos de detalles constructivos.



Sobre esta losa se construirán las canaletas con hormigón que conducen las aguas del tubo de llegada al tubo de salida. Las superficies de estas canaletas deberán llevar un acabado de enlucido de cemento para facilitar el escurrimiento de las aguas servidas.

Asimismo sobre la losa se vaciarán y ejecutarán las paredes, con los materiales especificados en los planos.

La tapa deberá ser de hormigón armado, de las características y dimensiones señaladas en los planos, con imperfecciones dimensionales mínimas, para lo cual deberá utilizarse moldes suficientemente rígidos y verificar continuamente su geometría.

Generalmente los tubos de entrada y salida deberán mantener una diferencia de nivel mínima entre sí, sin embargo si esta diferencia fuese significativa la misma deberá disimularse con hormigón como especie de tobogán para conducir las aguas apropiadamente desde un nivel a otro.

4.- Medición.

Las cámaras de inspección serán medidas por pieza completamente acabada y aprobada por el Supervisor de Obra.

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 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.- TANQUE ELEVADO PLASTICO 2500 Lt.

TANQUE ELEVADO PLASTICO 1200 Lt.

1.- Definición

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de un tanque de polietileno para almacenamiento de agua potable de una capacidad de 1200 litros y 2500 Lt, incluyendo los respectivos accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del tanque de almacenamiento, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- Materiales, herramientas y equipos

Todos los materiales, herramientas y equipo, que sean necesarios para la ejecución de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa aprobación del Supervisor de Obra.

3.- Forma de ejecución.

La instalación del tanque deberá sujetarse estrictamente a lo indicado en los planos de construcción e instrucciones del Supervisor de Obra

4.- Medición.

Esta actividad será medida por pieza debidamente instalada y aprobada por el Supervisor de Obra.

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.



MEMORIA DE CÁLCULO

1.- INTRODUCCIÓN

La elaboración del análisis de Costos, es muy importante ya que mediante los conocimientos necesarios se elaborará el Presupuesto Base de Obra empleando criterios técnicos para la realización del “EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA”.

2.- OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del presente estudio es para la obtención del presupuesto Base del Proyecto, para lo cual se tendrá en consideración, los costos de materiales, manos de obra, equipos a utilizar, cómputos métricos, tiempo de ejecución y otros.

3.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Para lograr el Objetivo, el informe del Proyecto contendrá los siguientes puntos:

3.1 Cómputos Métricos

Es el conjunto ordenado de datos que se obtienen de los planos mediante lecturas acotadas a determinada escala, esto se realiza con el objeto de calcular la cantidad de obra a realizar que multiplicado por el respectivo precio unitario y sumados en su totalidad se obtiene el Costo Directo.

3.2 Costo Directo

El Costo Directo es la sumatoria de la Mano de Obra (incluyendo leyes sociales), Equipos, Herramientas y todos los Materiales que se requieren para la ejecución de la Obra.

De acuerdo a la magnitud de la Obra, los cómputos métricos variarán y los costos unitarios se calcularán mediante un análisis bien detallado el cual se mostrará con la aplicación de un programa de Costos en el que se considerará las características de la Obra específicamente el lugar o zona a desarrollarse la ejecución del proyecto.



Los Costos Unitarios se representan por la siguiente fórmula matemática:

$$\text{C.U} = \text{Mat} + \text{Mo} + \text{Eq} + \text{Herr}$$

Donde:

Mat = Materiales

Mo = Mano de Obra

Eq = Equipo

Herr = Herramientas

Materiales

El costo de los Materiales necesarios a utilizar en el proyecto “EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA”, son componentes básicos dentro de un análisis de Costos Unitarios. El costo utilizado es de material puesto en Obra que incluirá el costo en el comercio más el transporte y el manipuleo hasta obra.

Mano de Obra

El costo de la mano de Obra está determinado por categorías como: Capataz, Operario, Oficial y Ayudante.

Para la ejecución de las partidas se considerara los precios vigentes del costo de la mano de Obra en el territorio Nacional.

El costo de la Mano de Obra es la sumatoria de los siguientes rubros que están sujetos a las disposiciones legales vigentes:

- ✓ Jornal básico, comprende la remuneración básica.
- ✓ Leyes Sociales.

Equipo Mecánico



El equipo es un elemento muy importante, ya que tiene una gran incidencia en el costo del proyecto, sobre todo en lo que se refiere a las actividades de movimiento de tierras y pavimentos.

Herramientas

Se refiere a cualquier herramienta menor que va a servir al personal en la ejecución de trabajos simples y/o complementarios a los que se hace mediante la utilización de equipo pesado. Dado que el rubro herramientas en un análisis de Costos Unitarios es difícil determinarlo, además de que incide muy poco, en el presupuesto se considerara un porcentaje del 5% de la mano de Obra.

3.4 Normas Generales para preparar el Presupuesto

Conocidos los cálculos métricos, el análisis de costos unitarios o precios unitarios de cada partida que requiere el proyecto y agregando los Gastos Generales, Utilidad e Impuestos se formula el Presupuesto Total de Obra.



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA PRESUPUESTO GENERAL		POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
Nº	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.
>	MODULO 01: OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS				353.785,76
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB	1,00	26.731,51	26.731,51
2	PROV. Y COLOC. LETRERO DE OBRAS (S/DISEÑO)	PZA	2,00	1.196,24	2.392,48
3	PLACA ENTREGA DE OBRAS	PZA	1,00	1.949,65	1.949,65
4	RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GENERAL EN OBRA	M3	3.549,41	90,92	322.712,12
>	MODULO 02: ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO				3.200.591,29
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	720,10	5,56	4.003,76
2	EXCAVACION MANUAL (0-2 m) SUELO SEMIDURO	M3	229,22	94,28	21.610,48
3	EXCAVACION CON MAQUINARIA	M3	2.453,82	27,59	67.700,85
4	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT. DE RELLENO	M3	175,11	50,88	8.909,74
5	CIMENTOS DE HOMIGON CICLOPEO 60% PD	M3	8,90	763,92	6.795,83
6	CARPETA DE H° S° DE LIMPIEZA	M3	11,02	859,99	9.473,65
7	ZAPATA DE H° A°	M3	28,80	2.539,31	73.142,32
8	SOBRECIMIENTO DE H° A°	M3	2,84	3.292,37	9.333,87
9	MURO DE CONTENCIÓN DE H° A°	M3	100,04	4.017,75	401.923,66
10	MURO DE H° A°	M3	343,53	4.219,82	1.449.613,67
11	COLUMNA DE H° A°	M3	10,92	3.975,96	43.417,48
12	VIGA DE H° A°	M3	34,51	3.975,96	137.227,87
13	GRADA DE H° A°	M3	2,71	4.138,12	11.227,96
14	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2	704,96	517,14	364.563,01
15	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTO	M2	9,45	12,36	116,80
16	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=18 CM	M2	16,82	204,41	3.437,15
17	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2	112,63	164,89	18.571,89
18	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2	41,33	468,69	19.368,61
19	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO (H° 1:3:4)	M2	746,31	152,03	113.461,51
20	PISO DE CEMENTO VISTO CON JUNTAS DE DILATACION C/2 m	M2	746,31	118,81	88.669,09
21	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	3,78	1.297,54	4.904,70
22	PORTON METALICO AUTOMATICO LEVADIZO	M2	15,68	2.161,78	33.885,90
23	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2	4,00	818,54	3.274,16
24	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML	1,50	372,58	558,87
25	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	672,40	196,44	132.086,26
26	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	15,15	166,49	2.522,32
27	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	609,05	130,33	79.377,49
28	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2	137,74	148,78	20.492,59
29	MACETEROS	M2	6,15	593,72	3.651,38
30	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	1.296,60	22,95	29.756,97
31	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	137,74	21,70	2.988,90
32	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	7,56	50,46	381,48
33	LUZ LED 15 W	PTO	71,00	367,42	26.086,82
34	LUMINARIA PANTALLA LED FLEXIBLE 24 W	PTO	13,00	479,68	6.235,84
35	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	5,00	363,68	1.818,40
36	DEMARCAACION AREA DE ESTACIONAMIENTO	GLB	1,00	2.619,02	2.619,02
37	BOMBA	PZA	2,00	6.577,49	13.154,98
38	TANQUE ELEVADO PLASTICO 2500 LT	PZA	2,00	5.266,15	10.532,30
>	MODULO 03: PLANTA BAJA				2.859.002,91
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	1.497,70	5,56	8.327,21
2	EXCAVACION MANUAL (0-2 m) SUELO SEMIDURO	M3	173,10	94,28	16.320,29
3	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT. DE RELLENO	M3	96,35	50,88	4.902,29
4	CIMENTOS DE HOMIGON CICLOPEO 60% PD	M3	35,83	763,92	27.369,11
5	CARPETA DE H° S° DE LIMPIEZA	M3	10,84	859,99	9.325,34
6	ZAPATA DE H° A°	M3	15,22	2.539,31	38.659,49
7	SOBRECIMIENTO DE H° A°	M3	15,18	3.292,37	49.968,30
8	COLUMNA DE H° A°	M3	23,04	3.975,96	91.591,80
9	VIGA DE H° A°	M3	51,58	3.975,96	205.097,51
10	GRADA DE H° A°	M3	2,71	4.138,12	11.227,96
11	GRADA DE H° C°	M3	14,02	993,11	13.921,81
12	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2	699,15	517,14	361.558,43
13	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=40 cm	M2	22,72	443,39	10.073,82
14	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2	21,44	381,64	8.183,12
15	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2	682,34	164,89	112.510,38
16	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2	49,08	250,10	12.274,91
17	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2	88,95	468,69	41.689,41
18	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2	185,63	1.163,09	215.907,19
19	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO (H° 1:3:4)	M2	514,39	152,03	78.202,71

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA PRESUPUESTO GENERAL		POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
N°	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.
20	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	1.141,52	331,02	377.865,95
21	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML	266,61	55,70	14.850,18
22	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	40,20	1.297,54	52.161,11
23	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2	22,20	1.046,18	23.225,20
24	PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES. EMPOTRADO AL MURO	M2	13,44	2.363,60	31.766,78
25	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2	8,50	818,54	6.957,59
26	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML	9,86	372,58	3.673,64
27	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0,20 m.	ML	3,80	118,60	450,68
28	PERGOLADO METALICO	M2	69,93	335,13	23.435,64
29	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	853,68	196,44	167.696,90
30	CIELO FALSO DE PVC	M2	91,48	222,64	20.367,11
31	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	15,15	166,49	2.522,32
32	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	866,97	130,33	112.992,20
33	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2	670,84	148,78	99.807,20
34	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	164,64	236,28	38.901,14
35	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2	28,32	321,41	9.102,33
36	REVESTIMIENTO DE LADRILLO CERAMICO	M2	16,19	242,33	3.922,84
37	MESON DE H° A° e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	18,71	866,15	16.205,67
38	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML	8,97	1.472,63	13.209,49
39	MACETEROS	M2	74,15	593,72	44.026,71
40	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	1.735,80	22,95	39.836,61
41	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	670,84	21,70	14.557,17
42	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	80,40	50,46	4.056,98
43	LUZ LED 15 W	PTO	265,00	367,42	97.366,30
44	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML	40,00	429,79	17.191,60
45	FOCO LED ADOSADO PARED 50 W	PTO	19,00	479,68	9.113,92
46	PANEL LED COLGANTE	PTO	6,00	423,55	2.541,30
47	PANEL LED EMPOTRADO SUELO	PTO	6,00	479,68	2.878,08
48	PANEL LED MULTIDIRECCIONAL 7 W	PTO	2,00	517,11	1.034,22
49	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	122,00	363,68	44.368,96
50	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	1,00	668,60	668,60
51	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	47,00	291,83	13.716,01
52	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO	14,00	291,83	4.085,62
53	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	1,00	879,41	879,41
54	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA	14,00	1.124,44	15.742,16
55	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	3,00	869,35	2.608,05
56	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA	12,00	1.127,56	13.530,72
57	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA	1,00	1.076,41	1.076,41
58	LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE (2 P + 1 E)	PZA	1,00	1.052,67	1.052,67
59	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA	5,00	128,46	642,30
60	INSTALACION GAS NATURAL	PTO	7,00	3.647,85	25.534,95
61	PROV. Y COLOC. TERMOTANQUE ELECT. CAP 375 Lt.	PZA	5,00	8.676,59	43.382,95
62	CAMARA DE INSPECCION DE H° C° 60X60 cm H=0,90 m.	PZA	1,00	892,13	892,13
63	SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION	GLB	1,00	22.147,08	22.147,08
64	PROV. E INSTALACION BOMBA DE AGUA	PZA	3,00	6.577,49	19.732,47
65	FUENTES DE AGUA DE H° A° CON REVESTIMIENTO	PZA	2,00	36.083,26	72.166,52
66	AREA VERDE (RAY - GRAS)	M2	50,04	59,12	2.958,36
67	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB	1,00	4.989,56	4.989,56
>	MODULO 04: PRIMER PISO				2.058.261,65
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	1.056,01	5,56	5.871,42
2	COLUMNA DE H° A°	M3	17,36	3.975,96	69.008,15
3	VIGA DE H° A°	M3	46,92	3.975,96	186.561,59
4	GRADA DE H° A°	M3	2,71	4.138,12	11.227,96
5	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2	880,49	517,14	455.336,60
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2	49,90	381,64	19.043,38
7	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=18 cm	M2	17,92	215,64	3.864,36
8	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2	425,12	164,89	70.097,77
9	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2	32,76	250,10	8.193,28
10	MURO CELOSIA CON PLACAS DE CEMENTO	M2	31,57	328,67	10.374,47
11	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2	42,20	468,69	19.779,84
12	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2	306,25	1.163,09	356.196,31
13	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	687,49	331,02	227.571,62
14	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML	262,43	55,70	14.617,35
15	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	17,52	1.297,54	22.732,90

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA PRESUPUESTO GENERAL		POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
N°	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.
16	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2	12,00	1.046,18	12.554,16
17	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2	6,60	818,54	5.402,36
18	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML	9,86	372,58	3.673,64
19	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0,20 m.	ML	36,17	118,60	4.289,76
20	BARANDA DE VIDRIO S/DISEÑO h=0,90 m	ML	11,00	468,72	5.155,92
21	PERGOLADO METALICO	M2	15,82	335,13	5.301,76
22	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	504,34	196,44	99.072,55
23	CIELO FALSO DE PVC	M2	38,11	222,64	8.484,81
24	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	15,15	166,49	2.522,32
25	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	835,59	130,33	108.902,97
26	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2	264,76	148,78	39.390,99
27	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	106,58	236,28	25.182,72
28	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2	28,32	321,41	9.102,33
29	REVESTIMIENTO PLACAS DE CEMENTO	M2	10,15	208,94	2.120,74
30	MESON DE H° A° e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	5,34	866,15	4.625,24
31	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML	8,97	1.472,63	13.209,49
32	MACETEROS	M2	14,13	593,72	8.391,64
33	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	1.355,08	22,95	31.099,18
34	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	264,76	21,70	5.745,29
35	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	35,04	50,46	1.768,12
36	LUZ LED 15 W	PTO	243,00	367,42	89.283,06
37	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	PTO	30,00	429,79	12.893,70
38	PANEL LED COLGANTE	PTO	6,00	423,55	2.541,30
39	PANEL LED MULTIDIRECCIONAL 7 W	PTO	8,00	517,11	4.136,88
40	ILUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO	4,00	1.681,52	6.726,08
41	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	90,00	363,68	32.731,20
42	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	1,00	668,60	668,60
43	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	20,00	291,83	5.836,60
44	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO	9,00	291,83	2.626,47
45	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	1,00	879,41	879,41
46	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA	10,00	1.124,44	11.244,40
47	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	2,00	869,35	1.738,70
48	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA	8,00	1.127,56	9.020,48
49	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA	1,00	1.076,41	1.076,41
50	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA	3,00	128,46	385,38
>	MODULO 05: SEGUNDO PISO				1.869.062,72
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	916,56	5,56	5.096,07
2	COLUMNA DE H° A°	M3	15,60	3.975,96	62.024,98
3	VIGA DE H° A°	M3	30,76	3.975,96	122.308,48
4	GRADA DE H° A°	M3	2,71	4.138,12	11.227,96
5	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2	574,30	517,14	296.993,50
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=40 cm	M2	8,73	443,39	3.871,68
7	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2	23,95	381,64	9.141,80
8	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2	419,39	164,89	69.152,48
9	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2	32,76	250,10	8.193,28
10	MURO CELOSIA CON PLACAS DE CEMENTO	M2	31,57	328,67	10.374,47
11	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2	43,63	468,69	20.449,18
12	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2	286,14	1.163,09	332.806,57
13	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	899,94	331,02	297.896,81
14	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML	137,73	55,70	7.671,56
15	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	22,88	1.297,54	29.687,72
16	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2	13,80	1.046,18	14.437,28
17	PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES. EMPOTRADO AL MURO	M2	19,20	2.363,60	45.381,12
18	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2	4,50	818,54	3.683,43
19	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML	9,86	372,58	3.673,64
20	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0,20 m.	ML	33,82	118,60	4.011,05
21	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	757,90	196,44	148.881,09
22	CIELO FALSO DE PVC	M2	38,11	222,64	8.484,81
23	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	15,15	166,49	2.522,32
24	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	450,57	130,33	58.722,31
25	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2	122,35	148,78	18.203,75
26	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	112,31	236,28	26.536,61
27	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2	13,41	321,41	4.310,11

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA PRESUPUESTO GENERAL		POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
Nº	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.
28	REVESTIMIENTO PLACAS DE CEMENTO	M2	29,45	208,94	6.153,28
29	MESON DE H° A° e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	5,40	866,15	4.677,21
30	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML	8,97	1.472,63	13.209,49
31	MACETEROS	M2	28,07	593,72	16.663,35
32	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	1.223,61	22,95	28.081,90
33	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	184,18	21,70	3.996,71
34	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	45,76	50,46	2.309,05
35	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML	24,65	258,77	6.378,68
36	LUZ LED 15 W	PTO	199,00	367,42	73.116,58
37	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML	30,00	429,79	12.893,70
38	PANEL LED COLGANTE	PTO	6,00	423,55	2.541,30
39	ILUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO	4,00	1.681,52	6.726,08
40	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	91,00	363,68	33.094,88
41	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	1,00	668,60	668,60
42	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	20,00	291,83	5.836,60
43	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO	9,00	291,83	2.626,47
44	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	1,00	879,41	879,41
45	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA	10,00	1.124,44	11.244,40
46	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	2,00	869,35	1.738,70
47	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA	8,00	1.127,56	9.020,48
48	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA	1,00	1.076,41	1.076,41
49	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA	3,00	128,46	385,38
> MODULO 06: TERCER PISO					1.475.989,94
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	796,62	5,56	4.429,21
2	COLUMNA DE H° A°	M3	12,11	3.975,96	48.166,27
3	VIGA DE H° A°	M3	23,82	3.975,96	94.719,30
4	GRADA DE H° A°	M3	2,71	4.138,12	11.227,96
5	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2	574,30	517,14	296.993,50
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2	15,64	381,64	5.966,94
7	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2	325,47	164,89	53.666,34
8	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2	32,76	250,10	8.193,28
9	MURO CELOSIA CON PLACAS DE CEMENTO	M2	31,57	328,67	10.374,47
10	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2	83,31	468,69	39.045,63
11	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2	175,52	1.163,09	204.143,81
12	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2	758,33	331,02	251.021,07
13	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML	118,71	55,70	6.612,15
14	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	20,72	1.297,54	26.885,03
15	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2	9,12	1.046,18	9.541,16
16	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2	4,50	818,54	3.683,43
17	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML	4,10	372,58	1.527,58
18	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0,20 m.	ML	44,25	118,60	5.248,05
19	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	544,06	196,44	106.874,36
20	CIELO FALSO DE PVC	M2	38,11	222,64	8.484,81
21	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	398,21	130,33	51.898,06
22	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2	212,28	148,78	31.583,24
23	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2	93,34	236,28	22.054,38
24	MESON DE H° A° e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML	5,40	866,15	4.677,21
25	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML	8,97	1.472,63	13.209,49
26	MACETEROS	M2	23,19	593,72	13.765,40
27	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	942,26	22,95	21.624,89
28	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	212,28	21,70	4.606,51
29	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	41,44	50,46	2.091,06
30	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML	42,55	258,77	11.010,66
31	LUZ LED 15 W	PTO	60,00	367,42	22.045,20
32	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML	30,00	429,79	12.893,70
33	PANEL LED COLGANTE	PTO	6,00	423,55	2.541,30
34	ILUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO	5,00	1.681,52	8.407,60
35	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO	62,00	363,68	22.548,16
36	TOMACORRIENTE DE PISO	PTO	2,00	376,15	752,30
37	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB	1,00	668,60	668,60
38	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO	20,00	291,83	5.836,60
39	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO	9,00	291,83	2.626,47
40	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB	1,00	879,41	879,41

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA PRESUPUESTO GENERAL		POSTULANTE: SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
Nº	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO PARCIAL Bs.
41	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA	10,00	1.124,44	11.244,40
42	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA	2,00	869,35	1.738,70
43	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA	8,00	1.127,56	9.020,48
44	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA	1,00	1.076,41	1.076,41
45	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA	3,00	128,46	385,38
>	MODULO 07: TERRAZA				597.102,92
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	634,68	5,56	3.528,82
2	VIGA DE H° A°	M3	0,70	3.975,96	2.797,09
3	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2	575,50	517,14	297.614,07
4	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2	3,89	381,64	1.482,67
5	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=18 cm	M2	21,91	204,41	4.477,60
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2	122,48	164,89	20.195,15
7	PISO DE CEMENTO VISTO CON JUNTAS DE DILATACION C/2 m E IMPERMEABILIZANTE RECUPLAST	M2	613,43	206,96	126.955,47
8	CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO e=6 mm CON EST. METALICA	M2	60,65	657,62	39.884,65
9	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	1,92	1.297,54	2.491,28
10	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	5,73	166,49	953,99
11	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	39,88	130,33	5.198,08
12	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) MANDILADO	M2	280,62	148,78	41.750,55
13	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	45,61	22,95	1.046,84
14	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	280,62	21,70	6.089,44
15	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2	3,84	50,46	193,77
16	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML	111,54	258,77	28.863,21
17	TANQUE ELEVADO PLASTICO 1200 LT	PZA	4,00	3.395,06	13.580,24
COSTO FINAL TOTAL DEL PROYECTO (Bs.):					12.413.797,19
Son: Doce Millon(es) Cuatrocientos Trece Mil Setecientos Noventa y Siete con 19/100 Bolivianos					

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA

POSTULANTE:

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO

SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA o VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
>	MODULO 01: OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS									
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB					1	1,00	1,00	
2	PROV. Y COLOC. LETRERO DE OBRAS (S/DISEÑO)	PZA					2	2,00	2,00	
3	PLACA ENTREGA DE OBRAS	PZA					1	1,00	1,00	
4	RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GENERAL EN OBRA	M3							3.549,41	
	ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO					3059,25	1	3.059,25		
	PLANTA BAJA					149,77	1	149,77		
	PRIMER PISO					105,60	1	105,60		
	SEGUNDO PISO					91,66	1	91,66		
	TERCER PISO					79,66	1	79,66		
	TERRAZA					63,47	1	63,47		
>	MODULO 02: ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO									
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2							720,10	
	Planta Baja					720,10	1	720,10		
2	EXCAVACION MANUAL (0-2 m) SUELO SEMIDURO	M3							229,22	
	Zapatas: Z1		EJE DE A							
			D			1,80	1,80	2,00	7	45,36
			E			1,80	1,80	2,00	8	51,84
			F			1,80	1,80	2,00	6	38,88
			G			1,80	1,80	2,00	8	51,84
			H			1,80	1,80	2,00	5	32,40
	Desnivel									
	Cimientos Longitudinales:									
						3,53	0,40	0,40	1	0,56
						1,65	0,40	0,40	1	0,26
						3,54	0,40	0,40	1	0,57
						5,32	0,40	0,40	3	2,55
						5,3	0,40	0,40	1	0,85
						5,45	0,40	0,40	1	0,87
	Cimientos Transversales:									
						3,83	0,40	0,40	1	0,61
						2,15	0,40	0,40	1	0,34
						1,50	0,40	0,40	1	0,24
						4,80	0,40	0,40	1	0,77
						7,89	0,40	0,40	1	1,26
3	EXCAVACION CON MAQUINARIA	M3							2.453,82	
	SUBTERRANEO					3,15	778,99	1	2.453,82	
4	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/MAT. DE RELLENO	M3							175,11	
	Excavación Zapatas						220,32	1	220,32	
	Volumen de zapatas						28,80	-1	-28,80	
	Volumen de carpeta de limpieza						11,02	-1	-11,02	
	Arranque de columnas					0,37	0,20	0,80	-91	-5,39
5	CIMENTOS DE HOMIGON CICLOPEO 60% PD	M3							8,90	
	Cimientos Longitudinales:									
						3,53	0,40	0,40	1	0,56
						1,65	0,40	0,40	1	0,26
						3,54	0,40	0,40	1	0,57
						5,32	0,40	0,40	3	2,55
						5,3	0,40	0,40	1	0,85
						5,45	0,40	0,40	1	0,87
	Cimientos Transversales:									
						3,83	0,40	0,40	1	0,61
						2,15	0,40	0,40	1	0,34
						1,50	0,40	0,40	1	0,24
						4,80	0,40	0,40	1	0,77
						7,89	0,40	0,40	1	1,26
6	CARPETA DE H" S" DE LIMPIEZA	M3							11,02	
	Zapatas Z1					1,80	1,80	0,10	34	11,02
7	ZAPATA DE H" A"	M3							28,80	
	Zapatas Z1					1,80	1,80	0,20	34	28,80
						0,40	0,30	0,15		
8	SOBRECIMIENTO DE H" A"	M3							2,84	
	Longitudinales:					26,06	0,20	0,30	1	1,56
	Transversales:					21,20	0,20	0,30	1	1,27
9	MURO DE CONTENCIÓN DE H" A"	M3							100,04	

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAE SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA

POSTULANTE:

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO

SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA ó VOLUMEN	N° VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES	
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL		
10	MURO DE H° A°	M3	Según seccion de diseño	64.54		1.55	1	100.04			
			Longitudinales	39.15		3.25	1	127.24	343.53		
			Transversales	66.55		3.25	1	216.29			
11	COLUMNA DE H° A°	M3							10.92		
				0.30	0.40	3.25	28	10.92			
				0.35	0.35	3.25	4	1.59			
12	VIGA DE H° A°	M3	Circular			3.25	0.10	2	0.63		
			Longitudinales:	151.69	0.30	0.40	1	18.20	34.51		
			Transversales	135.93	0.30	0.40	1	16.31			
13	GRADAS DE H° A°	ML							2.71		
			Principal:	Peldaños	1.50	0.34	0.22	18	1.99		
				Primer Descanso	1.83	1.86	0.12	1	0.41		
				Segundo Descanso	1.52	1.72	0.12	1	0.31		
14	LOSA ALIVANADA H=20 CM					704.96	1	704.96	704.96		
15	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTO	M2					1		9.45		
16	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=18 CM	M2		47.25	0.20		1		9.45	16.82	
17	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 CM	M2		5.90		2.85	1		16.82	112.63	
18	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)			39.52		2.85	1		112.63	41.33	
19	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO (H° 1:3:4)	M2		14.50		2.85	1		41.33	746.31	
20	PISO DE CEMENTO VISTO CON JUNTAS DE DILATACION C/2 m	M2	Almacenamiento de basura			43.30	1		43.30		
			Rampa			73.91	1		73.91		
			Parqueo			585.71	1		585.71		
			Gradas - Ascensor			12.69	1		12.69		
			Deposito			5.70	1		5.70		
			Sala de maquinas			25.00	1		25.00		746.31
21	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2	Almacenamiento de basura			43.30	1		43.30		
			Rampa			73.91	1		73.91		
			Parqueo			585.71	1		585.71		
			Gradas - Ascensor			12.69	1		12.69		
			Deposito			5.70	1		5.70		
			Sala de maquinas			25.00	1		25.00		
22	PORTON METALICO AUTOMATICO LEVADIZO	M2			0.80	2.10	1		1.68		
					1.00	2.10	1		2.10		15.68
				5.50		2.85	1		15.68		4.00
23	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2			1.50	0.50	4		3.00		
					1.00	0.50	2		1.00		1.50
24	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0.90 m.	ML		1.50			1		1.50		672.40
25	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2	Almacenamiento de basura			43.30	1		43.30		
			Parqueo			585.71	1		585.71		
			Gradas - Ascensor			12.69	1		12.69		
			Deposito			5.70	1		5.70		
			Sala de maquinas			25.00	1		25.00		
26	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	Gradas	10.10	1.50		1		15.15		609.05
				195.78		3.25	1		636.29		
27	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2	Descontar Puertas de madera				3.78	-2	-7.56		
			Descontar Porton levadizo				15.68	-1	-15.68		
			Descontar Ventanas de aluminio				4.00	-1	-4.00		
											137.74
28	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2		25.50		1.63	1		41.44		
				100.30		1.00	1		100.30		
			Descontar Ventanas de aluminio				4.00	-1	-4.00		
29	MACETEROS	M2		5.10	0.50		1		2.55		6.15
				4.50	0.80		1		3.60		
30	PINTURA INTERIOR LATEX	M2								1.296.60	

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA										POSTULANTE:	
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS										SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS	
PRESUPUESTO											
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES	
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL		
	Revoque interior					609.05	1	609.05			
	Cielo falso					672.40	1	672.40			
	Cielo raso					15.15	1	15.15			
31	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2							137.74		
	Revoque exterior					137.74	1	137.74			
32	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2							7.56		
	Puertas de madera					3.78	2	7.56			
33	LUZ LED 15W	PTO							71.00		
							71	71.00			
34	LUMINARIA PANTALLA LED FLEXIBLE 24W	PTO							13.00		
							13	13.00			
35	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO							5.00		
							5	5.00			
36	DEMARCAACION AREA DE ESTACIONAMIENTO	GLB							1.00		
							1	1.00			
37	BOMBA	PZA							2.00		
							2	2.00			
38	TANQUE ELEVADO PLASTICO 2500 LT	PZA							2.00		
							2	2.00			
> MODULO 03: PLANTA BAJA											
1	REPLANTEO Y TRAZADO								1,497.70		
						1497.70	1	1,497.70			
2	EXCAVACION MANUAL (0-2 m) SUELO SEMIDURO								173.10		
			EJE	DE	A						
	Zapatas: Z4	A			1.20	0.70	2.00	5	8.40		
	Zapatas: Z3	A			1.80	0.85	2.00	3	9.18		
	Zapatas: Z5	A			1.00	1.00	2.00	1	2.00		
	Zapatas: Z6	B			1.20	1.20	2.00	1	2.88		
	Zapatas: Z2	B			1.50	1.50	2.00	1	4.50		
	Zapatas: Z1	B			1.80	1.80	2.00	4	25.92		
	Zapatas: Z6	C			1.20	1.20	2.00	1	2.88		
	Zapatas: Z2	C			1.50	1.50	2.00	1	4.50		
	Zapatas: Z1	C			1.80	1.80	2.00	6	38.88		
	Zapatas: Z4	11			1.20	1.20	2.00	2	5.76		
	Zapatas: Z5	11			1.00	1.00	2.00	1	2.00		
	Zapatas: Z4	12			1.20	1.20	2.00	6	17.28		
	Zapatas: Z5	12			1.00	1.00	2.00	1	2.00		
	Cimientos Longitudinales:										
		1	A	D	14.54	0.30	0.70	1	3.05		
		2-7	B	C	4.36	0.40	0.70	6	7.32		
		2-9	C	D	4.69	0.40	0.70	8	10.51		
		3	A	B	1.36	0.40	0.70	1	0.38		
		7	A	B	1.05	0.40	0.70	1	0.29		
		8-9	A	C	6.87	0.40	0.70	2	3.85		
		11	F	H	6.10	0.40	0.70	1	1.71		
		12	A	F	18.98	0.30	0.70	1	3.99		
	Cimientos Transversales:										
		A	1	12	27.89	0.30	0.70	1	5.86		
		B	2	7	12.87	0.40	0.70	1	3.60		
		C	2	9	17.51	0.40	0.70	1	4.90		
		D	1	3	3.98	0.40	0.70	1	1.11		
		H	10	11	1.24	0.40	0.70	1	0.35		
3	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN SMAT. DE RELLENO	M3							96.35		
	Excavación Zapatas					126.18	1	126.18			
	Volumen de zapatas					15.22	-1	-15.22			
	Volumen de carpeta de limpieza					10.84	-1	-10.84			
	Arranque de columnas				0.40	0.30	0.95	-33	-3.76		
4	CIMIENTOS DE HOMIGON CICLOPEO 60% PD	M3							35.83		
	Cimientos Longitudinales:										
		1	A	D	23.94	0.30	0.40	1	2.87		
		2-7	B	C	5.46	0.40	0.40	6	5.24		
		2-9	C	D	5.39	0.40	0.40	8	6.90		
		3	A	B	2.14	0.40	0.40	1	0.34		
		7	A	B	2.14	0.40	0.40	1	0.34		
		8-9	A	C	7.70	0.40	0.40	2	2.46		
		11	F	H	9.01	0.40	0.40	1	1.44		
		12	A	F	25.78	0.30	0.40	1	3.09		
	Cimientos Transversales:										
		A	1	12	37.60	0.30	0.40	1	4.51		
		B	2	7	18.95	0.40	0.40	1	3.03		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA										POSTULANTE:	
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO										SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS	
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES	
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL		
			C	2	9	26,37	0,40	0,40	1	4,22	
			D	1	3	5,70	0,40	0,40	1	0,91	
			H	10	11	2,84	0,40	0,40	1	0,45	
5	CARPETA DE H° S° DE LIMPIEZA	M3								10,84	
		Z1				1,80	1,80	0,10	10	5,97	
		Z2				1,50	1,50	0,10	2	0,83	
		Z3				1,80	0,85	0,10	3	0,81	
		Z4				1,20	0,70	0,10	13	2,29	
		Z5				1,00	1,00	0,10	3	0,66	
		Z6				1,20	1,20	0,10	2	0,29	
6	ZAPATA DE H° A°	M3								15,22	
		Z1				1,80	1,80	0,20	10	8,35	
						0,20	0,30	0,15			
		Z2				1,50	1,50	0,20	2	1,18	
						0,35	0,25	0,15			
		Z3				1,80	0,85	0,20	3	1,23	
						0,40	0,30	0,15			
		Z4				1,20	0,70	0,20	13	2,91	
						0,20	0,30	0,15			
		Z5				1,00	1,00	0,20	3	0,80	
						0,20	0,30	0,15			
		Z6				1,20	1,20	0,20	2	0,76	
						0,20	0,30	0,15			
7	SOBRECIMIENTO DE H° A°	M3								15,18	
	Cimientos Longitudinales:										
		1	A	D		24,14	0,20	0,30	1	1,45	
		2-7	B	C		5,76	0,20	0,30	6	2,07	
		2-9	C	D		5,69	0,20	0,30	8	2,73	
		3	A	B		2,44	0,20	0,30	1	0,15	
		7	A	B		2,44	0,20	0,30	1	0,15	
		8-9	A	C		8,00	0,20	0,30	2	0,96	
		11	F	H		9,01	0,20	0,30	1	0,54	
		12	A	F		25,76	0,20	0,30	1	1,55	
	Cimientos Transversales:										
		A	1	12		37,60	0,20	0,30	1	2,26	
		B	2	7		19,35	0,20	0,30	1	1,16	
		C	2	9		26,77	0,20	0,30	1	1,61	
		D	1	3		6,10	0,20	0,30	1	0,37	
		H	10	11		3,24	0,20	0,30	1	0,19	
8	COLUMNA DE H° A°	M3								23,04	
						0,30	0,40	3,24	39	15,16	
						0,25	0,35	3,24	6	1,70	
						0,30	0,35	3,24	2	0,68	
						0,35	0,35	3,24	6	2,38	
						0,20	0,30	3,24	16	3,11	
9	VIGA DE H° A°	M3								51,58	
		Longitudinales:				243,08	0,30	0,40	1	29,17	
		Transversales				186,79	0,30	0,40	1	22,41	
10	GRADA DE H° A°	M3								2,71	
	Principal:	Peldaños				1,50	0,34	0,22	18	1,99	
		Primer Descanso				1,83	1,86	0,12	1	0,41	
		Segundo Descanso				1,52	1,72	0,12	1	0,31	
11	GRADA DE H° C°	M3								14,02	
		Desnivel Ascensor				1,80	2,10	0,18	1	0,68	Peldaños
		Fachada Posterior				3,00	14,35	0,18	1	7,75	Peldaños
		Fachada Principal				3,00	10,35	0,18	1	5,59	Peldaños
12	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2							699,15	1	699,15
13	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=40 cm	M2								22,72	
		Zona de trabajo compartido				8,00		2,84	1	22,72	
		Descontar puerta corredera					4,15	2,40	-1	-9,96	
14	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2								21,44	
						5,25		2,84	1	14,91	
						0,55		2,84	1	1,56	
						1,75		2,84	1	4,97	
15	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2								682,34	
						70,34		2,84	1	199,77	
						7,89		2,84	1	22,41	
	Baños					3,78		2,84	3	32,21	
						0,90		2,84	2	5,11	
						4,30		2,84	1	12,21	
						11,45		2,84	1	32,52	
						2,00		2,84	2	11,36	

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
PRESUPUESTO										
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
			4,56		2,84		1	12,95		
			17,05		2,84		1	48,42		
			30,48		2,84		1	86,56		
			10,71		2,84		1	30,42		
	Perimetral posterior		44,05		2,84		1	125,10		
	Perimetral lateral izquierdo		12,85		2,84		1	36,49		
	Perimetral lateral derecho		16,68		2,84		1	47,37		
	Ascensor		7,90		2,84		1	22,44		
	Cafeteria		11,40		0,90		1	10,26		Base meson Cafeteria
	Descontar ventanas					8,50	-1	-8,50		
	Descontar puertas de madera					40,20	-1	-40,20		
	Descontar puerta de ascensor			1,90	2,40		-1	-4,56		
16	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2							49,08	
	Baño mujeres		3,60		2,40		1	8,64		
	Baño hombres		3,20		2,40		1	7,68		
	Baño Hombres		1,45		2,40		4	13,92		
			0,60		2,40		1	1,44		
	Baño Mujeres		1,45		2,40		5	17,40		
17	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2							88,95	
	INTERIOR		2,70		2,84		1	7,67		
			2,96		2,84		1	8,41		
			1,38		2,84		1	3,92		
			2,82		2,84		2	16,02		
	EXTERIOR		2,20		2,84		1	6,25		
			1,70		2,84		1	4,83		
			1,55		2,84		1	4,40		
			1,65		2,84		1	4,69		
			2,84		2,84		1	8,07		
			5,85		2,84		1	16,61		
			2,85		2,84		1	8,09		
18	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2							185,63	
	Jardin		74,87		2,84		1	212,63		
	Descontar puerta de vidrio		10,99		2,84		1	31,21		
19	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO (H* 1:3:4)	M2					22,20	-1	-22,20	
	Area de servicio					105,97	1	105,97		
	Baño Mujeres					9,76	1	9,76		
	Baño Hombres					8,69	1	8,69		
	Cocina - Deposito					35,61	1	35,61		
	Zona de trabajo compartido					207,63	1	207,63		
	sala de reuniones					17,90	1	17,90		
	Area de trabajo al aire libre					24,64	1	24,64		
						77,35	1	77,35		
	Ingreso					24,11	1	24,11		
	Rampa					2,73	1	2,73		
20	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2							1.141,52	
	SOBRE CONTRAPISO									
	Area de servicio					105,97	1	105,97		
	Baño Mujeres					9,76	1	9,76		
	Baño Hombres					8,69	1	8,69		
	Cocina - Deposito					35,61	1	35,61		
	Zona de trabajo compartido					207,63	1	207,63		
	sala de reuniones					17,90	1	17,90		
	Area de trabajo al aire libre					24,64	1	24,64		
						77,35	1	77,35		
	Gradas					17,17	1	17,17		
	Ingreso					24,11	1	24,11		
	Gradas					12,50	1	12,50		
	Rampa					2,73	1	2,73		
	SOBRE LOSA									
	Administración					20,97	1	20,97		
	Sala audiovisual					23,06	1	23,06		
	Recepción - Sala de espera - Zona de trabajo compartido					415,10	1	415,10		
	Gradas					1,89	1	1,89		
	Rampa					4,95	1	4,95		
	Oficina privada					38,35	1	38,35		
	Sala de reuniones					17,43	1	17,43		
	Zona de impresión					17,89	1	17,89		
	Baño hombres					16,47	1	16,47		
	Baño minusvalidos					4,14	1	4,14		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
21	Baño mujeres					16,81	1	16,81		
	Cuarto de maquinas					20,40	1	20,40		
	ZOCALO DE PORCELANATO h= 10 cm.	ML							266,61	
	Area de servicio		10,50				1	10,50		
	Cocina - Deposito		28,79				1	28,79		
	Administración		18,86				1	18,86		
	Sala audiovisual		23,06				1	23,06		
	Recepción - Sala de espera - Zona de trabajo compartido		47,54				1	47,54		
			42,75				1	42,75		
			16,60				1	16,60		
			28,33				1	28,33		
		Zona de impresión		8,90				1	8,90	
22	Sala de reuniones		10,48				1	10,48		
	Oficina privada		9,85				1	9,85		
	Sala de reuniones		10,52				1	10,52		
	Area de trabajo al aire libre		10,43				1	10,43		
	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2							40,20	
	Baños		0,90	2,40		2	4,32			
			0,70	2,00		5	7,00			
	Cocina		0,90	2,40		2	4,32			
	Sala audiovisual		0,90	2,40		1	2,16			
	Baños		1,00	2,40		1	2,40			
			0,90	2,40		2	4,32			
			0,70	2,00		10	14,00			
23	Cuarto de maquinas		0,70	2,40		1	1,68			
	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES	M2							22,20	
			0,75	2,40		1	1,80			
			1,70	2,40		1	4,08			
			2,60	2,40		1	6,24			
			0,80	2,40		2	3,84			
			1,90	2,40		1	4,56			
			0,70	2,40		1	1,68			
24	PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES. EMPOTRADO AL MURO	M2							13,44	
	Area de trabajo al aire libre - Zona de trabajo compartido		5,60	2,40		1	13,44			Tres hojas
25	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2							8,50	
	Baños		0,50	0,50		6	1,50			
	Cocina		2,50	0,50		2	2,50			
	Baños		0,50	0,50		12	3,00			
			2,00	0,50		1	1,00			
			1,00	0,50		1	0,50			
26	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML							9,86	
	Grada		2,30			1	2,30			
			1,80			1	1,80			
27	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0,20 m.	ML							3,80	
	Ingreso		3,80			1	3,80			
28	PERGOLADO METALICO	M2							69,93	
	Area de servicio					45,29	1	45,29		
29	Area de trabajo al aire libre					24,64	1	24,64		
	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2							853,68	
	Area de servicio					49,17	1	49,17		
	Zona de trabajo compartido					207,63	1	207,63		
	sala de reuniones					17,90	1	17,90		
	Ingreso					24,11	1	24,11		
	Gradas					12,50	1	12,50		
	Rampa					2,73	1	2,73		
	Administración					20,97	1	20,97		
	Sala audiovisual					23,06	1	23,06		
	Recepción - Sala de espera - Zona de trabajo compartido					415,10	1	415,10		
	Gradas					1,89	1	1,89		
	Rampa					4,95	1	4,95		
	Oficina privada					38,35	1	38,35		
	30	Sala de reuniones					17,43	1	17,43	
Zona de impresión						17,89	1	17,89		
CIELO FALSO DE PVC		M2							91,48	
Baño Mujeres						9,76	1	9,76		
Baño Hombres						8,69	1	8,69		
Cocina - Deposito						35,61	1	35,61		
	Baño hombres					16,47	1	16,47		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA

POSTULANTE:

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO

SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS

ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	DIMENSIONES (m)			ÁREA ó VOLUMEN	N° VECES	CANTIDAD		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	Baño minusválidos					4,14	1	4,14		
	Baño mujeres					16,81	1	16,81		
31	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2							15,15	
	Gradas		10,10	1,50			1	15,15		
32	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2							866,97	
	Area de servicio		10,50		3,25		1	34,13		
	Baño Mujeres		12,74		3,25		1	41,41		
	Baño Hombres		12,10		3,25		1	39,33		
	Cocina - Deposito		28,79		3,25		1	93,57		
	Administración		18,86		3,25		1	61,30		
	Sala audiovisual		23,06		3,25		1	74,95		
	Recepción - Sala de espera - Zona de trabajo compartido		47,54		3,25		1	154,51		
			42,75		3,25		1	138,94		
			16,60		3,25		1	53,95		
			26,33		3,25		1	92,07		
	Baños		18,36		3,25		1	59,67		
			9,29		3,25		1	30,19		
			19,02		3,25		1	61,82		
	Zona de impresión		8,90		3,25		1	28,93		
	Sala de reuniones		10,48		3,25		1	34,06		
	Oficina privada		9,85		3,25		1	32,01		
	Sala de reuniones		10,52		3,25		1	34,19		
	Area de trabajo al aire libre		10,43		3,25		1	33,90		
	Descontar ventanas					8,50	-1	-8,50		
	Descontar puertas de madera					40,20	-2	-80,40		
	Descontar revestimiento de cerámica					143,02	-1	-143,02		
33	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2							670,84	
			210,75		3,45		1	727,09		
	Descontar ventanas					8,50	-1	-8,50		
	Descontar puertas					12,72	-1	-12,72		
	Descontar rev. Cerámica exterior					21,62	-1	-21,62		
	Descontar rev. piedra exterior					13,41	-1	-13,41		
34	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2							164,64	
	Baño Mujeres		12,74		2,00		1	25,48		
	Baño Hombres		12,10		2,00		1	24,20		
	Baños		18,36		2,00		1	36,72		
			9,29		2,00		1	18,58		
			19,02		2,00		1	38,04		
	Detalle ingreso fachada principal					9,53	1	9,53		
	Detalle ingreso fachada posterior					12,09	1	12,09		
35	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2							28,32	
			5,25		2,84		1	14,91		
	Fachada principal					13,41	1	13,41		
36	REVESTIMIENTO DE LADRILLO CERAMICO	M2							16,19	
				2,85	2,84		2	16,19		
37	MESON DE H" A" e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML							18,71	
	Baño		1,53				1	1,53		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	Revoque interior					866,97	1	866,97		
	Cielo falso					853,68	1	853,68		
	Cielo raso					15,15	1	15,15		
41	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2							670,84	
	Revoque exterior					670,84	1	670,84		
42	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2							80,40	
	Puertas de madera					40,20	2	80,40		
43	LUZ LED 15W	PTO							265,00	
							265	265,00		
44	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML							40,00	
			40,00				1	40,00		
45	FOCO LED ADOSADO PARED 50 W	PTO							19,00	
							19	19,00		
46	PANEL LED COLGANTE	PTO							6,00	
							6	6,00		
47	PANEL LED EMPOTRADO SUELO	PTO							6,00	
							6	6,00		
48	PANEL LED MULTIDIRECCIONAL 7W	PTO							2,00	
							2	2,00		
49	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO							122,00	
							122	122,00		
50	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB							1,00	
							1	1,00		
51	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO							47,00	
							47	47,00		
52	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO							14,00	
							14	14,00		
53	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB							1,00	
							1	1,00		
54	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA							14,00	
							14	14,00		
55	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA							3,00	
							3	3,00		
56	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA							12,00	
							12	12,00		
57	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA							1,00	
							1	1,00		
58	LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE (2 P + 1 E)	PZA							1,00	
							1	1,00		
59	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA							5,00	
							5	5,00		
60	INSTALACION GAS NATURAL	PTO							7,00	
							7	7,00		
61	PROV. Y COLOC. TERMOTANQUE ELECT. CAP 375 LI	PZA							5,00	
							5	5,00		
62	CAMARA DE INSPECCION DE H° C° 60X60 cm H=0,90 m.	PZA							1,00	
							1	1,00		
63	SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION	GLB							1,00	
							1	1,00		
64	PROV. E INSTALACION BOMBA DE AGUA	PZA							3,00	
							3	3,00		
65	FUENTES DE AGUA DE H° A° CON REVESTIMIENTO	PZA							2,00	
							2	2,00		
66	AREA VERDE (RAY - GRAS)	M2							50,04	
						24,30	1	24,30		
						4,21	1	4,21		
						21,53	1	21,53		
67	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES	GLB							1,00	
							1	1,00		
> MODULO 04: PRIMER PISO										
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2							1,056,01	
						1056,01	1	1,056,01		
2	COLUMNA DE H° A°	M3							17,36	
			0,30	0,40	3,14		36	13,56		
			0,25	0,35	3,14		3	0,82		
			0,30	0,35	3,14		2	0,66		
			0,35	0,35	3,14		6	2,31		
3	VIGA DE H° A°	M3							46,92	
	Longitudinales:		219,29	0,30	0,40		1	26,31		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
4	Transversales	M3	171,73	0,30	0,40		1	20,61		
	GRADA DE H" A"								2,71	
	Principal: Peldaños		1,50	0,34	0,22		18	1,99		
	Primer Descanso		1,83	1,86	0,12		1	0,41		
	Segundo Descanso		1,52	1,72	0,12		1	0,31		
5	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2				880,49	1	880,49		880,49
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2								49,90
	Separacion pozo de ventilacion - Gradas		5,30		2,84		1	15,05		
	Zona de trabajo compartido - Sala de yoga		10,05		2,84		1	28,54		
	Zona de trabajo compartido		2,22		2,84		1	6,30		
	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=18 cm									17,92
7		M2	6,31		2,84		1	17,92		
	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm									425,12
	Area de trabajo al aire libre		16,67		0,90		1	15,00		Con baranda
			15,84		2,84		1	44,99		
	Baños		3,78		2,84		3	32,21		
8			0,90		2,84		2	5,11		
			4,10		2,84		1	11,64		
			11,45		2,84		1	32,52		
			2,00		2,84		2	11,36		
			6,20		2,84		1	17,61		
			6,13		2,84		1	17,41		
	Sala de yoga		11,65		2,84		1	33,09		
			6,05		2,84		1	17,18		
	Vestidores		16,66		2,84		1	47,31		
	Zona de trabajo compartido		11,30		2,84		1	32,09		
	Area de trabajo al aire libre		19,51		0,90		1	17,56		Con baranda
			2,65		2,84		1	7,53		
	Sala de reuniones		8,31		2,84		1	23,60		
	Zona de trabajo compartido		19,33		2,84		1	54,90		
	Ascensor		7,90		2,84		1	22,44		
	Cafeteria		11,40		0,90		1	10,26		Base meson Cafeteria
	Descontar ventanas			2,00	0,50		-1	-1,00		
				0,50	0,50		-12	-3,00		
				0,50	0,50		-2	-0,50		
				1,00	0,50		-1	-0,50		
		0,80	0,50		-4	-1,60				
	Descontar puertas		0,90	2,40		-7	-15,12			
			1,00	2,40		-1	-2,40			
	Descontar puerta Ascensor			1,90	2,40		-1	-4,56		
9	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2								32,76
	Baño Hombres		1,45		2,40		4	13,92		
			0,60		2,40		1	1,44		
10	Baño Mujeres	M2	1,45		2,40		5	17,40		
	MURO CELOSIA CON PLACAS DE CEMENTO									31,57
	Fachada Lateral izquierdo		6,65		2,95		1	19,62		
11		M2	4,05		2,95		1	11,95		
	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)									42,20
	INTERIOR		2,55		2,84		1	7,24		
			1,83		2,84		2	10,39		
			3,33		2,84		1	9,46		
12	EXTERIOR		2,20		2,84		1	6,25		
			1,50		2,84		1	4,26		
			1,62		2,84		1	4,60		
	MURO CORTINA DE VIDRIO									247,92
	Escritorio personal		19,20		2,84		1	54,53		
			12,92		2,84		1	36,69		
			5,30		2,84		1	15,05		
	Zona de trabajo compartido		8,68		2,84		1	24,65		
	Oficina privada		10,65		2,84		1	30,25		
	sala de reuniones		11,53		2,84		1	32,75		
	Zona de trabajo compartido		6,34		2,84		1	18,01		
			11,44		2,84		1	32,49		
	Sala de Estar		2,00		2,84		2	11,36		
	Pozo de ventilacion		11,00		2,84		1	31,24		
	Descontar puerta de vidrio			1,80	2,40		-1	-4,32		
				1,30	2,40		-1	-3,12		
				1,00	2,40		-1	-2,40		
				0,90	2,40		-1	-2,16		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
13	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2							687,49	
	Area de trabajo al aire libre					28,10	1	28,10		
	Escritorio personal					40,50	1	40,50		
	Escritorio personal					39,75	1	39,75		
	Zona de trabajo compartido - Sala de espera - Pasillos					156,74	1	156,74		
	Cafeteria					7,29	1	7,29		
	Gradas					20,38	1	20,38		
	Baño Hombres					16,42	1	16,42		
	Baño Minusvalidos					4,12	1	4,12		
	Baño Mujeres					17,57	1	17,57		
	Vestidor Hombres					10,67	1	10,67		
	Vestidor Mujeres					11,73	1	11,73		
	Sala de Yoga					37,96	1	37,96		
	Pasillo					8,90	1	8,90		
	Zona de trabajo compartido					59,37	1	59,37		
	Area de trabajo al aire libre					96,56	1	96,56		
	Oficina privada					22,54	1	22,54		
	Sala de reuniones					20,49	1	20,49		
	Sala de reuniones					18,58	1	18,58		
	Zona de trabajo compartido					69,82	1	69,82		
14	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML							262,43	
	Area de trabajo al aire libre		25,24				1	25,24		
			9,60				1	9,60		
	Zona de trabajo compartido		13,03				1	13,03		
	Vestidores - Sala de yoga		90,64				1	90,64		
	Area de trabajo al aire libre		19,35				1	19,35		
	Oficina privada		12,20				1	12,20		
	Sala de reuniones		29,42				1	29,42		
			20,61				1	20,61		
	Zona de trabajo compartido		13,11				1	13,11		
			4,91				1	4,91		
	Gradas		17,95				1	17,95		
			6,37				1	6,37		
15	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2							17,52	
				0,90	2,40		7	15,12		
				1,00	2,40		1	2,40		
16	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2							12,00	
				1,80	2,40		1	4,32		
				1,30	2,40		1	3,12		
				1,00	2,40		1	2,40		
				0,90	2,40		1	2,16		
17	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2							6,60	
				2,00	0,50		1	1,00		
				0,50	0,50		12	3,00		
				0,50	0,50		2	0,50		
				1,00	0,50		1	0,50		
				0,80	0,50		4	1,60		
18	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML							9,86	
	Grada		2,30				1	2,30		
			1,80				1	1,80		
			5,76				1	5,76		
19	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0,20 m.	ML							36,17	
	Area de trabajo al aire libre		16,67				1	16,67		
			19,50				1	19,50		
20	BARANDA DE VIDRIO S/DISEÑO h=0,90 m	ML							11,00	
	Doble altura		5,30				1	5,30		
			2,25				1	2,25		
			3,45				1	3,45		
21	PERGOLADO METALICO	M2							15,82	
			5,65	2,80			1	15,82		
22	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2							504,34	
	Escritorio personal					40,50	1	40,50		
	Escritorio personal					39,75	1	39,75		
	Zona de trabajo compartido - Sala de espera - Pasillos					156,74	1	156,74		
	Cafeteria					7,29	1	7,29		
	Vestidor Hombres					10,67	1	10,67		
	Vestidor Mujeres					11,73	1	11,73		
	Sala de Yoga					37,96	1	37,96		
	Pasillo					8,90	1	8,90		
	Zona de trabajo compartido					59,37	1	59,37		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	Oficina privada					22,54	1	22,54		
	Sala de reuniones					20,49	1	20,49		
	Sala de reuniones					18,58	1	18,58		
	Zona de trabajo compartido					69,82	1	69,82		
23	CIELO FALSO DE PVC	M2							38,11	
	Baño Hombres					16,42	1	16,42		
	Baño Minusvalidos					4,12	1	4,12		
	Baño Mujeres					17,57	1	17,57		
24	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2							15,15	
	Gradas		10,10	1,50			1	15,15		
25	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2							835,59	
	Area de trabajo al aire libre		25,24		3,14		1	79,25		
			9,60		3,14		1	30,14		
	Zona de trabajo compartido		13,03		3,14		1	40,91		
	Vestidores - Sala de yoga		90,64		3,14		1	284,61		
	Area de trabajo al aire libre		19,35		3,14		1	60,76		
	Oficina privada		12,20		3,14		1	38,31		
	Sala de reuniones		29,42		3,14		1	92,38		
			20,61		3,14		1	64,72		
	Zona de trabajo compartido		13,11		3,14		1	41,17		
			4,91		3,14		1	15,42		
	Gradas		17,95		3,14		1	56,36		
			6,37		3,14		1	20,00		
	Baño Hombre		18,36		3,14		1	57,65		
	Baño Minusvalidos		9,29		3,14		1	29,17		
	Baño Mujeres		19,02		3,14		1	59,72		
	Descontar ventanas					6,60	-1	-6,60		
	Descontar puertas de madera					17,52	-2	-35,04		
	Descontar revestimiento de ceramica					93,34	-1	-93,34		
26	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2							264,76	
			94,40		3,45		1	325,68		
	Descontar ventanas					6,60	-1	-6,60		
	Descontar puertas					17,52	-1	-17,52		
	Descontar rev. Ceramica fachada					13,24	-1	-13,24		
	Descontar rev. piedra fachada					13,41	-1	-13,41		
	Descontar rev. Placas de cemento fachada					10,15	-1	-10,15		
27	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2							106,58	
	Baño Hombre		18,36		2,00		1	36,72		
	Baño Minusvalidos		9,29		2,00		1	18,58		
	Baño Mujeres		19,02		2,00		1	38,04		
	Detalle ingreso fachada principal					6,62	1	6,62		
	Detalle ingreso fachada posterior					6,62	1	6,62		
28	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2							28,32	
	Fachada principal		5,25		2,84		1	14,91		
29	REVESTIMIENTO PLACAS DE CEMENTO	M2							10,15	
	Fachada principal					10,15	1	10,15		
30	MESON DE H° A° e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML							5,34	
	Baños		2,67				2	5,34		
31	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML							8,97	
	Cafeteria					5,65	1	5,65		Externo
						3,32	1	3,32		Interno
32	MACETEROS	M2							14,13	
			4,14	0,60			1	2,48		
			1,60	0,80			5	6,40		
	Externo en voladizo					5,25	1	5,25		
33	PINTURA INTERIOR LATEX	M2							1.355,08	
	Revoque interior					835,59	1	835,59		
	Cielo falso					504,34	1	504,34		
	Cielo raso					15,15	1	15,15		
34	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2							264,76	
	Revoque exterior					264,76	1	264,76		
35	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2							35,04	
	Puertas de madera					17,52	2	35,04		
36	LUZ LED 15 W	PTO							243,00	
							243	243,00		
37	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML							30,00	
			30,00				1	30,00		
38	PANEL LED COLGANTE	PTO							6,00	

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
39	PANEL LED MULTIDIRECCIONAL 7W	PTO					6	6,00	8,00	
40	ILUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO					8	8,00	4,00	
41	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO					4	4,00	90,00	
42	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB					90	90,00	1,00	
43	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO					1	1,00	20,00	
44	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO					20	20,00	9,00	
45	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB					9	9,00	1,00	
46	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA					1	1,00	10,00	
47	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA					10	10,00	2,00	
48	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA					2	2,00	8,00	
49	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA					8	8,00	1,00	
50	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA					1	1,00	3,00	
							3	3,00		
>	MODULO 05: SEGUNDO PISO									
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2				916,56	1	916,56	916,56	
2	COLUMNA DE H° A°	M3							15,60	
			0,30	0,40	3,25		33	12,87		
			0,25	0,35	3,25		3	0,85		
			0,30	0,35	3,25		2	0,68		
			0,35	0,35	3,25		3	1,19		
3	VIGA DE H° A°	M3							30,76	
	Longitudinales:		192,88	0,30	0,30		1	17,35		
	Transversales		148,92	0,30	0,30		1	13,40		
4	GRADA DE H° A°	M3							2,71	
	Principal:		1,50	0,34	0,22		18	1,95		
	Primer Descanso		1,83	1,86	0,12		1	0,41		
	Segundo Descanso		1,52	1,72	0,12		1	0,31		
5	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2				574,30	1	574,30	574,30	
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=40 cm	M2							8,73	
	Para puerta corredera oculta		2,96		2,95		1	8,73		
7	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2							23,95	
	Separacion pozo de ventilación - Gradas		5,30		2,95		1	15,64		
	Zona de trabajo compartido		2,22		2,95		1	6,55		
			0,60		2,95		1	1,77		
8	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2							419,39	
	Area de trabajo al aire libre		22,30		0,90		1	20,07		Con baranda
	Escritorio personal		11,42		2,95		1	33,69		
			0,60		2,95		1	1,77		
	Baños		3,78		2,95		3	33,45		
			0,90		2,95		2	5,31		
			4,30		2,95		1	12,69		
			11,45		2,95		1	33,78		
			2,00		2,95		2	11,90		
			6,20		2,95		1	18,29		
			5,63		2,95		1	16,61		
			12,20		2,95		1	35,99		
			8,10		2,95		1	23,90		
	Sala de reuniones		13,31		2,95		1	39,26		
			2,65		2,95		1	7,82		
	Zona de trabajo compartido		19,38		2,95		1	57,17		
	Ascensor		7,90		2,95		1	23,31		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
			0,60		2,95		1	1,77		
			0,35		2,95		1	1,03		
			8,65		2,95		1	25,52		
			2,32		2,95		1	6,84		
			2,25		2,95		1	6,64		
	Area de trabajo al aire libre		11,52		0,90		1	10,37		Con baranda
			11,40		0,90		1	10,26		Base meson Cafeteria
	Descontar ventanas			2,00	0,50		-1	-1,00		
				0,50	0,50		-12	-3,00		
	Descontar puertas			1,00	0,50		-1	-0,50		
				0,90	2,40		-3	-6,48		
				1,00	2,40		-1	-2,40		
	Descontar puerta Ascensor			1,90	2,40		-1	-4,56		
9	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2							32,76	
	Baño Hombres		1,45		2,40		4	13,92		
			0,60		2,40		1	1,44		
	Baño Mujeres		1,45		2,40		5	17,40		
10	MURO CELOSIA CON PLACAS DE CEMENTO	M2							31,57	
	Fachada Lateral izquierdo		6,65		2,95		1	19,62		
			4,05		2,95		1	11,95		
11	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2							43,63	
	INTERIOR		2,55		2,95		1	7,52		
			1,83		2,95		2	10,80		
			3,16		2,95		1	9,32		
	EXTERIOR		2,20		2,95		1	6,49		
			1,60		2,95		1	4,72		
			1,62		2,95		1	4,78		
12	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2							242,51	
			16,74		2,95		1	49,36		
			18,55		2,95		1	54,72		
			34,48		2,95		1	101,72		
			11,84		2,95		1	34,93		
			6,00		2,95		1	17,70		
	Sala de Estar		2,00		2,95		2	11,80		
	Pozo de ventilación		11,00		2,95		1	32,45		
	Descontar puerta de vidrio			0,90	2,40		-1	-2,16		
	Descontar puerta corredera empotrado			6,00	2,40		-1	-14,40		
13	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2							899,94	
	Escritorio personal					115,36	1	115,36		
	Area de trabajo al aire libre					79,34	1	79,34		
	Zona de trabajo compartido - Sala de estar					467,21	1	467,21		
	Cafeteria					7,29	1	7,29		
	Gradas					20,38	1	20,38		
	Baño Hombres					16,42	1	16,42		
	Baño Minusvalidos					4,12	1	4,12		
	Baño Mujeres					17,57	1	17,57		
	Area de trabajo al aire libre					62,11	1	62,11		
	Sala de reuniones					21,32	1	21,32		
	Sala de reuniones					18,99	1	18,99		
	Zona de trabajo compartido					69,83	1	69,83		
14	ZOCALO DE PORCELANATO h= 10 cm.	ML							137,73	
	Escritorio personal		30,74				1	30,74		
	Area e trabajo al aire libre		27,26				1	27,26		
	Zona de trabajo compartido - Sala de estar		55,00				1	55,00		
			24,73				1	24,73		
15	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2							22,88	
	Baños			0,90	2,40		2	4,32		
				1,00	2,40		1	2,40		
	Puertas placa para cubiculos			0,70	2,00		10	14,00		
	Sala de reuniones			0,90	2,40		1	2,16		
16	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2							13,80	
	Corredizas			4,85	2,40		1	11,64		
	Una hojas batiente			0,90	2,40		1	2,16		
17	PUERTA CORREDERA DE VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES. EMPOTRADO AL MURO	M2							19,20	
	Area de trabajo al aire libre - Zona de trabajo compartido			8,00	2,40		1	19,20		Tres hojas
18	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2							4,50	
	Baños			2,00	0,50		1	1,00		
				0,50	0,50		12	3,00		
	Area de trabajo al aire libre			1,00	0,50		1	0,50		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
19	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0,90 m.	ML							9,86	
	Grada		2,30				1	2,30		
			1,80				1	1,80		
			5,76				1	5,76		
20	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0,20 m.	ML							33,82	
	Area de trabajo al aire libre		22,30				1	22,30		
			11,52				1	11,52		
21	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2							757,90	
	Escritorio personal					115,36	1	115,36		
	Zona de trabajo compartido -Sala de estar					467,21	1	467,21		
	Cafeteria					7,29	1	7,29		
	Gradas					20,38	1	20,38		
	Area de trabajo al aire libre					37,52	1	37,52		Area parcial
	Sala de reuniones					21,32	1	21,32		
	Sala de reuniones					18,99	1	18,99		
	Zona de trabajo compartido					69,83	1	69,83		
22	CIELO FALSO DE PVC	M2							38,11	
	Baño Hombres					16,42	1	16,42		
	Baño Minusvalidos					4,12	1	4,12		
	Baño Mujeres					17,57	1	17,57		
23	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2							15,15	
	Gradas		10,10	1,50			1	15,15		
24	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2							450,57	
	Escritorio personal		30,74		3,25		1	99,91		
	Area e trabajo al aire libre		27,26		3,25		1	88,60		
	Zona de trabajo compartido -Sala de estar		55,00		3,25		1	178,75		
			24,73		3,25		1	80,37		
	Baño Hombre		18,36		3,14		1	57,65		
	Baño Minusvalidos		9,29		3,14		1	29,17		
	Baño Mujeres		19,02		3,14		1	59,72		
	Descantar ventanas					4,50	-1	-4,50		
	Descantar puertas de madera					22,88	-2	-45,76		
	Descantar revestimiento de ceramica					93,34	-1	-93,34		
25	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2							122,35	
			56,43		3,45		1	194,68		
	Descantar ventanas					4,50	-1	-4,50		
	Descantar puertas					6,00	-1	-6,00		
	Descantar rev. Ceramica fachada					18,97	-1	-18,97		
	Descantar rev. piedra fachada					13,41	-1	-13,41		
	Descantar rev. Placas nde cemento fachada					29,45	-1	-29,45		
26	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2							112,31	
	Baño Hombre		18,36		2,00		1	36,72		
	Baño Minusvalidos		9,29		2,00		1	18,58		
	Baño Mujeres		19,02		2,00		1	38,04		
	Fachada principal					9,67	1	9,67		
	Fachada posterior					9,30	1	9,30		
27	REVESTIMIENTO DE PIEDRA	M2							13,41	
	Fachada principal					13,41	1	13,41		
28	REVESTIMIENTO PLACAS DE CEMENTO	M2							29,45	
	Fachada principal					29,45	1	29,45		
29	MESON DE H" A" e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML							5,40	
			5,40				1	5,40		
30	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML							8,97	
	Cafeteria					5,65	1	5,65		Externo
						3,32	1	3,32		Interno
31	MACETEROS	M2							28,07	
			1,60	0,80			5	6,40		
			5,12	0,80			1	4,10		
			6,00	0,60			1	3,60		
			10,90	0,80			1	8,72		
	Externo en voladizo					5,25	1	5,25		
32	PINTURA INTERIOR LATEX	M2							1.223,61	
	Revoque interior					450,57	1	450,57		
	Cielo falso					757,90	1	757,90		
	Cielo raso					15,15	1	15,15		
33	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2							122,35	
	Revoque exterior					122,35	1	122,35		
34	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2							45,76	
	Puertas de madera					22,88	2	45,76		
35	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML							24,65	

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
PRESUPUESTO										
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
			11,60				1	11,60		
			3,60				1	3,60		
			9,45				1	9,45		
36	LUZ LED 15 W	PTO							199,00	
							199	199,00		
37	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML							30,00	
			30,00				1	30,00		
38	PANEL LED COLGANTE	PTO							6,00	
							6	6,00		
39	ILUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO							4,00	
							4	4,00		
40	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO							91,00	
							91	91,00		
41	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB							1,00	
							1	1,00		
42	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO							20,00	
							20	20,00		
43	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO							9,00	
							9	9,00		
44	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB							1,00	
							1	1,00		
45	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA							10,00	
							10	10,00		
46	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA							2,00	
							2	2,00		
47	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA							8,00	
							8	8,00		
48	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA							1,00	
							1	1,00		
49	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA							3,00	
							3	3,00		
> MODULO 06: TERCER PISO										
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2				796,62	1	796,62	796,62	
2	COLUMNA DE H" A"	M3							12,11	
			0,30	0,40	3,25		28	10,92		
			0,35	0,35	3,25		3	1,19		
3	VIGA DE H" A"	M3							23,82	
		Longitudinales:	146,03	0,30	0,30		1	13,14		
		Transversales:	118,67	0,30	0,30		1	10,68		
4	GRADA DE H" A"	M3							2,71	
		Principal:	1,50	0,34	0,22		18	1,99		
		Primer Descanso:	1,83	1,86	0,12		1	0,41		
		Segundo Descanso:	1,52	1,72	0,12		1	0,31		
5	LOSA ALIVIANADA H=20 CM	M2				574,30	1	574,30	574,30	
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2							15,64	
	Separacion pozo de ventilación - Gradas		5,30		2,95		1	15,64		
7	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2							325,47	
			24,76		0,90		1	22,28		Con baranda
			4,96		2,95		1	14,63		
			2,25		2,95		1	6,64		
			0,40		2,95		1	1,18		
			3,78		2,95		3	33,45		
			0,90		2,95		2	5,31		
			4,30		2,95		1	12,69		
			11,45		2,95		1	33,78		
			2,00		2,95		2	11,80		
			10,05		2,95		1	29,65		
			5,63		2,95		1	16,61		
			6,44		2,95		1	19,00		
			5,88		2,95		1	17,35		
			5,32		2,95		2	31,39		
	Ascensor		7,90		2,95		1	23,31		
			0,60		2,95		1	1,77		
			0,35		2,95		1	1,03		
			8,65		2,95		1	25,52		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
			2,32		2,95		1	6,84		
			2,25		2,95		1	6,64		
			19,26		0,90		1	17,33		Con baranda
			11,40		0,90		1	10,26		Base meson Cafeteria
	Descontar ventanas			2,00	0,50		-1	-1,00		
				0,50	0,50		-12	-3,00		
				1,00	0,50		-1	-0,50		
	Descontar puertas			0,90	2,40		-2	-4,32		
				1,00	2,40		-1	-2,40		
	Descontar puerta plegable			3,00	2,40		-1	-7,20		
	Descontar puerta Ascensor			1,90	2,40		-1	-4,56		
8	MURO EN SECO CON PLACAS DE CEMENTO e=5 CM	M2							32,76	
	Baño Hombres		1,45		2,40		4	13,92		
			0,60		2,40		1	1,44		
	Baño Mujeres		1,45		2,40		5	17,40		
9	MURO CELOSIA CON PLACAS DE CEMENTO	M2							31,57	
	Fachada Lateral izquierdo		6,65		2,95		1	19,62		
			4,05		2,95		1	11,95		
10	MURO CORTINA METALICO (PARASOL)	M2							83,31	
	INTERIOR		5,55		2,95		1	16,37		
			5,10		2,95		1	15,05		
			1,98		2,95		2	11,68		
			5,32		2,95		1	15,69		
			3,05		2,95		1	9,00		
	EXTERIOR		2,20		2,95		1	6,49		
			1,46		2,95		1	4,31		
			1,60		2,95		1	4,72		
11	MURO CORTINA DE VIDRIO	M2							175,52	
			16,82		2,95		1	49,62		
			6,00		2,95		1	17,70		
			16,57		2,95		1	48,86		
			5,32		2,95		1	15,69		
			4,85		2,95		1	14,31		
			8,88		2,95		1	26,20		
			11,84		2,95		1	34,93		
			5,55		2,95		1	16,37		
			2,00		2,95		2	11,80		
	Pozo de ventilación		11,00		2,95		1	32,45		
	Descontar puerta de vidrio			2,50	2,40		-1	-6,00		
				1,30	2,40		-1	-3,12		
12	PISO DE PORCELANATO SIN CONTRAPISO	M2							758,33	
	Area de trabajo al aire libre					63,01	1	63,01		
	Sala de Estar					17,95	1	17,95		
	Escritorio personal - Zona de trabajo compartido - Sala de estar					461,19	1	461,19		
	Cafeteria					7,29	1	7,29		
	Gradas					20,36	1	20,36		
	Baño Hombres					16,42	1	16,42		
	Baño Minusvalidos					4,12	1	4,12		
	Baño Mujeres					17,57	1	17,57		
	Sala Audiovisual					37,24	1	37,24		
	Area de trabajo al aire libre					113,15	1	113,15		
13	ZOCALO DE PORCELANATO h=10 cm.	ML							118,71	
			24,47				1	24,47		
			6,62				1	6,62		
			7,00				1	7,00		
			14,96				1	14,96		
			7,76				1	7,76		
			23,75				1	23,75		
			34,15				1	34,15		
14	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2							20,72	
				0,90	2,40		2	4,32		
				1,00	2,40		1	2,40		
	Puertas placa para cubiculos			0,70	2,00		10	14,00		
15	PUERTA VIDRIO BLINDEX 10 mm + ACCES.	M2							9,12	
	Dos hojas batiente			2,50	2,40		1	6,00		
	Dos hojas batiente			1,30	2,40		1	3,12		
16	VENTANA DE ALUMINIO+VIDRIO REFLECTIVO E=6mm LIN=20	M2							4,50	
	Baños			2,00	0,50		1	1,00		
				0,50	0,50		12	3,00		
	Sala Audiovisual			1,00	0,50		1	0,50		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
PRESUPUESTO										
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
17	BARANDA METALICA S/DISEÑO h=0.90 m.	ML							4.10	
	Grada		2.30				1	2.30		
			1.80				1	1.80		
18	BARANDA METALICA SOBRE MURO S/DISEÑO h=0.20 m.	ML							44.25	
	Area de trabajo al aire libre		24.90				1	24.90		
			19.35				1	19.35		
19	CIELO FALSO DRYWALL CON EST. METALICA	M2							544.06	
	Sala de Estar					17.96	1	17.96		
	Escritorio personal - Zona de trabajo compartido -Sala de estar					461.19	1	461.19		
	Cafeteria					7.29	1	7.29		
	Gradas					20.38	1	20.38		
	Sala Audiovisual					37.24	1	37.24		
20	CIELO FALSO DE PVC	M2							38.11	
	Baño Hombres					16.42	1	16.42		
	Baño Minusvalidos					4.12	1	4.12		
	Baño Mujeres					17.57	1	17.57		
21	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2							398.21	
			24.47		3.25		1	79.53		
			6.62		3.25		1	21.52		
			7.00		3.25		1	22.75		
			14.96		3.25		1	48.62		
			7.76		3.25		1	25.22		
			23.75		3.25		1	77.19		
			34.15		3.25		1	110.99		
	Baño Hombre		18.36		3.25		1	59.67		
	Baño Minusvalidos		9.29		3.25		1	30.19		
	Baño Mujeres		19.02		3.25		1	61.82		
	Descontar ventanas					4.50	-1	-4.50		
	Descontar puertas de madera					20.72	-2	-41.44		
	Descontar revestimiento de ceramica					93.34	-1	-93.34		
22	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) Y PIRULEADO	M2							212.26	
			51.85		3.45		1	178.88		
			42.11		0.90		1	37.90		
	Descontar ventanas					4.50	-1	-4.50		
23	REVESTIMIENTO CERAMICA ESMALTADA	M2							93.34	
	Baño Hombre		18.36		2.00		1	36.72		
	Baño Minusvalidos		9.29		2.00		1	18.58		
	Baño Mujeres		19.02		2.00		1	38.04		
24	MESON DE H" A" e=5 cm ANCHO 60 cm c/REVESTIMIENTO	ML							5.40	
			5.40				1	5.40		
25	MESON DE GRANITO 60 cm E=3 cm	ML							8.97	
	Cafeteria					5.65	1	5.65		Externo
						3.32	1	3.32		Interno
26	MACETEROS	M2							23.19	
			2.85	1.30			1	3.71		
			1.60	0.80			8	10.24		
			5.70	0.70			1	3.99		
	Externo en voladizo					5.25	1	5.25		
27	PINTURA INTERIOR LATEX	M2							942.26	
	Revoque interior					398.21	1	398.21		
	Cielo falso					544.06	1	544.06		
28	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2							212.26	
	Revoque exterior					212.26	1	212.26		
29	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2							41.44	
	Puertas de madera					20.72	2	41.44		
30	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML							42.55	
			17.50				1	17.50		
			14.30				1	14.30		
			3.90				1	3.90		
			3.00				1	3.00		
			3.85				1	3.85		
31	LUZ LED 15 W	PTO							60.00	
							60	60.00		
32	LUMINARIA TIRA LED FLEXIBLE 24 W	ML							30.00	
			30.00				1	30.00		
33	PANEL LED COLGANTE	PTO							6.00	
							6	6.00		
34	ILUMINACION EN POSTE DE BRAZO DOBLE (LAMPARAS DE MERCURIO CON HALOGENOS METALICOS)	PTO							5.00	
							5	5.00		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
35	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PLACA	PTO							62,00	
36	TOMACORRIENTE DE PISO	PTO					62	62,00	2,00	
37	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	GLB					2	2,00	1,00	
38	INSTALACION AGUA POTABLE FRIA INC. ACCESORIOS	PTO					1	1,00	20,00	
39	INSTALACION AGUA POTABLE CALIENTE INC. ACCESORIOS	PTO					20	20,00	9,00	
40	INSTALACION SANITARIA DESAGUES	GLB					9	9,00	1,00	
41	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO+ACCESORIOS	PZA					1	1,00	10,00	
42	PROV. Y COLOC. DE URINARIO + GRIFERIA	PZA					10	10,00	2,00	
43	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE EMPOTRAR (RECTANGULAR) + GRIFERIA	PZA					2	2,00	8,00	
44	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS C/PEDESTAL + GRIFERIA	PZA					8	8,00	1,00	
45	CAJA SIFONADA C/REJILLA DE PISO 4"	PZA					1	1,00	3,00	
							3	3,00		
>	MODULO 07: TERRAZA									
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2							634,68	
2	VIGA DE H* A°	M3				634,68	1	634,68	0,70	
	ASCENSOR		7,90	0,20	0,30		1	0,47		
	DEPOSITO DE BATERIAS		5,10	0,15	0,30		1	0,23		
3	LOSA ALIVANADA H=20 CM	M2				575,50	1	575,50	575,50	
4	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=30 cm	M2							3,89	
	TRAGALUZ CUBIERTA POZO DE VENTILACION		5,55		0,70		1	3,89		
5	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=18 cm	M2							21,91	
	Caja de ascensor		2,05		3,35		2	13,74		
			1,90		3,35		2	12,73		
	Descontar puerta ascensor			1,90	2,40		-1	-4,56		
6	MURO LADRILLO 6 HUECOS; e=12 cm	M2							122,48	
	PERIMETRAL		28,70		0,70		1	20,09		
			5,90		1,25		1	7,38		
			0,95		0,70		1	0,67		
			11,52		0,70		1	8,06		
			23,35		0,70		1	16,35		
			15,00		0,70		1	10,50		
			5,25		0,70		1	3,68		
			2,66		0,70		1	1,86		
			13,07		1,25		1	16,34		
			4,53		0,70		1	3,17		
	TRAGALUZ CUBIERTA POZO DE VENTILACION		11,25		0,70		1	7,88		
	TRAGALUZ CUBIERTA ZONA DE TRABAJO COMPARTIDO		6,98	0,20			2	2,79		Frontal y posterior
			5,35		0,80		2	8,56		Laterales
	DEPOSITO DE BATERIAS		1,60		3,35		2	10,72		
			1,90		3,35		1	6,37		
	Descontar puerta			0,80	2,40		-1	-1,92		
7	PISO DE CEMENTO VISTO CON JUNTAS DE DILATACION C/2 m E IMPERMEABILIZANTE RECUPLAST	M2							613,43	
	AREA DESCUBIERTA					610,81	1	610,81		
	DEPOSITO DE BATERIAS					2,62	1	2,62		
8	CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO e=6 mm CON EST. METALICA	M2							60,65	
	TRAGALUZ CUBIERTA POZO DE VENTILACION					19,15	1	19,15		
	TRAGALUZ CUBIERTA ZONA DE TRABAJO COMPARTIDO					41,50	1	41,50		
9	PUERTA DE MADERA INC. QUINCALLERIA	M2							1,92	
	DEPOSITO DE BATERIAS			0,80	2,40		1	1,92		
10	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2							5,73	
	DEPOSITO DE BATERIAS					2,50	1	2,50		
	ASCENSOR					3,23	1	3,23		
11	REVOQUE INTERIOR CON YESO	M2							39,88	
	ASCENSOR		7,19		3,35		1	24,09		
	Descontar puerta ascensor			1,90	2,40		-1	-4,56		

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

Proyecto : EDIFICIO DE TRABAJO COLABORATIVO TIPO COWORKING EN LA CIUDAD DE TARIJA							POSTULANTE:			
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS PRESUPUESTO							SERGIO ROBERTO VEIZAGA RUESCAS			
ITEM	DESCRIPCION DEL ITEM	UNID.	D I M E N S I O N E S (m)			ÁREA ó VOLUMEN	Nº VECES	C A N T I D A D		OBSERVACIONES
			LARGO	ANCHO	ALTO			PARCIAL	TOTAL	
	DEPOSITO DE BATERIAS		6,65		3,35		1	22,28		
	Descontar puerta			0,80	2,40		-1	-1,92		
12	REVOQUE EXTERIOR (CAL-CEMENTO) MANDILADO	M2							280,62	
	PERIMETRAL		28,70		1,55		1	44,49		
			5,90		2,65		1	15,64		
			0,95		1,55		1	1,47		
			11,52		1,55		1	17,86		
			23,35		1,55		1	36,19		
			15,00		1,55		1	23,25		
			5,25		1,55		1	8,14		
			2,66		1,55		1	4,12		
			13,07		2,65		1	34,64		
			4,53		1,55		1	7,02		
	TRAGALUZ CUBIERTA POZO DE VENTILACION		5,55		1,70		1	9,44		
			11,25		1,55		1	17,44		
	TRAGALUZ CUBIERTA ZONA DE TRABAJO COMPARTIDO		6,98		0,55		2	7,68		Frontal y posterior
			5,35		1,75		2	18,73		Laterales
	DEPOSITO DE BATERIAS Y CAJA DE ASCENSOR		11,82		3,47		1	41,02		
	Descontar puerta deposito			0,80	2,40		-1	-1,92		
	Descontar puerta ascensor			1,90	2,40		-1	-4,56		
13	PINTURA INTERIOR LATEX	M2							45,61	
	Revoque Interior					39,88	1	39,88		
	Cielo Raso					5,73	1	5,73		
14	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2							280,62	
	Revoque exterior					280,62	1	280,62		
15	PINTURA AL ACEITE SOBRE CARPINTERIA MADERA	M2							3,84	
	Puerta de madera					1,92	2	3,84		
16	CORNISA DE CEMENTO ESTILO COLONIAL	ML							111,54	
	Perimetro de la losa		111,54				1	111,54		
17	TANQUE ELEVADO PLASTICO 1200 LT	PZA							4,00	
	Agua para Inodoros						2	2,00		
	Agua para Lavamanos						2	2,00		