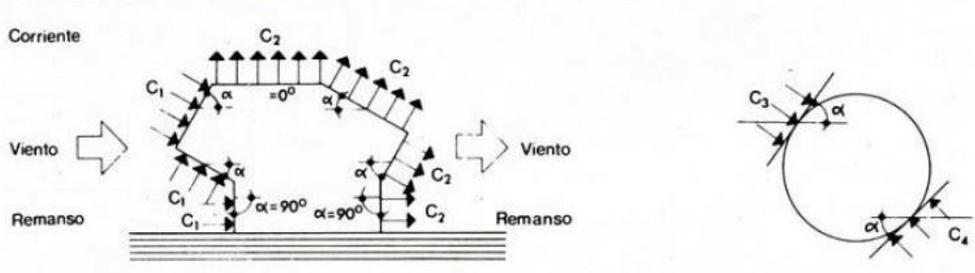


TABLA N°1

OBTENCIÓN DE LOS COEFICIENTES EOLICOS

DISEÑO DE LA CUBIERTA METALICA

La sobrecarga exterior se combina con la interior. El coeficiente eólico total es la suma del de la sobrecarga exterior más el de la interior cambiado de signo. El cálculo se realizará con la combinación o combinaciones que produzcan efectos más desfavorables.

Tabla 5.2 Coeficiente eólico de sobrecarga en una construcción cerrada						
						
Situación Ángulo de incidencia del viento γ	Coeficiente eólico en:					
	Superficies planas		Superficies curvas rugosas		Superficies curvas muy lisas	
	A barlovento c_1	A sotavento c_2	A barlovento c_3	A sotavento c_4	A barlovento c_3	A sotavento c_4
En remanso 90° – 0°	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4
En corriente 90°	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4
80°	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4
70°	+0,8	-0,4	+0,8	-0,4	+0,4	-0,4
60°	+0,8	-0,4	+0,4	-0,4	0	-0,4
50°	+0,6	-0,4	0	-0,4	-0,4	-0,4
40°	+0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,8	-0,4
30°	+0,2	-0,4	-0,8	-0,4	-1,2	-0,4
20°	0	-0,4	-0,8	-0,4	-1,6	-2,0
10°	-0,2	-0,4	-0,8	-0,4	-2,0	-2,0
0°	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-2,0	-2,0

Valores intermedios pueden interpolarse linealmente.

TABLA N°2

TABLA UNIVERSAL PARA FLEXIÓN SIMPLE O COMPUESTA

ξ	μ	ω	ω · 10 ² f _{yd}	
0.0890	0.0300	0.0310		D O M I N I O
0.1042	0.0400	0.0415		
0.1181	0.0500	0.0522		
0.1312	0.0600	0.0630		
0.1438	0.0700	0.0739		
0.1561	0.0800	0.0849		
0.1667	0.0886	0.0945		
0.1685	0.0900	0.0961		
0.1810	0.1000	0.1074		
0.1937	0.1100	0.1189		
0.2066	0.1200	0.1306		2
0.2197	0.1300	0.1425		
0.2330	0.1400	0.1546		
0.2466	0.1500	0.1669		
0.2593	0.1592	0.1785		
0.2608	0.1600	0.1795		
0.2796	0.1700	0.1924		
0.2987	0.1800	0.2055		
0.3183	0.1900	0.2190		
0.3382	0.2000	0.2327		
0.3587	0.2100	0.2468		
0.3797	0.2200	0.2613		
0.4012	0.2300	0.2761		
0.4233	0.2400	0.2913		
0.4461	0.2500	0.3070		
0.4500	0.2517	0.3097		
0.4696	0.2600	0.3231		
0.4938	0.2700	0.3398		
0.5189	0.2800	0.3571		
0.5450	0.2900	0.3750		3
0.5722	0.3000	0.3937		
0.6005	0.3100	0.4132		
0.6168	0.3155	0.4244	0.0929	
0.6303	0.3200	0.4337	0.1006	
0.6617	0.3300	0.4553	0.1212	
0.6680	0.3319	0.4596	0.1258	
0.6951	0.3400	0.4783	0.1483	
0.7308	0.3500	0.5029	0.1857	
0.7695	0.3600	0.5295	0.2404	
0.7892	0.3648	0.5430	0.2765	
0.8119	0.3700	0.5587	0.3282	
0.8596	0.3800	0.5915	0.4929	
0.9152	0.3900	0.6297	0.9242	
0.9844	0.4000	0.6774	5.8238	4

NOTACIONES:

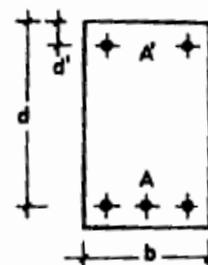
$$\xi = \frac{x}{d}, \delta' = \frac{d'}{d}$$

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^3 \cdot f_{cd}}$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot d \cdot f_{cd}}$$

$$\omega = \frac{A \cdot f_{yd}}{b \cdot d \cdot f_{cd}}$$

$$\omega' = \frac{A' \cdot f_{yd}}{b \cdot d \cdot f_{cd}}$$



B 500 S

B 400 S

Zona no recomendable

FIGURA N°1

ÁBACO EN ROSETA PARA FLEXIÓN ESVIADA

$$\mu_a = \frac{M_{ad}}{A_c \cdot a \cdot f_{cd}} \quad \mu_b = \frac{M_{bd}}{A_c \cdot b \cdot f_{cd}}$$

$$\nu = \frac{N_d}{A_c \cdot f_{cd}} \quad \omega = \frac{A_{tot} \cdot f_{yd}}{A_c \cdot f_{cd}}$$

si $\mu_a > \mu_b \rightarrow \mu_1 = \mu_a : \mu_2 = \mu_b$
 si $\mu_a < \mu_b \rightarrow \mu_1 = \mu_b : \mu_2 = \mu_a$

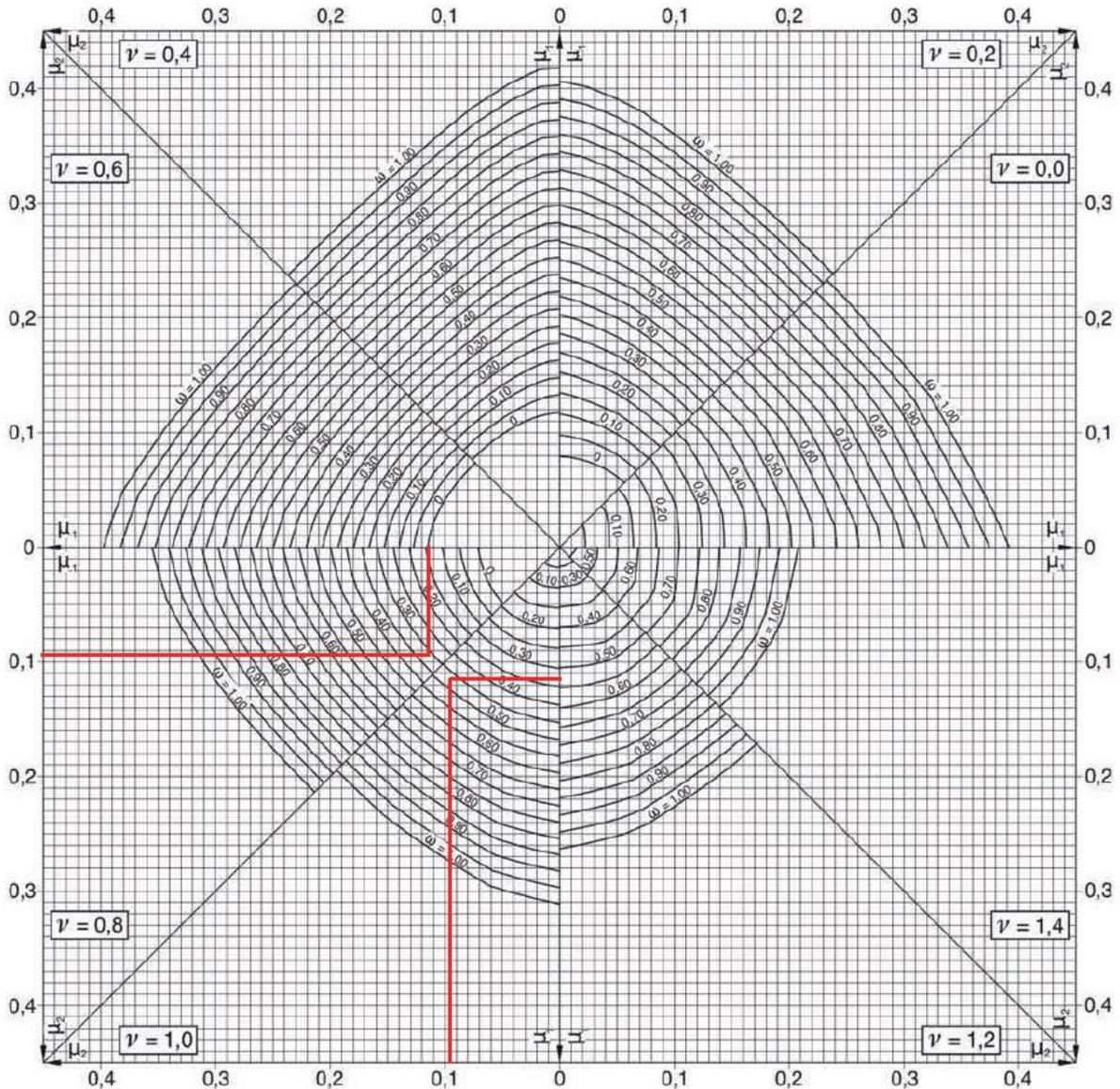
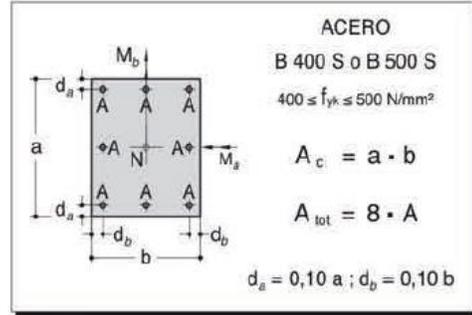
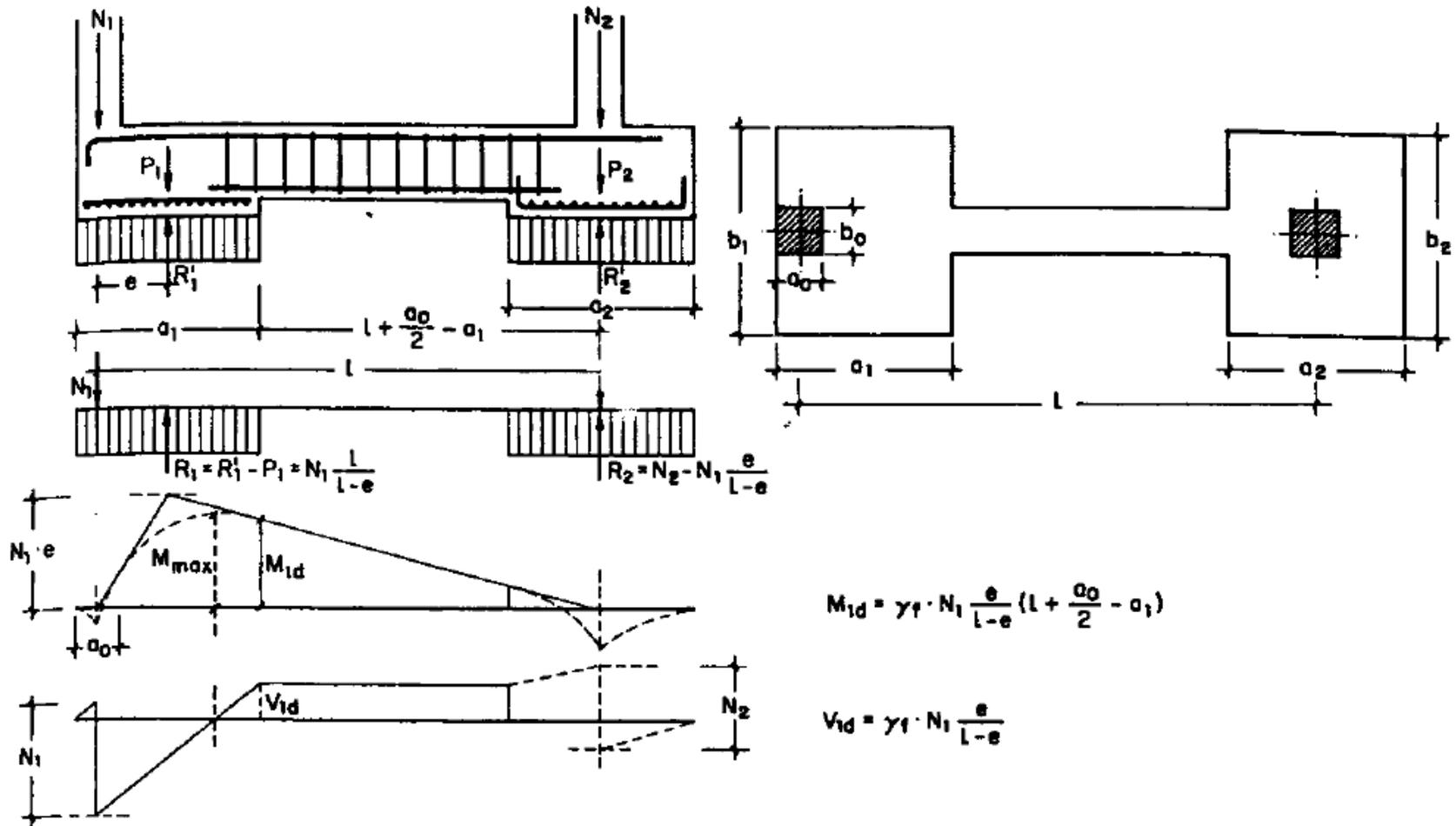


FIGURA N°2

ZAPATA DE MEDIANERA CON VIGA CENTRADORA (MÉTODO CLÁSICO – EHE)

HORMIGÓN ARMADO 14° EDICIÓN (PEDRO JIMÉNEZ MONTOYA)





STRUCTURAL STEEL SOLUTIONS · BOLIVIA

TEL: (591) 4 64 · 66635

FAX: (591) 4 69 · 12812

sssbolivia@gmail.com

www.imet.com.bo

SUCRE · BOLIVIA

Calamina Galvanizada Trapezoidal

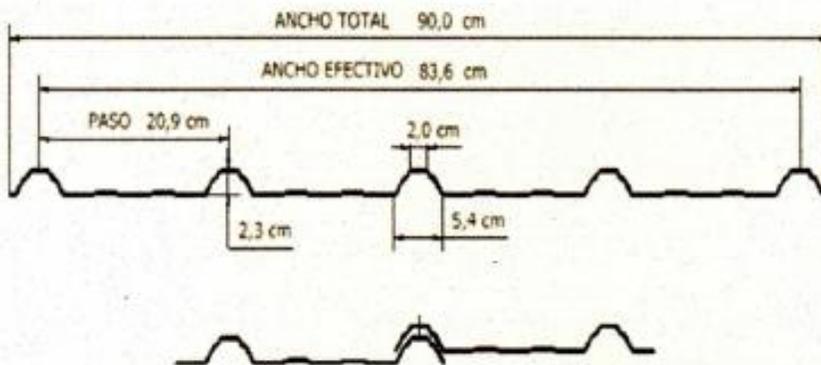
Calamina Galvanizada tipo Trapezoidal. Con un recubrimiento de Zinc de 100gr. por metro cuadrado. Presentación en tres calibres diferentes:

#30 de 0.31mm

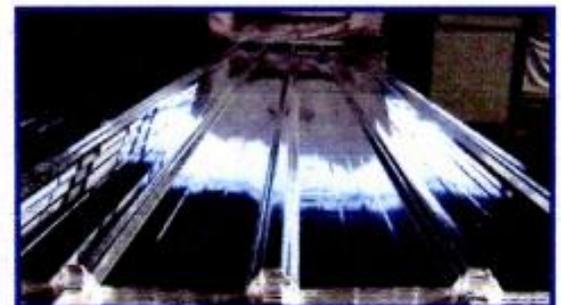
#28 de 0.38mm

#26 de 0.45mm

El corte longitudinal es a medida de su necesidad, lo que le permitira ahorrar al evitar los traslapes. El ancho estandar es de 0.90 Mts. Este tipo de cubiertas es ideal para uso industrial en galpones, tinglados, domos, en granjas y uso en construcción domiciliar, además de ser util en cierres permitrales.

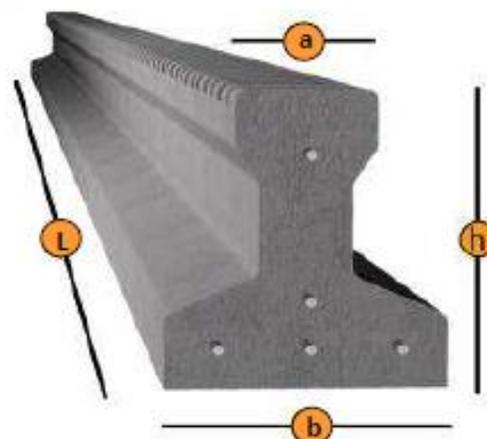


CALIBRE		PESO	PESO	RELACIÓN	INERCIA	MÓDULO
#	mm	kg / ml	kg / m ²	ml / m ²	cm ⁴ / m	cm ³ / m
26	0.45	3.53	4.22	1.20	5.90	3.40
28	0.38	2.99	3.57	1.20	4.95	2.86
30	0.31	2.44	2.92	1.20	4.07	1.97



Viguetas Pretensadas

Los materiales utilizados para la fabricación de la vigueta pretensada tienen características muy superiores a las fabricadas con hormigones convencionales, por lo que generan elementos de mayor calidad y resistencia.



REGIONAL	PRODUCTO	DIMENSIONES [mm]				PESO PROMEDIO [Kg]	RESISTENCIA DEL ACERO [Fyk=Kg/cm ²]	TIPO DE HORMIGÓN
		a	b	h	L			
SANTA CRUZ, LA PAZ, SUCRE	VIGUETA PRETENSADA	56	110	114.4	Variable	17.2	18.000	350 Kg/cm ²
COCHABAMBA	VIGUETA PRETENSADA	60	121	112	Variable	19.5	18.000	350 Kg/cm ²

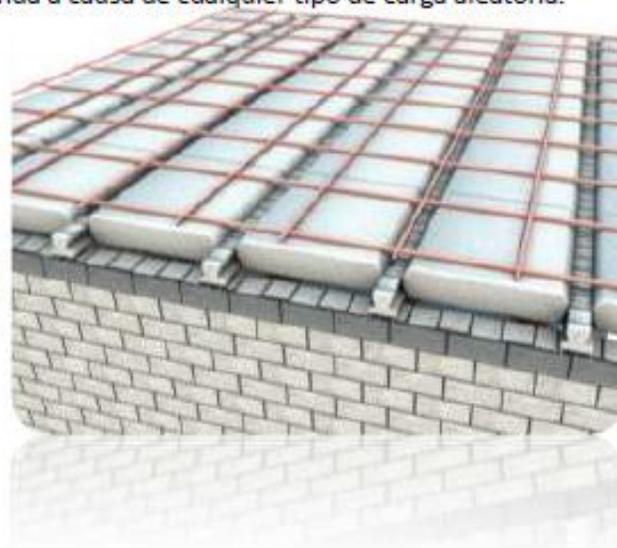
Nota: Las dimensiones pueden variar en la sección transversal ± 5 , longitudinal +30;-20 según lo establecido en norma NB 997:2016.

La Sección de la vigueta pretensada de Concretec ha sido optimizada para generar una traba perfecta entre la vigueta y la carpeta de compresión, evitando que ésta se desprenda a causa de cualquier tipo de carga aleatoria.

USOS Y APLICACIONES

Las viguetas pretensadas CONCRETEC están diseñadas para generar una perfecta adherencia con el hormigón de la losa. Son utilizadas en todo tipo de losas como elementos resistentes, reduciendo significativamente los pesos estructurales y facilitando el colocado de las losas, reduce de manera importante los tiempos de ejecución de obra y baja los costos de mano de obra significativamente.

- Losas de entepiso.
- Losas de cubierta.
- Embovedados de cerramiento.
- Pasos peatonales.
- Edificios de estacionamiento.
- Edificaciones de gran altura.
- Edificaciones desde 2 plantas.



COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB							1.00		1.00	1.00
2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE	M2				28.50	17.37		1.00		495.05	495.05
3	LETRERO DE OBRAS	PZA							1.00		1.00	1.00
4	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRA	M2							1.00	324.59	324.59	324.59
	Area obtenida por Autocad											
5	EXCAVACION MANUAL (0-2M)	M3										209.18
	ZAPATAS											
	Zapata C-1					1.40	0.80	1.80	1.00		2.02	
	Zapata C-2					2.20	1.15	1.80	1.00		4.55	
	Zapata C-3					2.80	1.40	1.80	1.00		7.06	
	Zapata C-4					2.60	1.35	1.80	1.00		6.32	
	Zapata C-5					2.50	1.30	1.80	1.00		5.85	
	Zapata C-6					2.10	1.10	1.80	1.00		4.16	
	Zapata C-7					1.20	1.20	1.80	1.00		2.59	
	Zapata C-8					1.50	1.50	1.80	1.00		4.05	
	Zapata C-9					1.80	1.80	1.80	1.00		5.83	
	Zapata C-10					2.50	2.50	1.80	1.00		11.25	
	Zapata C-11					2.30	2.30	1.80	1.00		9.52	
	Zapata C-12					1.30	1.30	1.80	1.00		3.04	
	Zapata C-13					1.60	1.60	1.80	1.00		4.61	
	Zapata C-14					2.10	2.10	1.80	1.00		7.94	
	Zapata C-15					1.90	1.90	1.80	1.00		6.50	
	Zapata C-16					1.60	1.60	1.80	1.00		4.61	
	Zapata C-17					1.90	1.90	1.80	1.00		6.50	
	Zapata C-18					1.60	1.60	1.80	1.00		4.61	
	Zapata C-19					2.10	2.10	1.80	1.00		7.94	
	Zapata C-20					2.60	2.60	1.80	1.00		12.17	
	Zapata C-21					1.90	1.90	1.80	1.00		6.50	
	Zapata C-22					2.50	2.50	1.80	1.00		11.25	
	Zapata C-23					2.10	2.10	1.80	1.00		7.94	
	Zapata C-24					1.30	1.30	1.80	1.00		3.04	
	Zapata C-25					1.40	1.40	1.80	1.00		3.53	
	Zapata C-26					1.75	1.75	1.80	1.00		5.51	
	Zapata C-27					2.20	2.20	1.80	1.00		8.71	
	Zapata C-28					1.40	1.40	1.80	1.00		3.53	
	Zapata C-29					2.80	1.50	1.80	1.00		7.56	
	Zapata C-30					2.50	1.30	1.80	1.00		5.85	
	VIGA DE CIMENTACION											
	C-1 a C-7					1.44	0.60	1.80	1.00		1.56	
	C-2 a C-8					0.95	0.60	1.80	1.00		1.03	
	C-3 a C-14					2.58	0.60	1.80	1.00		2.79	
	C-4 a C-9					0.65	0.60	1.80	1.00		0.70	
	C-5 a C-10					0.75	0.60	1.80	1.00		0.81	
	C-6 a C-11					1.05	0.60	1.80	1.00		1.13	
	C-22 a C-29					1.73	0.60	1.80	1.00		1.87	
	C-23 a C-30					1.98	0.60	1.80	1.00		2.14	
	CIMIENTOS											
	Horizontales		1	C	D	0.98	0.40	0.40	1.00		0.16	
			1	D	E	2.71	0.40	0.40	1.00		0.43	
			1	E	G	3.64	0.40	0.40	1.00		0.58	
			2	C	D	0.58	0.40	0.40	1.00		0.09	
			2	D	E	2.16	0.40	0.40	1.00		0.35	
			2	E	G	3.14	0.40	0.40	1.00		0.50	
			6	C	D	0.48	0.40	0.40	1.00		0.08	
			6	D	E	2.06	0.40	0.40	1.00		0.33	
			6	E	F	2.64	0.40	0.40	1.00		0.42	
			7	C	E	3.19	0.40	0.40	1.00		0.51	
			7	E	F	1.49	0.40	0.40	1.00		0.24	
			8	C	E	3.79	0.40	0.40	1.00		0.61	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Verticales</i>		9	E	F	2.10	0.40	0.40	1.00		0.34	
		A	1	2	0.40	0.40	0.40	1.00		0.06		
		A	2	4	1.75	0.40	0.40	1.00		0.28		
		A	5	6	1.59	0.40	0.40	1.00		0.25		
		A	6	7	2.87	0.40	0.40	1.00		0.46		
		A	7	8	2.15	0.40	0.40	1.00		0.34		
		B	1	2	0.92	0.40	0.40	1.00		0.15		
		B	6	7	3.19	0.40	0.40	1.00		0.51		
		C	7	8	2.15	0.40	0.40	1.00		0.34		
		D	2	4	2.30	0.40	0.40	1.00		0.37		
		D	5	6	2.04	0.40	0.40	1.00		0.33		
		E	6	7	2.97	0.40	0.40	1.00		0.48		
		E	7	8	2.95	0.40	0.40	1.00		0.47		
		G	1	2	1.61	0.40	0.40	1.00		0.26		
		G	2	3	0.60	0.40	0.40	1.00		0.10		
		G	3	6	3.64	0.40	0.40	1.00		0.58		
		H	6	7	4.32	0.40	0.40	1.00		0.69		
		I	7	8	2.57	0.40	0.40	1.00		0.41		
6		HORMIGON POBRE DE NIVELACION	M3									5.36
	ZAPATAS											
	Zapata C-1					1.40	0.80	0.05	1.00		0.06	
	Zapata C-2					2.20	1.15	0.05	1.00		0.13	
	Zapata C-3					2.80	1.40	0.05	1.00		0.20	
	Zapata C-4					2.60	1.35	0.05	1.00		0.18	
	Zapata C-5					2.50	1.30	0.05	1.00		0.16	
	Zapata C-6					2.10	1.10	0.05	1.00		0.12	
	Zapata C-7					1.20	1.20	0.05	1.00		0.07	
	Zapata C-8					1.50	1.50	0.05	1.00		0.11	
	Zapata C-9					1.80	1.80	0.05	1.00		0.16	
	Zapata C-10					2.50	2.50	0.05	1.00		0.31	
	Zapata C-11					2.30	2.30	0.05	1.00		0.26	
	Zapata C-12					1.30	1.30	0.05	1.00		0.08	
	Zapata C-13					1.60	1.60	0.05	1.00		0.13	
	Zapata C-14					2.10	2.10	0.05	1.00		0.22	
	Zapata C-15					1.90	1.90	0.05	1.00		0.18	
	Zapata C-16					1.60	1.60	0.05	1.00		0.13	
	Zapata C-17					1.90	1.90	0.05	1.00		0.18	
	Zapata C-18					1.60	1.60	0.05	1.00		0.13	
	Zapata C-19					2.10	2.10	0.05	1.00		0.22	
	Zapata C-20					2.60	2.60	0.05	1.00		0.34	
	Zapata C-21					1.90	1.90	0.05	1.00		0.18	
	Zapata C-22					2.50	2.50	0.05	1.00		0.31	
	Zapata C-23					2.10	2.10	0.05	1.00		0.22	
	Zapata C-24					1.30	1.30	0.05	1.00		0.08	
	Zapata C-25					1.40	1.40	0.05	1.00		0.10	
	Zapata C-26					1.75	1.75	0.05	1.00		0.15	
	Zapata C-27					2.20	2.20	0.05	1.00		0.24	
	Zapata C-28					1.40	1.40	0.05	1.00		0.10	
	Zapata C-29					2.80	1.50	0.05	1.00		0.21	
	Zapata C-30					2.50	1.30	0.05	1.00		0.16	
	VIGA DE CIMENTACION											
	C-1 a C-7					1.44	0.40	0.05	1.00		0.03	
	C-2 a C-8					0.95	0.40	0.05	1.00		0.02	
	C-3 a C-14					2.58	0.40	0.05	1.00		0.05	
	C-4 a C-9					0.65	0.40	0.05	1.00		0.01	
	C-5 a C-10					0.75	0.40	0.05	1.00		0.02	
	C-6 a C-11					1.05	0.40	0.05	1.00		0.02	
	C-22 a C-29					1.73	0.40	0.05	1.00		0.03	
	C-23 a C-30					1.98	0.40	0.05	1.00		0.04	
7	RELLENO Y COMPACTADO	M3									126.65	
	Volumen de Excavaciones						209.18		1.00		209.18	
	Volumen de Zapatas						52.97		-1.00		-52.97	
	Volumen de Cimientos						16.64		-1.00		-16.64	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	Volumen Viga de Cimentacion					7.73			-1.00		-7.73	
	Volumen de Cuello de Columnas											
	<i>Columna Seccion (0,25x0,25)</i>					0.25	0.25	1.20	-19.00		-1.43	
	<i>Columna Seccion (0,30x0,30)</i>					0.25	0.30	1.20	-8.00		-0.72	
	<i>Columna Seccion (d = 0,30)</i>						0.30	1.20	-3.00		-0.25	
	Volumen de Sobrecimientos											
	Horizontales											
			1	A	B	2.48	0.20	0.10	-1.00		-0.05	
			1	B	D	1.93	0.20	0.10	-1.00		-0.04	
			1	D	E	3.71	0.20	0.10	-1.00		-0.07	
			1	E	G	4.65	0.20	0.10	-1.00		-0.09	
			2	A	B	2.48	0.20	0.10	-1.00		-0.05	
			2	B	D	1.93	0.20	0.10	-1.00		-0.04	
			2	D	E	3.72	0.20	0.10	-1.00		-0.07	
			2	E	G	4.65	0.20	0.10	-1.00		-0.09	
			6	A	B	2.48	0.20	0.10	-1.00		-0.05	
			6	B	D	1.93	0.20	0.10	-1.00		-0.04	
			6	D	E	3.72	0.20	0.10	-1.00		-0.07	
			6	E	F	4.60	0.20	0.10	-1.00		-0.09	
			6	G	H	1.63	0.20	0.10	-1.00		-0.03	
			7	C	E	5.36	0.20	0.10	-1.00		-0.11	
			7	E	F	3.59	0.20	0.10	-1.00		-0.07	
			7	F	I	3.93	0.20	0.10	-1.00		-0.08	
			8	A	C	2.88	0.20	0.10	-1.00		-0.06	
			8	C	E	5.41	0.20	0.10	-1.00		-0.11	
			9	E	F	3.67	0.20	0.10	-1.00		-0.07	
			9	F	I	3.93	0.20	0.10	-1.00		-0.08	
	Verticales											
			A	1	2	1.92	0.20	0.10	-1.00		-0.04	
			A	2	5	3.85	0.20	0.10	-1.00		-0.08	
			A	5	6	3.69	0.20	0.10	-1.00		-0.07	
			A	6	7	4.97	0.20	0.10	-1.00		-0.10	
			A	7	8	4.15	0.20	0.10	-1.00		-0.08	
			A	8	9	1.00	0.20	0.10	-1.00		-0.02	
			B	1	2	2.07	0.20	0.10	-1.00		-0.04	
			B	6	7	4.94	0.20	0.10	-1.00		-0.10	
			C	7	8	4.10	0.20	0.10	-1.00		-0.08	
			D	2	5	3.85	0.20	0.10	-1.00		-0.08	
			D	5	6	3.69	0.20	0.10	-1.00		-0.07	
			E	6	7	5.00	0.20	0.10	-1.00		-0.10	
			E	7	9	4.93	0.20	0.10	-1.00		-0.10	
			G	1	2	2.71	0.20	0.10	-1.00		-0.05	
			G	2	3	2.00	0.20	0.10	-1.00		-0.04	
			G	3	6	5.54	0.20	0.10	-1.00		-0.11	
			H	6	7	5.00	0.20	0.10	-1.00		-0.10	
			I	7	9	4.62	0.20	0.10	-1.00		-0.09	
8	ZAPATAS DE H°A° H-21	M3										52.97
	Zapata C-1					1.40	0.80	0.50	1.00		0.56	
	Zapata C-2					2.20	1.15	0.50	1.00		1.27	
	Zapata C-3					2.80	1.40	0.60	1.00		2.35	
	Zapata C-4					2.60	1.35	0.60	1.00		2.11	
	Zapata C-5					2.50	1.30	0.60	1.00		1.95	
	Zapata C-6					2.10	1.10	0.50	1.00		1.16	
	Zapata C-7					1.20	1.20	0.50	1.00		0.72	
	Zapata C-8					1.50	1.50	0.50	1.00		1.13	
	Zapata C-9					1.80	1.80	0.60	1.00		1.94	
	Zapata C-10					2.50	2.50	0.60	1.00		3.75	
	Zapata C-11					2.30	2.30	0.50	1.00		2.65	
	Zapata C-12					1.30	1.30	0.30	1.00		0.51	
	Zapata C-13					1.60	1.60	0.30	1.00		0.77	
	Zapata C-14					2.10	2.10	0.60	1.00		2.65	
	Zapata C-15					1.90	1.90	0.40	1.00		1.44	
	Zapata C-16					1.60	1.60	0.40	1.00		1.02	
	Zapata C-17					1.90	1.90	0.40	1.00		1.44	
	Zapata C-18					1.60	1.60	0.40	1.00		1.02	
	Zapata C-19					2.10	2.10	0.40	1.00		1.76	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	Zapata C-20					2.60	2.60	0.50	1.00		3.38	
	Zapata C-21					1.90	1.90	0.40	1.00		1.44	
	Zapata C-22					2.50	2.50	0.60	1.00		3.75	
	Zapata C-23					2.10	2.10	0.60	1.00		2.65	
	Zapata C-24					1.30	1.30	0.30	1.00		0.51	
	Zapata C-25					1.40	1.40	0.30	1.00		0.59	
	Zapata C-26					1.75	1.75	0.40	1.00		1.23	
	Zapata C-27					2.20	2.20	0.50	1.00		2.42	
	Zapata C-28					1.40	1.40	0.50	1.00		0.98	
	Zapata C-29					2.80	1.50	0.60	1.00		2.52	
	Zapata C-30					2.50	1.30	0.60	1.00		1.95	
9	CIMIENTO DE H°C° (50% P.D.)	M3										16.64
	<i>Horizontales</i>		1	A	G	13.42	0.40	0.30	1.00		1.61	
			2	A	G	13.40	0.40	0.30	1.00		1.61	
			6	A	H	15.30	0.40	0.30	1.00		1.84	
			7	C	I	13.97	0.40	0.30	1.00		1.68	
			8	A	E	8.49	0.40	0.30	1.00		1.02	
			9	E	I	8.27	0.40	0.30	1.00		0.99	
	<i>Verticales</i>		A	1	9	21.19	0.40	0.30	1.00		2.54	
			B	1	2	1.96	0.40	0.30	1.00		0.24	
			B	6	7	4.84	0.40	0.30	1.00		0.58	
			C	7	8	4.00	0.40	0.30	1.00		0.48	
			D	2	6	7.65	0.40	0.30	1.00		0.92	
			E	6	7	4.82	0.40	0.30	1.00		0.58	
			E	7	9	4.86	0.40	0.30	1.00		0.58	
			G	1	6	11.04	0.40	0.30	1.00		1.32	
			H	6	7	5.22	0.40	0.30	1.00		0.63	
			H	7	8	5.36	0.40	0.30	1.00		0.64	
	Descuento de Columnas											
	<i>Columna Seccion (0,25x0,25)</i>					0.25	0.25	0.30	-19.00		-0.36	
	<i>Columna Seccion (0,30x0,30)</i>					0.25	0.30	0.30	-7.00		-0.16	
	<i>Columna Seccion (0,25x0,40)</i>					0.25	0.40	0.30	-2.00		-0.06	
	<i>Columna Seccion (d = 0,30)</i>						0.30	0.30	-2.00		-0.04	
10	SOBRECIMIENTO DE H°A° H-21	M3										12.98
	<i>Horizontales</i>		1	A	B	2.48	0.20	0.35	1.00		0.17	
			1	B	D	1.93	0.20	0.35	1.00		0.14	
			1	D	E	3.71	0.20	0.35	1.00		0.26	
			1	E	G	4.65	0.20	0.35	1.00		0.33	
			2	A	B	2.48	0.20	0.35	1.00		0.17	
			2	B	D	1.93	0.20	0.35	1.00		0.14	
			2	D	E	3.72	0.20	0.35	1.00		0.26	
			2	E	G	4.65	0.20	0.35	1.00		0.33	
			6	A	B	2.48	0.20	0.35	1.00		0.17	
			6	B	D	1.93	0.20	0.35	1.00		0.14	
			6	D	E	3.72	0.20	0.35	1.00		0.26	
			6	E	F	4.60	0.20	0.35	1.00		0.32	
			6	G	H	1.63	0.20	0.35	1.00		0.11	
			7	C	E	5.36	0.20	0.35	1.00		0.38	
			7	E	F	3.59	0.20	0.35	1.00		0.25	
			7	F	I	3.93	0.20	0.35	1.00		0.28	
			8	A	C	2.88	0.20	0.35	1.00		0.20	
			8	C	E	5.41	0.20	0.35	1.00		0.38	
			9	E	F	3.67	0.20	0.35	1.00		0.26	
			9	F	I	3.93	0.20	0.35	1.00		0.28	
	<i>Verticales</i>		A	1	2	1.92	0.20	0.35	1.00		0.13	
			A	2	5	3.85	0.20	0.35	1.00		0.27	
			A	5	6	3.69	0.20	0.35	1.00		0.26	
			A	6	7	4.97	0.20	0.35	1.00		0.35	
			A	7	8	4.15	0.20	0.35	1.00		0.29	
			A	8	9	1.00	0.20	0.35	1.00		0.07	
			B	1	2	2.07	0.20	0.35	1.00		0.14	
			B	6	7	4.94	0.20	0.35	1.00		0.35	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
			C	7	8	4.10	0.20	0.35	1.00		0.29	
			D	2	5	3.85	0.20	0.35	1.00		0.27	
			D	5	6	3.69	0.20	0.35	1.00		0.26	
			E	6	7	5.00	0.20	0.35	1.00		0.35	
			E	7	9	4.93	0.20	0.35	1.00		0.35	
			G	1	2	2.71	0.20	0.35	1.00		0.19	
			G	2	3	2.00	0.20	0.35	1.00		0.14	
			G	3	6	5.54	0.20	0.35	1.00		0.39	
			H	6	7	5.00	0.20	0.35	1.00		0.35	
			I	7	9	4.62	0.20	0.35	1.00		0.32	
11	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO	M2										16.91
	<i>Horizontales</i>		1	A	B	2.48	0.20		1.00		0.50	
			1	B	D	1.93	0.20		1.00		0.39	
			1	D	E	3.71	0.20		1.00		0.74	
			1	E	G	4.65	0.20		1.00		0.93	
			2	A	B	2.48	0.20		1.00		0.50	
			6	A	B	2.48	0.20		1.00		0.50	
			6	G	H	0.13	0.20		1.00		0.03	
			7	E	F	2.09	0.20		1.00		0.42	
			7	F	I	3.93	0.20		1.00		0.79	
			8	C	E	1.91	0.20		1.00		0.38	
			9	E	F	3.67	0.20		1.00		0.73	
			9	F	I	3.93	0.20		1.00		0.79	
	<i>Verticales</i>		A	1	2	1.92	0.20		1.00		0.38	
			A	2	5	3.85	0.20		1.00		0.77	
			A	5	6	3.69	0.20		1.00		0.74	
			A	6	7	4.97	0.20		1.00		0.99	
			A	7	8	4.15	0.20		1.00		0.83	
			A	8	9	1.00	0.20		1.00		0.20	
			B	1	2	1.07	0.20		1.00		0.21	
			B	6	7	4.94	0.20		1.00		0.99	
			C	7	8	2.50	0.20		1.00		0.50	
			E	7	9	3.18	0.20		1.00		0.64	
			G	1	2	2.71	0.20		1.00		0.54	
			G	2	3	2.00	0.20		1.00		0.40	
			G	3	6	5.54	0.20		1.00		1.11	
			H	6	7	5.00	0.20		1.00		1.00	
			I	7	9	4.62	0.20		1.00		0.92	
12	COLUMNAS DE H°A° H-21	M3										25.84
	Cuellos de Columna											
	<i>Columna Seccion (0,25x0,25)</i>					0.25	0.25	1.60	19.00		1.90	
	<i>Columna Seccion (0,30x0,30)</i>					0.30	0.30	1.60	8.00		1.15	
	<i>Columna Seccion (d = 0,30)</i>						0.30	1.60	3.00		0.34	
	Planta Baja a Segunda Planta											
	<i>Columna Seccion (0,25x0,25)</i>					0.25	0.25	10.70	19.00		12.71	
	<i>Columna Seccion (0,30x0,30)</i>					0.30	0.30	10.70	8.00		7.70	
	<i>Columna Seccion (d = 0,30)</i>						0.30	10.70	3.00		2.27	
	Losa de Ascensor											
	<i>Columna Seccion (0,25x0,25)</i>					0.25	0.25	1.60	4.00		0.40	
	Columna de Mojinetes y Parapeto											
	<i>Columna Seccion (0,25x0,25)</i>					0.25	0.25	1.50	10.00		0.94	
	<i>Columna Seccion (d = 0,30)</i>						0.30	1.50	2.00		0.21	
13	VIGAS DE H°A° H-21	M3										77.89
	Planta Baja - Losa N°1											
	<i>Horizontal</i>		1	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			1	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			1	D	E	3.71	0.25	0.50	1.00		0.46	
			1	E	G	4.65	0.25	0.50	1.00		0.58	
			2	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			2	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			2	D	E	3.71	0.25	0.50	1.00		0.46	
			2	E	G	4.65	0.25	0.50	1.00		0.58	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
			4	E	G	4.78	0.25	0.50	1.00		0.60	
			5	A	D	4.66	0.25	0.50	1.00		0.58	
			5	D	E	3.82	0.25	0.50	1.00		0.48	
			5'	B	D	1.98	0.25	0.50	1.00		0.25	
			6	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			6	D	E	3.75	0.25	0.50	1.00		0.47	
			6	E	G	4.63	0.25	0.50	1.00		0.58	
			6	G	H	1.63	0.25	0.50	1.00		0.20	
			7	A	C	2.93	0.25	0.50	1.00		0.37	
			7	C	E	5.36	0.25	0.50	1.00		0.67	
			7	E	F	3.59	0.25	0.50	1.00		0.45	
			7	F	I	3.93	0.25	0.50	1.00		0.49	
	<i>Verticales</i>		A	1	2	1.92	0.25	0.50	1.00		0.24	
			A	2	5	3.85	0.25	0.50	1.00		0.48	
			A	5	6	3.69	0.25	0.50	1.00		0.46	
			A	6	7	4.97	0.25	0.50	1.00		0.62	
			B	1	2	2.07	0.25	0.50	1.00		0.26	
			B	5	6	3.72	0.25	0.50	1.00		0.47	
			B	6	7	4.94	0.25	0.50	1.00		0.62	
			D	1	2	2.20	0.25	0.50	1.00		0.28	
			D	2	5	3.85	0.25	0.50	1.00		0.48	
			D	5	6	3.69	0.25	0.50	1.00		0.46	
			D	6	7	4.97	0.25	0.20	1.00		0.25	
			D'	4	6	4.06	0.25	0.20	1.00		0.20	
			E	2	4	3.04	0.25	0.50	1.00		0.38	
			E	6	7	4.97	0.25	0.50	1.00		0.62	
			E'	3	6	5.25	0.25	2.00	1.00		2.63	
			E'	6	7	4.97	0.25	0.20	1.00		0.25	
			G	1	2	2.71	0.25	0.50	1.00		0.34	
			G	2	3	2.00	0.25	0.50	1.00		0.25	
			G	3	6	5.54	0.25	0.50	1.00		0.69	
			H	6	7	4.97	0.25	0.50	1.00		0.62	
	Planta Baja - Losa N°2											
	<i>Horizontal</i>		7	A	C	2.93	0.25	0.50	1.00		0.37	
			7	C	E	5.36	0.25	0.50	1.00		0.67	
			7	E	F	3.59	0.25	0.50	1.00		0.45	
			7	F	I	3.93	0.25	0.50	1.00		0.49	
			8	A	C	2.88	0.25	0.50	1.00		0.36	
			8	C	E	5.41	0.25	0.50	1.00		0.68	
			9	E	F	3.67	0.25	0.50	1.00		0.46	
			9	F	I	3.93	0.25	0.50	1.00		0.49	
	<i>Verticales</i>		A	7	8	4.15	0.25	0.50	1.00		0.52	
			A	8	9	1.10	0.25	0.50	1.00		0.14	
			C	7	8	4.10	0.25	0.50	1.00		0.51	
			E	7	9	4.93	0.25	0.50	1.00		0.62	
			F	7	9	4.79	0.25	0.50	1.00		0.60	
			I	7	9	4.62	0.25	0.50	1.00		0.58	
	Primera Planta - Losa N°3											
	<i>Horizontal</i>		1	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			1	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			1	D	E	3.71	0.25	0.50	1.00		0.46	
			1	E	G	4.65	0.25	0.50	1.00		0.58	
			2	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			2	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			2	D	E	3.71	0.25	0.50	1.00		0.46	
			2	E	G	4.65	0.25	0.50	1.00		0.58	
			4	E	G	4.78	0.25	0.50	1.00		0.60	
			5	A	D	4.66	0.25	0.50	1.00		0.58	
			5	D	E	3.82	0.25	0.50	1.00		0.48	
			6	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			6	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			6	D	E	3.75	0.25	0.50	1.00		0.47	
			6	E	G	4.63	0.25	0.50	1.00		0.58	
			6	G	H	1.63	0.25	0.50	1.00		0.20	
			7	A	C	2.93	0.25	0.50	1.00		0.37	
			7	C	E	5.36	0.25	0.50	1.00		0.67	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
			7	E	F	3.59	0.25	0.50	1.00		0.45	
			7	F	I	3.93	0.25	0.50	1.00		0.49	
	<i>Verticales</i>		A	1	2	1.92	0.25	0.50	1.00		0.24	
			A	2	5	3.85	0.25	0.50	1.00		0.48	
			A	5	6	3.69	0.25	0.50	1.00		0.46	
			A	6	7	4.97	0.25	0.50	1.00		0.62	
			B	1	2	2.07	0.25	0.50	1.00		0.26	
			B	6	7	4.94	0.25	0.50	1.00		0.62	
			D	1	2	2.20	0.25	0.50	1.00		0.28	
			D	2	5	3.85	0.25	0.50	1.00		0.48	
			D	5	6	3.69	0.25	0.50	1.00		0.46	
			D'	4	6	4.06	0.25	0.20	1.00		0.20	
			E	2	4	3.04	0.25	0.50	1.00		0.38	
			E	6	7	4.97	0.25	0.50	1.00		0.62	
			E'	3	6	5.25	0.25	2.00	1.00		2.63	
			E'	6	7	4.97	0.25	0.20	1.00		0.25	
			G	1	2	2.71	0.25	0.50	1.00		0.34	
			G	2	3	2.00	0.25	0.50	1.00		0.25	
			G	3	6	5.54	0.25	0.50	1.00		0.69	
			H	6	7	4.97	0.25	0.50	1.00		0.62	
	Primera Planta - Losa N°4											
	<i>Horizontal</i>		7	A	C	2.93	0.25	0.50	1.00		0.37	
			7	C	E	5.36	0.25	0.50	1.00		0.67	
			7	E	F	3.59	0.25	0.50	1.00		0.45	
			7	F	I	3.93	0.25	0.50	1.00		0.49	
			8	A	C	2.88	0.25	0.50	1.00		0.36	
			8	C	E	5.41	0.25	0.50	1.00		0.68	
			9	A	C	3.00	0.25	0.50	1.00		0.38	
			9	C	E	5.46	0.25	0.50	1.00		0.68	
			9	E	F	3.67	0.25	0.50	1.00		0.46	
			9	F	I	3.93	0.25	0.50	1.00		0.49	
			10	F	I	4.45	0.25	0.50	1.00		0.56	
	<i>Verticales</i>		A	7	8	4.15	0.25	0.50	1.00		0.52	
			A	8	9	1.10	0.25	0.50	1.00		0.14	
			C	7	8	4.10	0.25	0.50	1.00		0.51	
			C	8	9	0.95	0.25	0.50	1.00		0.12	
			E	7	9	4.93	0.25	0.50	1.00		0.62	
			F	7	9	4.79	0.25	0.50	1.00		0.60	
			F	9	10	0.90	0.25	0.50	1.00		0.11	
			I	7	9	4.62	0.25	0.50	1.00		0.58	
			I	9	10	1.00	0.25	0.50	1.00		0.13	
	Segunda Planta -Viga de Cubierta											
	<i>Horizontal</i>		1	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			1	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			1	D	E	3.71	0.25	0.50	1.00		0.46	
			1	E	G	4.65	0.25	0.40	1.00		0.47	
			2	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			2	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			2	D	E	3.72	0.25	0.40	1.00		0.37	
			2	E	G	4.65	0.25	0.50	1.00		0.58	
			4	E	G	4.78	0.25	0.50	1.00		0.60	
			5	A	D	4.66	0.25	0.50	1.00		0.58	
			5	D	E	3.82	0.25	0.40	1.00		0.38	
			6	A	B	2.48	0.25	0.50	1.00		0.31	
			6	B	D	1.93	0.25	0.40	1.00		0.19	
			6	B	D	1.93	0.25	0.50	1.00		0.24	
			6	D	E	3.75	0.25	0.50	1.00		0.47	
			6	D	E	3.75	0.25	0.40	1.00		0.38	
			6	E	G	4.60	0.25	0.40	1.00		0.46	
			6	E	G	4.60	0.25	0.50	1.00		0.58	
			6	G	H	1.63	0.25	0.40	1.00		0.16	
			7	A	C	2.93	0.25	0.50	1.00		0.37	
			7	C	E	5.36	0.25	0.50	1.00		0.67	
			7	E	F	3.59	0.25	0.40	1.00		0.36	
			7	F	I	3.93	0.25	0.40	1.00		0.39	
			8	A	C	2.88	0.25	0.40	1.00		0.29	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
			8	C	E	5.41	0.25	0.50	1.00		0.68	
			9	A	C	3.00	0.25	0.50	1.00		0.38	
			9	A	C	3.00	0.25	0.40	1.00		0.30	
			9	C	E	5.46	0.25	0.40	1.00		0.55	
			9	C	E	5.46	0.25	0.40	1.00		0.55	
			9	E	F	3.67	0.25	0.50	1.00		0.46	
			9	E	F	3.67	0.25	0.40	1.00		0.37	
			10	F	I	4.45	0.25	0.40	1.00		0.45	
			10	F	I	4.45	0.25	0.40	1.00		0.45	
	<i>Verticales</i>		A	1	2	1.92	0.25	0.50	1.00		0.24	
			A	2	5	3.85	0.25	0.50	1.00		0.48	
			A	5	6	3.69	0.25	0.40	1.00		0.37	
			A	6	7	4.97	0.25	0.40	1.00		0.50	
			A	7	8	4.15	0.25	0.50	1.00		0.52	
			A	8	9	1.10	0.25	0.50	1.00		0.14	
			B	1	2	2.07	0.25	0.40	1.00		0.21	
			B	6	7	4.94	0.25	0.50	1.00		0.62	
			C	7	8	4.10	0.25	0.40	1.00		0.41	
			C	8	9	0.95	0.25	0.50	1.00		0.12	
			D	1	2	2.20	0.25	0.50	1.00		0.28	
			D	2	5	3.85	0.25	0.50	1.00		0.48	
			D	5	6	3.69	0.25	0.50	1.00		0.46	
			D'	4	6	4.06	0.25	0.40	1.00		0.41	
			E	2	4	3.04	0.25	0.50	1.00		0.38	
			E	6	7	4.97	0.25	0.50	1.00		0.62	
			E	7	9	4.93	0.25	0.40	1.00		0.49	
			E'	3	6	5.25	0.25	0.50	1.00		0.66	
			F	7	9	4.79	0.25	0.40	1.00		0.48	
			F	9	10	0.90	0.25	0.50	1.00		0.11	
			G	1	2	2.71	0.25	0.40	1.00		0.27	
			G	2	3	2.00	0.25	0.50	1.00		0.25	
			H	6	7	4.97	0.25	0.40	1.00		0.50	
			I	7	9	4.62	0.25	0.50	1.00		0.58	
			I	9	10	1.00	0.25	0.40	1.00		0.10	
	Elevador - Losa N°6					2.48	0.25	0.50	2.00		0.62	
						2.07	0.25	0.50	1.00		0.26	
						1.92	0.25	0.50	1.00		0.24	
14	LOSA ALIVIANADA (H=20 CM)	M2										564.78
	Losa N°1 (Obtenido de Autocad)											
	A-1								1.00	4.39	4.39	
	A-2								1.00	18.46	18.46	
	A-3								1.00	13.00	13.00	
	A-4								1.00	12.01	12.01	
	A-5								1.00	9.55	9.55	
	A-6								1.00	4.95	4.95	
	A-7								1.00	6.29	6.29	
	A-8								1.00	7.38	7.38	
	A-9								1.00	18.68	18.68	
	A-10								1.00	15.42	15.42	
	A-11								1.00	15.98	15.98	
	A-12								1.00	21.93	21.93	
	Losa N°2 (Obtenido de Autocad)											
	A-13								1.00	12.61	12.61	
	A-14								1.00	23.05	23.05	
	A-15								1.00	18.74	18.74	
	A-16								1.00	19.54	19.54	
	Losa N°3 (Obtenido de Autocad)											
	A-17								1.00	4.39	4.39	
	A-18								1.00	18.46	18.46	
	A-19								1.00	13.00	13.00	
	A-20								1.00	11.89	11.89	
	A-21								1.00	17.60	17.60	
	A-22								1.00	6.29	6.29	
	A-23								1.00	7.35	7.35	
	A-24								1.00	28.54	28.54	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	A-25								1.00	15.49	15.49	
	A-26								1.00	16.07	16.07	
	A-27								1.00	21.93	21.93	
	Losas N°4 (Obtenido de Autocad)											
	A-28								1.00	12.61	12.61	
	A-29								1.00	23.05	23.05	
	A-30								1.00	18.74	18.74	
	A-31								1.00	19.54	19.54	
	A-32								1.00	2.62	2.62	
	A-33								1.00	3.86	3.86	
	A-34								1.00	3.94	3.94	
	Losas N°5 (Obtenido de Autocad)											
	A-35								1.00	4.12	4.12	
	A-36								1.00	8.56	8.56	
	A-37								1.00	11.90	11.90	
	A-38								1.00	17.93	17.93	
	A-39								1.00	12.73	12.73	
	A-40								1.00	11.64	11.64	
	A-41								1.00	17.20	17.20	
	A-42								1.00	6.42	6.42	
	A-43								1.00	6.93	6.93	
15	LOSA MACIZA DE H°A° H-21	M3										0.78
	Losas de Ascensor											
	Ascensor							0.15	1.00	5.21	0.78	
16	ESCALERA DE H°A° H-21	M3										6.34
	Escalera N°1											
	Dimension Peldaños					1.50	0.32	0.17	21.00		0.84	
	Dimension Viga					7.30	1.50	0.22	1.00		2.41	
	Escalera N°2											
	Dimension Peldaños					1.50	0.27	0.17	21.00		0.71	
	Dimension Viga					7.22	1.50	0.22	1.00		2.38	
17	MURO DE LADRILLO 6H (E=18 cm)	M2										895.49
	Planta Baja											
	Horizontal		1	A	B	2.48		3.00	1.00		7.44	
			1	B	D	1.93		3.00	1.00		5.79	
			1	D	E	3.71		3.00	1.00		11.13	
			1	E	G	4.65		3.00	1.00		13.95	
			2	A	B	2.47		3.00	1.00		7.41	
			2'	A	B	2.55		3.30	1.00		8.42	
	Descuento Puerta					1.20		2.00	-1.00		-2.40	
			5	A	B	2.50		3.00	1.00		7.50	
			6	A	B	2.48		3.00	1.00		7.44	
			6	F	G	0.75		3.00	1.00		2.25	
			6	G	H	1.63		3.00	1.00		4.89	
	Descuento Puerta					1.50		2.50	-1.00		-3.75	
	Descuento Ventanas					1.20		0.60	-1.00		-0.72	
			6'	F	H	2.65		3.30	1.00		8.75	
			7	E	F	3.59		3.00	1.00		10.77	
			7	F	I	3.93		3.00	1.00		11.79	
	Descuento Puerta					1.50		2.50	-1.00		-3.75	
	Descuento Puerta		7'	C	E	2.65		4.30	1.00		11.40	
	Descuento Puerta					1.75		2.50	-1.00		-4.38	
	Descuento Puerta Perciana		8	C	E	5.41		4.00	1.00		21.64	
						3.50		4.00	-1.00		-14.00	
			9	E	F	3.67		4.00	1.00		14.68	
			9	F	I	3.93		4.00	1.00		15.72	
	Descuento Ventanas					0.50		0.50	-4.00		-1.00	
	Verticales		A	1	2	1.92		3.00	1.00		5.76	
			A	2	5	3.85		3.00	1.00		11.55	
			A	5	6	3.69		3.00	1.00		11.07	
			A	6	7	4.97		3.00	1.00		14.91	
			A	7	8	4.15		4.00	1.00		16.60	
			A	8	9	1.10		4.00	1.00		4.40	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
			B	1	2	2.07		3.00	1.00		6.21	
			B	2	6	7.80		3.00	1.00		23.40	
			B	6	7	4.94		3.00	1.00		14.82	
	<i>Descuento Puertas</i>					1.00		2.50	-1.00		-2.50	
						0.90		2.50	-2.00		-4.50	
			C	7	8	4.10		4.00	1.00		16.40	
	<i>Descuento Puertas</i>					0.75		2.50	-1.00		-1.88	
						0.90		2.50	-1.00		-2.25	
			D	7'	8	1.10		4.30	1.00		4.73	
			D	7'	8	1.91		4.30	1.00		8.21	
	<i>Descuento Boleteria</i>					1.50		1.60	-1.00		-2.40	
			E	7	9	4.93		4.00	1.00		19.72	
	<i>Descuento Puertas</i>					1.75		2.50	-1.00		-4.38	
			G	1	2	2.71		3.00	1.00		8.13	
			G	2	3	2.00		3.00	1.00		6.00	
			G	3	6	5.54		3.00	1.00		16.62	
			H	6	7	5.00		3.00	1.00		15.00	
	<i>Descuento Ventanas</i>					2.50		0.60	-1.00		-1.50	
						1.00		0.60	-1.00		-0.60	
			I	7	9	4.62		4.00	1.00		18.48	
	Primera Planta											
	<i>Horizontal</i>		1	A	B	2.48		3.00	1.00		7.44	
			1	B	D	1.93		3.00	1.00		5.79	
			1	D	E	3.71		3.00	1.00		11.13	
			1	E	G	4.65		3.00	1.00		13.95	
			2	A	B	2.48		3.00	1.00		7.44	
			6	A	B	2.48		3.00	1.00		7.44	
			6	G	H	1.63		3.00	1.00		4.89	
	<i>Descuento Ventanas</i>					0.60		0.50	-2.00		-0.60	
			6'	G	H	1.75		3.30	1.00		5.78	
			7	A	C	2.93		0.50	1.00		1.47	
			7	A	C	2.93		2.00	1.00		5.86	
			7	C	E	5.36		0.50	1.00		2.68	
			7	C	E	5.36		2.00	1.00		10.72	
			7	E	F	3.59		0.50	1.00		1.80	
			7	E	F	3.59		2.00	1.00		7.18	
			7	F	I	3.93		0.50	1.00		1.97	
			7	H	I	1.41		2.00	1.00		2.82	
			7'	E'	I	4.63		3.30	1.00		15.28	
			8	A	B	0.40		3.00	1.00		1.20	
			8	D	E	0.40		3.00	1.00		1.20	
	<i>Verticales</i>		A	1	2	1.92		3.00	1.00		5.76	
			A	2	5	3.85		3.00	1.00		11.55	
			A	5	6	3.69		3.00	1.00		11.07	
			A	6	7	4.97		3.00	1.00		14.91	
			A	7	8	4.15		4.00	1.00		16.60	
			A	8	9	1.10		4.00	1.00		4.40	
			B	1	2	2.07		3.00	1.00		6.21	
			B	6	7	4.94		3.00	1.00		14.82	
	<i>Descuento Puertas</i>					1.00		2.50	-1.00		-2.50	
	<i>Descuento Ventanas</i>					1.00		3.00	-3.00		-9.00	
			C	7	8	4.20		3.00	1.00		12.60	
						0.90		2.50	-1.00		-2.25	
			E	8	9	0.75		3.00	1.00		2.25	
			F	7	9	4.79		3.00	1.00		14.37	
						0.90		2.50	-1.00		-2.25	
						1.75		2.50	-1.00		-4.38	
			G	1	2	2.71		3.00	1.00		8.13	
			G	2	3	2.00		3.00	1.00		6.00	
			G	3	6	5.54		3.00	1.00		16.62	
			G	6	6'	3.80		3.30	1.00		12.54	
						0.80		2.50	-1.00		-2.00	
			H	6	7	5.00		3.00	1.00		15.00	
	<i>Descuento Ventanas</i>					1.20		0.60	-2.00		-1.44	
						0.60		0.60	-2.00		-0.72	
			H	7'	9	2.38		3.00	1.00		7.14	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Descuento Puertas</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
			I	7	9	4.62		3.00	1.00		13.86	
	Segunda Planta											
	<i>Horizontal</i>		1	A	B	2.48		3.50	1.00		8.68	
			1	B	D	1.93		3.50	1.00		6.76	
			1	D	E	3.71		3.50	1.00		12.99	
			1	E	G	4.65		3.50	1.00		16.28	
			2	A	B	2.48		3.50	1.00		8.68	
			6	A	B	2.48		3.50	1.00		8.68	
			6	G	H	1.63		3.50	1.00		5.71	
	<i>Descuento Ventanas</i>					0.60		0.50	-2.00		-0.60	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
			7	A	C	2.93		0.50	1.00		1.47	
			7	A	C	2.93		2.30	1.00		6.74	
			7	C	E	5.36		0.50	1.00		2.68	
			7	C	E	5.36		2.30	1.00		12.33	
			7	E	F	3.59		0.50	1.00		1.80	
			7	E	E'	0.95		2.30	1.00		2.19	
			7	F	I	3.93		0.50	1.00		1.97	
			7	F	I	3.93		2.30	1.00		9.04	
			7'	E'	I	2.95		2.60	1.00		7.67	
						2.50		2.30	-1.00		-5.75	
	<i>Verticales</i>		9	A	B	0.40		2.30	1.00		0.92	
			A	1	2	1.92		3.50	1.00		6.72	
			A	2	5	3.85		3.50	1.00		13.48	
			A	5	6	3.69		3.50	1.00		12.92	
			A	6	7	4.97		3.50	1.00		17.40	
			A	7	8	4.15		2.30	1.00		9.55	
			A	8	9	1.10		2.30	1.00		2.53	
			B	1	2	2.07		2.30	1.00		4.76	
			B	6	7	4.94		3.80	1.00		18.77	
	<i>Descuento Puertas</i>					1.00		2.50	-1.00		-2.50	
	<i>Descuento Ventanas</i>					1.00		3.50	-3.00		-10.50	
			E'	7	7'	1.10		2.60	1.00		2.86	
			F	7	9	4.79		2.30	1.00		11.02	
			F	9	10	1.05		2.30	1.00		2.42	
						2.50		2.30	-1.00		-5.75	
			G	1	2	2.71		3.50	1.00		9.49	
			G	2	3	2.00		3.50	1.00		7.00	
			G	3	6	5.54		3.50	1.00		19.39	
			H	6	7	5.00		3.50	1.00		17.50	
	<i>Descuento Ventanas</i>					2.00		0.60	-2.00		-2.40	
			I	7	9	4.62		2.30	1.00		10.63	
			I	9	10	1.15		2.30	1.00		2.65	
	Muro Doble											
	<i>Primera Planta</i>					0.80		3.30	1.00		2.64	
						1.25		3.30	1.00		4.13	
	<i>Segunda Planta</i>					0.80		3.80	1.00		3.04	
						1.25		3.80	1.00		4.75	
18	MURO DE LADRILLO 6H (E=12 cm)	M2										172.13
	Planta Baja											
	<i>Baño Varones</i>					1.80		2.00	1.00		3.60	
						0.85		2.00	1.00		1.70	
						0.30		2.00	1.00		0.60	
	<i>Descuenta Puerta</i>					0.70		2.00	-1.00		-1.40	
	<i>Baño Mujeres</i>					1.70		2.00	2.00		6.80	
						2.55		2.00	1.00		5.10	
	<i>Descuenta Puerta</i>					0.70		2.00	-3.00		-4.20	
	<i>Muro Seguridad y Souvenirs</i>					5.30		3.30	1.00		17.49	
	<i>Separador de Vitrinas</i>					0.90		3.30	2.00		5.94	
						0.25		3.30	2.00		1.65	
	Primera Planta											
	<i>Separador de Baños</i>					1.75		3.30	2.00		11.55	
	<i>Separador de Vitrinas</i>					0.90		3.30	2.00		5.94	
	Segunda Planta											

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Separador de Vitrinas</i>					0.80		3.80	2.00		6.08	
	<i>Separador de Baños</i>					1.40		3.80	1.00		5.32	
						1.80		3.80	1.00		6.84	
	Mojinetes y Parapeto											
	<i>Ascensor</i>					2.48		0.80	2.00		3.97	
						2.02		0.80	1.00		1.62	
						2.07		0.80	1.00		1.66	
	<i>Mojinetes Lado Derecho</i>					4.96		1.15	1.00		2.85	
						5.40		0.70	1.00		3.78	
						1.80		0.30	1.00		0.54	
						5.00		1.20	1.00		3.00	
						5.00		0.30	1.00		1.50	
						6.15		1.20	1.00		3.69	
						6.15		0.30	1.00		1.85	
	<i>Parapeto Fachada</i>					4.48		1.00	1.00		4.48	
						0.90		1.00	1.00		0.90	
						13.10		1.00	1.00		13.10	
	<i>Mojinetes Lado Izquierdo</i>					8.20		0.85	1.00		3.49	
						8.20		0.65	1.00		5.33	
	<i>Muros Intermedios</i>					4.16		0.65	1.00		2.70	
						1.52		0.65	1.00		0.99	
						5.10		0.85	1.00		4.34	
						5.10		0.65	1.00		1.66	
						3.20		1.50	1.00		4.80	
	<i>Muro de Cubierta Central</i>					5.60		1.60	1.00		8.96	
						5.26		1.60	1.00		8.42	
						5.62		1.60	1.00		8.99	
						4.08		1.60	1.00		6.53	
19	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	M2										288.77
	Areas Obtenidas en Autocad											
	<i>Elevador</i>								1.00	5.29	5.29	
	<i>Exposición Itinerante</i>											
	<i>A-1</i>								1.00	26.77	26.77	
	<i>A-2</i>					8.67	7.85		1.00		68.06	
	<i>A-3</i>								1.00	28.69	28.69	
	<i>A-4</i>					6.61	5.02		1.00		33.18	
	<i>Baños</i>					4.73	7.85		1.00		37.13	
	<i>Garaje</i>								1.00	27.15	27.15	
	<i>Ingreso y Boletería</i>					5.49	4.20		1.00		23.06	
	<i>Auditorio</i>								1.00	39.44	39.44	
20	REVOQUE CIELO RASO BAJO LOSA	M2										564.78
	Losa N°1 (Obtenido de Autocad)											
	<i>A-1</i>								1.00	4.39	4.39	
	<i>A-2</i>								1.00	18.46	18.46	
	<i>A-3</i>								1.00	13.00	13	
	<i>A-4</i>								1.00	12.01	12.01	
	<i>A-5</i>								1.00	9.55	9.55	
	<i>A-6</i>								1.00	4.95	4.95	
	<i>A-7</i>								1.00	6.29	6.29	
	<i>A-8</i>								1.00	7.38	7.38	
	<i>A-9</i>								1.00	18.68	18.68	
	<i>A-10</i>								1.00	15.42	15.42	
	<i>A-11</i>								1.00	15.98	15.98	
	<i>A-12</i>								1.00	21.93	21.93	
	Losa N°2 (Obtenido de Autocad)											
	<i>A-13</i>								1.00	12.61	12.61	
	<i>A-14</i>								1.00	23.05	23.05	
	<i>A-15</i>								1.00	18.74	18.74	
	<i>A-16</i>								1.00	19.54	19.54	
	Losa N°3 (Obtenido de Autocad)											
	<i>A-17</i>								1.00	4.39	4.39	
	<i>A-18</i>								1.00	18.46	18.46	
	<i>A-19</i>								1.00	13.00	13	
	<i>A-20</i>								1.00	11.89	11.89	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

Nº	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			Nº Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	A-21								1.00	17.60	17.6	
	A-22								1.00	6.29	6.29	
	A-23								1.00	7.35	7.35	
	A-24								1.00	28.54	28.54	
	A-25								1.00	15.49	15.49	
	A-26								1.00	16.07	16.07	
	A-27								1.00	21.93	21.93	
	Losa N°4 (Obtenido de Autocad)											
	A-28								1.00	12.61	12.61	
	A-29								1.00	23.05	23.05	
	A-30								1.00	18.74	18.74	
	A-31								1.00	19.54	19.54	
	A-32								1.00	2.62	2.62	
	A-33								1.00	3.86	3.86	
	A-34								1.00	3.94	3.94	
	Losa N°5 (Obtenido de Autocad)											
	A-35								1.00	4.12	4.12	
	A-36								1.00	8.56	8.56	
	A-37								1.00	11.90	11.90	
	A-38								1.00	17.93	17.93	
	A-39								1.00	12.73	12.73	
	A-40								1.00	11.64	11.64	
	A-41								1.00	17.20	17.20	
	A-42								1.00	6.42	6.42	
	A-43								1.00	6.93	6.93	
21	CIELO FALSO DE PLASTOFORMO	M2										148.74
	A-1								1.00	28.10	28.095	
	A-2								1.00	33.23	33.23	
	A-3								1.00	12.61	12.61	
	A-4								1.00	23.05	23.05	
	A-5								1.00	18.11	18.11	
	A-6								1.00	18.96	18.96	
	A-7								1.00	1.55	1.55	
	A-8								1.00	2.88	2.88	
	A-9								1.00	3.75	3.75	
	A-10								1.00	6.50	6.5	
22	REVOQUE INTERIOR (CAL-CEMENTO)	M2										1341.6
	Planta Baja											
	Deposito Limpieza					2.55	3.30	1.00			8.42	
						2.55	3.30	1.00			8.42	
						0.70	3.30	1.00			2.31	
						0.70	3.30	1.00			2.31	
	Recuadre Puerta (1,2x2,0)					5.20	0.20	1.00			1.04	
	Puerta					1.20	2.00	-1.00			-2.40	
	Baño Varones					2.55	3.30	1.00			8.42	
						2.55	3.30	1.00			8.42	
						3.00	3.30	1.00			9.90	
						3.00	3.30	1.00			9.90	
						0.95	2.00	2.00			3.80	
						1.80	2.00	2.00			7.20	
						0.30	2.00	2.00			1.20	
	Puerta					0.70	2.00	-2.00			-2.80	
						1.20	2.00	-1.00			-2.40	
						0.90	2.50	-1.00			-2.25	
	Baño Mujeres					2.55	3.30	2.00			16.83	
						3.74	3.30	2.00			24.68	
						1.70	2.00	4.00			13.60	
						2.55	2.00	2.00			10.20	
	Recuadre					0.15	2.00	5.00			1.50	
	Recuadre Ventana (0,6x0,5)					3.40	0.20	1.00			0.68	
	Puerta					0.70	2.00	-6.00			-8.40	
						0.90	2.50	-1.00			-2.25	
	Muro					0.15	2.00	-2.00			-0.60	
	Ventana					1.20	0.50	-1.00			-0.60	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Sala de Exposición</i>					3.09		3.30	1.00		10.20	
						6.21		3.50	1.00		21.74	
						1.52		3.30	1.00		5.02	
						10.83		3.30	1.00		35.74	
	<i>Separador Vitrina</i>					0.90		3.30	5.00		14.85	
						0.25		3.30	2.00		1.65	
						5.32		3.30	1.00		17.56	
						4.14		3.30	1.00		13.66	
	<i>Revoque Viga</i>					5.36		0.30	1.00		1.61	
						5.36		1.30	1.00		6.97	
						1.33		4.30	1.00		5.72	
						5.48		4.30	1.00		23.56	
						1.38		4.30	1.00		5.93	
						4.94		3.50	1.00		17.29	
						4.17		3.30	1.00		13.76	
						6.27		3.30	1.00		20.69	
	<i>Sumatoria Recuadros</i>					0.80		3.30	1.00		2.64	
	<i>Recuadre Puertas</i>					0.20		2.50	14.00		7.00	
						0.20		3.50	1.00		0.70	
						9.40	0.20		1.00		1.88	
	<i>Salida Puerta</i>					1.55		3.30	-1.00		-5.12	
						0.90		2.50	-4.00		-9.00	
						1.50		2.50	-1.00		-3.75	
						1.75		2.50	-1.00		-4.38	
						1.00		2.50	-1.00		-2.50	
	<i>Souvenirs</i>					2.65		3.30	1.00		8.75	
						2.65		3.30	1.00		8.75	
						3.20		3.30	1.00		10.56	
						3.20		3.30	1.00		10.56	
	<i>Puerta</i>					1.55		3.30	-1.00		-5.12	
	<i>Seguridad</i>					2.65		3.30	2.00		17.49	
						1.63		3.30	2.00		10.76	
	<i>Recuadre Ventana</i>					3.40	0.20		1.00		0.68	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
	<i>Ventana</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
	<i>Boleteria</i>					2.90		4.30	1.00		12.47	
						1.53		4.30	1.00		6.58	
						1.02		4.30	1.00		4.39	
						1.90		4.30	1.00		8.17	
						1.27		4.00	1.00		5.08	
	<i>Recuadre Ventana</i>					2.20	0.20		1.00		0.44	
	<i>Puerta</i>					0.70		2.50	-1.00		-1.75	
	<i>Ventana</i>					0.60		0.50	-1.00		-0.30	
	<i>Ventanilla</i>					1.50		1.60	-1.00		-2.40	
	<i>Ingreso</i>					3.76		4.30	1.00		16.17	
						2.90		4.30	1.00		12.47	
						4.01		4.30	1.00		17.24	
						1.91		4.30	1.00		8.21	
						1.01		4.30	1.00		4.34	
	<i>Puesta Persiana</i>					3.50		4.00	-1.00		-14.00	
	<i>Puerta</i>					1.75		2.50	-2.00		-8.75	
						1.50		1.60	-1.00		-2.40	
	<i>Auditorio</i>					8.07		4.30	1.00		34.70	
						4.72		4.30	1.00		20.30	
						8.08		4.30	1.00		34.74	
						5.01		4.30	1.00		21.54	
	<i>Recuadros Viga</i>					0.20		4.30	1.00		0.86	
	<i>Puerta</i>					1.75		2.50	-1.00		-4.38	
						1.50		2.50	-1.00		-3.75	
	<i>Ventana</i>					0.60		0.50	-4.00		-1.20	
	Primera Planta											
	<i>Sala de Exhibicion</i>					3.09		3.30	1.00		10.20	
						6.21		3.50	1.00		21.74	
						1.35		3.30	1.00		4.46	
						0.80		3.30	1.00		2.64	
	<i>Borde de Muro Doble</i>					0.20		3.30	5.00		3.30	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
						4.00		3.30	1.00		13.20	
						1.25		3.30	1.00		4.13	
						4.20		3.30	1.00		13.86	
						0.80		3.30	1.00		2.64	
						3.80		3.30	1.00		12.54	
						7.96		3.30	1.00		26.27	
						5.27		3.30	1.00		17.39	
						2.78		3.30	1.00		9.17	
						7.85		3.30	1.00		25.91	
						2.78		3.30	1.00		9.17	
						2.39		3.30	1.00		7.89	
	<i>Separador Vitrina</i>					0.90		3.30	4.00		11.88	
						0.25		3.30	2.00		1.65	
	<i>Recuadros Esquinas</i>					0.50		3.30	1.00		1.65	
	<i>Recuadre Puerta (1,0x2,5)</i>					6.00	0.20		1.00		1.20	
	<i>Recuadre Puerta (0,8x2,5)</i>					5.80	0.20		1.00		1.16	
	<i>Puerta</i>					0.80		2.50	-1.00		-2.00	
						1.00		2.50	-1.00		-2.50	
	<i>Ventanal</i>					1.00		3.00	-3.00		-9.00	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
	<i>Seccion Baños</i>					3.62		3.30	2.00		23.89	
						1.75		3.30	6.00		34.65	
	<i>Puerta</i>					0.80		2.50	-5.00		-10.00	
	<i>Ventanas</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
	<i>Direccion</i>					4.20		3.30	2.00		27.72	
						3.00		3.30	2.00		19.80	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		1.00		1.18	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
	<i>Ventanal</i>					2.50		3.00	-1.00		-7.50	
	<i>Administracion</i>					9.48		3.30	1.00		31.28	
						4.87		3.30	1.00		16.07	
						3.80		3.30	1.00		12.54	
						0.81		3.30	1.00		2.67	
						5.68		3.30	1.00		18.74	
	<i>Recuadros Esquinas</i>					0.15		3.30	1.00		0.50	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		2.00		2.36	
	<i>Recuadre Puerta (1,75x2,5)</i>					6.75	0.20		1.00		1.35	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
						1.75		2.50	-1.00		-4.38	
	<i>Ventanal</i>					5.00		2.50	-1.00		-12.50	
	<i>Secretaria</i>					1.95		2.30	1.00		4.49	
						1.20		2.30	1.00		2.76	
						0.20		3.00	1.00		0.60	
						1.46		3.30	1.00		4.82	
						2.20		3.30	1.00		7.26	
						4.08		3.30	1.00		13.46	
						2.43		3.30	1.00		8.02	
	<i>Ventana</i>					1.20		1.60	-1.00		-1.92	
	<i>Puerta</i>					1.75		2.50	-1.00		-4.38	
	<i>Archivo</i>					2.62		3.30	1.00		8.65	
						2.38		3.30	1.00		7.85	
						2.62		3.30	1.00		8.65	
						2.47		3.30	1.00		8.15	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		2.00		2.36	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-2.00		-4.50	
	<i>Deposito</i>					1.26		3.30	2.00		8.32	
						2.32		3.30	1.00		7.66	
						2.37		3.30	1.00		7.82	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
	Segunda Planta											
	<i>Sala de Exhibicion</i>					3.09		3.60	1.00		11.12	
						6.21		3.80	1.00		23.60	
						1.35		3.60	1.00		4.86	
						0.80		3.60	1.00		2.88	
	<i>Borde de Muro Doble</i>					0.20		3.60	5.00		3.60	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
						4.00		3.60	1.00		14.40	
						1.20		3.60	1.00		4.32	
						4.00		3.60	1.00		14.40	
						0.80		3.60	1.00		2.88	
						5.25		3.60	1.00		18.90	
						10.33		3.60	1.00		37.19	
						5.27		3.60	1.00		18.97	
						2.78		3.60	1.00		10.01	
						7.85		3.60	1.00		28.26	
						2.78		3.60	1.00		10.01	
						2.39		3.60	1.00		8.60	
	<i>Separador Vitrina</i>					0.90		3.60	4.00		12.96	
						0.25		3.60	2.00		1.80	
	<i>Recuadros Esquinas</i>					0.50		3.60	1.00		1.80	
	<i>Recuadre Puerta (1,0x2,5)</i>					6.00	0.20		1.00		1.20	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		1.00		1.18	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
						1.00		2.50	-1.00		-2.50	
	<i>Ventanal</i>					1.00		3.30	-3.00		-9.90	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
						2.64		2.30	-1.00		-6.07	
	<i>Seccion Baños</i>					5.02		3.60	2.00		36.14	
						1.80		3.60	4.00		25.92	
						1.45		3.60	2.00		10.44	
	<i>Puerta</i>					0.80		2.50	-5.00		-10.00	
	<i>Ventanas</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
	<i>Cafeteria</i>					1.30		2.60	2.00		6.76	
						2.94		2.60	1.00		7.64	
						12.69		2.60	1.00		32.99	
						5.32		2.60	1.00		13.83	
						9.74		2.60	1.00		25.32	
						1.30		2.60	1.00		3.38	
	<i>Recuadros Esquinas</i>					0.30		2.60	1.00		0.78	
	<i>Recuadre Puerta (2,5x2,5)</i>					7.50	0.20		2.00		3.00	
	<i>Puerta</i>					2.50		2.50	-3.00		-18.75	
	<i>Ventanales</i>					3.66		2.50	-1.00		-9.15	
						8.27		2.30	-1.00		-19.02	
	<i>Terraza</i>					4.08		2.80	1.00		11.42	
						5.92		2.80	2.00		33.15	
23	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2										1414.0
	<i>Planta Baja</i>											
	<i>Deposito Limpieza</i>					2.55		3.20	1.00		8.16	
						2.55		3.20	1.00		8.16	
						0.70		3.20	1.00		2.24	
						0.70		3.20	1.00		2.24	
	<i>Recuadre Puerta (1,2x2,0)</i>					5.20	0.20		1.00		1.04	
	<i>Puerta</i>					1.20		2.00	-1.00		-2.40	
	<i>Baño Varones</i>					2.55		1.30	1.00		3.32	
						2.55		1.30	1.00		3.32	
						3.00		1.30	1.00		3.90	
						3.00		1.30	1.00		3.90	
	<i>Puerta</i>					0.90		0.50	-1.00		-0.45	
	<i>Baño Mujeres</i>					2.55		1.30	2.00		6.63	
						3.74		1.30	2.00		9.72	
	<i>Recuadre Ventana (0,6x0,5)</i>					3.40	0.15		2.00		1.02	
	<i>Puerta</i>					0.90		0.50	-1.00		-0.45	
	<i>Ventana</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
	<i>Sala de Exposición</i>					3.09		3.20	1.00		9.89	
						6.21		3.40	1.00		21.11	
						1.52		3.30	1.00		5.02	
	<i>Vacio Mural Perimetro</i>					8.58		0.20	1.00		1.72	
						10.83		3.20	1.00		34.66	
	<i>Separador Vitrina</i>					0.90		3.20	5.00		14.40	
						0.25		3.20	2.00		1.60	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
						5.32		3.20	1.00		17.02	
						4.14		3.20	1.00		13.25	
	<i>Revoque Viga</i>					5.36		0.30	1.00		1.61	
						5.36		0.25	1.00		1.34	
						5.36		1.30	1.00		6.97	
						1.10		4.20	2.00		9.24	
						5.48		4.20	1.00		23.02	
						0.25		3.00	1.00		0.75	
						4.94		3.50	1.00		17.29	
						4.17		3.20	1.00		13.34	
						6.27		3.20	1.00		20.06	
	<i>Sumatoria Recuadros</i>					0.80		3.20	1.00		2.56	
	<i>Recuadre Puertas (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		4.00		4.72	
	<i>Recuadre Puertas (1,0x2,5)</i>					6.00	0.20		1.00		1.20	
	<i>Recuadre Puertas (1,5x2,5)</i>					6.50	0.20		1.00		1.30	
	<i>Recuadre Puertas (1,75x2,5)</i>					6.75	0.20		1.00		1.35	
	<i>Revoque Viga</i>					7.77		0.30	2.00		4.66	
						7.77		0.25	1.00		1.94	
	<i>Revoque Viga</i>					5.00		0.30	2.00		3.00	
						5.00		0.20	1.00		1.00	
	<i>Revoque Viga</i>					1.96		0.30	6.00		3.53	
						1.96		0.20	3.00		1.18	
	<i>Revoque Viga</i>					8.79		0.30	2.00		5.27	
						8.79		0.25	1.00		2.20	
	<i>Revoque Viga</i>					8.64		0.30	2.00		5.18	
						8.64		0.20	1.00		1.73	
	<i>Revoque Viga</i>					10.31		0.30	1.00		3.09	
						10.31		0.20	1.00		2.06	
	<i>Revoque Viga</i>					3.04		0.30	2.00		1.82	
						3.04		0.20	1.00		0.61	
	<i>Revoque Viga</i>					4.06		0.20	1.00		0.81	
	<i>Revoque Viga</i>					5.22		0.20	1.00		1.04	
	<i>Vacio Central</i>					20.07		0.20	1.00		4.01	
	<i>Bajo Gradadas</i>					7.40	1.50		1.00		11.10	
	<i>Lateral Gradadas</i>								2.00	2.34	4.68	
	<i>Recuadre Columnas</i>					0.96		3.30	3.00		9.50	
	<i>Recuadre Columnas</i>					1.00		3.30	3.00		9.90	
	<i>Salida</i>					1.55		3.20	-1.00		-4.96	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-4.00		-9.00	
	<i>Souvenirs</i>					2.65		3.20	1.00		8.48	
						2.65		3.20	1.00		8.48	
						3.20		3.20	1.00		10.24	
						3.20		3.20	1.00		10.24	
	<i>Puerta</i>					1.55		3.20	-1.00		-4.96	
	<i>Seguridad</i>					2.65		3.20	1.00		8.48	
						2.65		3.20	1.00		8.48	
						1.63		3.20	1.00		5.22	
						1.63		3.20	1.00		5.22	
	<i>Recuadre Ventana</i>					3.40	0.20		1.00		0.68	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
	<i>Ventana</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
	<i>Boleteria</i>					2.90		4.20	1.00		12.18	
						1.53		4.20	1.00		6.43	
						1.02		4.20	1.00		4.28	
						1.90		4.20	1.00		7.98	
						1.27		4.20	1.00		5.33	
	<i>Recuadre Ventana</i>					2.20	0.20		1.00		0.44	
	<i>Puerta</i>					0.70		2.50	-1.00		-1.75	
	<i>Ventana</i>					0.60		0.50	-1.00		-0.30	
	<i>Ventanilla</i>					1.50		1.60	-1.00		-2.40	
	<i>Ingreso</i>					3.76		4.20	1.00		15.79	
						2.90		4.20	1.00		12.18	
						4.01		4.20	1.00		16.84	
						1.91		4.20	1.00		8.02	
						1.01		4.20	1.00		4.24	
	<i>Puesta Persiana</i>					3.50		4.00	-1.00		-14.00	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Puerta</i>					1.75		2.50	-2.00		-8.75	
						1.50		1.60	-1.00		-2.40	
	<i>Auditorio</i>					8.07		4.20	1.00		33.89	
						4.72		4.20	1.00		19.82	
						8.08		4.20	1.00		33.94	
						5.01		4.20	1.00		21.04	
	<i>Recuadre Viga</i>					4.79		0.30	1.00		1.44	
						4.79		0.20	1.00		0.96	
	<i>Recuadros Esquinas</i>					0.20		4.20	1.00		0.84	
	<i>Puerta</i>					1.75		2.50	-1.00		-4.38	
						1.50		2.50	-1.00		-3.75	
	<i>Ventana</i>					0.60		0.50	-4.00		-1.20	
	Primera Planta											
	<i>Sala de Exhibicion</i>					3.09		3.20	1.00		9.89	
						6.21		3.50	1.00		21.74	
						1.35		3.20	1.00		4.32	
						0.80		3.20	1.00		2.56	
	<i>Borde de Muro Doble</i>					0.20		3.20	5.00		3.20	
						4.00		3.20	1.00		12.80	
						1.25		3.20	1.00		4.00	
						4.20		3.20	1.00		13.44	
						0.80		3.20	1.00		2.56	
						3.80		3.20	1.00		12.16	
						7.96		3.20	1.00		25.47	
						5.27		3.20	1.00		16.86	
						2.78		3.20	1.00		8.90	
						7.85		3.20	1.00		25.12	
						2.78		3.20	1.00		8.90	
						2.39		3.20	1.00		7.65	
	<i>Separador Vitrina</i>					0.90		3.20	4.00		11.52	
						0.25		3.20	2.00		1.60	
	<i>Recuadros Esquinas</i>					0.50		3.20	1.00		1.60	
	<i>Recuadre Puerta (1,0x2,5)</i>					6.00	0.20		1.00		1.20	
	<i>Recuadre Puerta (0,8x2,5)</i>					5.80	0.20		1.00		1.16	
	<i>Revoque Viga</i>					1.96		0.30	2.00		1.18	
						1.96		0.20	1.00		0.39	
	<i>Revoque Viga</i>					8.64		0.30	2.00		5.18	
						8.64		0.20	1.00		1.73	
	<i>Revoque Viga</i>					4.71		0.30	6.00		8.48	
						4.71		0.20	3.00		2.83	
	<i>Revoque Viga</i>					8.79		0.30	2.00		5.27	
						8.79		0.25	1.00		2.20	
	<i>Revoque Viga</i>					10.72		0.30	2.00		6.43	
						10.72		0.20	1.00		2.14	
	<i>Revoque Viga</i>					10.31		0.30	1.00		3.09	
						10.31		0.20	1.00		2.06	
	<i>Revoque Viga</i>					3.04		0.30	2.00		1.82	
						3.04		0.20	1.00		0.61	
	<i>Revoque Viga</i>					5.00		0.30	2.00		3.00	
						5.00		0.20	1.00		1.00	
	<i>Revoque Viga</i>					4.18		0.30	2.00		2.51	
						4.18		0.20	1.00		0.84	
	<i>Revoque Viga</i>					4.06		0.20	1.00		0.81	
	<i>Revoque Viga</i>					5.22		0.20	1.00		1.04	
	<i>Vacio Central</i>					20.07		0.20	1.00		4.01	
	<i>Bajo Gradadas</i>					6.15	1.50		1.00		9.23	
	<i>Lateral Gradadas</i>								2.00	2.34	4.68	
	<i>Puerta</i>					0.80		2.50	-1.00		-2.00	
						1.00		2.50	-1.00		-2.50	
	<i>Ventanal</i>					1.00		3.00	-3.00		-9.00	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
	<i>Seccion Baños</i>					3.62		1.30	2.00		9.41	
						1.75		1.30	6.00		13.65	
	<i>Puerta</i>					0.80		0.50	-1.00		-0.40	
	<i>Ventanas</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Direccion</i>					4.20		3.20	1.00		13.44	
						3.45		3.20	1.00		11.04	
						4.20		3.20	1.00		13.44	
						3.01		3.20	1.00		9.63	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		1.00		1.18	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
	<i>Ventanal</i>					2.50		3.00	-1.00		-7.50	
	<i>Administracion</i>					9.03		3.20	1.00		28.90	
						4.87		3.20	1.00		15.58	
						3.80		3.20	1.00		12.16	
						0.81		3.20	1.00		2.59	
						5.68		3.20	1.00		18.18	
	<i>Recuadres Esquinas</i>					0.15		3.20	1.00		0.48	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		2.00		2.36	
	<i>Recuadre Puerta (1,75x2,5)</i>					6.75	0.20		1.00		1.35	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
						1.75		2.50	-1.00		-4.38	
	<i>Ventanal</i>					5.00		2.50	-1.00		-12.50	
	<i>Secretaria</i>					1.95		2.30	1.00		4.49	
						1.20		2.30	1.00		2.76	
						0.20		3.00	1.00		0.60	
						1.46		3.20	1.00		4.67	
						2.20		3.20	1.00		7.04	
						4.08		3.20	1.00		13.06	
						2.43		3.20	1.00		7.78	
	<i>Ventana</i>					1.20		1.60	-1.00		-1.92	
	<i>Puerta</i>					1.75		2.50	-1.00		-4.38	
	<i>Archivo</i>					2.62		3.20	1.00		8.38	
						2.38		3.20	1.00		7.62	
						2.62		3.20	1.00		8.38	
						2.47		3.20	1.00		7.90	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		2.00		2.36	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-2.00		-4.50	
	<i>Deposito</i>					1.26		3.20	2.00		8.06	
						2.32		3.20	1.00		7.42	
						2.37		3.20	1.00		7.58	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
	Segunda Planta											
	<i>Sala de Exhibicion</i>					3.09		3.50	1.00		10.82	
						6.21		3.70	1.00		22.98	
						1.35		3.50	1.00		4.73	
						0.80		3.50	1.00		2.80	
	<i>Borde de Muro Doble</i>					0.20		3.50	5.00		3.50	
						4.00		3.50	1.00		14.00	
						1.20		3.50	1.00		4.20	
						4.00		3.50	1.00		14.00	
						0.80		3.50	1.00		2.80	
						5.25		3.50	1.00		18.38	
						10.33		3.50	1.00		36.16	
						5.27		3.50	1.00		18.45	
						2.78		3.50	1.00		9.73	
						7.85		3.50	1.00		27.48	
						2.78		3.50	1.00		9.73	
						2.39		3.50	1.00		8.37	
	<i>Separador Vitrina</i>					0.90		3.50	4.00		12.60	
						0.25		3.50	2.00		1.75	
	<i>Recuadres Esquinas</i>					0.50		3.50	1.00		1.75	
	<i>Recuadre Puerta (1,0x2,5)</i>					6.00	0.20		1.00		1.20	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90	0.20		1.00		1.18	
	<i>Revoque Viga</i>					1.96		0.30	2.00		1.18	
						1.96		0.20	1.00		0.39	
	<i>Revoque Viga</i>					8.64		0.30	2.00		5.18	
						8.64		0.20	1.00		1.73	
	<i>Revoque Viga</i>					4.71		0.30	6.00		8.48	
						4.71		0.20	3.00		2.83	
	<i>Revoque Viga</i>					8.79		0.30	2.00		5.27	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
						8.79		0.25	1.00		2.20	
	<i>Revoque Viga</i>					10.72		0.30	2.00		6.43	
						10.72		0.20	1.00		2.14	
	<i>Revoque Viga</i>					10.31		0.30	1.00		3.09	
						10.31		0.20	1.00		2.06	
	<i>Revoque Viga</i>					3.04		0.30	2.00		1.82	
						3.04		0.20	1.00		0.61	
	<i>Revoque Viga</i>					5.00		0.30	2.00		3.00	
						5.00		0.20	1.00		1.00	
	<i>Revoque Viga</i>					4.18		0.30	2.00		2.51	
						4.18		0.20	1.00		0.84	
	<i>Revoque Viga</i>					8.66		0.30	1.00		2.60	
						8.66		0.20	1.00		1.73	
	<i>Revoque Viga</i>					5.14		0.30	2.00		3.08	
						5.14		0.20	1.00		1.03	
	<i>Revoque Viga</i>					4.93		0.30	2.00		2.96	
						4.93		0.20	1.00		0.99	
	<i>Revoque Viga</i>					4.06		0.20	1.00		0.81	
	<i>Revoque Viga</i>					5.22		0.20	1.00		1.04	
	<i>Vacio Central</i>					20.07		0.20	1.00		4.01	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-1.00		-2.25	
						1.00		2.50	-1.00		-2.50	
	<i>Ventanal</i>					1.00		3.30	-3.00		-9.90	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
						2.64		2.30	-1.00		-6.07	
	<i>Seccion Baños</i>					5.02		1.60	2.00		16.06	
						1.80		1.60	2.00		5.76	
						1.60		1.60	2.00		5.12	
	<i>Puerta</i>					0.80		0.50	-1.00		-0.40	
	<i>Ventanas</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
						0.60		0.50	-2.00		-0.60	
	<i>Cafeteria</i>					1.30		2.60	2.00		6.76	
						2.94		2.60	1.00		7.64	
						12.69		2.60	1.00		32.99	
						5.32		2.60	1.00		13.83	
						9.74		2.60	1.00		25.32	
						1.30		2.60	1.00		3.38	
	<i>Recuadres Esquinas</i>					0.30		2.60	1.00		0.78	
	<i>Recuadre Puerta (2,5x2,5)</i>					7.50	0.20		2.00		3.00	
	<i>Puerta</i>					2.50		2.50	-3.00		-18.75	
	<i>Ventanales</i>					3.66		2.50	-1.00		-9.15	
						8.27		2.30	-1.00		-19.02	
	<i>Terraza</i>					4.08		2.80	1.00		11.42	
						5.92		2.80	2.00		33.15	
24	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	M2										960.14
	<i>Vacion Garaje</i>											
	<i>Vacio Garaje</i>					5.25		3.50	1.00		18.38	
						2.55		4.85	1.00		12.37	
						4.85		3.50	1.00		16.98	
	<i>Viga</i>					2.98		0.50	1.00		1.49	
						2.98		0.20	1.00		0.60	
	<i>Recuadre Ventana (0,6x0,50)</i>					2.20		0.20	2.00		0.88	
	<i>Ventana</i>					0.60		0.50	-2.00		-0.60	
	<i>Garaje</i>											
						4.15		4.30	1.00		17.85	
						4.13		4.30	1.00		17.76	
						3.00		4.30	1.00		12.90	
	<i>Recuadre Puerta (0,9x2,5)</i>					5.90		0.20	2.00		2.36	
	<i>Puerta</i>					0.90		2.50	-2.00		-4.50	
	<i>Primera Planta</i>											
	<i>Vacio</i>					2.50		3.50	1.00		8.75	
						5.05		3.50	1.00		17.68	
						3.02		3.50	1.00		10.57	
						5.02		3.50	1.00		17.57	
	<i>Reecuadre Ventanal</i>					8.00		0.20	3.00		4.80	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Recuadre Ventanal (0,6x0,50)</i>					2.20		0.20	2.00		0.88	
	Segunda Planta											
	<i>Vacio</i>					2.50		3.80	1.00		9.50	
						5.05		3.80	1.00		19.19	
						3.02		3.80	1.00		11.48	
						5.02		3.80	1.00		19.08	
	<i>Reecuadre Ventanal</i>					8.60		0.20	3.00		5.16	
	<i>Recuadre Ventanal (0,6x0,50)</i>					2.20		0.20	2.00		0.88	
	<i>Ventana</i>					0.60		0.50	-2.00		-0.60	
	<i>Ventanal</i>					1.00		3.30	-3.00		-9.90	
						5.02		1.50	1.00		7.53	
	Lado Posterior											
						10.80		12.30	1.00		132.84	
	Lado Lateral Derecho											
						10.80		12.30	1.00		132.84	
						1.93		12.30	1.00		23.74	
	<i>Recuadre Puerta (1,5x2,5)</i>					6.50		0.20	1.00		1.30	
	<i>Recuadre Ventana (0,6x0,5)</i>					2.20		0.20	3.00		1.32	
	<i>Puerta</i>					1.50		2.50	-1.00		-3.75	
	<i>Ventanas</i>					0.60		0.50	-3.00		-0.90	
						5.25		12.30	1.00		64.58	
	<i>Ventanas</i>					2.00		0.50	-1.00		-1.00	
						1.20		0.50	-2.00		-1.20	
						0.60		0.50	-1.00		-0.30	
	<i>Recuadre Ventana (0,6x0,5)</i>					2.20		0.20	1.00		0.44	
	<i>Recuadre Ventana 1,2x0,5)</i>					3.40		0.20	1.00		0.68	
	<i>Recuadre Ventana (2,0x0,5)</i>					5.00		0.20	1.00		1.00	
						1.46		12.30	1.00		17.96	
	<i>Recuadre Ventana 1,2x0,5)</i>					3.40		0.20	1.00		0.68	
	<i>Ventanas</i>					1.20		0.50	-1.00		-0.60	
						6.37		5.30	1.00		33.76	
	Lado Lateral Izquierdo										0.00	
						10.80		5.30	1.00		57.24	
						5.00		3.80	1.00		19.00	
						5.73		5.30	1.00		30.37	
	Lado Frontal										0.00	
	<i>Planta Baja</i>					0.20		4.50	1.00		0.90	
						1.10		4.50	1.00		4.95	
						8.69		4.50	1.00		39.11	
						0.80		4.50	1.00		3.60	
						8.50		4.50	1.00		38.25	
	<i>Recuadre Porton</i>					10.80		0.20	1.00		2.16	
						10.80		0.20	1.00		2.16	
	<i>Recuadre Ventana</i>					2.00		0.20	4.00		1.60	
	<i>Porton Metalico</i>					2.80		4.00	-1.00		-11.20	
						3.50		4.00	-1.00		-14.00	
						0.50		0.50	-4.00		-1.00	
	Primera Planta					0.20		3.50	1.00		0.70	
						1.10		3.30	1.00		3.63	
						8.69		3.30	1.00		28.68	
						0.80		3.50	1.00		2.80	
						8.50		3.50	1.00		29.75	
	<i>Viga</i>					8.69		0.30	2.00		5.21	
						8.69		0.20	1.00		1.74	
						0.80		0.30	2.00		0.48	
						0.80		0.20	1.00		0.16	
	<i>Recuadre Ventanal</i>					8.50		0.20	1.00		1.70	
	<i>Recuadre Ventanal</i>					11.00		0.20	1.00		2.20	
	<i>Ventanal</i>					2.50		3.00	-1.00		-7.50	
	<i>Ventanal</i>					5.00		3.00	-1.00		-15.00	
	Segunda Planta					12.89		2.80	1.00		36.09	
						1.05		2.80	1.00		2.94	
						4.48		2.80	1.00		12.54	
	<i>Recuadre Ventanal</i>					13.25		0.20	1.00		2.65	
	<i>Recuadre Ventanal</i>					9.03		0.20	1.00		1.81	
	<i>Ventanal</i>					8.25		2.30	-1.00		-18.98	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Ventanal</i>					4.03		2.30	-1.00		-9.27	
	Parapeto y Mojinetes											
	<i>Mojinetes Lado Derecho</i>					4.96		1.15	1.00		2.85	
						5.40		0.70	1.00		3.78	
						1.80		0.30	1.00		0.54	
						5.00		1.20	1.00		3.00	
						5.00		0.30	1.00		1.50	
						6.15		1.20	1.00		3.69	
						6.15		0.30	1.00		1.85	
	<i>Parapeto Fachada</i>					4.48		1.00	1.00		4.48	
						0.90		1.00	1.00		0.90	
						13.10		1.00	1.00		13.10	
	<i>Mojinetes Lado Izquierdo</i>					8.20		0.85	1.00		3.49	
						8.20		0.65	1.00		5.33	
	<i>Muros Intermedios</i>					4.16		0.65	1.00		2.70	
						1.52		0.65	1.00		0.99	
						5.10		0.85	1.00		4.34	
						5.10		0.65	1.00		1.66	
						3.20		1.50	1.00		4.80	
	<i>Muro de Cubierta Central</i>					5.60		1.60	1.00		8.96	
						5.26		1.60	1.00		8.42	
						5.62		1.60	1.00		8.99	
						4.08		1.60	1.00		6.53	
25	PISO DE CERAMICA ESMALTADA	M2										760.48
	Planta Baja (Obtenido de Autocad)											
	<i>Sala de Exhibicion</i>								1.00	171.56	171.56	
	<i>Souvenirs</i>								1.00	9.00	9.00	
	<i>Seguridad</i>								1.00	4.44	4.44	
	<i>Ingreso</i>								1.00	12.19	12.19	
	<i>Auditorio</i>								1.00	39.90	39.90	
	<i>Gradas</i>					1.50	0.32		20.00		9.60	
						1.50		0.17	21.00		5.36	
	Primera Planta (Obtenido de Autocad)											
	<i>Sala de Exhibicion</i>								1.00	177.73	177.73	
	<i>Vacio</i>								-1.00	24.57	-24.57	
	<i>Direccion</i>								1.00	13.31	13.31	
	<i>Administracion</i>								1.00	44.01	44.01	
	<i>Secretaria</i>								1.00	10.90	10.90	
	<i>Archivo</i>								1.00	6.53	6.53	
	<i>Deposito</i>								1.00	3.13	3.13	
	<i>Gradas</i>					1.50	0.27		20.00		8.10	
						1.50		0.17	21.00		5.36	
	<i>Gradas</i>					1.25	0.33		5.00		2.06	
						1.25		0.17	6.00		1.28	
	Segunda Planta (Obtenido de Autocad)										0.00	
	<i>Sala de Exhibicion</i>								1.00	187.18	187.18	
	<i>Vacio</i>								-1.00	24.57	-24.57	
	<i>Cafeteria</i>								1.00	67.21	67.21	
	<i>Terraza</i>								1.00	25.44	25.44	
	<i>Gradas</i>					2.00	0.33		5.00		3.30	
						2.00		0.17	6.00		2.04	
26	PISO DE CERAMICA NACIONAL	M2										74.22
	Planta Baja (Obtenido de Autocad)											
	<i>Deposito Limpieza</i>								1.00	2.03	2.03	
	<i>Baño Varones</i>								1.00	7.32	7.32	
	<i>Baño Mujeres</i>								1.00	8.99	8.99	
	<i>Garaje</i>								1.00	27.76	27.76	
	<i>Boleteria</i>								1.00	4.64	4.64	
	<i>Hall de Ingreso</i>								1.00	8.43	8.43	
	Primera Planta (Obtenido de Autocad)											
	<i>Baños</i>								1.00	6.05	6.05	
	Primera Planta (Obtenido de Autocad)											
	<i>Baños</i>								1.00	9.00	9.00	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
27	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA H=10	ML										388.12
	Planta Baja (Perimetro Por Autocad)											
	<i>Sala de Exhibicion</i>					65.39			1.00		65.39	
	<i>Columnas (0,25x0,25)</i>					1.00			3.00		3.00	
	<i>Columnas (0,30)</i>					0.94			3.00		2.82	
	<i>Entrada Souvenirs</i>					1.55			-1.00		-1.55	
	<i>Puertas</i>					0.90			-4.00		-3.60	
						1.50			-1.00		-1.50	
						1.75			-1.00		-1.75	
						1.00			-1.00		-1.00	
	<i>Tras Grada</i>					1.50			-1.00		-1.50	
	<i>Souvenirs</i>					12.15			1.00		12.15	
	<i>Puerta</i>					1.50			-1.00		-1.50	
	<i>Entrada Souvenirs</i>					1.55			-1.00		-1.55	
	<i>Seguridad</i>					8.85			1.00		8.85	
	<i>Puerta</i>					0.90			-1.00		-0.90	
	<i>Ingreso</i>					17.79			1.00		17.79	
	<i>Puertas</i>					1.75			-2.00		-3.50	
	<i>Porton Ingreso</i>					3.50			-1.00		-3.50	
	<i>Auditorio</i>					26.83			1.00		26.83	
	<i>Puertas</i>					1.75			-1.00		-1.75	
						1.50			-1.00		-1.50	
	Primera Planta (Perimetro Por Autocad)											
	<i>Sala de Exhibicion</i>					66.21			1.00		66.21	
	<i>Columnas (0,25x0,25)</i>					1.00			3.00		3.00	
	<i>Columnas (0,30)</i>					0.94			3.00		2.82	
	<i>Gradas</i>					6.64			-1.00		-6.64	
	<i>Gradas</i>					1.20			-1.00		-1.20	
	<i>Puerta</i>					0.80			-1.00		-0.80	
	<i>Puerta</i>					1.00			-1.00		-1.00	
	<i>Direccion</i>					14.81			1.00		14.81	
	<i>Ventanal</i>					2.50			-1.00		-2.50	
	<i>Puerta</i>					0.90			-1.00		-0.90	
	<i>Administracion</i>					30.05			1.00		30.05	
	<i>Ventanal</i>					5.00			-1.00		-5.00	
	<i>Puertas</i>					0.90			-2.00		-1.80	
						1.75			-1.00		-1.75	
	<i>Secretaria</i>					12.85			1.00		12.85	
	<i>Gradas</i>					0.33			8.00		2.64	
	<i>Puerta</i>					1.75			-1.00		-1.75	
	<i>Archivo</i>					10.48			1.00		10.48	
	<i>Puerta</i>					0.90			-2.00		-1.80	
	<i>Deposito</i>					7.61			1.00		7.61	
						0.90			-1.00		-0.90	
	Segunda Planta (Perimetro Por Autocad)											
	<i>Sala de Exhibicion</i>					66.53			1.00		66.53	
	<i>Columnas (0,25x0,25)</i>					1.00			3.00		3.00	
	<i>Columnas (0,30)</i>					0.94			3.00		2.82	
	<i>Gradas</i>					2.00			-1.00		-2.00	
	<i>Ventanal</i>					1.00			-3.00		-3.00	
	<i>Puerta</i>					0.90			-1.00		-0.90	
	<i>Puerta</i>					1.00			-1.00		-1.00	
	<i>Cafeteria</i>					40.22			1.00		40.22	
	<i>Ventanal</i>					8.27			1.00		8.27	
	<i>Ventanal</i>					3.67			1.00		3.67	
	<i>Puertas</i>					2.50			-1.00		-2.50	
	<i>Ingreso</i>					2.64			-1.00		-2.64	
	<i>Terraza</i>					21.09			1.00		21.09	
	<i>Ventanal</i>					2.50			-1.00		-2.50	
	<i>Ventanal</i>					4.08			-1.00		-4.08	
28	ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL H=10	ML										24.98
	Planta Baja (Perimetro Por Autocad)											
	<i>Garaje</i>					24.58			1.00		24.58	
	<i>Porton Metalico</i>					2.80			-1.00		-2.80	
	<i>Puertas</i>					0.90			-1.00		-0.90	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
						0.70			-1.00		-0.70	
	<i>Boleteria</i>					5.50			1.00		5.50	
	<i>Puerta</i>					0.70			-1.00		-0.70	
29	REVESTIMIENTO DE CERAMICA NACIONAL	M2										122.62
	Planta Baja (Obtenido de Autocad)											
	<i>Baño Varones</i>					2.55		2.00	1.00		5.10	
						3.00		2.00	1.00		6.00	
						1.60		2.00	1.00		3.20	
						1.80		2.00	1.00		3.60	
						0.95		2.00	1.00		1.90	
						1.20		2.00	1.00		2.40	
						0.30		2.00	2.00		1.20	
						0.80		2.00	2.00		3.20	
						1.65		2.00	2.00		6.60	
						0.15		2.00	2.00		0.60	
	<i>Puertas</i>					0.90		2.00	-1.00		-1.80	
						0.70		2.00	-2.00		-2.80	
						1.20		2.00	-1.00		-2.40	
	<i>Meson</i>					1.20		0.90	-1.00		-1.08	
						0.60		0.90	-2.00		-1.08	
	<i>Baño Mujeres</i>					2.55		2.00	4.00		20.40	
						3.74		2.00	2.00		14.96	
						1.65		2.00	4.00		13.20	
						0.15		2.00	4.00		1.20	
	<i>Menos Muro</i>					0.15		2.00	-2.00		-0.60	
	<i>Menos Puertas</i>					0.70		2.00	-6.00		-8.40	
						0.90		2.00	-1.00		-1.80	
						1.20		0.90	-1.00		-1.08	
						0.60		0.90	-1.00		-0.54	
	Primera Planta (Obtenido de Autocad)											
	<i>Baños</i>					1.75		2.00	6.00		21.00	
						3.62		2.00	2.00		14.48	
	<i>Puertas</i>					0.80		2.00	-5.00		-8.00	
	<i>Meson</i>					1.20		0.90	-1.00		-1.08	
						0.60		0.90	-2.00		-1.08	
	Segunda Planta (Obtenido de Autocad)											
	<i>Baños</i>					1.85		2.00	4.00		14.80	
						5.02		2.00	1.00		10.04	
						0.15		2.00	2.00		0.60	
						1.45		2.00	2.00		5.80	
	<i>Puertas</i>					0.70		2.00	-4.00		-5.60	
						0.90		2.00	-1.00		-1.80	
						2.40		0.90	-1.00		-2.16	
						0.60		0.90	-1.00		-0.54	
	<i>Meson Cafeteria</i>					2.40	0.60		1.00		1.44	
						0.60	0.60		1.00		0.36	
						0.70	0.60		1.00		0.42	
						1.20	0.60		2.00		1.44	
	<i>Lateral</i>					5.50		0.90	1.00		4.95	
	<i>Revestimiento</i>					0.80		1.55	1.00		1.24	
						1.20		0.65	2.00		1.56	
						0.60		0.65	2.00		0.78	
						0.90		1.55	1.00		1.40	
30	ACERA DE CEMENTO	M2										140.80
	<i>Vereda de Calle</i>					17.36	2.50		1.00		43.40	
	<i>Posterior</i>					14.02	3.00		1.00		42.06	
	<i>Lateral</i>					14.19	3.36		1.00		47.68	
						5.25	1.46		1.00		7.67	
31	CUBIERTA CALAMINA + ESTR. METALICA	M2										172.60
	<i>Cubierta Metalica N°1</i>								1.00	172.60	172.60	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
32	CUBIERTA POLICARBONATO + ESTR. METAL	M2										28.60
	<i>Cubierta de Vacio Central</i>							1.00	28.60	28.60		
33	BAJANTES DE CALAMINA	ML										66.00
								11.00	6.00	66.00		
34	CANALETA DE CALAMINA	ML										28.37
						28.37		1.00		28.37		
35	MESONES DE H°A°	M2										3.96
	Planta Alta											
	<i>Meson Lavaplatos</i>					1.20	0.60	1.00		0.72		
	<i>Meson Cocina</i>					1.20	0.60	1.00		0.72		
	<i>Meson Apoyo</i>					3.60	0.60	1.00		2.16		
36	MESON DE MARMOL PARA BAÑO	M2										3.60
	<i>Baño Planta Baja</i>					1.20	0.60	2.00		1.44		
	<i>Baño Primera Planta</i>					1.20	0.60	1.00		0.72		
	<i>Baño Segunda Planta</i>					1.20	0.60	2.00		1.44		
37	PERSIANA METALICA (3,5 x 4,0)	M2										14.00
						3.50		4.00	1.00	14.00		
38	PORTON DE MADERA (2,8 x 4,0)	M2										11.20
						2.80		4.00	1.00	11.20		
39	PUERTA DE MADERA	M2										46.23
	Planta Baja											
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>					0.90		2.50	4.00	9.00		
	<i>Puerta (0,7x2,5)</i>					0.70		2.50	1.00	1.75		
	<i>Puerta (0,7x1,6)</i>					0.70		1.60	4.00	4.48		
	<i>Puerta (1,75x2,5)</i>					1.75		2.50	2.00	8.75		
	<i>Puerta (1,50x2,5)</i>					1.50		2.50	1.00	3.75		
	Primera Planta											
	<i>Puerta (0,8x2,5)</i>					0.80		2.50	3.00	6.00		
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>					0.90		2.50	3.00	6.75		
	Segunda Planta											
	<i>Puerta (0,7x2,5)</i>					0.70		2.50	2.00	3.50		
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>					0.90		2.50	1.00	2.25		
40	QUINCALLERIA DE PUERTAS	M2										21.00
	Planta Baja											
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>								4.00	4.00		
	<i>Puerta (0,7x2,5)</i>								1.00	1.00		
	<i>Puerta (0,7x1,6)</i>								4.00	4.00		
	<i>Puerta (1,75x2,5)</i>								2.00	2.00		
	<i>Puerta (1,50x2,5)</i>								1.00	1.00		
	Primera Planta											0.00
	<i>Puerta (0,8x2,5)</i>								3.00	3.00		
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>								3.00	3.00		
	Segunda Planta											0.00
	<i>Puerta (0,7x2,5)</i>								2.00	2.00		
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>								1.00	1.00		
41	PUERTAS DE VIDRIO TEMPLADO 10 mm	M2										14.38
	<i>Puerta (1,50x2,50)</i>					1.50		2.50	1.00	3.75		
	<i>Puerta (1,75x2,50)</i>					1.75		2.50	1.00	4.38		
	<i>Puerta (2,50x2,50)</i>					2.50		2.50	1.00	6.25		

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
42	VENTANAS DE ALUMINIO	M2										27.27
	Planta Baja											
	<i>Ventana (1,2x0,5)</i>					1.20		0.50	2.00		1.20	
	<i>Ventana (0,5x0,5)</i>					0.50		0.50	4.00		1.00	
	<i>Ventana (0,6x0,5)</i>					0.50		0.50	1.00		0.25	
	Primera Planta											
	<i>Ventana (1,2x0,5)</i>					1.20		0.50	1.00		0.60	
	<i>Ventana (0,6x0,5)</i>					0.60		0.50	4.00		1.20	
	<i>Ventana (1,2x1,6)</i>					1.20		1.60	1.00		1.92	
	<i>Ventanal (1,0x3,0)</i>					1.00		3.00	3.00		9.00	
	Segunda Planta											
	<i>Ventana (2,0x0,5)</i>					2.00		0.50	1.00		1.00	
	<i>Ventana (0,6x0,5)</i>					0.60		0.50	4.00		1.20	
	<i>Ventanal (1,0x3,30)</i>					1.00		3.30	3.00		9.90	
43	VENTANAL DE VIDRIO TEMPLADO	M2										95.17
	Primera Planta											
	<i>Ventanales</i>					2.53		3.00	1.00		7.59	
	<i>Ventanales</i>					5.01		3.00	4.00		60.12	
	Segunda Planta											
	<i>Ventanales</i>					8.27		2.30	1.00		19.02	
	<i>Ventanales</i>					3.67		2.30	1.00		8.44	
44	PUERTAS VIDRIO DE SEGURIDAD E=10 mm	PZ										6.00
									6.00		6.00	
45	PUERTA CORREDIZA PARA BAÑO	PZ										1.00
	<i>(1,53X2,30)</i>								1.00		1.00	
46	BARANDADO METALICO	ML										85.11
	Planta Baja											
	<i>Gradas</i>					7.40			2.00		14.80	
	Primera Planta											
	<i>Varandas</i>					1.25			1.00		1.25	
	<i>Vacio Central</i>					6.50			1.00		6.50	
						20.08			1.00		20.08	
						1.50			1.00		1.50	
	<i>Grada</i>					0.80			1.00		0.80	
						1.90			1.00		1.90	
	Segunda Planta											
	<i>Gradas</i>					6.15			2.00		12.30	
	<i>Vacio Central</i>					20.08			1.00		20.08	
						1.50			1.00		1.50	
	<i>Grada</i>					1.90			2.00		3.80	
						0.30			2.00		0.60	
47	REVESTIMIENTO DE PIEDRA TARIJA	M2										75.69
	<i>Muro Frontal</i>					3.92		10.80	1.00		42.34	
						4.58		7.50	1.00		34.35	
	<i>Ventanas</i>					0.50		0.50	-4.00		-1.00	
48	PINTURAL LATEX INTERIOR	M2										1414.0
	<i>Revoque Interior de Yeso</i>								1.00	1414.0	1414.0	
49	PINTURAL LATEX EXTERIOR	M2										884.46
	<i>Revoque Exterior de Cemento</i>								1.00	960.14	960.14	
	<i>Menos Revestimiento Piedra Tarija</i>								-1.00	75.69	-75.69	
50	PINTURA SOBRE CARPINTERIA DE MADERA	M2										92.46
	Planta Baja											
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>					0.90		2.50	8.00		18.00	

COMPUTOS MÉTRICOS

PROYECTO: DISEÑO ESTRUCTURAL DE MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
 UBICACIÓN: MUNICIPIO DE PADCAYA
 ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE PADCAYA

N°	Descripción de Item	Unid.	Ejes			Dimensiones			N° Partes	Area	Parcial	Total
			En	De	A	Largo	Ancho	Alto				
	<i>Puerta (0,7x2,5)</i>					0.70		2.50	2.00		3.50	
	<i>Puerta (0,7x1,6)</i>					0.70		1.60	8.00		8.96	
	<i>Puerta (1,75x2,5)</i>					1.75		2.50	4.00		17.50	
	<i>Puerta (1,50x2,5)</i>					1.50		2.50	2.00		7.50	
	Primera Planta											
	<i>Puerta (0,8x2,5)</i>					0.80		2.50	6.00		12.00	
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>					0.90		2.50	6.00		13.50	
	Segunda Planta											
	<i>Puerta (0,7x2,5)</i>					0.70		2.50	4.00		7.00	
	<i>Puerta (0,9x2,5)</i>					0.90		2.50	2.00		4.50	
51	INODORO T. BAJO PROVISION Y COLOCADO	PZ										9.00
	<i>Planta Baja</i>								5.00		5.00	
	<i>Primera Planta</i>								2.00		2.00	
	<i>Segunda Planta</i>								2.00		2.00	
52	URINARIO PROVISION Y COLOCADO	PZ										3.00
	<i>Planta Baja + Primera Planta</i>								3.00		3.00	
53	REJILLA DE PISO	PZ										6.00
	<i>Planta Baja + Primer Piso + Segundo Piso</i>								6.00		6.00	
54	LAVAPLATOS PROVISION Y COLOCADO	PZ										1.00
									1.00		1.00	
55	CAMARA DE INSPECCION (60x60 cm)	PZ										3.00
									3.00		3.00	
56	TUBERIA PVC 4" PROVISION Y COLOCADO	ML										50.00
									50.00		50.00	
57	TUBERIA PVC 2" PROVISION Y COLOCADO	ML										100.00
									100.0		100.00	
58	TUBERIA PVC 1/2" E-40 AGUA POTBLE	ML										100.00
									100.0		100.00	
59	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB										1.00
									1.0		1.00	
60	VIGA CENTRADORA DE H°A° H-21	M3										7.73
	Viga de Cimentacion											
	C-1 a C-7					3.10	0.40	0.50	1.00		0.62	
	C-2 a C-8					3.10	0.40	0.50	1.00		0.62	
	C-3 a C-14					5.80	0.40	0.60	1.00		1.39	
	C-4 a C-9					3.10	0.40	0.60	1.00		0.74	
	C-5 a C-10					3.60	0.40	0.60	1.00		0.86	
	C-6 a C-11					3.60	0.40	0.50	1.00		0.72	
	C-27 a C-28					2.10	0.40	0.50	1.00		0.42	
	C-22 a C-29					4.90	0.40	0.60	1.00		1.18	
	C-23 a C-30					4.90	0.40	0.60	1.00		1.18	

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0001 - INSTALACION DE FAENAS
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

1.00 glb
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A MATERIAL				
1	- Varios inst. de faenas (nacionales)	glb	1.0000	2,500.000	2,500.00
	D TOTAL MATERIALES			(A) =	2,500.00
	B OBRERO				
1	- Albañil	hr	16.0000	15.000	240.00
2	- Peon	hr	24.0000	10.000	240.00
	E				
	F Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	264.00
	G TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	744.00
	C EQUIPO				
	H Herramientas menores		5.00% de	(B) =	24.00
	I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	24.00
	J SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,268.00
	K				
	L Gastos Generales		10.00% de	(J) =	326.80
	M Utilidad		10.00% de	(J) =	326.80
	N PARCIAL			(J+K+L+M) =	3,921.60
	O IVA		13.94% de	(N) =	546.67
	P IT		3.09% de	(N) =	121.18
	Q TOTAL ITEM			(N+O+P) =	4,589.45
	PRECIO ADOPTADO:				4,589.45

Son: Cuatro Mil Quinientos Ochenta y Nueve con 45/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0002 - LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

495.05 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.00
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	0.1500	10.000	1.50
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	0.83
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	2.33
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.08
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.08
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2.41
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	0.24
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	0.24
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2.89
	O	IVA		13.94% de	(N) =	0.40
	P	IT		3.09% de	(N) =	0.09
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	3.38
		PRECIO ADOPTADO:				3.38

Son: Tres con 38/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0003 - LETRERO DE OBRAS
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

1.00 pza
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Letrero de obras	pza	1.0000	450.000	450.00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	450.00
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	1.0000	15.000	15.00
2	-	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	21.45
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	60.45
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.95
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.95
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	512.40
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	51.24
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	51.24
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	614.88
	O	IVA		13.94% de	(N) =	85.71
	P	IT		3.09% de	(N) =	19.00
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	719.59
		PRECIO ADOPTADO:				719.59

Son: Setecientos Diecinueve con 59/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0004 - REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

324.59 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Clavos	kg	0.0300	12.000	0.36
2 -	Estuco ordinario	kg	0.5000	0.500	0.25
3 -	Estacas de madera	pza	0.1000	2.000	0.20
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.81
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	0.0500	15.000	0.75
2 -	Ayudante	hr	0.0800	12.000	0.96
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	0.94
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	2.65
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.09
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.09
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3.55
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	0.36
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	0.36
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	4.27
O	IVA		13.94% de	(N) =	0.60
P	IT		3.09% de	(N) =	0.13
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	5.00
	PRECIO ADOPTADO:				5.00

Son: Cinco Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0005 - EXCAVACION MANUAL (0-2 m.)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

209.18 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.00
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	3.0000	10.000	30.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	16.50
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	46.50
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.50
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.50
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	48.00
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	4.80
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	4.80
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	57.60
	O	IVA		13.94% de	(N) =	8.03
	P	IT		3.09% de	(N) =	1.78
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	67.41
		PRECIO ADOPTADO:				67.41

Son: Sesenta y Siete con 41/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0006 - HORMIGON POBRE DE NIVELACION
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

5.36 m³

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Arena comun	m ³	0.4500	125.000	56.25
2 -	Grava comun	m ³	0.8000	125.000	100.00
3 -	Cemento portland	kg	200.0000	1.100	220.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	376.25
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.5000	15.000	22.50
2 -	Peon	hr	1.5000	10.000	15.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	20.63
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	58.13
C	EQUIPO				
1 -	Mezcladora	hr	0.3000	25.000	7.50
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.88
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	9.38
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	443.76
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	44.38
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	44.38
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	532.52
O	IVA		13.94% de	(N) =	74.23
P	IT		3.09% de	(N) =	16.45
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	623.20
	PRECIO ADOPTADO:				623.20

Son: Seiscientos Veintitres con 20/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0007 - RELLENO Y COMPACTADO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

126.65 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.00
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	2.5000	10.000	25.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	13.75
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	38.75
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.25
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.25
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	40.00
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	4.00
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	4.00
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	48.00
	O	IVA		13.94% de	(N) =	6.69
	P	IT		3.09% de	(N) =	1.48
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	56.17
		PRECIO ADOPTADO:				56.17

Son: Cincuenta y Seis con 17/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0008 - ZAPATAS DE HºAº (H-21)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

52.97 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	350.0000	1.100	385.00
2	- Fierro corrugado	kg	30.0000	7.000	210.00
3	- Arena comun	m ³	0.5000	125.000	62.50
4	- Grava comun	m ³	0.8000	125.000	100.00
5	- Madera de construccion	p ²	10.0000	4.000	40.00
6	- Clavos	kg	0.2000	12.000	2.40
7	- Alambre de amarre	kg	1.0000	11.000	11.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	810.90
B	OBRERO				
1	- Armador	hr	4.0000	12.000	48.00
2	- Albañil	hr	10.0000	15.000	150.00
3	- Ayudante	hr	15.0000	12.000	180.00
4	- Peon	hr	15.0000	10.000	150.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	290.40
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	818.40
C	EQUIPO				
1	- Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
2	- Vibradora	hr	0.2000	6.000	1.20
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	26.40
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	40.10
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,669.40
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	166.94
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	166.94
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,003.28
O	IVA		13.94% de	(N) =	279.26
P	IT		3.09% de	(N) =	61.90
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	2,344.44
	PRECIO ADOPTADO:				2,344.44

Son: Dos Mil Trescientos Cuarenta y Cuatro con 44/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0009 - CIMIENTO DE H°C° (50% P.D.)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

16.64 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	150.0000	1.100	165.00
2	- Arena comun	m ³	0.2500	125.000	31.25
3	- Grava comun	m ³	0.3500	125.000	43.75
4	- Piedra manzana	m ³	0.6000	125.000	75.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	315.00
B	OBRERO				
1	- Albañil	hr	3.0000	15.000	45.00
2	- Peon	hr	3.0000	10.000	30.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	41.25
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	116.25
C	EQUIPO				
1	- Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.75
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	16.25
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	447.50
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	44.75
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	44.75
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	537.00
O	IVA		13.94% de	(N) =	74.86
P	IT		3.09% de	(N) =	16.59
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	628.45
	PRECIO ADOPTADO:				628.45

Son: Seiscientos Veintiocho con 45/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0010 - SOBRECIMIENTO DE HºAº (H-21)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

12.98 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	350.0000	1.100	385.00
2	- Fierro corrugado	kg	77.0000	7.000	539.00
3	- Arena comun	m³	0.5000	125.000	62.50
4	- Grava clasificada	m³	0.7000	150.000	105.00
5	- Madera de construccion	p²	20.0000	4.000	80.00
6	- Clavos	kg	1.0000	12.000	12.00
7	- Alambre de amarre	kg	1.0000	11.000	11.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,194.50
B	OBRERO				
1	- Encofrador	hr	5.0000	12.000	60.00
2	- Armador	hr	5.0000	12.000	60.00
3	- Albañil	hr	10.0000	15.000	150.00
4	- Ayudante	hr	10.0000	12.000	120.00
5	- Peon	hr	10.0000	10.000	100.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	269.50
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	759.50
C	EQUIPO				
1	- Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
2	- Vibradora	hr	0.5000	6.000	3.00
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	24.50
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	40.00
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,994.00
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	199.40
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	199.40
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,392.80
O	IVA		13.94% de	(N) =	333.56
P	IT		3.09% de	(N) =	73.94
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	2,800.30
	PRECIO ADOPTADO:				2,800.30

Son: Dos Mil Ochocientos con 30/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0011 - IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

16.91 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Alquitran	kg	1.0000	13.800	13.80
2	-	Polietileno	m	1.1000	2.500	2.75
3	-	Arena fina	m ³	0.0100	125.000	1.25
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	17.80
	B	OBRERO				
1	-	Peon	hr	2.0000	10.000	20.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	11.00
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	31.00
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.00
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.00
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	49.80
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	4.98
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	4.98
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	59.76
	O	IVA		13.94% de	(N) =	8.33
	P	IT		3.09% de	(N) =	1.85
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	69.94
		PRECIO ADOPTADO:				69.94

Son: Sesenta y Nueve con 94/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0012 - COLUMNAS DE H^oA^o (H-21)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

25.84 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	350.0000	1.100	385.00
2	- Fierro corrugado	kg	135.0000	7.000	945.00
3	- Arena comun	m ³	0.5000	125.000	62.50
4	- Grava clasificada	m ³	0.7000	150.000	105.00
5	- Madera de construccion	p ²	60.0000	4.000	240.00
6	- Clavos	kg	2.0000	12.000	24.00
7	- Alambre de amarre	kg	2.0000	11.000	22.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,783.50
B	OBRERO				
1	- Encofrador	hr	10.0000	12.000	120.00
2	- Armador	hr	10.0000	12.000	120.00
3	- Albañil	hr	8.0000	15.000	120.00
4	- Ayudante	hr	10.0000	12.000	120.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	264.00
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	744.00
C	EQUIPO				
1	- Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
2	- Vibradora	hr	0.3500	6.000	2.10
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	24.00
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	38.60
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,566.10
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	256.61
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	256.61
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	3,079.32
O	IVA		13.94% de	(N) =	429.26
P	IT		3.09% de	(N) =	95.15
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	3,603.73
	PRECIO ADOPTADO:				3,603.73

Son: Tres Mil Seiscientos Tres con 73/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0013 - VIGAS DE H°A° (H-21)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

77.89 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	350.0000	1.100	385.00
2	- Fierro corrugado	kg	70.0000	7.000	490.00
3	- Arena comun	m ³	0.5000	125.000	62.50
4	- Grava clasificada	m ³	0.7000	150.000	105.00
5	- Madera de construccion	p ²	80.0000	4.000	320.00
6	- Clavos	kg	1.5000	12.000	18.00
7	- Alambre de amarre	kg	1.5000	11.000	16.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,397.00
B	OBRERO				
1	- Encofrador	hr	12.0000	12.000	144.00
2	- Armador	hr	12.0000	12.000	144.00
3	- Albañil	hr	10.0000	15.000	150.00
4	- Ayudante	hr	10.0000	12.000	120.00
5	- Peon	hr	8.0000	10.000	80.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	350.90
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	988.90
C	EQUIPO				
1	- Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
2	- Vibradora	hr	0.5000	6.000	3.00
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	31.90
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	47.40
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,433.30
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	243.33
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	243.33
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,919.96
O	IVA		13.94% de	(N) =	407.04
P	IT		3.09% de	(N) =	90.23
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	3,417.23
	PRECIO ADOPTADO:				3,417.23

Son: Tres Mil Cuatrocientos Diecisiete con 23/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0014 - LOSA ALIVIANADA (H=20 cm)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

564.78 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	23.0000	1.100	25.30
2	- Fierro corrugado	kg	3.0000	7.000	21.00
3	- Vigueta pretensada	m	2.0500	23.000	47.15
4	- Plastofor tira de 100x40x15	pza	2.0500	17.000	34.85
5	- Arena comun	m ³	0.0300	125.000	3.75
6	- Grava clasificada	m ³	0.0500	150.000	7.50
7	- Madera de construccion	p ²	2.0000	4.000	8.00
8	- Clavos	kg	0.0400	12.000	0.48
9	- Alambre de amarre	kg	0.0400	11.000	0.44
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	148.47
B	OBRERO				
1	- Encofrador	hr	0.8000	12.000	9.60
2	- Armador	hr	0.8000	12.000	9.60
3	- Albañil	hr	1.0000	15.000	15.00
4	- Ayudante	hr	1.5000	12.000	18.00
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	28.71
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	80.91
C	EQUIPO				
1	- Mezcladora	hr	0.0400	25.000	1.00
2	- Vibradora	hr	0.0400	6.000	0.24
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.61
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.85
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	233.23
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	23.32
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	23.32
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	279.87
O	IVA		13.94% de	(N) =	39.01
P	IT		3.09% de	(N) =	8.65
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	327.53
	PRECIO ADOPTADO:				327.53

Son: Trescientos Veintisiete con 53/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0015 - LOSA MACIZA DE HºAº (H-21)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

0.78 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento portland	kg	350.0000	1.100	385.00
2 -	Fierro corrugado	kg	70.0000	7.000	490.00
3 -	Arena comun	m³	0.4500	125.000	56.25
4 -	Grava clasificada	m³	0.9000	150.000	135.00
5 -	Madera de construccion	p²	40.0000	4.000	160.00
6 -	Clavos	kg	1.0000	12.000	12.00
7 -	Alambre de amarre	kg	1.0000	11.000	11.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,249.25
B	OBRERO				
1 -	Encofrador	hr	5.0000	12.000	60.00
2 -	Armador	hr	5.0000	12.000	60.00
3 -	Albañil	hr	5.0000	15.000	75.00
4 -	Ayudante	hr	18.0000	12.000	216.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	226.05
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	637.05
C	EQUIPO				
1 -	Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
2 -	Vibradora	hr	0.5000	6.000	3.00
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	20.55
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	36.05
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,922.35
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	192.24
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	192.24
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,306.83
O	IVA		13.94% de	(N) =	321.57
P	IT		3.09% de	(N) =	71.28
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	2,699.68
	PRECIO ADOPTADO:				2,699.68

Son: Dos Mil Seiscientos Noventa y Nueve con 68/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0016 - ESCALERA DE HªAº (H-21)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

6.34 m³
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento portland	kg	350.0000	1.100	385.00
2 -	Fierro corrugado	kg	95.0000	7.000	665.00
3 -	Arena comun	m³	0.5000	125.000	62.50
4 -	Grava clasificada	m³	0.7000	150.000	105.00
5 -	Madera de construccion	p²	60.0000	4.000	240.00
6 -	Clavos	kg	1.0000	12.000	12.00
7 -	Alambre de amarre	kg	1.5000	11.000	16.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,486.00
B	OBRERO				
1 -	Encofrador	hr	10.0000	12.000	120.00
2 -	Armador	hr	10.0000	12.000	120.00
3 -	Albañil	hr	10.0000	15.000	150.00
4 -	Ayudante	hr	10.0000	12.000	120.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	280.50
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	790.50
C	EQUIPO				
1 -	Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
2 -	Vibradora	hr	0.3000	6.000	1.80
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	25.50
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	39.80
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,316.30
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	231.63
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	231.63
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,779.56
O	IVA		13.94% de	(N) =	387.47
P	IT		3.09% de	(N) =	85.89
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	3,252.92
	PRECIO ADOPTADO:				3,252.92

Son: Tres Mil Doscientos Cincuenta y Dos con 92/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0017 - MURO DE LADRILLO 6H (E=0.18 cm)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

895.49 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento portland	kg	11.0000	1.100	12.10
2 -	Arena fina	m ³	0.0300	125.000	3.75
3 -	Ladrillo de 6 h. (24*18*12)	pza	31.0000	1.100	34.10
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	49.95
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.3000	15.000	19.50
2 -	Peon	hr	1.5000	10.000	15.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	18.98
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	53.48
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.73
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.73
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	105.16
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	10.52
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	10.52
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	126.20
O	IVA		13.94% de	(N) =	17.59
P	IT		3.09% de	(N) =	3.90
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	147.69
	PRECIO ADOPTADO:				147.69

Son: Ciento Cuarenta y Siete con 69/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0018 - MURO DE LADRILLO 6H (E=0.12 cm)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

172.13 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Cemento portland	kg	6.0000	1.100	6.60
2	-	Arena fina	m ³	0.0200	125.000	2.50
3	-	Ladrillo de 6 h. (24*18*12)	pza	21.0000	1.100	23.10
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	32.20
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	1.2000	15.000	18.00
2	-	Ayudante	hr	1.2000	12.000	14.40
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	17.82
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	50.22
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.62
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.62
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	84.04
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	8.40
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	8.40
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	100.84
	O	IVA		13.94% de	(N) =	14.06
	P	IT		3.09% de	(N) =	3.12
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	118.02
		PRECIO ADOPTADO:				118.02

Son: Ciento Dieciocho con 02/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0019 - CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

288.77 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento portland	kg	20.0000	1.100	22.00
2 -	Grava comun	m ³	0.0400	125.000	5.00
3 -	Piedra manzana	m ³	0.1500	125.000	18.75
4 -	Arena comun	m ³	0.0600	125.000	7.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	53.25
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.5000	15.000	22.50
2 -	Ayudante	hr	1.5000	12.000	18.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	22.28
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	62.78
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.03
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.03
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	118.06
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	11.81
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	11.81
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	141.68
O	IVA		13.94% de	(N) =	19.75
P	IT		3.09% de	(N) =	4.38
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	165.81
	PRECIO ADOPTADO:				165.81

Son: Ciento Sesenta y Cinco con 81/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0020 - REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

564.78 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Estuco ordinario	kg	15.0000	0.500	7.50
2	-	Estuco fino	kg	1.8000	0.500	0.90
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	8.40
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	1.8000	15.000	27.00
2	-	Ayudante	hr	1.8000	12.000	21.60
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	26.73
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	75.33
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.43
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.43
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	86.16
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	8.62
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	8.62
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	103.40
	O	IVA		13.94% de	(N) =	14.41
	P	IT		3.09% de	(N) =	3.20
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	121.01
		PRECIO ADOPTADO:				121.01

Son: Ciento Veintiuno con 01/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0021 - CIELO FALSO DE PLASTOFORMO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

148.74 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Perfil de aluminio 3/8"	m	3.0000	9.000	27.00
2 -	Remaches	pza	5.0000	0.050	0.25
3 -	Placa Plastofo e=2.5 cm.	m ²	1.1000	20.000	22.00
4 -	Silicona	pomo	0.1700	20.000	3.40
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	52.65
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.5000	15.000	22.50
2 -	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	25.58
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	72.08
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.33
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.33
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	127.06
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	12.71
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	12.71
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	152.48
O	IVA		13.94% de	(N) =	21.26
P	IT		3.09% de	(N) =	4.71
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	178.45
	PRECIO ADOPTADO:				178.45

Son: Ciento Setenta y Ocho con 45/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0022 - REVOQUE INTERIOR CAL-CEMENTO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

1,341.61 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cal	kg	5.0000	0.500	2.50
2 -	Cemento portland	kg	5.0000	1.100	5.50
3 -	Arena fina	m ³	0.0700	125.000	8.75
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	16.75
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	2.0000	15.000	30.00
2 -	Peon	hr	1.5000	10.000	15.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	24.75
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	69.75
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.25
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.25
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	88.75
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	8.88
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	8.88
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	106.51
O	IVA		13.94% de	(N) =	14.85
P	IT		3.09% de	(N) =	3.29
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	124.65
	PRECIO ADOPTADO:				124.65

Son: Ciento Veinticuatro con 65/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0024 - REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

960.14 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Estuco	kg	0.5000	0.500	0.25
2 -	Cemento portland	kg	11.0000	1.100	12.10
3 -	Arena comun	m ³	0.0300	125.000	3.75
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	16.10
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.8000	15.000	27.00
2 -	Peon	hr	1.8000	10.000	18.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	24.75
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	69.75
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.25
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.25
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	88.10
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	8.81
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	8.81
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	105.72
O	IVA		13.94% de	(N) =	14.74
P	IT		3.09% de	(N) =	3.27
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	123.73
	PRECIO ADOPTADO:				123.73

Son: Ciento Veintitres con 73/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0025 - PISO DE CERAMICA ESMALTADA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

760.48 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento cola	kg	6.0000	1.200	7.20
2 -	Arena fina	m ³	0.0100	125.000	1.25
3 -	Cemento blanco	kg	0.3000	5.000	1.50
4 -	Ceramica esmaltada	m ²	1.0500	70.000	73.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	83.45
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.5000	15.000	22.50
2 -	Peon	hr	1.5000	10.000	15.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	20.63
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	58.13
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.88
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.88
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	143.46
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	14.35
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	14.35
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	172.16
O	IVA		13.94% de	(N) =	24.00
P	IT		3.09% de	(N) =	5.32
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	201.48
	PRECIO ADOPTADO:				201.48

Son: Doscientos Uno con 48/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0026 - PISO DE CERAMICA NACIONAL
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

74.22 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento cola	kg	6.0000	1.200	7.20
2 -	Ceramica nacional sin esmalte	m ²	1.0500	35.000	36.75
3 -	Arena fina	m ³	0.0500	125.000	6.25
4 -	Cemento blanco	kg	0.3000	5.000	1.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	51.70
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.5000	15.000	22.50
2 -	Ayudante	hr	1.5000	12.000	18.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	22.28
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	62.78
C	EQUIPO				
1 -	Zocalo ceramica nacional (esmalzada)	m	0.1200	30.000	3.60
2 -	Cemento blanco	kg	0.0300	5.000	0.15
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.03
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5.78
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	120.26
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	12.03
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	12.03
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	144.32
O	IVA		13.94% de	(N) =	20.12
P	IT		3.09% de	(N) =	4.46
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	168.90
	PRECIO ADOPTADO:				168.90

Son: Ciento Sesenta y Ocho con 90/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0027 - ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA (H=10 cm)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

388.12 m
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento cola	kg	1.0000	1.200	1.20
2	- Cemento blanco	kg	0.0100	5.000	0.05
3	- Arena fina	m³	0.0200	125.000	2.50
4	- Ceramica esmaltada	m²	0.1200	70.000	8.40
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	12.15
B	OBRERO				
1	- Albañil	hr	0.6000	15.000	9.00
2	- Peon	hr	0.6000	10.000	6.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	8.25
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	23.25
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.75
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.75
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	36.15
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	3.62
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	3.62
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	43.39
O	IVA		13.94% de	(N) =	6.05
P	IT		3.09% de	(N) =	1.34
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	50.78
	PRECIO ADOPTADO:				50.78

Son: Cincuenta con 78/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0028 - ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL (H=10 cm)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

24.98 m
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Ceramica nacional sin esmalte	m ²	0.1200	35.000	4.20
2 -	Arena fina	m ³	0.0100	125.000	1.25
3 -	Cemento cola	kg	1.0000	1.200	1.20
4 -	Cemento blanco	kg	0.0300	5.000	0.15
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	6.80
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	0.6000	15.000	9.00
2 -	Peon	hr	0.6000	10.000	6.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	8.25
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	23.25
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.75
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.75
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	30.80
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	3.08
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	3.08
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	36.96
O	IVA		13.94% de	(N) =	5.15
P	IT		3.09% de	(N) =	1.14
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	43.25
	PRECIO ADOPTADO:				43.25

Son: Cuarenta y Tres con 25/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0029 - REVESTIMIENTO DE CERAMICA NACIONAL
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

122.62 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Ceramica esmaltada nal. 20*30	m ²	1.0500	35.000	36.75
2 -	Cemento cola	kg	6.0000	1.200	7.20
3 -	Cemento blanco	kg	0.3000	5.000	1.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	45.45
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	2.0000	15.000	30.00
2 -	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	29.70
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	83.70
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.70
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.70
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	131.85
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	13.19
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	13.19
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	158.23
O	IVA		13.94% de	(N) =	22.06
P	IT		3.09% de	(N) =	4.89
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	185.18
	PRECIO ADOPTADO:				185.18

Son: Ciento Ochenta y Cinco con 18/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0030 - ACERA DE CEMENTO + EMPEDRADO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

140.80 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento portland	kg	20.2000	1.100	22.22
2 -	Arena comun	m ³	0.0400	125.000	5.00
3 -	Grava comun	m ³	0.0500	125.000	6.25
4 -	Piedra manzana	m ³	0.1200	125.000	15.00
5 -	Arena fina	m ³	0.0700	125.000	8.75
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	57.22
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	2.0000	15.000	30.00
2 -	Ayudante	hr	3.0000	12.000	36.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	36.30
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	102.30
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.30
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.30
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	162.82
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	16.28
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	16.28
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	195.38
O	IVA		13.94% de	(N) =	27.24
P	IT		3.09% de	(N) =	6.04
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	228.66
	PRECIO ADOPTADO:				228.66

Son: Doscientos Veintiocho con 66/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0031 - CUBIERTA CALAMINA + EST. METALICA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

172.60 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Plancha de acero de 1/4"	m ²	0.0500	120.000	6.00
2 -	Acero estructural	kg	5.5000	9.000	49.50
3 -	Electrodos	kg	0.3000	13.000	3.90
4 -	Ganchos j para sujecion	pza	6.0000	0.500	3.00
5 -	Calamina acanalada galvanizada n° 28	m ²	1.0500	35.000	36.75
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	99.15
B	OBRERO				
1 -	Soldador	hr	2.0000	25.000	50.00
2 -	Peon	hr	1.5000	10.000	15.00
3 -	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	48.95
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	137.95
C	EQUIPO				
1 -	Soldador electrico 400 a	hr	0.3000	30.600	9.18
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	4.45
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13.63
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	250.73
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	25.07
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	25.07
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	300.87
O	IVA		13.94% de	(N) =	41.94
P	IT		3.09% de	(N) =	9.30
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	352.11
	PRECIO ADOPTADO:				352.11

Son: Trescientos Cincuenta y Dos con 11/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0032 - CUBIERTA DE POLICARBONATO + EST. METALICA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

28.60 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Policarbobo de 10mm	m ²	1.1000	230.000	253.00
2 -	Acero estructural	kg	3.5000	9.000	31.50
3 -	Silicona	pomo	0.0500	20.000	1.00
4 -	Electrodos	kg	0.2000	13.000	2.60
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	288.10
B	OBRERO				
1 -	Soldador	hr	2.0000	25.000	50.00
2 -	Peon	hr	1.5000	10.000	15.00
3 -	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	48.95
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	137.95
C	EQUIPO				
1 -	Soldador electrico 400 a	hr	0.3000	30.600	9.18
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	4.45
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	13.63
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	439.68
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	43.97
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	43.97
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	527.62
O	IVA		13.94% de	(N) =	73.55
P	IT		3.09% de	(N) =	16.30
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	617.47
	PRECIO ADOPTADO:				617.47

Son: Seiscientos Diecisiete con 47/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0033 - BAJANTE DE CALAMINA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

66.00 m
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Pletina 1/2" x 1/8"	m	0.7000	2.000	1.40
2 -	Soldadura de estaño	barra	0.2500	14.000	3.50
3 -	Tornillos	pza	3.0000	0.200	0.60
4 -	Calamina plana galvanizada n° 26	m ²	0.5000	25.000	12.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	18.00
B	OBRERO				
1 -	Soldador	hr	1.0000	25.000	25.00
2 -	Peon	hr	0.8000	10.000	8.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	18.15
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	51.15
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.65
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.65
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	70.80
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	7.08
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	7.08
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	84.96
O	IVA		13.94% de	(N) =	11.84
P	IT		3.09% de	(N) =	2.63
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	99.43
	PRECIO ADOPTADO:				99.43

Son: Noventa y Nueve con 43/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0034 - CANALETAS DE CALAMINA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

28.37 m
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Pletina 1/2" x 1/8"	m	0.5500	2.000	1.10
2 -	Soldadura de estaño	barra	0.2500	14.000	3.50
3 -	Calamina plana galvanizada n° 26	m ²	0.5000	25.000	12.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	17.10
B	OBRERO				
1 -	Soldador	hr	1.5000	25.000	37.50
2 -	Peon	hr	2.0000	10.000	20.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	31.63
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	89.13
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.88
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.88
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	109.11
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	10.91
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	10.91
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	130.93
O	IVA		13.94% de	(N) =	18.25
P	IT		3.09% de	(N) =	4.05
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	153.23
	PRECIO ADOPTADO:				153.23

Son: Ciento Cincuenta y Tres con 23/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0035 - MESONES DE H°A°
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

3.96 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	40.0000	1.100	44.00
2	- Arena comun	m ³	0.1000	125.000	12.50
3	- Grava comun	m ³	0.0600	125.000	7.50
4	- Madera de construccion	p ²	8.0000	4.000	32.00
5	- Fierro corrugado	kg	10.0000	7.000	70.00
6	- Alambre de amarre	kg	0.2000	11.000	2.20
7	- Clavos	kg	0.2000	12.000	2.40
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	170.60
B	OBRERO				
1	- Albañil	hr	3.5000	15.000	52.50
2	- Peon	hr	3.0000	10.000	30.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	45.38
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	127.88
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	4.13
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.13
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	302.61
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	30.26
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	30.26
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	363.13
O	IVA		13.94% de	(N) =	50.62
P	IT		3.09% de	(N) =	11.22
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	424.97
	PRECIO ADOPTADO:				424.97

Son: Cuatrocientos Veinticuatro con 97/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0036 - MESON DE MARMOL PARA BAÑO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

3.60 m²

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Arena comun	m ³	0.0200	125.000	2.50
2 -	Cemento portland	kg	20.0000	1.100	22.00
3 -	Grava comun	m ³	0.0200	125.000	2.50
4 -	Fierro corrugado	kg	10.0000	7.000	70.00
5 -	Lavamanos(con accesorios)	pza	5.0000	436.480	2,182.40
6 -	Alambre de amarre	kg	0.0600	11.000	0.66
7 -	Madera de construccion	p ²	10.0000	4.000	40.00
8 -	Marmol	m ²	1.1000	770.000	847.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3,167.06
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	4.0000	15.000	60.00
2 -	Ayudante	hr	4.0000	12.000	48.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	59.40
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	167.40
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	5.40
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5.40
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,339.86
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	333.99
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	333.99
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	4,007.84
O	IVA		13.94% de	(N) =	558.69
P	IT		3.09% de	(N) =	123.84
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	4,690.37
	PRECIO ADOPTADO:				4,690.37

Son: Cuatro Mil Seiscientos Noventa con 37/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0037 - PERSIANA METALICA (3,5x4,0)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

14.00 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Fierro liso 12 mm	kg	2.0000	8.000	16.00
2 -	Electrodos	kg	0.3000	13.000	3.90
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	19.90
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	1.5000	15.000	22.50
2 -	Soldador	hr	2.0000	25.000	50.00
3 -	Peon	hr	2.0000	10.000	20.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	50.88
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	143.38
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	4.63
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.63
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	167.91
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	16.79
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	16.79
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	201.49
O	IVA		13.94% de	(N) =	28.09
P	IT		3.09% de	(N) =	6.23
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	235.81
	PRECIO ADOPTADO:				235.81

Son: Doscientos Treinta y Cinco con 81/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0039 - PUERTAS DE MADERA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

46.23 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cola	kg	0.5000	15.500	7.75
2 -	Madera mara	pie ²	12.0000	30.000	360.00
3 -	Lija	hoja	1.0000	7.000	7.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	374.75
B	OBRERO				
1 -	Carpintero	hr	4.0000	25.000	100.00
2 -	Albañil	hr	0.8000	15.000	12.00
3 -	Ayudante	hr	4.0000	12.000	48.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	88.00
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	248.00
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	8.00
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8.00
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	630.75
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	63.08
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	63.08
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	756.91
O	IVA		13.94% de	(N) =	105.51
P	IT		3.09% de	(N) =	23.39
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	885.81
	PRECIO ADOPTADO:				885.81

Son: Ochocientos Ochenta y Cinco con 81/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0040 - QUINCALLERIA DE PUERTAS
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

21.00 glb
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Chapa exterior(de embutir-tipo papaiz)	pza	1.0000	200.465	200.47
2	-	Bisagra doble de 4	pza	3.0000	6.000	18.00
3	-	Picaporte	pza	1.0000	2.000	2.00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	220.47
	B	OBRERO				
1	-	Carpintero	hr	2.0000	25.000	50.00
2	-	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	40.70
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	114.70
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.70
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.70
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	338.87
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	33.89
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	33.89
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	406.65
	O	IVA		13.94% de	(N) =	56.69
	P	IT		3.09% de	(N) =	12.57
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	475.91
		PRECIO ADOPTADO:				475.91

Son: Cuatrocientos Setenta y Cinco con 91/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0041 - PUERTAS DE VIDRIO TEMPLADO (E=10 mm)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

14.38 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Vidrio templado de 10mm	m ²	1.0000	190.000	190.00
2 -	Accesorios p/puertas de vidrio 10mm	glb	1.0000	150.000	150.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	340.00
B	OBRERO				
1 -	Vidriero	hr	2.0000	20.000	40.00
2 -	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	35.20
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	99.20
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.20
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.20
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	442.40
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	44.24
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	44.24
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	530.88
O	IVA		13.94% de	(N) =	74.00
P	IT		3.09% de	(N) =	16.40
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	621.28
	PRECIO ADOPTADO:				621.28

Son: Seiscientos Veintiuno con 28/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0042 - VENTANAS DE ALUMINIO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

27.27 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Vidrio plano arg. incolor 4 mm.	m ²	1.0500	50.000	52.50
2	-	Perfil aluminio	m	7.0000	32.000	224.00
3	-	Silicona	pomo	0.3000	20.000	6.00
4	-	Tornillos 1x5	pza	10.0000	0.500	5.00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	287.50
	B	OBRERO				
1	-	Vidriero	hr	1.0000	20.000	20.00
2	-	Ayudante	hr	1.0000	12.000	12.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	17.60
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	49.60
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.60
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.60
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	338.70
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	33.87
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	33.87
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	406.44
	O	IVA		13.94% de	(N) =	56.66
	P	IT		3.09% de	(N) =	12.56
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	475.66
		PRECIO ADOPTADO:				475.66

Son: Cuatrocientos Setenta y Cinco con 66/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0043 - VENTANAL DE VIDRIO TEMPLADO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

95.17 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Vidrio templado 10mm	m ²	1.0500	190.000	199.50
2 -	Perfil aluminio	m	4.0000	32.000	128.00
3 -	Silicona	pomo	0.3000	20.000	6.00
4 -	Tornillos 1x5	pza	10.0000	0.500	5.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	338.50
B	OBRERO				
1 -	Vidriero	hr	2.0000	20.000	40.00
2 -	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	35.20
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	99.20
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.20
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.20
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	440.90
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	44.09
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	44.09
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	529.08
O	IVA		13.94% de	(N) =	73.75
P	IT		3.09% de	(N) =	16.35
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	619.18
	PRECIO ADOPTADO:				619.18

Son: Seiscientos Diecinueve con 18/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0044 - PUERTA VIDRIO DE SEGURIDAD E=10 mm
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

6.00 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Vidrio templado de 10mm	m ²	1.0000	190.000	190.00
2 -	Accesorios p/puertas de vidrio 10mm	glb	1.0000	150.000	150.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	340.00
B	OBRERO				
1 -	Vidriero	hr	1.0000	20.000	20.00
2 -	Ayudante	hr	1.5000	12.000	18.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	20.90
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	58.90
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	1.90
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	1.90
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	400.80
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	40.08
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	40.08
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	480.96
O	IVA		13.94% de	(N) =	67.05
P	IT		3.09% de	(N) =	14.86
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	562.87
	PRECIO ADOPTADO:				562.87

Son: Quinientos Sesenta y Dos con 87/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0045 - PUERTA CORREDIZA PARA BAÑO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

1.00 pza
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Puertas corredizas	m ²	1.0300	350.000	360.50
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	360.50
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	1.5000	15.000	22.50
2	-	Ayudante	hr	1.5000	12.000	18.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	22.28
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	62.78
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.03
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.03
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	425.31
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	42.53
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	42.53
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	510.37
	O	IVA		13.94% de	(N) =	71.15
	P	IT		3.09% de	(N) =	15.77
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	597.29
		PRECIO ADOPTADO:				597.29

Son: Quinientos Noventa y Siete con 29/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0047 - REVESTIMIENTO DE PIEDRA TARIJA
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

75.69 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Cemento portland	kg	20.0000	1.100	22.00
2 -	Piedra tarija cortada y pulida	m ²	1.0600	175.000	185.50
3 -	Arena fina	m ³	0.1000	125.000	12.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	220.00
B	OBRERO				
1 -	Albañil	hr	2.0000	15.000	30.00
2 -	Ayudante	hr	2.0000	12.000	24.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	29.70
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	83.70
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	2.70
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.70
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	306.40
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	30.64
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	30.64
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	367.68
O	IVA		13.94% de	(N) =	51.25
P	IT		3.09% de	(N) =	11.36
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	430.29
	PRECIO ADOPTADO:				430.29

Son: Cuatrocientos Treinta con 29/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0048 - PINTURA LATEX INTERIOR
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

1,414.00 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Lija pared	Hoja	0.2000	1.600	0.32
2 -	Pintura latex int.	galón	0.0900	61.000	5.49
3 -	Sellador p/pared	l	0.0200	17.000	0.34
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	6.15
B	OBRERO				
1 -	Pintor	hr	0.4500	20.000	9.00
2 -	Ayudante	hr	0.4500	12.000	5.40
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	7.92
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	22.32
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.72
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.72
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	29.19
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	2.92
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	2.92
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	35.03
O	IVA		13.94% de	(N) =	4.88
P	IT		3.09% de	(N) =	1.08
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	40.99
	PRECIO ADOPTADO:				40.99

Son: Cuarenta con 99/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0049 - PINTURA LATEX EXTERIOR
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

884.46 m²
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A MATERIAL				
1	- Pintura latex exterior	galón	0.1100	61.000	6.71
	D TOTAL MATERIALES			(A) =	6.71
	B OBRERO				
1	- Pintor	hr	0.5000	20.000	10.00
2	- Ayudante	hr	0.5000	12.000	6.00
	E				
	F Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	8.80
	G TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	24.80
	C EQUIPO				
	H Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.80
	I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.80
	J SUB TOTAL			(D+G+I) =	32.31
	K				
	L Gastos Generales		10.00% de	(J) =	3.23
	M Utilidad		10.00% de	(J) =	3.23
	N PARCIAL			(J+K+L+M) =	38.77
	O IVA		13.94% de	(N) =	5.40
	P IT		3.09% de	(N) =	1.20
	Q TOTAL ITEM			(N+O+P) =	45.37
	PRECIO ADOPTADO:				45.37

Son: Cuarenta y Cinco con 37/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0051 - INODORO T. BAJO PROVISION Y COLOCADO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

9.00 pza
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Inodoro blanco t/bajo c/acc	pza	1.0000	642.200	642.20
2	-	Chicotillo galvanizado 30 cm	pza	1.0000	25.000	25.00
3	-	Cemento blanco	kg	0.4000	5.000	2.00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	669.20
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	3.0000	25.000	75.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	41.25
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	116.25
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.75
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.75
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	789.20
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	78.92
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	78.92
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	947.04
	O	IVA		13.94% de	(N) =	132.02
	P	IT		3.09% de	(N) =	29.26
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	1,108.32
		PRECIO ADOPTADO:				1,108.32

Son: Un Mil Ciento Ocho con 32/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0052 - URINARIO PROVISION Y COLOCADO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

3.00 pza
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Chicotillo galvanizado 30 cm	pza	1.0000	25.000	25.00
2	-	Cemento blanco	kg	0.4000	5.000	2.00
3	-	Urinario con Accesorios	pza	1.0000	350.000	350.00
4	-	Tornillos 1x6	pza	4.0000	1.800	7.20
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	384.20
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	3.0000	25.000	75.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	41.25
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	116.25
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.75
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.75
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	504.20
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	50.42
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	50.42
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	605.04
	O	IVA		13.94% de	(N) =	84.34
	P	IT		3.09% de	(N) =	18.70
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	708.08
		PRECIO ADOPTADO:				708.08

Son: Setecientos Ocho con 08/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0053 - REJILLA DE PISO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

6.00 pza
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Rejilla de piso	pza	1.0000	35.000	35.00
2	-	Pegamento para pvc	kg	0.2000	30.000	6.00
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	41.00
	B	OBRERO				
1	-	Plomero	hr	2.0000	25.000	50.00
2	-	Ayudante	hr	1.0000	12.000	12.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	34.10
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	96.10
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	3.10
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3.10
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	140.20
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	14.02
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	14.02
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	168.24
	O	IVA		13.94% de	(N) =	23.45
	P	IT		3.09% de	(N) =	5.20
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	196.89
		PRECIO ADOPTADO:				196.89

Son: Ciento Noventa y Seis con 89/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0054 - LAVAPLATOS PROVISION Y COLOCADO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

1.00 pza
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Mezcladora para lavaplatos bras.	pza	1.0000	150.000	150.00
2 -	Cemento blanco	kg	0.4000	5.000	2.00
3 -	Lavaplatos 1 fosa/1 escurridero	pza	1.0000	350.000	350.00
4 -	Sifon pvc	pza	1.0000	20.000	20.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	522.00
B	OBRERO				
1 -	Plomero	hr	4.0000	25.000	100.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	55.00
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	155.00
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	5.00
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5.00
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	682.00
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	68.20
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	68.20
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	818.40
O	IVA		13.94% de	(N) =	114.08
P	IT		3.09% de	(N) =	25.29
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	957.77
	PRECIO ADOPTADO:				957.77

Son: Novecientos Cincuenta y Siete con 77/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0055 - CAMARA DE INSPECCION (60x60 cm)
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

3.00 pza
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Grava comun	m³	0.2500	125.000	31.25
2	-	Cemento portland	kg	120.0000	1.100	132.00
3	-	Arena comun	m³	0.2300	125.000	28.75
4	-	Ladrillo gambote	pza	114.0000	0.700	79.80
5	-	Fierro corrugado	kg	4.0000	7.000	28.00
6	-	Alambre de amarre	kg	0.3500	11.000	3.85
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	303.65
	B	OBRERO				
1	-	Albañil	hr	6.0000	15.000	90.00
2	-	Ayudante	hr	6.0000	12.000	72.00
	E					
	F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	89.10
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	251.10
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	8.10
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8.10
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	562.85
	K					
	L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	56.29
	M	Utilidad		10.00% de	(J) =	56.29
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	675.43
	O	IVA		13.94% de	(N) =	94.15
	P	IT		3.09% de	(N) =	20.87
	Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	790.45
		PRECIO ADOPTADO:				790.45

Son: Setecientos Noventa con 45/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0056 - TUBERIA PVC D=4" PROVISION Y TENDIDO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

50.00 m
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Tubo pvc d=4"	m	1.0500	15.000	15.75
2 -	Pegamento pvc	kg	0.0700	30.000	2.10
3 -	Limpiador pvc	grm	0.0700	30.000	2.10
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	19.95
B	OBRERO				
1 -	Plomero	hr	0.1500	25.000	3.75
2 -	Ayudante	hr	0.1500	12.000	1.80
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	3.05
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	8.60
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.28
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.28
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	28.83
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	2.88
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	2.88
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	34.59
O	IVA		13.94% de	(N) =	4.82
P	IT		3.09% de	(N) =	1.07
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	40.48
	PRECIO ADOPTADO:				40.48

Son: Cuarenta con 48/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0057 - TUBERIA PVC D=2" PROVISION Y TENDIDO
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

100.00 m
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Tubo pvc d=2"	m	1.0500	6.000	6.30
2 -	Pegamento pvc	kg	0.0500	30.000	1.50
3 -	Limpiador pvc	grm	0.0500	30.000	1.50
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9.30
B	OBRERO				
1 -	Plomero	hr	0.1500	25.000	3.75
2 -	Ayudante	hr	0.1500	12.000	1.80
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	3.05
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	8.60
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.28
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.28
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	18.18
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	1.82
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	1.82
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	21.82
O	IVA		13.94% de	(N) =	3.04
P	IT		3.09% de	(N) =	0.67
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	25.53
	PRECIO ADOPTADO:				25.53

Son: Veinticinco con 53/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0058 - TUBERIA PVC D=1/2" (E-40) AGUA POTABLE
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

100.00 glb
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1 -	Tubería pvc d=1½" esq. 40 ec	m	1.0500	5.000	5.25
2 -	Codo pvc 1/2	pza	0.2000	2.000	0.40
3 -	Tee 1/2	pza	0.2000	2.500	0.50
4 -	Pegamento pvc	kg	0.0200	30.000	0.60
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	6.75
B	OBRERO				
1 -	Plomero	hr	0.2000	25.000	5.00
2 -	Ayudante	hr	0.2000	12.000	2.40
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	4.07
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	11.47
C	EQUIPO				
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	0.37
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.37
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	18.59
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	1.86
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	1.86
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	22.31
O	IVA		13.94% de	(N) =	3.11
P	IT		3.09% de	(N) =	0.69
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	26.11
	PRECIO ADOPTADO:				26.11

Son: Veintiseis con 11/100 Bolivianos

Análisis de Precios Unitarios

Item: 0060 - VIGA CENTRADORA DE H°A° H-21
 Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

7.73 m³

Fecha: 18/nov/2019

Tipo de cambio: 6.96

N° P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIAL				
1	- Cemento portland	kg	350.0000	1.100	385.00
2	- Fierro corrugado	kg	80.0000	7.000	560.00
3	- Arena comun	m ³	0.5000	125.000	62.50
4	- Grava comun	m ³	0.7000	125.000	87.50
5	- Madera de construccion	p ²	10.0000	4.000	40.00
6	- Clavos	kg	0.2000	12.000	2.40
7	- Alambre de amarre	kg	1.0000	11.000	11.00
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,148.40
B	OBRERO				
1	- Albañil	hr	10.0000	15.000	150.00
2	- Armador	hr	8.0000	12.000	96.00
3	- Ayudante	hr	8.0000	12.000	96.00
4	- Peon	hr	8.0000	10.000	80.00
E					
F	Beneficios Sociales		55.00% de	(B) =	232.10
G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	654.10
C	EQUIPO				
1	- Mezcladora	hr	0.5000	25.000	12.50
2	- Vibradora	hr	0.3000	6.000	1.80
H	Herramientas menores		5.00% de	(B) =	21.10
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	35.40
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,837.90
K					
L	Gastos Generales		10.00% de	(J) =	183.79
M	Utilidad		10.00% de	(J) =	183.79
N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	2,205.48
O	IVA		13.94% de	(N) =	307.44
P	IT		3.09% de	(N) =	68.15
Q	TOTAL ITEM			(N+O+P) =	2,581.07
	PRECIO ADOPTADO:				2,581.07

Son: Dos Mil Quinientos Ochenta y Uno con 07/100 Bolivianos

Presupuesto general

Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

Lugar: Tarija

Calculado por: Erling David Flores Bejarano

Fecha: 18/nov/2019

Cliente: Municipio de Padcaya

Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	INSTALACION DE FAENAS	glb	1.00	4,589.45	4,589.45
2	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE	m ²	495.05	3.38	1,673.27
3	LETRERO DE OBRAS	pza	1.00	719.59	719.59
4	REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS	m ²	324.59	5.00	1,622.95
5	EXCAVACION MANUAL (0-2 m.)	m ³	209.18	67.41	14,100.82
6	HORMIGON POBRE DE NIVELACION	m ³	5.36	623.20	3,340.35
7	RELLENO Y COMPACTADO	m ³	126.65	56.17	7,113.93
8	ZAPATAS DE HºAº (H-21)	m ³	52.97	2,344.44	124,184.99
9	CIMIENTO DE HºCº (50% P.D.)	m ³	16.64	628.45	10,457.41
10	SOBRECIMIENTO DE HºAº (H-21)	m ³	12.98	2,800.30	36,347.89
11	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIENTOS	m ²	16.91	69.94	1,182.69
12	COLUMNAS DE HºAº (H-21)	m ³	25.84	3,603.73	93,120.38
13	VIGAS DE HºAº (H-21)	m ³	77.89	3,417.23	266,168.04
14	LOSA ALIVIANADA (H=20 cm)	m ²	564.78	327.53	184,982.39
15	LOSA MACIZA DE HºAº (H-21)	m ³	0.78	2,699.68	2,105.75
16	ESCALERA DE HºAº (H-21)	m ³	6.34	3,252.92	20,623.51
17	MURO DE LADRILLO 6H (E=0.18 cm)	m ²	895.49	147.69	132,254.92
18	MURO DE LADRILLO 6H (E=0.12 cm)	m ²	172.13	118.02	20,314.78
19	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	m ²	288.77	165.81	47,880.95
20	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	m ²	564.78	121.01	68,344.03
21	CIELO FALSO DE PLASTOFORMO	m ²	148.74	178.45	26,542.65
22	REVOQUE INTERIOR CAL-CEMENTO	m ²	1,341.61	124.65	167,231.69
23	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m ²	1,414.00	101.77	143,902.78
24	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²	960.14	123.73	118,798.12
25	PISO DE CERAMICA ESMALTADA	m ²	760.48	201.48	153,221.51
26	PISO DE CERAMICA NACIONAL	m ²	74.22	168.90	12,535.76
27	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA (H=10 cm)	m	388.12	50.78	19,708.73
28	ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL (H=10 cm)	m	24.98	43.25	1,080.38
29	REVESTIMIENTO DE CERAMICA NACIONAL	m ²	122.62	185.18	22,706.77
30	ACERA DE CEMENTO + EMPEDRADO	m ²	140.80	228.66	32,195.33
31	CUBIERTA CALAMINA + EST. METALICA	m ²	172.60	352.11	60,774.19
32	CUBIERTA DE POLICARBONATO + EST. METALICA	m ²	28.60	617.47	17,659.64
33	BAJANTE DE CALAMINA	m	66.00	99.43	6,562.38
34	CANALETAS DE CALAMINA	m	28.37	153.23	4,347.14
35	MESONES DE HºAº	m ²	3.96	424.97	1,682.88
36	MESON DE MARMOL PARA BAÑO	m ²	3.60	4,690.37	16,885.33
37	PERSIANA METALICA (3,5x4,0)	m ²	14.00	235.81	3,301.34
38	PORTON DE MADERA (2,8x4,0)	m ²	11.20	937.78	10,503.14
39	PUERTAS DE MADERA	m ²	46.23	885.81	40,951.00
40	QUINCALLERIA DE PUERTAS	glb	21.00	475.91	9,994.11
41	PUERTAS DE VIDRIO TEMPLADO (E=10 mm)	m ²	14.38	621.28	8,934.01
42	VENTANAS DE ALUMINIO	m ²	27.27	475.66	12,971.25
43	VENTANAL DE VIDRIO TEMPLADO	m ²	95.17	619.18	58,927.36
44	PUERTA VIDRIO DE SEGURIDAD E=10 mm	m ²	6.00	562.87	3,377.22

Presupuesto general

Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

Lugar: Tarija

Calculado por: Erling David Flores Bejarano

Fecha: 18/nov/2019

Cliente: Municipio de Padcaya

Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
45	PUERTA CORREDIZA PARA BAÑO	pza	1.00	597.29	597.29
46	BARANDADO METALICO	m	85.11	260.09	22,136.26
47	REVESTIMIENTO DE PIEDRA TARIJA	m ²	75.69	430.29	32,568.65
48	PINTURA LATEX INTERIOR	m ²	1,414.00	40.99	57,959.86
49	PINTURA LATEX EXTERIOR	m ²	884.46	45.37	40,127.95
50	PINTURA SOBRE CARPINTERIA DE MADERA	m ²	92.46	59.94	5,542.05
51	INODORO T. BAJO PROVISION Y COLOCADO	pza	9.00	1,108.32	9,974.88
52	URINARIO PROVISION Y COLOCADO	pza	3.00	708.08	2,124.24
53	REJILLA DE PISO	pza	6.00	196.89	1,181.34
54	LAVAPLATOS PROVISION Y COLOCADO	pza	1.00	957.77	957.77
55	CAMARA DE INSPECCION (60x60 cm)	pza	3.00	790.45	2,371.35
56	TUBERIA PVC D=4" PROVISION Y TENDIDO	m	50.00	40.48	2,024.00
57	TUBERIA PVC D=2" PROVISION Y TENDIDO	m	100.00	25.53	2,553.00
58	TUBERIA PVC D=1/2" (E-40) AGUA POTABLE	glb	100.00	26.11	2,611.00
59	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	glb	1.00	2,224.50	2,224.50
60	VIGA CENTRADORA DE H°A° H-21	m ³	7.73	2,581.07	19,951.67
	Total presupuesto:				2,200,828.61

Son: Dos Millon(es) Doscientos Mil Ochocientos Veintiocho con 61/100 Bolivianos

Desglose de insumos general: MATERIAL

Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
 Calculado por: Erling David Flores Bejarano
 Cliente: Municipio de Padcaya

Lugar: Tarija
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Accesorios p/puertas de vidrio 10mm	glb	20.38	150.000	3,057.00
2	Acero estructural	kg	1,049.40	9.000	9,444.60
3	Alambre de amarre	kg	277.13	11.000	3,048.43
4	Alquitran	kg	16.91	13.800	233.36
5	Arena comun	m³	168.66	125.000	21,082.50
6	Arena fina	m³	161.14	125.000	20,142.50
7	Barandado de metal	m	85.11	30.000	2,553.30
8	Bisagra doble de 4	pza	63.00	6.000	378.00
9	Cal	kg	6,708.05	0.500	3,354.03
10	Calamina acanalada galvanizada n° 28	m²	181.23	35.000	6,343.05
11	Calamina plana galvanizada n° 26	m²	47.19	25.000	1,179.75
12	Cemento blanco	kg	297.03	5.000	1,485.15
13	Cemento cola	kg	6,157.02	1.200	7,388.42
14	Cemento portland	kg	120,019.96	1.100	132,021.96
15	Ceramica esmaltada	m²	845.08	70.000	59,155.60
16	Ceramica esmaltada nal. 20*30	m²	128.75	35.000	4,506.25
17	Ceramica nacional sin esmalte	m²	80.93	35.000	2,832.55
18	Chapa exterior(de embutir-tipo papaiz)	pza	21.00	200.465	4,209.77
19	Chicotillo galvanizado 30 cm	pza	12.00	25.000	300.00
20	Clavos	kg	233.88	12.000	2,806.56
21	Codo pvc 1/2	pza	20.00	2.000	40.00
22	Cola	kg	33.19	15.500	514.45
23	Electrodos	kg	61.70	13.000	802.10
24	Estacas de madera	pza	32.46	2.000	64.92
25	Estuco	kg	480.07	0.500	240.04
26	Estuco fino	kg	3,561.80	0.500	1,780.90
27	Estuco ordinario	kg	27,723.00	0.500	13,861.50
28	Fierro corrugado	kg	14,586.50	7.000	102,105.50
29	Fierro liso 12 mm	kg	28.00	8.000	224.00
30	Ganchos j para sujecion	pza	1,035.60	0.500	517.80
31	Grava clasificada	m³	115.08	150.000	17,262.00
32	Grava comun	m³	77.55	125.000	9,693.75
33	Inodoro blanco t/bajo c/acc	pza	9.00	642.200	5,779.80
34	Ladrillo de 6 h. (24*18*12)	pza	31,374.92	1.100	34,512.41
35	Ladrillo gambote	pza	342.00	0.700	239.40
36	Lavamanos(con accesorios)	pza	18.00	436.480	7,856.64
37	Lavaplatos 1 fosa/1 escurridero	pza	1.00	350.000	350.00
38	Letrero de obras	pza	1.00	450.000	450.00
39	Lija	hoja	75.92	7.000	531.44
40	Lija pared	Hoja	282.80	1.600	452.48
41	Limpiador pvc	grm	8.50	30.000	255.00
42	Madera de construccion	p²	10,257.04	4.000	41,028.16

Desglose de insumos general: MATERIAL

Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
 Calculado por: Erling David Flores Bejarano
 Cliente: Municipio de Padcaya

Lugar: Tarija
 Fecha: 18/nov/2019
 Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
43	Madera mara	pie ²	700.36	30.000	21,010.80
44	Marmol	m ²	3.96	770.000	3,049.20
45	Mezcladora para lavaplatos bras.	pza	1.00	150.000	150.00
46	Pegamento para pvc	kg	1.20	30.000	36.00
47	Pegamento pvc	kg	10.50	30.000	315.00
48	Perfil aluminio	m	571.57	32.000	18,290.24
49	Perfil de aluminio 3/8"	m	446.22	9.000	4,015.98
50	Picaporte	pza	21.00	2.000	42.00
51	Piedra manzana	m ³	70.20	125.000	8,775.00
52	Piedra tarija cortada y pulida	m ²	80.23	175.000	14,040.25
53	Pintura al aceite mate monopol	galón	7.40	76.000	562.40
54	Pintura latex exterior	galón	97.29	61.000	5,934.69
55	Pintura latex int.	galón	127.26	61.000	7,762.86
56	Placa Plastrofor e=2.5 cm.	m ²	163.61	20.000	3,272.20
57	Plancha de acero de 1/4"	m ²	8.63	120.000	1,035.60
58	Plastrofor tira de 100x40x15	pza	1,157.80	17.000	19,682.60
59	Pletina 1/2" x 1/8"	m	61.80	2.000	123.60
60	Policarbobato de 10mm	m ²	31.46	230.000	7,235.80
61	Polietileno	m	18.60	2.500	46.50
62	Puertas corredizas	m ²	1.03	350.000	360.50
63	Rejilla de piso	pza	6.00	35.000	210.00
64	Remaches	pza	743.70	0.050	37.19
65	Sellador p/pared	l	28.28	17.000	480.76
66	Sifon pvc	pza	1.00	20.000	20.00
67	Silicona	pomo	63.45	20.000	1,269.00
68	Soldadura de estaño	barra	23.59	14.000	330.26
69	Tee 1/2	pza	20.00	2.500	50.00
70	Tornillos	pza	198.00	0.200	39.60
71	Tornillos 1x5	pza	1,224.40	0.500	612.20
72	Tornillos 1x6	pza	12.00	1.800	21.60
73	Tornillos de 2	pza	340.44	0.400	136.18
74	Tuberia pvc d=1½" esq. 40 ec	m	105.00	5.000	525.00
75	Tubo pvc d=2"	m	105.00	6.000	630.00
76	Tubo pvc d=4"	m	52.50	15.000	787.50
77	Urinario con Accesorios	pza	3.00	350.000	1,050.00
78	Varios inst. de faenas (nacionales)	glb	1.00	2,500.000	2,500.00
79	Vidrio plano arg. incolor 4 mm.	m ²	28.63	50.000	1,431.50
80	Vidrio templado 10mm	m ²	99.93	190.000	18,986.70
81	Vidrio templado de 10mm	m ²	20.38	190.000	3,872.20
82	Vigueta pretensada	m	1,157.80	23.000	26,629.40

Desglose de insumos general: OBRERO

Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
Calculado por: Erling David Flores Bejarano
Cliente: Municipio de Padcaya

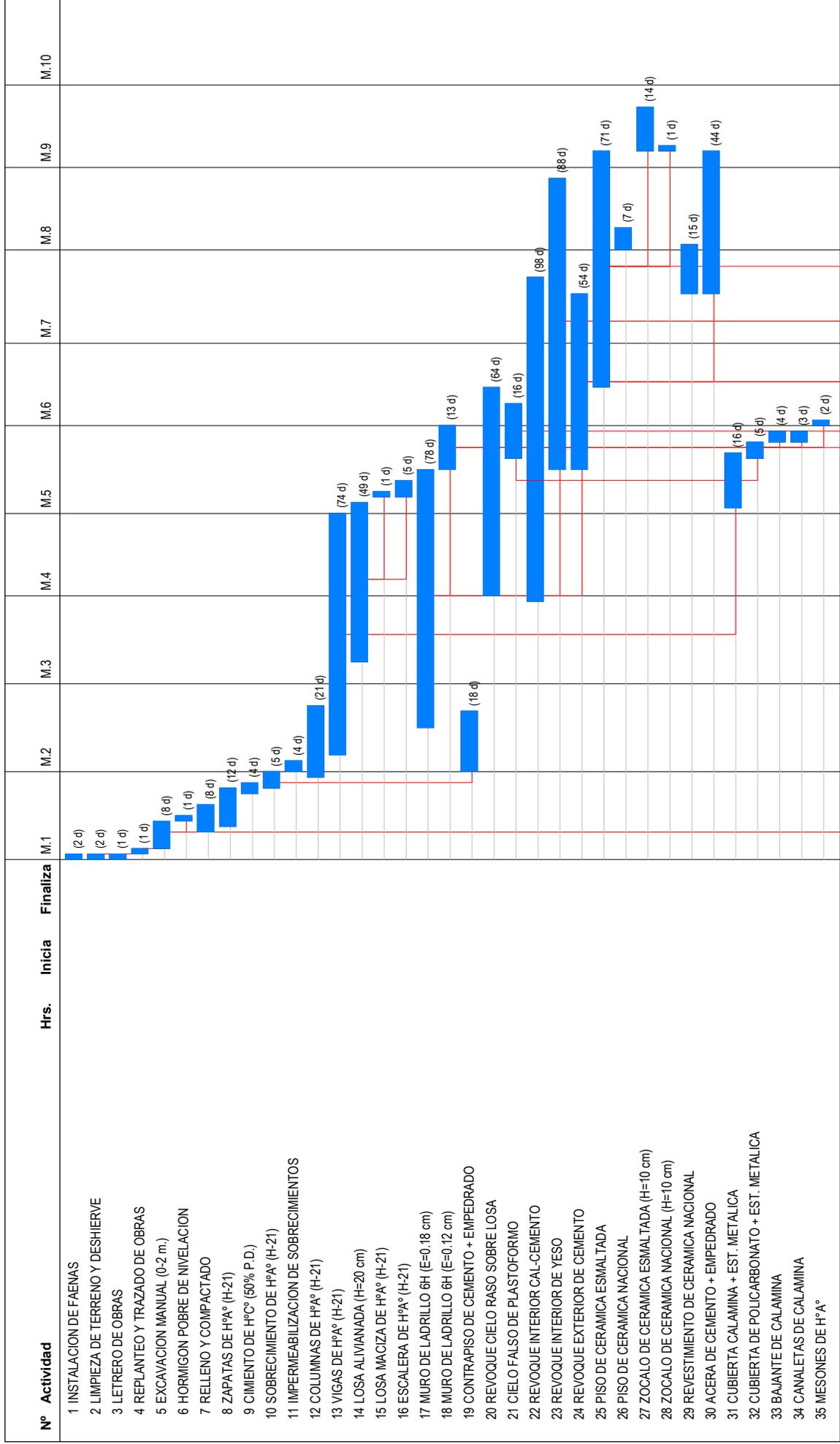
Lugar: Tarija
Fecha: 18/nov/2019
Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Albañil	hr	14,311.20	15.000	214,668.00
2	Armador	hr	2,050.82	12.000	24,609.84
3	Ayudante	hr	10,419.42	12.000	125,033.04
4	Carpintero	hr	271.72	25.000	6,793.00
5	Encofrador	hr	1,777.10	12.000	21,325.20
6	Especialista	hr	255.33	20.000	5,106.60
7	Peon	hr	9,696.81	10.000	96,968.10
8	Pintor	hr	1,124.76	20.000	22,495.20
9	Plomero	hr	94.50	25.000	2,362.50
10	Soldador	hr	538.96	25.000	13,474.00
11	Vidriero	hr	252.37	20.000	5,047.40

Cronograma general

Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA
Cliente: Municipio de Padcaya
Lugar: Tarija

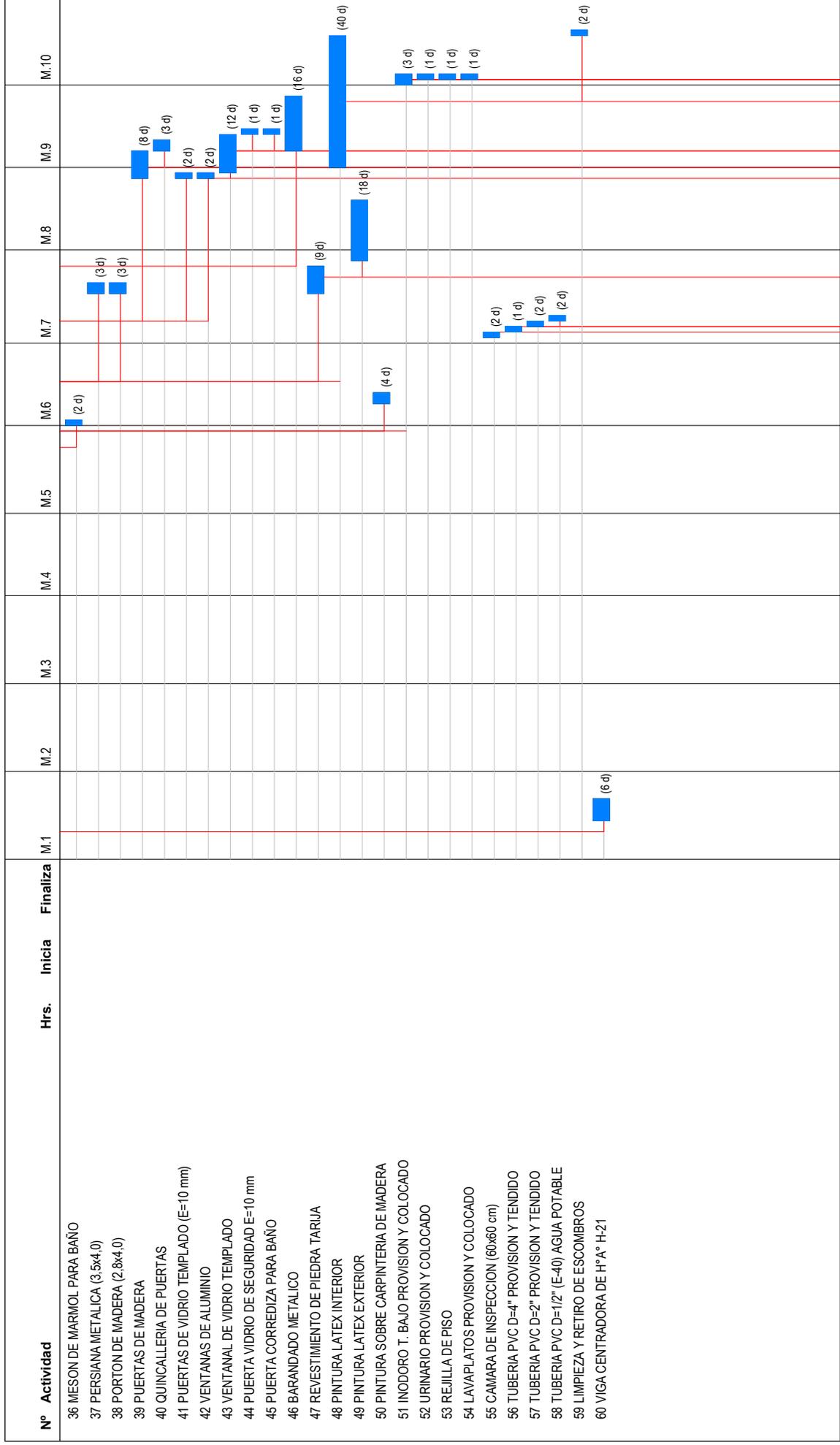
Plazo: 292 Días (calendario)



Cronograma general

Proyecto: MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAAYA
Cliente: Municipio de Padcaya
Lugar: Tarija

Plazo: 292 Días (calendario)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MUSEO DE LA BIODIVERSIDAD PADCAYA

1.- INSTALACIÓN DE FAENAS

DEFINICIÓN. -

Este trabajo consistirá en la construcción de un espacio donde el contratista tendrá un lugar para depositar los materiales y el equipo de construcción, así como, una oficina para realizar los trabajos de gabinete.

Comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sea necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción. Las instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, ambiente para depósitos, caseta para el cuidador, y cercos de protección.

Así mismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinaria y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarias.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN. -

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.

Los materiales deberán almacenarse en forma tal que asegure la preservación de su calidad y aceptabilidad para la obra.

Todos los depósitos y oficinas de uso temporal, cuando deban ser instalados, serán emplazados en zonas limpias y cuando la obra haya terminado, todos los depósitos y oficinas deben ser removidos y todos los lugares de su emplazamiento serán restaurados a su forma original, dejando las áreas completamente limpias.

MEDICIÓN.-

La instalación de faenas, deberá ser medida en forma global de todas las actividades desarrolladas en el mes, y las mediciones deben estar acordes al trabajo que se desarrollen en la obra, previa inspección, verificación y aprobación por parte del supervisor.

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 que la propuesta aceptada.

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

2.- LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE

DEFINICIÓN.-

Este trabajo consistirá en la limpieza del terreno, en toda la longitud por donde se realizara el emplazamiento de las estructuras para lo cual se debe realizar la remoción de árboles desde su raíz, Arbustos etc. que obstaculicen el ancho necesario para ejecutar la obra.

La limpieza y destronque consistirá en limpiar el área de todos los árboles, arbustos, troncos, matorrales, hojarasca o cualquier otra vegetación o material objetable, incluyendo la extracción de troncos y raíces, así como la eliminación de todo material proveniente de estas operaciones.

La limpieza y destronque comprenderá también operaciones de remoción de la capa de suelo orgánico, a la profundidad de 15 a 25 cm. o lo indicado por el SUPERVISOR DE OBRAS.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las operaciones de limpieza y destronque, serán ejecutadas mediante la utilización adecuada de equipos y herramientas necesarias para el corte de árboles y arbustos y su remoción de los mismos

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Ningún movimiento de tierras podrá iniciarse antes de que hayan sido totalmente concluidas y aprobadas todas las operaciones de limpieza y desbroce

MEDICIÓN

Los trabajos de limpieza, desbroce y destronque, serán medidos en metros lineales previa consideración del ancho dispuesto de manera precedente siguiendo el trazo dispuesto en el replanteo.

FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados de acuerdo a lo especificado y medidos según el acápite anterior, será pagado por metro cuadrado, al precio unitario de la propuesta aceptada. Este pago es la compensación total por todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, herramienta, gastos administrativos, etc.

3.- LETRERO DE OBRAS

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción y colocado de un letrero de identificación del proyecto, de madera semidura, ubicado en lugar visible.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

La madera y los listones a utilizarse serán de primera calidad "Cedro" o madera semidura, seca sin defectos, nudos, rajaduras y otras irregularidades y deberán ser aprobados por el Supervisor de Obras. Los pernos serán de acero con cabeza plana.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.-

Constará de 4 tablones de 2.50 metros x 1" de espesor, y serán colocados mediante pernos de 3" x 1/4", en los parantes de madera de escuadría 3" x 2".

El letrero no llevará clavos en su construcción y las superficies acabadas deberán quedar tersas y aptas para recibir terminaciones especificadas por el contratante. Deberán ser colocados al piso mediante grampas que garanticen su firmeza y estabilidad.

Una vez colocado el letrero se procederá al pintado y viñeteado, con los colores y el logotipo de la Honorable Alcaldía Municipal de Padcaya, identificando el proyecto, la institución financiadora, la constructora que ejecuta la obra y el nombre de la supervisora o Supervisor de Obra.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

La provisión y la construcción y colocado de un letrero de identificación del proyecto con materiales aprobados, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.- REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRAS

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.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

El replanteo y trazado de las fundaciones aisladas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos. El contratista demarcara toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.

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

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

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

El contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

MEDICIÓN.-

El replanteo de las construcciones será medido por metro cuadrado, tomando en cuenta, únicamente la superficie total neta de la construcción.

FORMA DE PAGO.-

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido 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.

5.- EXCAVACIÓN MANUAL (0 – 2 mts.)

DEFINICIÓN.-

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

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.

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.

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.

FORMA DE PAGO.-

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.

Además, dentro del precio unitario deberá incluirse las obras complementarias como ser agotamientos, entibados y apuntalamientos, salvo el caso que se hubieran cotizado por separado en el formulario de presentación de propuestas o instrucciones expresas y debidamente justificadas por el Supervisor de Obra.

6.- HORMIGÓN POBRE DE NIVELACION

DEFINICIÓN.-

Consiste en colocar una capa de hormigón pobre de 5 cm de espesor sobre una superficie determinada a fin de obtener una superficie plana, la misma que debe tener un terminado rugoso frotachado, según lo que indiquen los planos a detalle.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Cemento y agregados, tanto el cemento como los agregados deben ajustarse a la Norma Boliviana del Hormigón (NBH)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.-

Primeramente, se debe realizar la nivelación y limpieza de toda la superficie donde se colocará la carpeta de hormigón pobre, luego se debe aplicar la mezcla de hormigón pobre.

El vaciado se realizará con hormigón pobre con un contenido de 150 Kg de cemento portland por metro cúbico, como mínimo, y una relación agua/cemento no mayor a 0.48. el espesor del hormigón sobre el nivel superior de la base, será de 5 cm, según lo estipula en los planos a detalle, el vaciado se realizará en forma continua hasta concluir todo el vaciado teniendo sumo cuidado en obtener una superficie perfectamente uniforme y regular, el contratista realizará el curado correspondiente del hormigón según lo especifica la NBH.

MEDICIÓN.-

La medición de este ítem se realizará por metro cúbico de trabajo neto ejecutado y medido.

FORMA DE PAGO.-

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y de acuerdo con estas especificaciones, medidos según el acápite anterior, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio será la compensación total por todos los gastos directos e indirectos que incidan en la realización de estos trabajos.

7.- RELLENO Y COMPACTADO

DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidas 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.

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 u otro señalado en el formulario de presentación de propuestas, éste deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquellos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

PROCEDIMIENTO DE 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 cuenta y riesgo.

El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno.

MEDICIÓN.-

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos (m³) compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros. La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

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, pruebas o ensayos de densidad y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

En caso de ser necesario el empleo de material de préstamo, el mismo deberá ser debidamente justificado y autorizado por el Supervisor de Obra, siguiendo los procedimientos establecidos para órdenes de cambio.

ITEMS ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO

ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado de hormigón armado. Este ítem debe ser ejecutado 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.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Todos los materiales, herramientas y equipos requeridos para la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y aprobados por el supervisor.

Materiales como el cemento, arena, grava, agua, deben cumplir con las especificaciones.

Se pueden emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa justificación y aprobación expresa efectuada por el supervisor.

Como el modo de empleo y la dosificación deben ser de estudio adecuado, debiendo asegurarse una repartición uniforme de aditivo, este trabajo debe ser encomendado a personal calificado y preferentemente cumpliendo las recomendaciones de los fabricantes de los aditivos.

Los materiales y suministros transables deben contar con el certificado de buena calidad.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Para la elaboración del hormigón se seguirán todos los procedimientos descritos en cada uno de los materiales a ser empleados.

Las dosificaciones a ser empleadas para cada caso deben ser verificadas por el supervisor.

El supervisor debe fiscalizar que en obra el hormigón simple cumpla con las características de

contenido unitario de cemento, tamaño máximo de los agregados, resistencia mecánica y con sus respectivos ensayos de control. En general, el hormigón debe contener 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. En ningún caso las cantidades de cemento para hormigones de tipo normal serán menores que:

APLICACIÓN	Cantidad mínima de cemento por m ³	Resistencia cilíndrica a los 28 días	
		Con control permanente	Sin control permanente
	Kg	Kg./cm ²	Kg./cm ²
Pequeñas estructuras	300	200	150
Estructuras corrientes	325	230	170
Estructuras especiales	350	270	200

En general el tamaño máximo de los agregados no debe exceder de los 3 [cm]; pero para lograr una mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento completo de todas las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no debe exceder la menor de las siguientes medidas:

- i) 1/4 de la menor dimensión del elemento estructural que se vacíe.
- ii) La mínima separación horizontal o vertical libre entre dos barras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo o el mínimo recubrimiento de las barras principales.

La calidad del hormigón debe estar definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días; los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad; por lo que el contratista debe tener en obra cuatro probetas de las dimensiones especificadas.

Los ensayos de control a realizarse en obra son los ensayos de Consistencia como el Cono de Abrams y ensayos de Resistencia; que deben ser cumplidos por el contratista y aprobados por el supervisor.

Para la realización del ensayo de consistencia el contratista deber tener en la obra el cono estándar para la medida de los asentamientos en cada vaciado y cuando así lo requiera el supervisor. Como regla general, se empleará hormigón con el menor asentamiento posible que permita un llenado completo de los encofrados, envolviendo perfectamente las armaduras y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón.

Para el caso de hormigones que se emplean para la construcción de rampas, bóvedas y otras estructuras inclinadas, los mismos que se muestran a continuación:

- Casos de secciones corrientes 3 a 7 cm (máximo)
- Casos de secciones donde el vaciado sea difícil 10 cm (máximo)

Para los hormigones corrientes, en general se puede admitir los valores aproximados siguientes:

Asentamiento en el cono de Abrams	Categoría de Consistencia
0 a 2 cm	Hormigón Firme
3 a 7 cm.	Hormigón Plástico
8 a 15 cm.	Hormigón Blando

No se debe permitir el uso de hormigones con asentamiento superior a 16 cm. En la relación agua-cemento debe tenerse muy en cuenta la humedad propia de los agregados; para dosificaciones en

cemento de 300 a 400 [Kg/m³] se puede adoptar una dosificación en agua con respecto al agregado seco tal que la relación agua/cemento cumpla con la siguiente relación: $0.4 < \text{Agua/Cemento} < 0.6$, considerando un valor medio de 0.5.

Se define como resistencia característica la que corresponde a la probabilidad de que el 95% de los resultados obtenidos superan dicho valor, considerando que los resultados de los ensayos se distribuyen de acuerdo a una curva estadística normal.

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

El hormigón de obra tendrá la resistencia que se establezca en los planos.

Ensayos de control

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

Ensayos de consistencia

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

Ensayos de resistencia

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

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

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

En el caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el Contratista realice los siguientes ensayos y sus resultados sean aceptados por el Supervisor de Obra y/o representante del contratante.

- Ensayos sobre probetas extraídas de las estructuras en lugares vaciados con hormigón de resistencia inferior a la debida, siempre que su extracción no afecte la estabilidad y resistencia de la estructura.
- Ensayos complementarios del tipo no destructivo, mediante un procedimiento aceptado por el Supervisor de Obra y/o representante del contratante.

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

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

- a) Si la resistencia es del orden del 80 al 90% de la requerida

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

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

b) Si la resistencia está comprendida entre el 60 y 80 %

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

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

c) La resistencia obtenida es inferior al 60% de la especificada

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

Se considera que los hormigones son inadecuados cuando:

Los resultados de dos ensayos consecutivos arrojan resistencias individuales inferiores a las especificadas.

El promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos sea menor que la resistencia especificada.

La resistencia característica del hormigón es inferior a la especificada.

La evaluación de la calidad y uniformidad de cada clase de hormigón colocado en obra se debe realizar analizando estadísticamente los resultados de por lo menos 32 probetas (16 ensayos) preparadas y curadas en condiciones normalizadas y ensayadas a los 28 días.

Cada vez que se extraiga hormigón para pruebas, se debe preparar como mínimo dos probetas de la misma muestra y el promedio de sus resistencias se considerará como resultado de un ensayo siempre que la diferencia entre los resultados no exceda el 15%, caso contrario se descartarán y el contratista debe verificar el procedimiento de preparación, curado y ensayo de las probetas.

Las probetas se moldearán en presencia del supervisor y se conservarán en condiciones normalizadas de laboratorio.

Al iniciar la obra, en cada uno de los cuatro primeros días del hormigonado, se extraerán por lo menos cuatro muestras en diferentes oportunidades; con cada muestra se deben preparar cuatro probetas, dos para ensayar a los siete días y dos para ensayar a los 28 días. El contratista podrá moldear mayor número de probetas para efectuar ensayos a edades menores a los siete días y así apreciar la resistencia probable de sus hormigones con mayor anticipación.

Se determinará la resistencia y características de cada clase de hormigón en función de los resultados de los 16 primeros ensayos (32 probetas). Esta resistencia característica debe ser igual o mayor a la especificada y además se deben cumplir las otras dos condiciones señaladas en el artículo anterior para la resistencia del hormigón. En caso de que no se cumplan las tres condiciones se procederá inmediatamente a modificar la dosificación y a repetir el proceso de control antes descrito.

El supervisor podrá exigir la realización de un número razonable adicional de probetas.

Es obligación por parte del contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento, el Supervisor dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

En caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el contratista realice los siguientes ensayos y sus resultados sean aceptados por el supervisor.

Ensayos sobre probetas extraídas de la estructura en lugares vaciados con hormigón de resistencia inferior a la debida, siempre que su extracción no afecte la estabilidad y resistencia de la estructura.

Ensayos complementarios del tipo no destructivo, mediante un procedimiento aceptado por el supervisor.

Estos ensayos deben ser ejecutados por un laboratorio de reconocida experiencia y capacidad. El número de ensayos será fijado en función del volumen e importancia de la estructura cuestionada, pero en ningún caso será inferior a treinta y la resistencia característica se determina de la misma forma que las probetas cilíndricas.

Encofrados y Cimbras

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

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

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

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

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

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 la estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros	2 a 3 días
Encofrado de columnas	3 a 7 días
Encofrado 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

En caso de haber optado por ensayos de información, si éstos resultan desfavorables, el supervisor, podrá ordenar se realicen pruebas de carga, antes de decidir si la obra es aceptada, reforzada o demolida.

MEDICIÓN.-

El hormigón simple será medido en metros cúbicos, considerando solamente los volúmenes netos ejecutados y corriendo por cuenta del contratista cualquier volumen adicional que hubiera construido al margen de las instrucciones del supervisor y/o planos de diseño.

FORMA DE PAGO.-

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

9. CIMIENTOS, Y SOBRECIMIENTOS DE HORMIGON CICLOPEO

1. DEFINICIÓN

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

El cemento será del tipo portland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o ciénagas, la temperatura mínima del agua no deberá ser menor a 5 ° C.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales, tales como arcilla barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. La granulometría del árido grueso para hormigón ciclópeo, deberá cumplir con las siguientes condiciones de la tabla 3 de la N.B. - 598 - 91.

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

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

En cimientos, cuando se emplee un hormigón de dosificación 1:2:4, el volumen de la piedra desplazadora será del 60%, si el hormigón fuera 1:3:4 , el volumen de la piedra desplazadora será del orden del 50%.

En sobrecimientos se emplea a hormigón 1:2:3 con 50 % de piedra desplazadora.

Las dosificaciones 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 ácidos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos.

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

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

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

Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas esté bien 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 cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón serán las siguientes:

DOSIFICACION	CEMENTO-Kg/m3
<i>1 : 2 : 3</i>	<i>325</i>
<i>1 : 2 : 4</i>	<i>280</i>
<i>1 : 3 : 4</i>	<i>250</i>
<i>1 : 3 : 5</i>	<i>225</i>

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

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

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

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

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

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

4. MEDICIÓN

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

5. FORMA DE PAGO

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

11.- IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMENTOS

DEFINICIÓN.-

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

- a) Entre el sobre cimiento 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.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Una vez seca y limpia la superficie del sobre cimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o pintura bituminosa o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre esta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobre cimientos, 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 ladrillo, bloques u otros elementos que conforman los muros.

MEDICIÓN.-

La impermeabilización de los sobre cimientos será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

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 necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

14.- LOSA ALIVIANADA DE H°A°

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas de hormigón armado ejecutadas con elementos de hormigón armado o ejecutadas en sitio (viguetas), utilizando como complementos alivianantes cerámicos o plastofom con una losa de compresión de 5 a 7 cm de espesor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Todos los materiales utilizados en la elaboración del hormigón armado a utilizar en la construcción de losas alivianadas deben cumplir con las exigencias de la NBH.

Los elementos alivianantes deben ser de primera calidad, completamente uniformes y no deben presentar irregularidades de ninguna naturaleza, los mismos que deben ser previamente aprobados por el Supervisor de Obra antes de ser colocados.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

En el caso de que se opte por vaciar las viguetas y la losa en forma monolítica juntamente con los elementos alivianantes o de relleno se procederá de la misma forma que el vaciado de una losa común, es decir encofrar, colocar la armadura, colocar los elementos alivianantes y finalmente vaciar la mezcla de hormigón la que se debe someter al vibrado correspondiente.

En el caso de utilizar viguetas prefabricadas, se procederá a colocar las viguetas en su posición definitiva, disponiendo de puntales a distancias más convenientes, para luego colocar los elementos alivianantes y el fierro según los planos de detalles y finalmente realizar el vaciado de la mezcla de hormigón la que debe someterse al vibrado correspondiente.

Nunca se procederá al vibrado sin que exista la aprobación precisa del Director de Obra que la hará por escrito, sin que esto signifique ningún tipo de responsabilidad por mala ejecución que siempre recaerá en el constructor.

La superficie que queda vista debe quedar perfectamente nivelada y pareja, no se debe transitar por ella desde ese momento.

Las losas alivianadas deben ser construidas de acuerdo a planos de detalle y especificaciones técnicas correspondientes.

El desencofrado se hará en condiciones atmosféricas favorables (temperatura mínima superior a 5°C) para losas de luces normales después de 10 días.

MEDICIÓN.-

La unidad de medida para este ítem será el m², por trabajo terminado y aprobado por el Supervisor de Obra.

FORMA DE PAGO.-

Este ítem ejecutado de acuerdo a planos y a las Especificaciones Técnicas, medido según lo señalado, será cancelado al precio de la propuesta presentada y aceptada, dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra y otros gastos que sean necesarios para la ejecución de este ítem.

17,18.- MURO DE LADRILLO 6H (e=18cm; e=12cm)

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo cerámico de 6 huecos, con un espesor de 18 cm y 12 cm, en los lugares que señalen los planos respectivos.

MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO.-

Los ladrillos deben ser de primera calidad, tendrán las dimensiones convencionales, 24 cm. de largo, 18 cm. de ancho y 12 cm. de alto.

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

El cemento será Portland normal y fresco, la arena será de buena calidad.

Todos los materiales serán aprobados por el Supervisor de obra, antes de ser colocados en la construcción. Las herramientas y equipo, serán proporcionados por el Contratista.

EJECUCIÓN.-

Los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Los muros se ejecutarán considerando los trabes y amarres entre cada ladrillo. Se controlará la plomada y el nivel, además se deberán tener en cuenta el uso exacto de las hileras para llegar hasta la altura de dinteles y de la cubierta.

El mortero de cemento y arena será en la proporción 1:5. Será mezclada en las cantidades necesarias para su empleo inmediato.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-

Se medirán en metro cuadrado tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado. Se pagarán con los precios unitarios aprobados en el presupuesto de la obra.

19.- CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de contra pisos de piedra y cemento en planta baja, tanto en interiores como a la intemperie, de acuerdo a lo que se especifica en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Se usará para el empedrado piedra manzana de regular tamaño, logrando el espesor especificado en los planos constructivos, además de un mortero simple de cemento con una dosificación en volumen de 1:6, debiendo cuidar que el agregado a utilizarse sea limpio y exento de materias orgánicas, arcillas y otras que puedan perjudicar, además que el cemento sea fresco y provisto en sus envases originales, teniendo en cuenta que el cemento almacenado por más de tres meses en obra no deberá ser utilizado.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Previamente al empedrado, deberá contarse la aprobación del replanteo de la obra por parte del supervisor, para luego proceder con la limpieza del área a empedrar, para lo cual deberá retirarse 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 y apisonándola a mano o con herramienta adecuada.

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

Una vez terminado el empedrado, y previo limpieza de su superficie de tierra, escombros y otras sustancias, se vaciará una carpeta de mortero simple de cemento, con un espesor de 2 cm. y con una dosificación en volumen de 1:6, con un contenido mínimo de cemento por metro cúbico de mortero de 242 kg / cm³, teniendo especial cuidado en llenar y compactar los intersticios de la soldadura de piedra.

El terminado del contrapiso se efectuará de acuerdo al tipo de acabado que se utilice para cada uno de ellos, de acuerdo a lo establecido en los planos constructivos y/o instrucciones del supervisor de obra.

MEDICIÓN

El empedrado y contrapiso de la obra, se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado, y de acuerdo a las dimensiones determinadas en los planos constructivos.

Los trabajos ejecutados de acuerdo a lo especificado y medidos según el acápite anterior será pagado por metro cuadrado de superficie de contrapiso, el trabajo comprende el nivelado, relleno, compactado, soldadura de piedra manzana, además de la carpeta de mortero, de acuerdo a las especificaciones detalladas.

FORMA DE PAGO

Este ítem, ejecutado de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado de acuerdo 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.

20.- REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las losas de cubierta y entresijos de losas, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Revoque grueso, se ejecutará pasando una capa de estuco de acuerdo a maestras perfectamente niveladas a fin de obtener una superficie uniforme en toda su extensión.

Enlucido, sobre el revoque se pasará una ligera capa de de yeso puro alisada perfectamente con plancha metálica, dando una capa perfectamente lisa y libre de ondulaciones.

MEDICIÓN.-

Los cielos rasos serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO.-

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

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

22.- REVOQUE INTERIOR (CAL – CEMENTO)

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores y/o interiores de muros y tabiques de ladrillo, muros de piedra y paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y otros que se encuentren expuestos a la intemperie y la humedad, de acuerdo a los planos de construcción y las instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

La cal a emplearse en la preparación del mortero deberá ser apagada y almacenada en pozos húmedos por lo menos 40 días antes de su empleo. El cemento será del tipo Pórtland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas. En general los agregados deberán ser limpios y estar exentos de materiales tales como escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materiales orgánicos.

Si fuera necesario efectuar el lavado de los agregados para cumplir con las condiciones anteriores, el mismo correrá por cuenta del contratista. Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1:2:6. Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1:3 y 1:5 dependiendo el caso y de acuerdo a lo señalado en los planos.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

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

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra.

Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará una segunda capa de acabado con un espesor de 1,5 a 2,0 mm, dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada

El acabado final será el conocido como almohadillado, de acuerdo a los planos de construcción, se deberá verificar las distancias tanto horizontales como verticales, de modo de obtener la textura diseñada en los planos.

MEDICIÓN.-

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

FORMA DE PAGO.-

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

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

23.- REVOQUE INTERIOR YESO

1.-DEFINICIÓN

El trabajo comprendido en este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros de ladrillos en los ambientes interiores de la infraestructura en todo de acuerdo con estas especificaciones.

2.- MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Se utilizará una mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1:2:5 para constituir el mortero a utilizar en los revoques, la cal a emplearse en la preparación del mortero.

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

Finalmente se colocará una capa revoque de yeso con un espesor no menor a 8 mm.

3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se colocarán maestras 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, el espesor de la primera capa de revoque será el necesario para alcanzar en nivel determinado por las maestras, sobre la primera capa ejecutada como se tiene indicado, se colocará una segunda 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.

Finalmente se colocará sobre la superficie de revoque cal cemento una capa de revoque de yeso con un espesor superior a los 8 mm.

4.- MEDICIÓN

Los revoques de las superficies de muros interiores se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado, en la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros.

5.- FORMA DE PAGO

Los revoques ejecutados con los materiales especificados y en un todo de acuerdo con lo que se tiene indicado, medidos según lo previsto serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem, estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en el costo de estos trabajos.

24.- REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO

1.- DEFINICIÓN

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

2.- MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

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

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

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

Se utilizará mezcla de cemento, y arena fina en proporción 1 :5

3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

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

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado. Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm., dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada

PIRULEADO

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

4.- MEDICIÓN

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

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, estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

25 y 26. PISO DE DE CERÁMICA ESMALTADA Y CERAMICA NACIONAL

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a La colocación de cerámica esmaltada con tamaño de cuadrícula que indiquen en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Agregados y cemento, serán de la calidad indicada en las especificaciones de morteros.

Las piezas de cerámica esmaltada o porcelanato, serán de primera calidad del color y diseño que indique el Supervisor de Obra. No presentará desportilladuras ni rajaduras, la colocación deberá ser pareja e idéntico en todos los mosaicos del ambiente. La superficie superior deberá ser lisa y sin ondulaciones u otros defectos.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Colocación: antes de ser colocadas las piezas de cerámica, deberán sumergirse en agua hasta unos 15 minutos. Las piezas se asientan sobre un contrapiso bien preparado con anticipación, que deberá ser de acabado riguroso.

Se colocan sobre un lecho uniforme, de mortero 1:3 de cemento y arena cernida respectivamente, de consistencia blanda para permitir una distribución uniforme abajo y subir entre las juntas con facilidad. La junta que queda entre piezas no deberá ser mayor a 1 mm.

Se deberá colocar las piezas perfectamente niveladas entre sí y bien alineadas con lienza cada tres o cuatro hiladas, pero aprovechando la horizontalidad del contrapiso que debe asegurar una correcta nivelación, en el caso de azoteas o patios se debe colocar con pendientes mínimas y orientadas hacia los sumideros según indiquen los planos de detalle.

El espesor de la capa de mortero no será en ningún caso menor a 1cm.

Durante el transcurso de la colocación se tendrá especial cuidado de limpiar con un trapo húmedo y limpiar todos los vestigios de mezcla que aparezcan sobre la superficie pulida del mosaico.

Sólo en los lugares que se necesite se procederá a cortar cuidadosamente los mosaicos, marcando primero con un lápiz el lugar preciso de acuerdo a la dimensión exacta que se requiera, sobre esta línea se marcará varias veces con una punta hasta lograr un surco de por lo menos 2 mm de profundidad; luego un golpe de martillo en la misma punta colocada en la apertura completará la operación.

Toda pieza que no se corte correctamente o que se fisure donde no se haya previsto, será desechada y reemplazada por otra en buenas condiciones. Una vez colocados los mosaicos no se permitirá el tránsito de personas ni colocación de objetos hasta transcurridos por lo menos 5 días.

Rejunte, se realizará con una mezcla de cemento gris y ocre del color del mosaico en la proporción 1:1 que deberá cubrir la totalidad de la junta. En caso de mosaicos graníticos, marmolados se pulirá la superficie con máquinas diseñadas para este propósito.

Limpieza, se hace antes de los 15 días de terminados los trabajos anteriores y se realiza con agua y jabón detergente, enjuagando con abundante agua limpia, luego se pasa una mano de cera para pisos y se lustra enérgicamente.

MEDICIÓN.-

Será por metro cuadrado de piso terminado.

FORMA DE PAGO.-

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

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

27 y 28.- ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA Y CERAMICA NACIONAL

DEFINICIÓN.-

Este capítulo se refiere a la colocación de zócalos de cerámica esmaltada y porcelanato reconstituido, con un tamaño compatible con las piezas de cerámica utilizadas.

De manera que en los baños y áreas de pequeña superficie, los zócalos tendrán un tamaño de 20cm de longitud por 10 cm de altura, el mismo color que las piezas de cerámica o el que señale el Supervisor. En áreas amplias con baldosas de 30x30cm, los zócalos deberán ser de 30x10cm. Estarán contruidos de mosaico de granítico reconstruido.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Agregados y cemento, serán de la calidad indicada en las especificaciones de morteros.

Los zócalos, serán fabricados con cerámica esmaltada, de primera calidad y presentarán el color blanco, negro o gris, según el diseño que indique el Supervisor de Obra.

Sus dimensiones serán de 20x10cm. Estarán libres de desportilladuras o rajaduras.

Sus dimensiones serán de 30x10cm. Su colocación deberá ser pareja e idéntica en todo el ambiente. La superficie vista deberá ser lisa, sin ondulaciones u otros defectos, y tendrá como mínimo 3mm de espesor.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Colocación, antes de ser colocadas las piezas de zócalo, deberán sumergirse en agua hasta unos 15 minutos o ser debidamente humedecidas. Las piezas se asientan sobre una superficie bien preparada con anticipación, que deberá ser de acabado riguroso. Mortero 1:3 de cemento y arena cernida respectivamente. La junta que queda entre mosaico no deberá ser mayor a 1 mm.

Se deberán colocar las piezas perfectamente alineadas con el mosaico o las baldosas.

El espesor de la capa de mortero no será en ningún caso menor a 1cm.

Durante el transcurso de la colocación se tendrá especial cuidado de limpiar con un trapo húmedo y limpiar todos los vestigios de mezcla que aparezcan sobre la superficie pulida del mosaico.

Sólo en los lugares que se necesite se procederá a cortar cuidadosamente los zócalos, marcando primero con un lápiz el lugar preciso de acuerdo a la dimensión exacta que se requiera.

Toda pieza que no se corte correctamente o que se fisure donde no se haya previsto, será desechada y reemplazada por otra en buenas condiciones.

Rejunte, se realizará con una mezcla de cemento gris y ocre del color del mosaico en la proporción 1:1 que deberá cubrir la totalidad de la junta.

Limpieza: se hace antes de los 15 días de terminados los trabajos anteriores y juntamente con los pisos.

MEDICIÓN.-

Los guardapolvos de cerámica esmaltada serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta el trabajo ejecutado.

FORMA DE PAGO.-

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

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

29.- REVESTIMIENTO CON CERÁMICA NACIONAL

DEFINICIÓN.-

El objeto de este revestimiento es servir de acabado de muros y tabiques, protegiéndolos de la acción del agua, humedad u otros elementos y brindando al mismo una superficie fácil de limpiar.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Se utilizará elementos cerámicos del tamaño, forma y del color o decorados según sea el caso.

Para la colocación de estos elementos se empleará un mortero compuesto por cemento y arena lavada, en proporción 1:3. También pueden utilizarse colas, mastiques y resinas sintéticas, cuya composición esté garantizada para este uso, por el fabricante.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Las paredes a revestir deben ejecutarse de tal forma que permita recibir el recubrimiento de elementos cerámicos en las condiciones debidas, es decir no presentar irregularidades en su superficie, estar perfectamente niveladas y a plomada.

Para alinear los elementos se emplearán maestras verticales, que pueden ejecutarse de yeso, sobre las cuales se harán correr las lienzas o cordel. La máxima separación aconsejable, incluyendo el grueso del mortero y la pieza cerámica será de 2 mm. La fijación de las baldosas cerámicas puede realizarse recurriendo al sistema tradicional o bien empleando pegamentos adecuados para éste objeto.

En el primer caso, antes de colocar las piezas, se debe humedecer la superficie a revestir.

Por su parte los elementos se pondrán en remojo, a fin de quedar saturadas de agua y dejándolas escurrir por lo menos una hora antes de su utilización, los elementos se deben colocar de tal forma que presenten una alineación perfecta, utilizando para ello lineadas plásticas.

Concluida la operación del colocado, se usará una lechada de cemento blanco para cubrir juntas, limpiándose con un trapo seco la superficie obtenida.

Para la colocación de elementos cerámicos por medio de pegamentos sintéticos, previamente deberá efectuarse un revoque de cemento similar al especificado para interiores y una vez que dicho revoque esté completamente seco, se aplicará la pasta adhesiva, tal como es suministrada por el fabricante, mediante una espátula de dientes. Los elementos cerámicos se colocarán sin necesidad de mojarla previamente, aplicándolas directamente desde la caja a la pared, y en cuanto al rellenado de juntas, se efectuará con mastiques plásticos adecuados e impermeables, blancos o de color.

MEDICIÓN.-

Este tipo de revestimientos, se pagará por metro cuadrado ejecutado y aprobado.

FORMA DE PAGO.-

Este trabajo será cancelado según el precio unitario de la propuesta aceptada y será compensación total por materiales, herramientas, mano de obra y demás gastos en que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo.

30.- ACERA DE CEMENTO

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de aceras de cemento frotachado + empedrado y el acabado será con ocre los cuales serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Arena y Grava.- Los materiales a ser empleados serán en proporción 1:2:3, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

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

Ocre para un mejor acabado y el color será previa indicación del supervisor de obra.

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 piso frotachado presentará superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquéllas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

De acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas se efectuarán los siguientes tipos de acabados:

Cuando existan juntas, los bordes de éstas se redondearán con una sección de cuarto de círculo de 1 cm. de radio aproximadamente; para el efecto se usará la herramienta adecuada para que los bordes queden completamente rectos y alisados conforme al diseño del piso.

MEDICIÓN

Los pisos para acera descritos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

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

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

31.- CUBIERTA DE CALAMINA + ESTRUCTURA METÁLICA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de calamina galvanizada trapezoidal y de todos los demás elementos necesarios para tener una cubierta bien construida, además de la estructura metálica que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a las características especificadas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las barras de fierro (acero) liso, aceros de perfiles simples, estructurales semipesados, pesados y planchas a emplearse, deberán cumplir con las características técnicas señaladas en los planos, especialmente en cuanto al tipo de secciones, dimensiones, resistencias y otros. Como condición general, los perfiles o elementos de acero deberán ser de grano fino y homogéneo; no deberán presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a utilizarse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos.

El material de cubierta será de calamina galvanizada de tipo ondulada especificada en el formulario de presentación de propuestas, así como todos los accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante.

Las cantoneras (terminales laterales), limatesas y limahoyas, deberán ser del mismo material de la cubierta y apropiadas al tipo de cubierta a emplearse.

Los elementos de fijación deberán ser aquéllos en número y tipo especificados por el fabricante para las diferentes clases de cubiertas.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

En el empleo de estructura metálica para soporte de la cubierta, la misma deberá fabricarse empleando en las uniones planchas y pernos o planchas y soldadura, en sujeción estricta a las dimensiones, secciones y otros detalles constructivos, señalados en los planos respectivos.

Todos los elementos de la estructura metálica deberán llevar una mano de pintura anticorrosiva.

La cubierta será ejecutada utilizando el material especificado y para el transporte, manipuleo, almacenamiento e instalación (pendiente mínima, sentido de colocación, elementos de fijación, traslapes y normas de seguridad) se deberá solicitar el asesoramiento técnico del fabricante, quienes podrán ser requeridos por el Supervisor de Obra para certificar la calidad del trabajo ejecutado.

Si en los planos de detalle se indicará la utilización de cantoneras (terminales laterales), las mismas deberán ser colocadas de acuerdo a normas y recomendaciones del fabricante y sujetadas con elementos de fijación apropiados. El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

MEDICIÓN

Las cubiertas de fibrocemento se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, incluyendo cumbreras, aleros y cantoneras.

En caso de especificarse las cantoneras (terminales laterales), limatesas y limahoyas de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, éstas se medirán en metros lineales y se pagarán independientemente.

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.

32.- CUBIERTA DE POLICARBONATO

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubierta de policarbonato, y los perfiles metálicos que servirán de soporte a dicha cubierta de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El cerramiento translúcido mediante las placas de policarbonato en la cubierta, será realizado con una placa de dos paredes estructura rectangular, sustentados por perfiles metálicos adecuados.

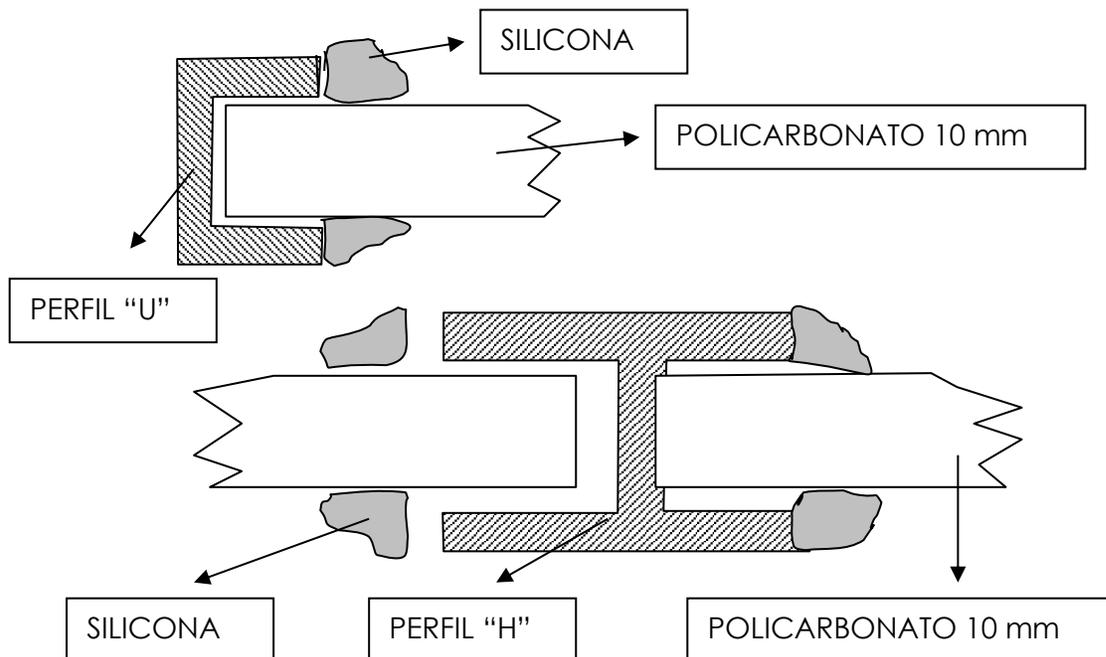
Se deberá verificar que las placas de policarbonato se encuentren en perfectas condiciones y sean de primera calidad, además que dejen pasar la luz pero de una manera indirecta.

Se utilizará perfil "H" y silicona para juntas entre placas de policarbonato y en los bordes se empleará perfiles "U".

El contratista conjuntamente con el supervisor de obra, deberán verificar que las dimensiones de las placas y perfiles que se encuentren dentro de lo establecido en la propuesta y las especificaciones técnicas.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

Las placas de policarbonato serán colocadas en hileras perfectamente alineadas asentándolas con el traslape, las juntas se tomarán con compuestos de silicona aplicada en todas las juntas de la estructura.



MEDICION Y FORMA DE PAGO

La cubierta de placa de policarbonato será medida en metros cuadrados tomando en cuenta el área de trabajo ejecutado.

Las cantidades determinadas en la forma antes indicada, serán pagadas a los precios unitarios de la propuesta aceptada; dichos precios incluyen la provisión de materiales, preparación, transporte, colocación, consolidación, curado, así como toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en este ítem.

33.- BAJANTES DE CALAMINA PLANA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cumbreras, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obras.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El tipo de cumbrera, en cuanto material y diseño, estará establecida en el formulario de presentación de propuestas y/o plano de detalle.

La calamina plana galvanizada deberá tener un espesor que corresponda al calibre N. 26

Los clavos deberán ser galvanizados y de cabeza plana (clavos de calamina) de 3 pulgadas de longitud.

Las cumbreras, así como los accesorios de fijación deberán tener la garantía del fabricante.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La cumbrera de calamina plana galvanizada N. 26 será clavada a los listones mediante clavos galvanizados de cabeza plana.

El traslape entre cumbreras no podrá ser inferior a 15 cm. En el sentido longitudinal y cubrirán la fila superior de las calaminas con un traslape transversal de 20 cm.

No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenada.

Una vez instaladas las cumbreras se deberá rellenar los espacios o cavidades entre cumbreras con remaches y soldadura.

MEDICIÓN

Las cumbreras del material especificado en el formulario de presentación de propuestas se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

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

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

34.- CANALETA DE CALAMINA

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas y bajantes de calamina para el drenaje de las aguas pluviales, de acuerdo a las dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de detalle, presupuesto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

La plancha de zinc a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28

Los soportes y elementos de fijación de las canaletas y bajantes deberán ser de pletina de 1/8 pulgada de espesor por 1/2 pulgada de ancho.

La fijación de las pletinas en las bajantes se efectuará mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Las dimensiones y forma de las canaletas, bajantes y lima hoyas serán de acuerdo al diseño establecido en los planos respectivos. Sin embargo, no se aceptarán bajantes de sección rectangular lisa, debiendo emplearse secciones plegadas para obtener mayor rigidez.

No se admitirá uniones soldadas a simple traslape, siendo necesario efectuar previamente el engrape y luego realizar las soldaduras correspondientes.

Los soportes de las canaletas serán de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada y deberán colocarse cada metro, los mismos que estarán firmemente sujetos a la estructura del techo.

Las bajantes serán fijadas a los muros mediante soportes de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada, espaciadas cada 80 centímetros.

En muros de ladrillo adobito se sujetarán las pletinas mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de ladrillo hueco, previamente se picarán y se rellenarán con mortero de cemento los sectores donde se colocarán los row-plugs con tornillo de 2 pulgadas de largo.

Las canaletas deberán ser recubiertas con pintura anticorrosiva, tanto interiormente como exteriormente y en el caso de las bajantes exteriormente, salvo indicación contraria señalada en los planos y/o por el Supervisor de Obra.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva, se deberán limpiar las superficies respectivas de las canaletas y bajantes en forma cuidadosa con agua acidulada, para obtener una mejor adherencia de la pintura anticorrosiva.

MEDICIÓN.-

Las canaletas y bajantes se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas instaladas.

FORMA DE PAGO.-

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

35 y 36.- MESONES DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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 de acuerdo a lo especificado en el capítulo de muros de ladrillo.

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

El azulejo tendrá un espesor mínimo 2 cm, será pulido de origen en la capa vista y revestirá toda el área según planos de detalle, el color estará sujeto a la aprobación del Supervisor de Obra.

PROCEDIMIENTO PARA LA 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 enferradura 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 5 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 el acabado de azulejos, el mismo que deberá ser realizado por el contratista necesariamente.

MEDICIÓN

Los mesones H°A° revestido con azulejos serán medidos por metro cuadrado

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.

39.- PUERTA DE MADERA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción y colocación de puertas de madera acuerdo a diseños establecidos en los planos de detalles y otras especificaciones

MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Puertas: La madera a utilizarse tanto para la confección del marco de la puerta será de cedro o de similar calidad, bien estacionada sin defectos, nudos, rajaduras, picaduras, con las dimensiones detalladas en los planos de construcción.

Las pinturas que se apliquen deberán ser de primera calidad recomendadas y aprobadas por el supervisor de obras.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los marcos de las puertas, serán construidos siguiendo estrictamente las indicaciones de los planos y detalles respectivos.

Los marcos serán colocados en los vanos fijándolos primeramente y sin debilitar los muros o miembros estructurales.

Las puertas propiamente serán construidas ciñéndose estrictamente a lo indicado en los planos.

Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante tres bisagras de 4".

Antes de la aplicación de las pinturas a las puertas, deberán ser prolijamente lijadas y enmasilladas a continuación se. Finalmente se aplicará tres manos de o pintura. Según los colores y tonalidades que indique el supervisor.

En el presente ítem también se incluye los umbrales de ladrillo armado.

MEDICIÓN

La carpintería de madera será medida en metros cuadrados, la medición incluirá el ancho de marcos y hojas.

FORMA DE PAGO

La carpintería de madera construida y colocada con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medidos según lo previsto en el punto "Medición". Este precio unitario será la compensación total por todos los materiales herramientas y mano de obra y otros costos que incidan en el costo de este trabajo.

41.- QUINCALLERIA PARA PUERTAS

DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende el suministro de chapas exteriores, chapas interiores, bisagras, picaportes, para puertas y otros de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de obra.

MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Todos los materiales suministrados por el Contratista deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Supervisor de obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica.

Las chapas a colocarse en las puertas exteriores serán de embutir de doble pestillo y doble golpe. Un pestillo acciona por manija y el otro por llave plana, interior y exterior.

Las chapas a colocarse en las puertas interiores serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y seguro interior. Todas las chapas serán de marca y calidad reconocida, aprobadas por el Supervisor de obra en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el libro de órdenes.

Las bisagras para la carpintería de madera serán de acabado sólido empleándose dobles de cuatro de pulgada (4") para puertas.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La colocación de piezas de quincallería, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse.

Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

Hasta que la obra sea entregada, las llaves serán manejadas por personal responsable del Contratista.

Al efectuarse la entrega, el Contratista suministrará un tablero numerado conteniendo todas las llaves de la obra, por duplicado e identificadas mediante un registro, correspondiendo la numeración a las cerraduras respectivas.

MEDICIÓN

Todas las piezas de quincallería se medirán por pieza de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO

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

42.- PROVISIÓN Y COLOCADO VENTANA DE ALUMINIO

DEFINICIÓN.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de ventanas de aluminio tipo corredizas, como también el colocado de todos los accesorios de ventanas, tales como bisagras, picaportes, chapas, vidrios, etc.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El aluminio a utilizar para ventanas será de primera calidad, bien estacionada, sin defectos, abolladuras, rajaduras, picaduras, con las dimensiones requeridas.

Las ventanas deberán tener un acabado de primera calidad y libres de impurezas e irregularidades, siendo única responsabilidad de la recepción el Supervisor de Obra.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Las ventanas propiamente dichas serán construidas basándose estrictamente en lo indicado en los planos o instrucciones del supervisor de obra.

Las hojas de las ventanas serán ajustadas a los marcos mediante rieles corredizas como también en el presente ítem se debe considerar el vidrio para las ventanas.

MEDICIÓN.

La carpintería de aluminio para ventanas será medida por “m²”, incluye el colocado y nivelado en obra de cada pieza.

FORMA DE PAGO.

Los trabajos ejecutados de acuerdo a lo especificado y medidos según el acápite anterior, serán pagados por “m²”, al precio unitario de la propuesta aceptada.

46.- BARANDADO METÁLICO

DEFINICIÓN.-

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

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos los mismos que deberán ser aprobados por LA SUPERVISIÓN de obra. Tubería F°G° ø 2", Pintura anticorrosivo, pernos 4" para empotramiento

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Se realizarán utilizando los materiales y diseños siguiendo los planos y detalles de barandas.

Se colocarán 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 tubería F°G° ø 2" colocadas con una separación de 0.25 cm, con una altura de 1.20 m

Se utilizará mano de obra calificada.

MEDICIÓN.-

La unidad de medida será el metro lineal instalado.

FORMA DE PAGO

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

48 y 49.- PINTURA LATEX EXTERIOR E INTERIOR

DEFINICIÓN.-

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en las paredes interiores cielo raso, aleros y exteriores que son indicados en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

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

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

EJECUCIÓN.-

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

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.-

La pintura se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta y se incluirán las superficies netas de jambas, dinteles y otros.

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

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

50.- PINTURA CARPINTERIA DE MADERA

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al pintado de puertas y ventanas de acuerdo a planos constructivos y a indicaciones del Supervisor.

MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS

La pintura será al aceite, debiendo suministrarse en sus envases originales de fábrica, el material será aprobado por el Supervisor de Obra, y deberá proveerse de las herramientas y equipo adecuados para efectuar esta actividad.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Previamente se procederá a colocar masilla y a limar las asperezas o deformaciones que se presentará, posteriormente se aplicará dos manos de pintura al aceite de las características señaladas anteriormente, siendo la aplicación uniforme y contar con la aprobación del Supervisor, quien definirá el color a utilizar

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

El pintado se realizará aplicando los precios estipulados en la propuesta aceptada, al metraje obtenido en obra. Este precio será la compensación total de los costos para la realización de esta actividad.

51, 52 y 56.- ARTEFACTOS SANITARIOS

DEFINICIÓN.-

La presente especificación tiene el objeto de dar los lineamientos para la correcta instalación de todos los artefactos sanitarios de acuerdo de la ubicación y número que se muestran en los planos correspondientes.

El suministros de los artefactos sanitarios serán de una marca reconocida y deberán contar con la aprobación de un Supervisor antes de la instalación, todos los artefactos sanitarios de cada ambiente serán de un mismo color y marca, salvo a alguna contra indicación por escrito del Supervisor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Todos los artefactos deberán llevar sifón de PVC, el mismo que debe ser compatible con las tuberías de los sistemas, a continuación se describirán los diferentes accesorios y su respectiva instalación:

LAVAMANOS.-

La instalación del lavamanos comprende la colocación del artefacto completo de porcelana vitrificada del tipo mediano de una sola llave de control cromada, la conexión del grifo a la instalación de agua potable se la realizara mediante el uso de piezas especiales adecuadas al material de la red, los "chicotillos" deben ser de PVC.

Los lavamanos pueden ser de dos tipos de pedestal y sin pedestal, los cuales serán detallados para la presentación de propuestas.

Cuando se especifique lavamanos de tipo Ovalina, se deberá tener cuidado con su correcta instalación al mesón correspondiente, incluye jabonero.

INODOROS.-

La instalación de los inodoros comprende: la colocación del artefacto completo de porcelana vitrificada, incluyendo la sujeción al piso, la conexión del tubo de descarga al sistema colector y la conexión del sistema de agua, mediante piezas especiales adecuadas a la red de tuberías, el "chicotillo" debe ser de PVC y de la medida que sea necesaria, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar al funcionamiento inmediato.

Existen dos tipos de inodoro: los de tanque alto y bajo, para la presentación de propuestas especificará el que requiera el proyecto, incluye papelerero.

URINARIOS (ARTEFACTOS).-

Comprende la instalación completa del artefacto de porcelana vitrificada con los medios de anclaje; la conexión de agua fría mediante piezas especiales adecuadas a la red de alimentación, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", válvula de descarga de agua, y la conexión del sumidero al sistema de desagüe, de tal modo que concluida la instalación puede entrar en funcionamiento inmediato.

ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS. -

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

- Perchas y colgadores

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

Pruebas. -

Las pruebas finales consistirán en una demostración del correcto funcionamiento de todos y cada uno de los artefactos instalados, en presencia del Supervisor quien certificará tal acción.

MEDICIÓN.-

Salvo indicación en sentido contrario, estos ítems comprenden el suministro y la instalación completa de los artefactos sanitarios incluidos los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento como grifería, solapa, sifón, etc.

Se medirán por pieza colocada tanto los artefactos como accesorios sanitarios (Porta papel, toalleros, jaboneras, etc.)

FORMA DE PAGO.-

Este trabajo medido según las indicaciones del acápite anterior será cancelado al precio unitario de la propuesta acertada y será compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y además gastos en que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo.

Este ítem se considera concluido cuando se haya verificado el funcionamiento correcto de cada uno de los artefactos de la obra.

55.- CAMARA DE INSPECCION DE H°C° 0,60 x 0,60

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de las cámaras de inspección de hormigón ciclópeo con medidas internas de 0,60 x 0,60 mts. y una altura de 0,50 mts y un espesor de 15 cm su ubicación se encuentra detallada en los planos de instalación sanitaria.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se lo construirá con hormigón ciclópeo de dosificación 1:2:3 y 50% de piedra desplazadora, revocada internamente con mortero de cemento y arena dosificación 1:3, por último serán alisados con cemento puro.

En el fondo de las cámaras, se construirá las medias cañas con Ho So, la misma que tendrá su pendiente hacia el tubo de evacuación.

La tapa será construida de Ho Ao dosificación 1:2:4 y hierro de 8 mm de diámetro, se colocarán 2 pernos de 3/8" de diámetro, con el objeto de facilitar su manipuleo.

Todas las cámaras deben garantizar la impermeabilidad, de igual manera las tuberías que converjan a dichas cámaras, además de estar debidamente empotradas en las paredes de la cámara para evitar filtraciones.

Para el presente ítem también comprende la excavación de la misma.

MEDICIÓN

Este ítem se medirá por unidad (pza.), correctamente ejecutadas y con la aprobación del Supervisor de obras.

FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que inciden en su costo.

56, 57 y 58.- PROVISIÓN Y TENDIDO DE TUBERIAS PVC

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) para realizar las conexiones de agua potable a las diferentes modulos que se vayan a construir como el tendido de tuberías para el desague de aguas tanto de las cocinas, lavanderías, baños y otros, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las tuberías, juntas y piezas especiales serán de PVC, de diámetro y tipo especificado en cada ítem de espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas.

Las tuberías de PVC y accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

- Normas Bolivianas: NB 213-77
- Normas ASTM: D-1785 y D-2241

- Normas equivalentes a las anteriores

Las superficies externa e interna de los tubos deberán ser lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad. Los extremos deberán estar adecuadamente cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.

Los tubos deberán ser de color uniforme. Las tuberías y accesorios (codos, tees, niples, reducciones, etc.) procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

Asimismo en ningún caso las tuberías deberán ser calentadas y luego dobladas, debiendo para este objeto utilizarse codos de diferentes ángulos, según lo requerido.

Las juntas serán del tipo campana-espiga, de rosca o elástica, según se especifique en el proyecto. Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

Las llaves de paso deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado deberá presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. Estas llaves de paso tipo cortina deberán ser de vástago desplazable y deberán ajustarse a las Normas ASTM B-62, ASTM B-584, DIN 2999 e ISO R-7.

La rosca interna, en ambos lados de las llaves de paso de fundición de bronce tipo cortina, deberá ser compatible con la de las tuberías.

3. Procedimiento para la ejecución

La tubería colectora en las obras de toma deberán tener una pendiente mínima del 2%, las mismas que deberán tener una perforación al tres bolillo para permitir el ingreso del agua a ser conducida al desarenador y tanque de almacenamiento.

Corte de tuberías

Las tuberías deberán ser cortadas a escuadra, utilizando para este fin una sierra o serrucho de diente fino y eliminando las rebabas que pudieran quedar luego del cortado por dentro y por fuera del tubo.

Una vez efectuado el corte del tubo, se procederá al biselado, esto se efectuará mediante el empleo de una lima o escofina (dependiendo del diámetro del tubo) y en ángulo de aproximadamente 15 grados.

Podrán presentarse casos donde un tubo dañado ya tendido debe ser reparado, aspecto que se efectuará cortando y desechando la parte dañada, sin que se reconozca pago adicional alguno al Contratista. Se deja claramente establecido que este trabajo de cortes, no deberá ser considerado como ítem independiente, debiendo estar incluido en el precio unitario del tendido.

Las partes a unirse se limpiarán con un paño limpio y seco, impregnado de un limpiador especial para el efecto (consultar con el proveedor de la tubería), a fin de eliminar todo rastro de grasa o cualquier otra impureza.

Sistemas de unión de las tuberías de PVC. Los sistemas de unión para tuberías de PVC serán fundamentalmente los siguientes:

- a) Unión con anillo de goma

b) Unión a rosca

Unión con anillo de goma o junta rápida

La tubería deberá ser cortada de tal forma que la sección de corte quede perpendicular al eje de la tubería. A continuación, se efectuará un biselado en la punta de la espiga con inclinación de 15 grados y un largo de 2 veces el espesor de la pared del tubo. El espesor del extremo biselado deberá quedar en la mitad aproximada del espesor de la pared original y no menor.

A continuación, se marcará la longitud de la espiga que deberá introducirse en la campana de acuerdo a recomendaciones del fabricante. Luego se limpiará perfectamente las superficies de la tubería a la altura de la junta y del anillo de goma, aplicándose el lubricante recomendado por el fabricante en la parte biselada del tubo.

Se introducirá la tubería con ayuda de un tecele pequeño. También se podrá introducir aprovechando el impulso al empujar enérgicamente la tubería, girando levemente y haciendo presión hacia adentro. Se deberá tener cuidado de que la inserción no se haga hasta el fondo de la campana ya que la unión opera también como junta de dilatación.

Es conveniente que las uniones se efectúen con dos operarios o más (dependiendo del diámetro del tubo), con el objeto de que mientras uno sostiene el extremo del tubo con campana, el otro u otros efectúen la inserción a la campana, cuidando la alineación del tubo. Es de suma importancia observar que los tubos se inserten de forma recta cuidando la alineación. El lubricante en ningún caso será derivado del petróleo, debiendo utilizarse solamente lubricantes vegetales.

Se deberá tener cuidado de que el extremo del tubo tenga el corte a escuadra y debidamente biselado. La no existencia del biselado implicará la dislocación del anillo de goma insertado en la campana del otro tubo.

La tubería deberá instalarse de tal manera, que las campanas queden dirigidas pendiente arriba o contrarias a la dirección del flujo. En ningún caso se permitirá la unión de los tubos fuera de la zanja y su posterior instalación en la misma.

a) Unión Rosca

Este sistema de unión es el menos adecuado para instalaciones con tuberías de PVC y peor aún en diámetros grandes, dada la fragilidad en la parte roscada.

Los extremos de los tubos deberán estar con cortes a escuadra y exentos de rebabas. Se fijará el tubo en la prensa, evitando el exceso de presión, que pudiera causar la deformación del tubo y en consecuencia el defecto de la rosca.

Para hacer una rosca perfecta, es recomendable preparar tarugos de madera con los diámetros correspondientes al diámetro interno del tubo. Este tarugo introducido en el interior del tubo y en el punto donde actúa la presión de la tarraja, sirve para evitar la deformación del tubo.

Se encajará la tarraja por el lado de la guía en la punta del tubo, haciendo una ligera presión en la tarraja, girando una vuelta entera para la derecha y media vuelta para la izquierda.

Se repetirá esta operación hasta lograr la rosca deseada, siempre manteniendo la tarraja perpendicular al tubo. Para garantizar una buena unión y evitar el debilitamiento del tubo, la longitud de la rosca deberá ser ligeramente menor que la longitud de la rosca interna del accesorio.

Antes de proceder a la colocación de las cuplas, deberán limpiarse las partes interiores de éstas y los extremos roscados de los tubos y luego aplicarle una capa de cinta teflón o colocarles una capa de pintura para una mejor adherencia e impermeabilidad de la unión.

Se procederá a la instalación de la junta con herramientas adecuadas. Se apretará lo suficiente para evitar filtraciones de agua, pero no al extremo de ocasionar grietas en las tuberías o accesorios. El ajustado del tubo con el accesorio deberá ser manual y una vuelta más con la llave será suficiente. No se permitirá el uso de pita impregnada con pintura para sellar la unión, ni deberá excederse en la aplicación de la cinta teflón. Se deberán evitar instalaciones expuestas al sol, a la intemperie y a tracciones mecánicas.

TENDIDO DE TUBERÍA

El tendido se efectuará cuidando que la tubería se asiente en toda su longitud sobre el fondo de la zanja y su colocación se ejecutará:

a) Si el lecho es algo compresible, sobre una cama de tierra cernida, arena o grava de 1/2" de diámetro y de aproximadamente 10 cm. de espesor en todo el ancho, autorizado previamente por el Supervisor de Obra.

b) En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor de Obra.

Para calzar la tubería deberá emplearse sólo tierra cernida o arena. Se recomienda al Contratista verificar los tubos antes de ser colocados, puesto que no se reconocerá pago adicional alguno por concepto de reparaciones o cambios. Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos. En general, la unión de los tubos entre sí se efectuará de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que arrastre consigo cualquier material extraño. En caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberán taponar convenientemente las bocas libres del tendido, para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El Contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

ACCESORIOS DE LA RED

Previa la localización de cada uno de los nudos de la red de distribución y/o aducción, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá a la instalación de los accesorios, respetando los diagramas de nudos donde se representan todas las piezas que deberán ser instaladas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados. En el caso de las válvulas, éstas deberán maniobrase repetidas veces y su cierre deberá ser hermético.

Se revisará la pita grafitada de la prensa-estopa, si está muy reseca y no ofrece seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura hidráulica grafitada.

Cualquier fuga que se presentará durante la prueba de presión, será reparada por cuenta del Contratista.

Provisión y Colocación de Tubería de Filtro Nervurado de PVC

La clase de material deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

La tubería llevará nervios y orificios especialmente diseñados por el fabricante con el objeto de utilizar esta tubería como elemento de filtro de acuerdo al diseño en planos.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubos de discos.

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

Las uniones se efectuarán por medio de rosca. Los extremos a unirse deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido aprobado por el fabricante de tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

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

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

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

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

MEDICIÓN

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el Supervisor de obra.

Si en el formulario de presentación de propuesta se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo se medirá en forma global o pieza, según lo establecido, caso contrario el proponente deberá incluirlos dentro de su oferta en el ítem Provisión y Tendido de tubería de PVC.

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 (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalado de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

LIMPIEZA GENERAL DE OBRA

DEFINICIÓN. -

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la "Recepción Provisional".

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN. -

Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Supervisor de Obra.

Se lustrarán los pisos de madera, se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su uso.

MEDICIÓN.-

La limpieza general será medida en metro cuadrado de superficie construida de la obra o en unidad que se encuentre señalada en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO.-

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

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

CIELO FALSO BAJO ESTRUCTURA METÁLICA

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la conformación del cielo falso bajo las cerchas y aleros con estructura metálica de acuerdo a las especificaciones en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucción del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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 Contratista presentará al Supervisor de obra una muestra de este material para su aprobación.

Los perfiles metálicos deberán ser de buena calidad y resistencia adecuada y autorizada para su uso por supervisor de obra.

Se utilizará como aglomerante la paja, la cual deberá ser seca, el agua que se utilizará para la mezcla del estuco deberá ser limpia no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con perfiles metálicos tipo tubulares 20x20 mm y dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a estos mediante soldadura, de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50 x 50 cm. y todos estos bastidores se aseguran los perfiles por medio de amarres con alambre galvanizado n° 14, perpendiculares a los perfiles, posteriormente se colocara la paja y mezcla de yeso por encima de ella, procediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después al enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

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

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

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

MEDICIÓN

Los cielos rasos, falsos y aleros serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

En el caso de que se considere de manera independiente en el formulario de presentación de propuestas el revoque de ondas de cubierta en los aleros, el mismo será medido en metros cuadrados.

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