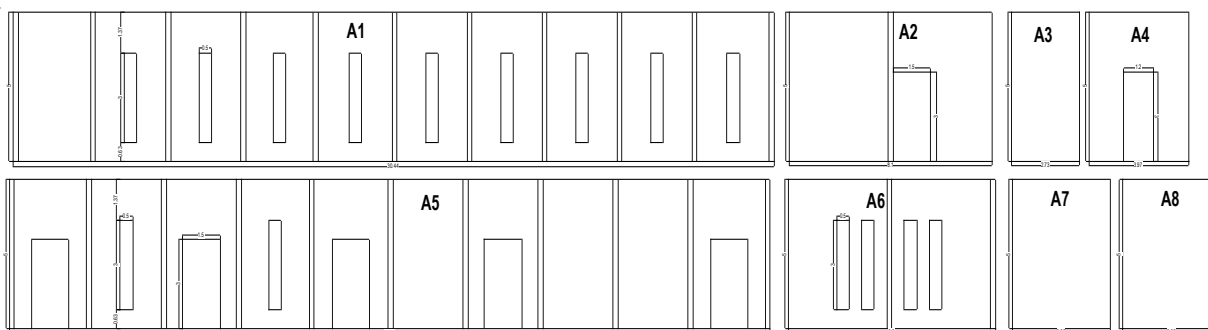


9. ANEXOS

9.1. COMPUTOS METRICO (ITEM ELEGIDO).

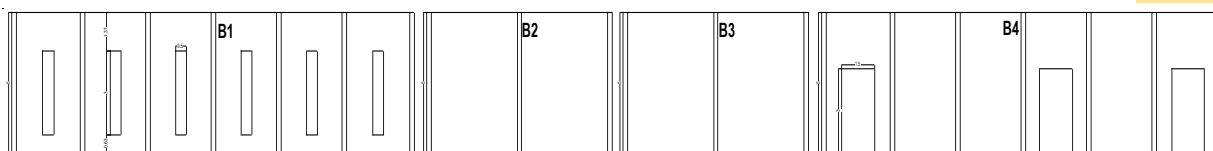
ITEM: MURO DE BAHAREQUE e= 16 cm	UNIDAD: m2
PROYECTO: MUSEO ETNOGRAFICO DE LA CULTURA WEENHAYEK EN EL MUNICIPIO DE VILLA MONTES	
UNIVERSITARIO: ROGER CONDORI THOLA	TIPO DE CAMBIO: 6.96

PROYECTO: MUSEO ETNOGRAFICO DE LA CULTURA WEENHAYEK EN EL MUNICIPIO DE VILLA MONTES									
Nº	ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N.º	ALTO	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
					(m)	(m)	(m)	PARCIAL	
17	Muro de bahareque 16cm	Bloque A							
		A1	m²	1	5.00	30.44		152.20	152.20
		A2	m²	1	5.00	8.10		40.50	40.50
		A3	m²	1	5.00	2.73		13.65	13.65
		A4	m²	1	5.00	3.97		19.85	19.85
		A5	m²	1	5.00	30.44		152.20	152.20
		A6	m²	1	5.00	8.30		41.50	41.50
		A7 y A8	m²	2	5.00	3.95		19.75	39.50
		Descuento de ventana	m²	-15	3.00	0.50		1.50	- 22.50
		Descuento de puerta	m²	-6	3.00	1.50		4.50	- 27.00
		Descuento de puerta	m²	-1	3.00	1.20		3.60	- 3.60
		Descuento de columnas	m²	-25	5.00	0.20		1.00	- 25.00
									381.30

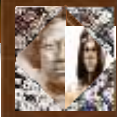




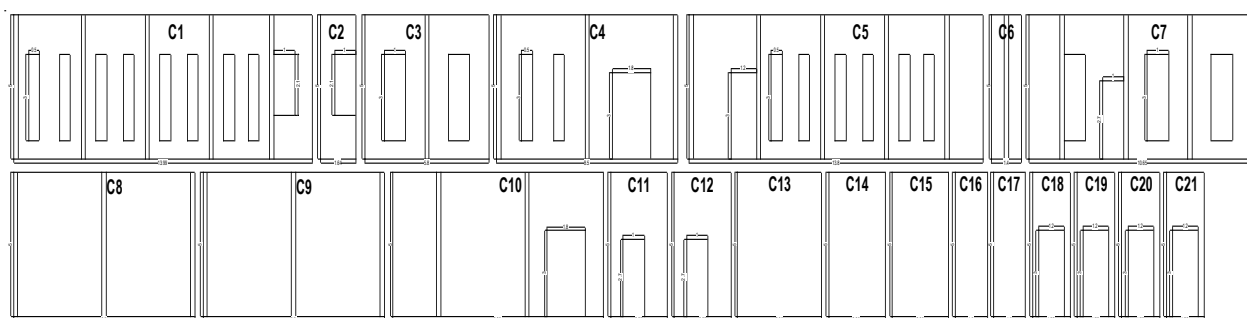
Nº	ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Nº	ALTO	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
					(m)	(m)	(m)	PARCIAL	
17	Muro de bahareque 16cm	Bloque B							
		B1 y B4	m²	2	5.00	18.44		92.20	184.40
		B2 y B3	m²	2	5.00	8.50		42.50	85.00
		Descuento de ventana	m²	-6	3.00	0.50		1.50	- 9.00
		Descuento de puerta	m²	-3	3.00	1.50		4.50	- 13.50
		Descuento de columnas	m²	-20	5.00	0.20		1.00	- 20.00
									226.90



Nº	ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Nº	ALTO	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
					(m)	(m)	(m)	PARCIAL	
17	Muro de bahareque 16cm	Bloque C							
		C1	m²	1	5.00	13.99		69.95	69.95
		C2	m²	1	5.00	1.64		8.20	8.20
		C3	m²	1	5.00	5.80		29.00	29.00
		C4, C8, C9	m²	3	5.00	8.50		42.50	127.50
		C5	m²	1	5.00	13.50		67.50	67.50
		C6	m²	1	5.00	1.40		7.00	7.00
		C7	m²	1	5.00	10.65		53.25	53.25
		C10	m²	1	5.00	9.89		49.45	49.45
		C11 Y C12	m²	2	5.00	2.67		13.35	26.70
		C13	m²	1	5.00	3.95		19.75	19.75
		C14 Y C15	m²	2	5.00	2.65		13.25	26.50
		C16 Y C17	m²	2	5.00	1.50		7.50	15.00
		C18, C19, C20, C21	m²	2	5.00	1.78		8.90	17.80
		Descuento de ventana	m²	-5	3.00	1.00		3.00	- 15.00
		Descuento de ventana	m²	-16	3.00	0.50		1.50	- 24.00



	Descuento de ventana	m ²	-2	2.10	1.00		2.10	-	4.20
	Descuento de puerta	m ²	-2	3.00	1.80		5.40	-	10.80
	Descuento de puerta	m ²	-5	3.00	1.20		3.60	-	18.00
	Descuento de puerta	m ²	-4	2.70	1.00		2.70	-	10.80
	Descuento de columnas	m ²	-28	5.00	0.20		1.00	-	28.00
									406.80

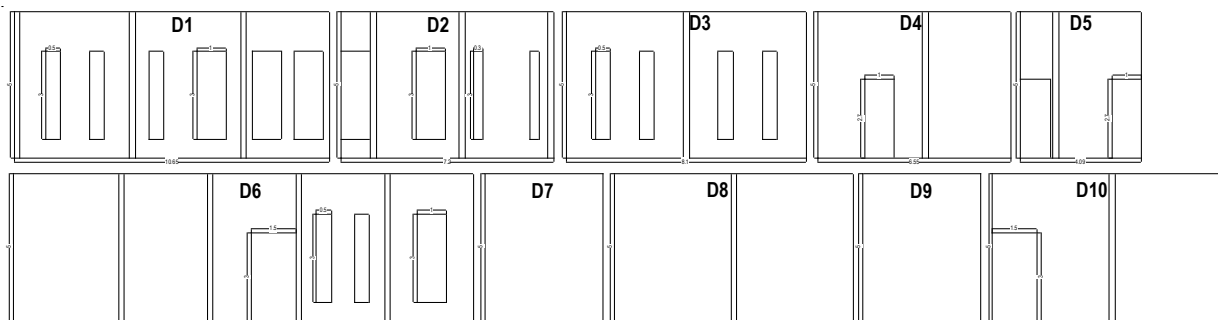


Nº	ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Nº	ALTO (m)	LARGO (m)	ANCHO (m)	CANTIDAD PARCIAL	TOTAL
17	Muro de bahareque 16cm	Bloque D							
		D1	m ²	1	5.00	10.65		53.25	53.25
		D2	m ²	1	5.00	7.20		36.00	36.00
		D3, D8, D10	m ²	3	5.00	8.10		40.50	121.50
		D4	m ²	1	5.00	6.55		32.75	32.75
		D5	m ²	1	5.00	4.09		20.45	20.45
		D6	m ²	1	5.00	15.55		77.75	77.75
		D7 y D9	m ²	2	5.00	3.99		19.95	39.90
		Descuento de ventana	m ²	-9	3.00	0.50		1.50	- 13.50
		Descuento de ventana	m ²	-2	3.00	0.30		0.90	- 1.80
		Descuento de ventana	m ²	-6	3.00	1.00		3.00	- 18.00
		Descuento de puerta	m ²	-2	3.00	1.50		4.50	- 9.00



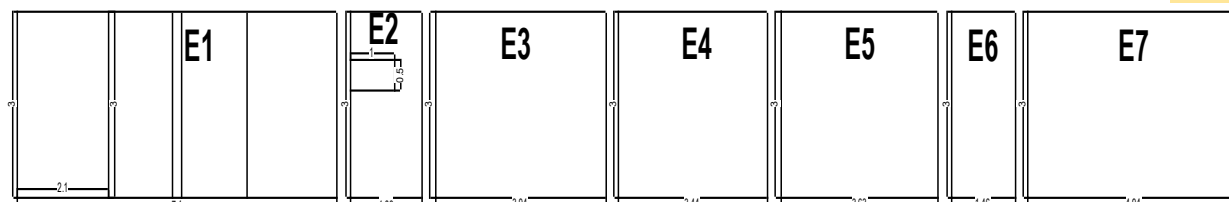
	Descuento de puerta	m ²	-3	2.70	1.00		2.70	-	8.10
	Descuento de columnas	m ²	-15	5.00	0.20		1.00	-	15.00

316.20



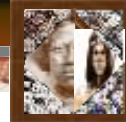
Nº	ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Nº	ALTO (m)	LARGO (m)	ANCHO (m)	CANTIDAD PARCIAL	TOTAL
17	Muro de bahareque 16cm	Bloque E							
		E1	m ²	1	3.00	7.40		22.20	22.20
		E2	m ²	1	3.00	1.63		4.89	4.89
		E3	m ²	1	3.00	3.94		11.82	11.82
		E4	m ²	1	3.00	3.44		10.32	10.32
		E5	m ²	1	3.00	3.63		10.89	10.89
		E6	m ²	1	3.00	1.46		4.38	4.38
		E9	m ²	1	3.00	4.94		14.82	14.82
		Descuento de ventana	m ²	-2	3.00	2.10		6.30	- 12.60
		Descuento de ventana	m ²	-1	0.50	1.00		0.50	- 0.50
		Descuento de columnas	m ²	-1	3.00	0.20		0.60	- 0.60

65.62



SUMATORIA TOTAL DE LOS VOLUMENES A, B, C, D, E

1,396.82



9.2. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ITEM ELEGIDO BAHAREQUE)

PROYECTO: Museo Etnográfico de la Cultura Weenhayek en el Municipio de Villa Montes.

LUGAR /UBICACIÓN: Municipio de Villa Montes. Tarija

DESCRIPCIÓN.

la tierra se mezcla con fibras vegetales para rellenar la estructura y formar una unidad monolítica, también se le conoce como técnicas mixtas, pues actualmente se ha sustituido los materiales vegetales por elementos de acero en específico mallas de acero,

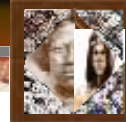
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

el sistema estructural es realizado con múltiples materiales de origen vegetal o industrial que son el cuerpo o el esqueleto que lo sostiene.

MATERIALES.

- Caña hueca
- Madera sin cepillar
- Arcilla
- Arena
- Lino
- Bosta de caballo
- Mallas milimétricas
- Clavo con cabeza de 2 pulg.
- Aceite de linaza

HERRAMIENTAS.



- Pala
- Flexómetro
- Picota
- Carretilla
- Plomada
- Sierra mecánica
- Sierra

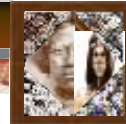
la tierra o el barro que cumple en algunos de estos sistemas la función de relleno y de revestimiento, potenciando una de las principales propiedades: dar respuesta a condiciones ambientales en un comportamiento acústico y térmico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

el bahareque tradicional consiste típicamente en una estructura de madera y / o bambú, revestida con una matriz partida o abierta (conocido como esterilla), caña, ramitas o tiras de madera, y finalmente se enyesa en estiércol o tierra, a veces con paja para mayor resistencia

1. PREPARACION DE LOS MATERIALES:

- Madera: Se seleccionan maderas resistentes a la humanidad y a los insectos, como el bambú o ciertas especies locales.
- Caña: Se eligen cañas rectas y fuertes, preferiblemente de diámetro uniforme.
- Barro: Se busca un barro de buena calidad, con la proporción adecuada de arcilla y arena para garantizar su resistencia.



2. ESTRUCTURACION:

- Cimentación: Se construye una cimentación de piedra o ladrillo para soportar el peso de la estructura.
- Estructura: Se levantan postes de madera vertical entrelazados con cañas horizontales y diagonales para formar una estructura resistente.

3. ENJARRE:

- Preparación de barro: El barro se mezcla con agua y otros aditivos naturales (paja o estiércol) para mejorar su plasticidad y adherencia.
- Aplicación: La mezcla de barro se aplica sobre la estructura de madera y cañas, formando una capa uniforme y compacta.
- Acabado: Se pueden aplicar varias capas de barro, alisando cada una para obtener un acabado más fino.

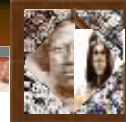
4. SECADO Y CURACION:

- Secado: Se permite que los muros se sequen lentamente al aire libre, evitando corrientes de aire fuertes y cambios bruscos de temperaturas.
- Curación: Una vez secos los muros se pueden proteger con una capa de cal o algún revestimiento natural.

MEDICIÓN.

Si el adobe mide 15 cm de alto x 30 cm de ancho x 50 cm de largo la altura aproximadamente de los muros sería de 3.00 m, la ubicación de contrafuertes o castillos a cada 3.60 m y en todas las esquinas.

FORMA DE PAGO.

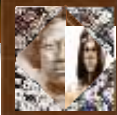


Los trabajos ejecutados de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el supervisor de obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramienta, mano de obra, transporte, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales y equipos empleados en las actividades necesarias para la ejecución del proyecto.

9.3. ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO.

ITEM: MURO DE BAHEREQUE e= 16 cm	UNIDAD: m2
PROYECTO: MUSEO ETNOGRAFICO DE LA CULTURA WEENHAYEK EN EL MUNICIPIO DE VILLA MONTES	
UNIVERSITARIO: ROGER CONDORI THOLA	TIPO DE CAMBIO: 6.96

17 muro de Bahareque				
1 MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio productivo	Costo total
Caña hueca	m	1.00	3.00	3.00
Madera sin cepillar	m	2.00	70.00	140.00
Arcilla	kg	0.40	30.00	12.00
Arenilla	kg	0.20	40.00	8.00
Limo	kg	0.25	20.00	5.00
Bosta de caballo	kg	0.15	30.00	4.50
Mallas milimétricas	m2	1.10	2.92	3.21
Clavo con cabeza de 2 pulg	kg	4.22	14.00	59.14
Aceite de linaza	Lt	0.25	6.00	1.50
Total, de materiales				236.35
2 MANO DE OBRA				
Peón	hr	8.00	4.05	32.40
Maestro de obra	hr	0.05	4.33	0.22
Subtotal de mano de obra				32.62
Cargas Sociales (% del Subtotal de Mano de obra)		60.00%		19.57
Impuestos IVA MO (% de MO + Cargas Sociales)		14.94%		7.80
Total, mano de obra				59.98
3 EQUIPO Y HERRAMIENTAS				
Herramientas - % del Total de Mano de Obra		5.00%		3.00
Total, equipo, maquinaria y herramientas				3.00
4 GASTOS GENRALES Y ADMINISTRATIVOS				



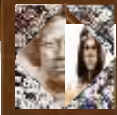
Gastos generales (% de 1+2+3)	10.00%	29.93
Total, gastos generales y administrativos		29.93
5 UTILIDAD		
Utilidad (% de 1+2+3+4)	15.00%	43.49
Total, utilidad		49.39
6 IMPUESTOS		
Impuestos IT (% de 1+2+3+4+5)	3.09%	11.70
Total, impuestos		11.70
Total, precio unitario de muro de bahareque		390.35

PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL					
PROYECTO ARQUITECTONICO MUSEO ETNOGRAFICO DE LA CULTURA WEENHAYEK EN EL MUNICIPIO DE VILLA MONTES					
N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO BS	COSTO TOTAL BS
17	Muro de bahareque 16cm	m²	1,396.82	390.35	545,252.98

9.4. PLANTILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA.

U.A.J.M.S.	LUGAR: CIUDAD DE VILLA MONTES
PROYECTO: MUSEO ETNOGRAFICO DE LA CULTURA WEENHAYEK EN EL MUNICIPIO DE VILLA MONTES	
UNIVERSITARIO: ROGER CONDORI THOLA	TIPO DE CAMBIO: 6.96

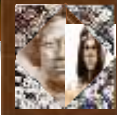
PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL					
N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO BS	COSTO TOTAL BS
I OBRAS PRELIMINARES					
1	Limpieza de terreno	glb	4,746.00	19.82	94,065.72
2	Provisión de agua	mes	1.00	323.67	323.67
3	Electricidad provisional	mes	1.00	190.01	190.01
4	Instalación de faenas	glb	1.00	247.79	247.79
5	Sanitarios provisionales	glb	2.00	941.47	1,882.94
6	Tuberías provisionales	ml	30.00	211.33	6,339.90
7	Compactado	m²	956.66	96.93	92,729.05



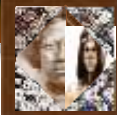
8	Trazado y replanteo	m ²	1,675.40	27.68	46,375.07
9	Verificación con topógrafo	día	5.00	646.96	3,234.80
10	Retiro con escombros	glb	15.00	19.82	297.30
II OBRA GRUESA					
11	Excavación de suelo semiduro	m ³	2,976.54	20.61	61,346.53
12	Carpeta de H° pobre	m ²	956.66	949.83	908,664.37
13	Zapata de H°A°	m ³	26.66	2,528.05	67,397.81
14	Losa alivianada con vigueta pretensada	m ³	78.25	1,059.92	82,938.74
15	Impermeabilización S.C.	m ²	145.72	20.14	2,934.80
16	Columna de H°A°	m ³	26.51	4,499.46	119,280.68
17	Muro de bahareque 16cm	m ²	1,396.82	390.35	545,248.69
18	Muro de ladrillo gambote	m ²	215.09	381.41	82,037.48
19	Viga de arriostre de H°A° cimiento	m ³	58.78	2,844.97	167,227.34
20	Viga de encadenado de H°A°	m ³	441.63	2,844.97	1,256,424.10
21	Contrapiso de H° C° manzana	m ²	4,671.26	127.64	596,239.63
22	Cerchas metálicas electrosoldada	pza	6,538.94	816.55	5,339,371.46
23	Impermeabilización de techo	m ²	1,826.60	124.49	227,393.43
III OBRA FINA					
24	Columna metálica	m	38.40	679.90	26,108.16
25	Piso de ladrillo gambote de alto trafico	m ²	4,585.95	113.12	518,762.66
26	Revoque interior de barro mejorado	m ²	1,630.38	230.94	376,519.50
27	Puertas de madera	m ²	107.94	397.61	42,918.02
28	Puertas de vidrio	m ²	13.20	1,529.44	20,188.61
29	Puertas de metal	m ²	65.10	210.82	13,724.38
30	Marco de madera	m ³	7.60	167.74	1,274.82
31	Ventanas	m ²	115.46	194.00	22,399.24



32	Mesón de H°A°	m²	13.34	470.62	6,278.07
33	Empedrado de aceras	m²	615.72	153.69	94,629.70
34	Piso de porcelanato	m2	73.49	385.22	28,309.82
35	Piso ripiado	m²	48.69	16.30	793.65
36	Pérgolas	m²	33.54	217.13	7,282.54
37	Piso de H°	m²	82.40	1,978.76	163,049.82
38	Liston metálico en perfil c	m	1,875.44	21.31	39,965.63
39	Cubierta de teja asfáltica	m²	1,826.60	162.61	297,023.43
40	Cubierta de policarbonato	m²	120.00	185.21	22,225.20
41	Carpintería madera	m	35.00	555.63	19,447.05
42	Malla milimetrada hexagonal	m²	353.56	34.46	12,183.68
IV INSTALACION HIDROSANITARIA					
43	Tubo de desagüe PVC 4"	m	89.47	74.04	6,624.36
44	Tubo de desagüe PVC 1/3"	m	31.54	57.65	1,818.40
45	Cámara de inspección 2 x 2	pza	2.00	751.61	1,503.22
46	Cámara de Registro 1 x 1	pza	13.00	568.11	7,385.43
47	Cámara de Reciclaje de agua	pza	14.00	568.11	7,953.54
48	Prov. Coloc. Lavaplatos	pza	2.00	799.55	1,599.10
49	Prov. Coloc. Lavamanos	pza	12.00	492.60	5,911.20
50	Prov. Coloc. Lavandería	pza	1.00	740.87	740.87
51	Prov. Coloc. Inodoro	pza	11.00	941.47	10,356.17
52	Prov. Coloc. Ducha	pza	2.00	281.58	563.16
53	Tendido de tub. Agua potable	ml	103.04	53.34	5,496.15
54	Tendido de tub. Agua reciclada	ml	398.94	53.34	21,279.46
55	Registro de piso de 6"	pza	10.00	124.82	1,248.20



56	Tinaco de agua	pza	2.00	1,286.52	2,573.04
57	Tanque de H°A° subsuelo	m³	13.95	3,419.73	47,705.23
58	Medidor de agua potable	pza	1.00	735.47	735.47
59	Prov. Coloc. Urinario	pza	1.00	177.49	177.49
60	Abrazadera	pza	20.00	29.33	586.60
61	Codo	pza	48.00	2.48	119.04
62	Tee	pza	23.00	2,457.00	56,511.00
63	Yee	pza	15.00	3,962.00	59,430.00
V INSTALACIONES ELECTRICAS					
64	Acometida de instalación eléctrica	glb	1.00	754.15	754.15
65	Tendido eléctrico	ml	1,660.79	190.01	315,566.71
66	Tendido eléctrico tomacorriente	ml	455.99	258.57	117,905.33
67	Tendido eléctrico interruptor	ml	504.00	550.02	277,210.08
68	Tablero de distribución térmico	glb	4.00	592.52	2,370.08
69	Matriz de distribución	pza	1.00	391.42	391.42
70	Puesta a tierra	glb	1.00	482.90	482.90
71	Iluminación led	pto	142.00	410.12	58,237.04
72	Iluminación incandescente	pto	120.00	410.11	49,213.20
73	Iluminación fluorescente	pto	45.00	256.11	11,524.95
74	Tomacorriente	pto	103.00	258.57	26,632.71
75	Conmutador simple	pto	9.00	534.48	4,810.32
76	Conmutador doble	pto	12.00	557.97	6,695.64
77	Interruptor simple	pto	25.00	394.93	9,873.25
78	Interruptor doble	pto	16.00	394.30	6,308.80
79	Interruptor triple	pto	3.00	107.76	323.28



80	Tendido eléctrico para cámaras	ml	443.99	190.01	84,362.54
81	Cámaras de seguridad	pza	47.00	518.30	24,360.10
82	Monitor central	pto	1.00	331.90	331.90
VI OTROS					
83	Instalación de extintores	glb	11.00	105.44	1,159.84
84	Sensores contraincendios	glb	11.00	50.32	553.52
85	Canaletas galvanizadas	ml	63.82	119.41	7,620.75
86	Bajantes de PVC 6"	ml	195.95	78.43	15,368.36
87	Sistema de riego por aspersores	pza	48.00	232.80	11,174.35
VII TRABAJO DE ACABADOS					
88	Jardín interno	glb	6.50	151.90	987.35
89	Jardín externo	glb	3,955.58	10.98	43,432.27
90	Limpieza general	glb	4.00	19.82	79.28
Total, de presupuesto general en bolivianos					12,733,322.54
Son: Doce Millón(es) Setecientos Treinta y Tres Mil Trecientos Veinte y Dos con 54/100 bolivianos					
Total, de presupuesto general en dólares				6.96	1,829,500.37
Son: Un Millón(es) Ochocientos Veinte y Nueve Mil Quinientos con 37/100 Dólares					