



## ANEXO 2

## DESCRIPCION TÉCNICA

## CÓMPUTO MÉTRICO ITEM ELEGIDO:

## Lucernarios De Vidrio templado

MÓDUL VI. TRABAJOS  
O ACABADOS

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Nº VECES	AREA (m <sup>2</sup> )	PARCIAL	TOTAL
65	CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO	m <sup>2</sup>				
			1,000	326,73	326,73	
TOTAL						326,73

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Nº VECES	AREA	PARCIAL	TOTAL
66	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>				
			1	5486,00	5.486,00	
TOTAL						5.486,00

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Nº VECES	AREA	PARCIAL	TOTAL
67	PINTURA LATEX EXTERIOR	m <sup>2</sup>				
			1	2424,00	2424,00	
TOTAL						2.424,00

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Nº VECES	ANCH O	ALTO (m)	AREA	TOTAL
68	PINTURA Y BARNIZADO DE PUERTA	m <sup>2</sup>					
			1	-	-	64,21	
TOTAL						64,21	

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Nº VECES	Longitud	PARCIAL	TOTAL
69	MESONES DE COCINA	m				
			1	22,5	22,5	
TOTAL						22,50



### **ANEXO 3**

### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

#### **ÍTEM N° 3**

**NOMBRE: CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO**

**UNIDAD: M2.**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **Y PROCESO CONSTRUCTIVO**

#### **PROCESO CONSTRUCTIVO**

1. medir el área, posteriormente se suelda la estructura de acero
2. el vidrio templado llegará a un extremo del acero, dejando un borde para el recorrido del agua drenando así a los tubos de pvc.
3. luego se usa un veteador para darle un acabado de madera.
4. se pinta para darle un acabado más llamativo.
5. posteriormente se le coloca cinta de doble cara para evitar que se rompa con la estructura, luego se quita la cinta.
6. se le hecha el sellador de silicona para que quede uniforme.
7. queda listo.

### **6.11. MANTENIMIENTO Y COTIZACIÓN**

#### **MANTENIMIENTO INTERIOR**



1. primero diluimos un poco de lavavajillas en un bol con agua a ser posible caliente.
2. humedecemos la esponja en el bol y limpiamos de suciedad de arriba a abajo quitando toda la suciedad.
3. limpiamos los restos de agua y jabón con la bayeta y secamos lo máximo posible.
4. limpiamos con limpiacristales y un trapo para más tarde abrillantar bien los restos con papeles de periódico. exterior

## **6.12. VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

### **VENTAJAS**

•las construcciones de vidrio son resistentes al agua y tienen excelentes propiedades de aislamiento térmico. •tales techos son ecológicos. •también son adecuados para un invernadero, ático, terraza, invernadero o terraza. •los techos de vidrio tienen superficies perfectamente lisas. además, son absolutamente planos, por lo que la lluvia y la nieve siempre bajarán de ellos. •los techos de vidrio cuentan con una gran variedad de formas. los diseños más populares tienen la forma de un cuadrado,

### **DESVENTAJAS**

•mayor conductividad térmica, debido a que este techo en la habitación siempre estará caliente, especialmente en la temporada de verano. •tendrá que limpiar constantemente. por el polvo o especialmente cierto en el caso de un invierno nevado. •el techo panorámico de vidrio no puede presumir de suficiente impermeabilización



## ANEXO 4

## ANALISIS DE PRECIO UNITARIO CON MEMORIA DE CÁLCULO

## ÍTEM SELECCIONADO LUCERNARIOS DE POLICARBONATO EN CUBIERTAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
DATOS GENERALES					
Proyecto	CENTRO DE FORMACION PARA LA EDUCACION ATERNATIVA ESTELA COCA				
Actividad	PARA EL MUNICIPIO DE PADCAYA				
Cantidad	CUBIERTA DE VIDRIO TEMPALDO				
Unidad	326,73				
Moneda	m2				
	Bs.				Item No. : 65
1. MATERIALES					
Nro.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
1	VIDRIO TEMPLADO	m2	1,10	600,00	660,00
2	COSTANERA 100X50X13 3 mm	m	0,90	55,00	49,50
3	PERFIL H	m	0,50	21,00	10,50
4	PERFILTERMINAL U	m	1,00	37,00	37,00
5	ANCLAJES J	pza	2,50	1,70	4,25
6	ELECTRODOS	kg	0,80	18,00	14,40
7	SILICONA	tubo	0,20	22,00	4,40
					0,00
					0,00
					0,00
<b>TOTAL MATERIALES:</b>					780,05
2. MANO DE OBRA					
Nro.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
1	ESPECIALISTA	HR	2,20	21,00	46,20
2	ALBAÑIL	HR	0,40	20,50	8,20
3	AYUDANTE	HR	1,50	15,00	22,50
					0,00
					0,00
					0,00
Subtotal Mano de Obra:					76,90
Cargas Sociales = (% del subtotal de mano de obra)			55,00%	76,90	42,30
Impuestos IVA Mano de Obra = (% de suma del subtotal de mano de obra + cargas sociales)			14,94%	119,20	17,81
<b>TOTAL MANO DE OBRA:</b>					137,00
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
Nro.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
1	OTROS	%	6,00	76,90	4,61
					0,00
					0,00
					0,00
Herramientas = (% del total de mano de obra)			5,00%	137,00	6,85
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS:</b>					11,46
<b>4. GASTOS GENERALES = % de 1+2+3</b>			10,00%	928,52	92,85
<b>5. UTILIDAD = % de 1+2+3+4</b>			10,00%	1021,37	102,14
<b>6. IMPUESTOS IT = % de 1+2+3+4+5</b>			3,09%	1.123,51	34,72
TOTAL PRECIO UNITARIO (1+2+3+4+5+6):					1158,22
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO :</b>					<b>1.158,22</b>
NOTA.- El proponente declara que el presente Formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.					



## ANEXO 5

## PLANILLA DE EPRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PLANILLA DE PRESUPUESTO DE INFRAESTRUCTURA Bs.

PROYECTO: CENTRO DE FORMACION PARA EDUCACION ALTERNATIVA  
ESTELA COACA PARA EL MUNICIPIO DE PADCAYA

Nro	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	SUBTOTAL Bs.	TOTAL Bs.
<b>MODULO TRABAJOS PRELIMINARES</b>						<b>90.786,16</b>
1	Instalación de faenas	Glb	1,00	7.509,66	7.509,66	
2	Desbroce y Limpieza	Ha	1,40	343,65	481,11	
3	Replanteo Trazado de Superficie	m2	14040,00	5,73	80.449,20	
4	Letrero de Obras	pza	1,00	2.346,19	2.346,19	<b>10.240.172,52</b>
<b>MODULO OBRA GRUESA</b>						
5	Excavación con retroexcavadora (zapatas)	m3	585,00	37,37	21.859,81	
6	Relleno y Compactado con Maquina	m3	292,50	89,70	26.236,09	
7	Retiro de escombros con carguero	m4	877,50	56,71	49.759,48	
8	Capa de nivelacion Hormigón pobre (e=10 cn 1:3:5)	m3	29,25	351,99	10.295,83	
9	Zapata H°A° Dosif (1:2:3)	m3	156,80	3.547,36	556.242,14	
10	Columnas de H° A° Dosif 1:2:3 (B 1,2 planta baja y alta)	m3	224,14	4.891,81	1.096.470,56	
11	Viga de fundación H°A°	m3	171,31	3.719,50	637.197,60	
12	Impermeabilizacion de viga de fundacion	m2	1370,50	34,21	46.884,81	
13	Empedrado y contrapiso (planta baja)	m2	4810,00	192,51	925.983,10	
14	Viga de H° A° (planta baja y alta)	m3	294,87	5.032,10	1.483.790,75	
15	Muro de ladrillo 6 H e=18 cm	m2	3955,50	225,43	891.670,96	
16	Junta de dilatación	ml	72,00	13,69	985,69	
17	Losa encasetonada	m2	1751,50	566,50	992.233,17	
18	<b>CUBIERTA DE PANEL SANDWICH CON ESTRUCTURA METALICA</b>	m2	3443,24	997,80	3.435.668,70	
19	Escalera de H° A°	m3	13,14	4.938,65	64.893,83	
<b>MODULO OBRA FINA</b>						<b>8.563.644,02</b>
20	Barandas y pasamanos para escalera	ml	199,46	471,05	93.956,01	
21	Revestimiento de ecalones y descansos	ml	161,58	362,08	58.505,04	
22	Cielo falso registrable	m2	6557,45	355,39	2.330.478,4	



	aceptico con placa de yeso				6	
23	Contrapiso de cemento s/ losa	m2	6557,45	113,23	742.488,04	
24	Piso de porcelanato	m2	6217,8	62,44	388.234,17	
25	Piso ceramica nacional	m2	343,7	332,98	114.444,57	
26	Pisp piera Tarija	m2	4742,55	293,31	1.391.042,64	
27	Zocalado de porcelanato interior e 10 cm	mk	1659,8	62,44	103.636,51	
28	Revoque exterior cemento	m2	2424	248,25	601.752,41	
29	Revoque interior impermeable	m2	5486	253,76	1.392.107,68	
30	Puerta de madera	p2	297,8	89,52	26.658,69	
31	Colocacion de puerta mas quincalleria	pza	122	1.139,19	138.980,57	
32	Provision y colocacion de puerta FG 2"	pza	4	7.445,10	29.780,38	
33	Vnetana ealuminio	m2	1842,5	625,01	1.151.578,86	
<b>MODULO INSTALACIONES HIDROSUNITARIAS</b>						
34	Bajante tubo de deagüe de 4 "	m	49	70,47	3.452,99	
35	Bajante tubo de deagüe de 6"	m	175,5	109,11	19.148,27	
36	Bomba de agua de 2 HP	pza	2	5.720,83	11.441,65	
37	Camara de inspeccion de HC 60X60cm	pza	72	1.574,87	113.390,47	
38	Camafra coolora de H°A° 100X100X150 cm	pza	1	2.857,15	2.857,15	
39	Inodoro artefacto	pza	35	873,73	30.580,54	
40	Urinarion artefacto	pza	7	612,30	4.286,09	
41	Lavamano artefacto + pedestal	pza	30	1.178,97	35.368,98	
42	Lavaplatos artf, 2 dep, + 2 freg,	pza	2	1.722,19	3.444,38	
43	Provsion y colocaciñin de tuneria PVC de 3/4 "	m	53,5	40,68	2.176,56	
44	Provsion y colocaciñin de tuneria PVC de 1/2 " agua fria	m	336,84	37,30	12.563,52	562.747,77
45	Provsion y colocaciñin de tuneria PVC de 1/2 " agua caliente	m	21,56	41,69	898,94	
46	Provsion y colocaciñin de tubo desagüe de PVC 2"	m	71,95	48,75	3.507,73	
47	Provsion y colocaciñin de tubo desagüe C9 de PVC 4"	m	148,17	126,74	18.778,47	
48	Provsion y colocaciñin de tubo desagüe C9 de PVC 6"	m	337,94	222,66	75.246,07	
49	Provsion y colocaciñin de tubo desagüe C9 de PVC 6"	m	549,4	222,66	122.329,97	
50	Tanque de plastico de agua de 10000 lts c/acc	pza	4	17.530,21	70.120,84	
51	Prueba hidraulica	m	969,96	13,47	13.064,09	
52	Provsion y clocacion de sumidero sifonico 75 mm15X15 cm	pza	34	157,84	5.366,57	
53	Provsion e instalacion de calefon a gas	pza	3	4.908,17	14.724,50	
<b>MODULO</b>						<b>662.945,33</b>



<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>						
54	Provision e instalacion iluminacion incandescente	pto.	119	382,07	45.466,65	
55	Provision e instalacion iluminacion fluorescente	pto.	623	765,55	476.940,22	
56	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICO	pza	7	1.572,13	11.004,88	
57	PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE DE CU AWG N° 1X10	m	1132,3	10,37	11.737,39	
58	PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE DE CU AWG N° 1X8	m	1105,3	13,73	15.180,10	
59	PROVISION E INSTALACION DE ALAMBRE DE CU AWG N° 1X12	m	631,55	7,00	4.419,60	
60	Provision y colocacion de tomacorrientes doble	pza	154	418,25	64.410,04	
61	Provision y colocacion de interruptores simples	pza	55	386,16	21.239,04	
62	Provision y colocacion de interruptores dobles	pza	30	418,25	12.547,41	
<b>MODULO INSTALACIONES DE COMUNICACION</b>						
63	PROVISION E INSTALACIÓN PUNTO INTERNET	pto.	8	346,32	2.770,53	20.120,14
64	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD	pto.	26	667,29	17.349,61	
<b>MODULO TRABAJOS ACABADOS</b>						
65	CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO	m2	326,73	1.158,22	378.425,79	
66	PINTURA INTERIOR LATEX	m2	5486,00	48,56	266.380,93	780.388,83
67	PINTURA LATEX EXTERIOR	m2	2424,00	52,93	128.299,42	
68	PINTURA Y BARNIZADO DE PUERTA	m2	64,21	83,84	5.383,50	
69	MESONES DE COCINA	m	2,5	759,68	1.899,19	
<b>MODULO VIAS Y ACCESOS</b>						
70	CORDON PARA ACERA de H° 20x40	m	200	199,24	39.847,73	187.410,79
71	ENLOSETADO DE CALZADA HEXAGONAL	m2	600	245,94	147.563,07	
<b>MODULO JJARDINES EXTERIORS</b>						
72	AREA VERDE EN JARDINES	m2	3764	173,23	652.042,77	
73	PLANTACION DE ARBOLES, ARBUSTOS	Ha	0,10047	8.641,58	868,22	799.313,71
74	EXCAVACION 0-1,5 m DE TERRENO BLANDO	m3	1061,303	115,60	122.683,39	
75	PROVISION E INSTALACION TUBERIA HDPE 25 mm (3/4")	m	433,6	8,17	3.544,42	



76	PROVISION E INSTALACION TUBERIA HDPE 63 mm 2")	m	269,2	26,47	7.126,70	
77	PROVISION E INSTALACION ASPERSORES	pza	346	37,71	13.048,22	
<b>MODULO CIERRE PERIMETRAL</b>						
78	Excavacion (0-2 m) manual de suelo semiduro	m3	70	154,73	10.831,10	<b>622.264,67</b>
79	Cimientos H°C°	m3	70	783,69	54.858,37	
80	Sobrecimiento H° A°	m3	21	3.238,16	68.001,41	
81	MURO DE CERRAMIENTO de Ladillo 18cm	m	1050	211,84	222.433,61	
82	ZAPATASH°A°	m3	32	3.547,36	113.515,61	
83	COLUMNA H°A°	m3	31,2	4.891,81	152.624,57	
<b>MODULO LIMPIEZA Y ABANDONO</b>						
84	Limpieza de área construida	Glb	1,00	1.592,93	1.592,93	<b>16.430,66</b>
85	Abandono de buzones	buzon	2,00	7.418,87	14.837,73	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURA Bs.</b>					<b>22.546.224,60</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURA \$us</b>					<b>3.239.400,09</b>

<b>PLANILLA DE PRESUPUESTO DE PROYECTO</b>			
<b>Nro.</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>TOTAL Bs.</b>	<b>TOTAL \$us</b>
1	INFRAESTRUCTURA	22.546.224,60	3.239.400,09
2	SUPERVISION	1.127.311,23	161.970,00
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>23.673.535,83</b>	<b>3.401.370,09</b>