

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**
**Item: INSTALACION DE FAENAS**
**Unidad: glb**
**Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA GRANDE**

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	VARIOS INSTALACION DE FAENAS (IMPORT) A	glb	1,00	400,00	400,00	
2	-	VARIOS INST DE FAENAS (NACIONAL) A	glb	1,00	200,00	200,00	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>600,00</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	AYUDANTE	hr	8,00	8,13	65,00	
2	-	PEON	hr	10,00	6,25	62,50	
3	-	ALBAÑIL	hr	8,00	12,50	100,00	
4	-	CHOFER	hr	4,00	8,50	34,00	
5	-	OPERADOR EQUIPO	hr	8,00	8,50	68,00	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>329,50</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	181,23	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	76,30	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>587,03</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
1	-	VOLQUETA	hr	4,00	100,00	400,00	
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	29,35	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>429,35</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>1.616,38</b>	
	L	Gastos gcales. y administrativ		10,00% de	(J) =	161,64	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	88,90	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>1.866,92</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	57,69	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>1.924,61</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.924,61</b>	
		Son: Un Mil Novecientos Veinticuatro con 61/100 Bolivianos					

Item: LIMPIEZA Y DESBROCE

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>0,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	0,20	6,25	1,25
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>1,25</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	0,69
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,29
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>2,23</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,11
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>0,11</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>2,34</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	0,23
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	0,13
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>2,70</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,08
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>2,78</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2,78</b>
		Son: Dos con 78/100 Bolivianos				

Item: REPLANTEO DE ESTRUCT Y EDIFICACIONES

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ESTACAS (2*2*0.30)	pza	0,04	1,00	0,04
2	-	PINTURA AL ACEITE MATE MONOPOL	galón	0,01	100,00	1,00
3	-	YESO	kg	0,08	0,50	0,04
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>1,08</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,07	12,50	0,81
2	-	AYUDANTE	hr	0,07	8,13	0,57
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>1,38</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	0,76
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,32
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>2,46</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,12
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>0,12</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>3,66</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	0,37
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	0,20
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>4,23</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,13
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>4,36</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>4,36</b>
		Son: Cuatro con 36/100 Bolivianos				

Item: EXCAVACION COMUN

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	OPERADOR	hr	0,03	13,50	0,41
2	-	AYUDANTE OPERADOR	hr	0,03	8,44	0,25
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	0,66
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	0,36
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,15
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	1,17
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	TRACTOR D7	hr	0,03	260,00	7,80
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,06
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	7,86
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	9,03
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	0,90
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	0,50
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	10,43
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,32
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	10,75
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				10,75
		Son: Diez con 75/100 Bolivianos				

Item: EXCAVACION EN ROCA

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	EXPLOSIVOS	glb	1,00	5,00	5,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>5,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	CAPATAZ	hr	0,01	13,50	0,14
2	-	OPERADOR COMPRESORA	hr	0,08	11,81	0,95
3	-	OPERADOR EQUIPO DE PERFORACIÓN	hr	0,08	11,81	0,95
4	-	OPERADOR DE EQUIPO	hr	0,03	13,50	0,45
5	-	AYUDANTE OPERADOR	hr	0,33	8,44	2,81
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>5,28</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	2,90
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,22
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>9,41</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	COMPRESORA	hr	0,08	39,00	3,12
2	-	MARTILLO NEUMATICO	hr	0,08	9,20	0,74
3	-	TRACTOR D7	hr	0,02	260,00	3,90
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,47
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>8,23</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>22,63</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	2,26
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	1,24
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>26,14</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,81
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>26,95</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>26,95</b>
		Son: Veintiseis con 95/100 Bolivianos				

Item: HORMIGON ARMADO ZAPATAS

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,04	364,00
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	45,00	8,50	382,50
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	25,00	2,00	50,00
6	-	CLAVOS	kg	1,20	15,00	18,00
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,20	15,00	18,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>986,10</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ENCOFRADOR	hr	8,00	10,00	80,00
2	-	ARMADOR	hr	10,00	12,00	120,00
3	-	ALBAÑIL	hr	8,00	12,50	100,00
4	-	AYUDANTE	hr	10,00	8,13	81,25
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>381,25</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	209,69
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	88,29
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>679,22</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	33,96
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>73,96</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>1.739,28</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	173,93
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	95,66
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>2.008,87</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	62,07
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>2.070,95</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.070,95</b>
		Son: Dos Mil Setenta con 95/100 Bolivianos				

Item: HORMIGON CICLOPEO CIMIENTOS ( 1:2:3 - 50% P.D Unidad: m³

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ARENA COMUN	m3	0,20	90,00	18,00
2	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,20	15,00	3,00
3	-	GRAVA COMUN	m3	0,30	120,00	36,00
4	-	CEMENTO PORTLAND	kg	140,00	1,04	145,60
5	-	CLAVOS	kg	0,20	15,00	3,00
6	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	25,00	2,00	50,00
7	-	PIEDRA BRUTA	m3	0,60	85,00	51,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>306,60</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	6,00	12,50	75,00
2	-	PEON	hr	6,00	6,25	37,50
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>112,50</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	61,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	26,05
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>200,43</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,15	25,00	3,75
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	10,02
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>13,77</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>520,80</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	52,08
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	28,64
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>601,52</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	18,59
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>620,11</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>620,11</b>
		Son: Seiscientos Veinte con 11/100 Bolivianos				

Item: Ho.Ao. SOBRECIMENTOS H15 NBH - 87

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	290,00	1,04	301,60	
2	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,45	90,00	40,50	
3	-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,80	120,00	96,00	
4	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	8,00	3,50	28,00	
5	-	ACERO ALTA RESISTENCIA	kg	60,00	8,69	521,58	
6	-	ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	kg	1,00	11,81	11,81	
7	-	CLAVOS	kg	0,50	15,00	7,50	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>1.006,99</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ALBAÑIL	hr	14,00	12,50	175,00	
2	-	PEON	hr	18,00	6,25	112,50	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>287,50</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	158,13	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	66,58	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>512,20</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	25,61	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>25,61</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>1.544,80</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	154,48	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	84,96	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>1.784,24</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	55,13	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>1.839,38</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.839,38</b>	
		Son: Un Mil Ochocientos Treinta y Nueve con 38/100 Bolivianos					

Item: HORMIGON ARMADO COLUMNAS

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,04	364,00	
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	100,00	8,50	850,00	
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20	
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40	
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	70,00	2,00	140,00	
6	-	CLAVOS	kg	2,20	15,00	33,00	
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,20	15,00	33,00	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>1.573,60</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ENCOFRADOR	hr	12,00	10,00	120,00	
2	-	ARMADOR	hr	12,00	12,00	144,00	
3	-	ALBAÑIL	hr	10,00	12,50	125,00	
4	-	AYUDANTE	hr	16,00	8,13	130,00	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>519,00</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	285,45	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	120,18	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>924,63</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00	
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00	
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	46,23	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>86,23</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>2.584,47</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	258,45	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	142,15	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>2.985,06</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	92,24	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>3.077,30</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>3.077,30</b>	
		Son: Tres Mil Setenta y Siete con 30/100 Bolivianos					

Item: HORMIGON ARMADO VIGAS

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,04	364,00	
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	90,00	8,50	765,00	
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20	
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40	
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	70,00	2,00	140,00	
6	-	CLAVOS	kg	2,00	15,00	30,00	
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,00	15,00	30,00	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>1.482,60</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ENCOFRADOR	hr	13,00	10,00	130,00	
2	-	ARMADOR	hr	13,00	12,00	156,00	
3	-	ALBAÑIL	hr	10,00	12,50	125,00	
4	-	AYUDANTE	hr	14,00	8,13	113,75	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>524,75</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	288,61	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	121,52	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>934,88</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00	
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00	
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	46,74	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>86,74</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>2.504,22</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	250,42	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	137,73	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>2.892,38</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	89,37	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>2.981,75</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.981,75</b>	
		Son: Dos Mil Novecientos Ochenta y Uno con 75/100 Bolivianos					

Item: CUBIERTA DE TEJA COLONIAL

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	0,30	1,04	0,31
2	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	8,10	2,00	16,20
3	-	ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	kg	0,30	11,81	3,54
4	-	PERNOS	kg	0,05	45,28	2,26
5	-	TEJA COLONIAL -CERAMICA INDUSTRIAL	m <sup>2</sup>	1,05	87,58	91,96
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>114,28</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	4,00	12,50	50,00
2	-	PEON	hr	3,00	6,25	18,75
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>68,75</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	37,81
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	15,92
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>122,48</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	6,12
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>6,12</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>242,89</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	24,29
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	13,36
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>280,53</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8,67
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>289,20</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>289,20</b>
		Son: Doscientos Ochenta y Nueve con 20/100 Bolivianos				

Item: CUBIERTA DE TIERRA

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	15,00	2,00	30,00
2	-	ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	kg	0,10	11,81	1,18
3	-	PLANCHA DE ACERO 1/8"	m <sup>2</sup>	0,06	259,50	15,57
4	-	PERNOS	kg	0,30	45,28	13,58
5	-	CLAVOS	kg	0,30	15,00	4,50
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>64,84</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	4,10	12,50	51,25
2	-	PEON	hr	4,60	6,25	28,75
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>80,00</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	44,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	18,53
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>142,53</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	7,13
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>7,13</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>214,49</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	21,45
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	11,80
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>247,73</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,66
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>255,39</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>255,39</b>
		Son: Doscientos Cincuenta y Cinco con 39/100 Bolivianos				



Item: LOSA ALIV C/VIGUETAS PRETENSADAS AJARDINAD/ Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	23,00	1,04	23,92
2	-	PLANTINES	PZA	10,00	1,00	10,00
3	-	MATERIAL DE RELLENO	m <sup>3</sup>	0,20	26,60	5,32
4	-	FIERRO CORRUGADO	kg	1,80	8,50	15,30
5	-	ARENA COMUN	m3	0,03	90,00	2,70
6	-	GRAVA COMUN	m3	0,05	120,00	6,00
7	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	2,00	2,00	4,00
8	-	CLAVOS	kg	0,04	15,00	0,60
9	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,04	15,00	0,60
10	-	VIGUETA PRETENSADA	m	2,10	30,00	63,00
11	-	PLASTOFORM 100X40X16 P/VIGUETA	pza	2,00	18,50	37,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>168,44</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ARMADOR	hr	1,00	12,00	12,00
2	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
3	-	AYUDANTE	hr	1,20	8,13	9,75
4	-	ENCOFRADOR	hr	0,80	10,00	8,00
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>48,50</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	26,68
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	11,23
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>86,41</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,05	25,00	1,25
2	-	VIBRADORA	hr	0,05	15,00	0,75
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,32
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>6,32</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>261,17</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	26,12
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	14,36
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>301,65</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,32
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>310,97</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>310,97</b>
		Son: Trescientos Diez con 97/100 Bolivianos				

Item: IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ARENA FINA	m3	0,01	100,00	1,00
2	-	POLIETILENO DE 200 MCR.	m2	1,10	5,00	5,50
3	-	ALQUITRAN	kg	0,35	15,00	5,25
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>11,75</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	AYUDANTE	hr	0,15	8,13	1,22
2	-	ALBAÑIL	hr	0,15	12,50	1,88
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>3,09</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	1,70
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,72
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>5,51</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,28
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>0,28</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>17,54</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	1,75
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	0,96
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>20,26</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,63
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>20,88</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>20,88</b>
		Son: Veinte con 88/100 Bolivianos				

Item: MURO DE ADOBE E= 0.60 (60X30X10)

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	ADOBE(45X25X10)	pza	34,00	1,17	39,71	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>39,71</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ALBAÑIL	hr	2,60	12,50	32,50	
2	-	PEON	hr	3,20	6,25	20,00	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>52,50</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	28,88	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	12,16	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>93,53</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,68	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>4,68</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>137,92</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	13,79	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	7,59	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>159,30</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,92	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>164,22</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>164,22</b>	
		Son: Ciento Sesenta y Cuatro con 22/100 Bolivianos					

Item: MURO PIEDRA CORTADA VISTO UNA CARA

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	26,18	1,04	27,23
2	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,08	90,00	7,20
3	-	PIEDRA CORTADA	m <sup>3</sup>	0,70	100,00	70,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>104,43</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	3,00	12,50	37,50
2	-	PEON	hr	3,40	6,25	21,25
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>58,75</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	32,31
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	13,60
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>104,67</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,23
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>5,23</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>214,33</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	21,43
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	11,79
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>247,55</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,65
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>255,20</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>255,20</b>
		Son: Doscientos Cincuenta y Cinco con 20/100 Bolivianos				

Item: MURO DE VIDRIO

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	3,80	1,04	3,95
2	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,30	3,50	1,05
3	-	ARENA FINA	m <sup>3</sup>	0,02	100,00	2,00
4	-	BLOQUE.DE.VIDRIO.(40X40CM)	pza	12,00	43,21	518,48
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>525,49</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	2,20	12,50	27,50
2	-	PEON	hr	2,20	6,25	13,75
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>41,25</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	22,69
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	9,55
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>73,49</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,67
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>3,67</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>602,65</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	60,27
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	33,15
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>696,06</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	21,51
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>717,57</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>717,57</b>
		Son: Setecientos Diecisiete con 57/100 Bolivianos				

Item: CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	20,00	1,04	20,80
2	-	ARENA COMUN	m3	0,02	90,00	1,80
3	-	GRAVA COMUN	m3	0,04	120,00	4,80
4	-	PIEDRA BRUTA	m3	0,15	85,00	12,75
>	<b>D</b>	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>40,15</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	1,80	8,13	14,63
>	<b>E</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>33,38</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	18,36
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	7,73
>	<b>G</b>	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>59,46</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2,97
>	<b>I</b>	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>2,97</b>
>	<b>J</b>	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>102,58</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	10,26
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	5,64
>	<b>N</b>	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>118,48</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,66
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>122,14</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>122,14</b>
		Son: Ciento Veintidos con 14/100 Bolivianos				

Item: PISO MADERA

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ESTUCO	kg	0,25	0,78	0,19
2	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	14,00	2,00	28,00
3	-	CLAVOS	kg	0,25	15,00	3,75
4	-	MACHIHEMBRE DE MADERA SEMIDURA	pie <sup>2</sup>	14,00	9,60	134,41
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>166,36</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	2,50	12,50	31,25
2	-	PEON	hr	2,50	6,25	15,63
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>46,88</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	25,78
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,85
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>83,51</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,18
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>4,18</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>254,05</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	25,40
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	13,97
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>293,42</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,07
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>302,49</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>302,49</b>
		Son: Trescientos Dos con 49/100 Bolivianos				

Item: RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>0,00</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	PEON	hr	2,60	6,25	16,25	
2	-	OPERADOR DE COMPACTADORA	hr	0,25	8,20	2,05	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>18,30</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	10,07	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	4,24	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>32,60</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	-	COMPACTADORA DE PLANCHA	hr	0,25	10,00	2,50	
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,63	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>4,13</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>36,73</b>	
	L	Gastos gcales. y administrativ		10,00% de	(J) =	3,67	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	2,02	
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>42,43</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,31	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>43,74</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>43,74</b>	
		Son: Cuarenta y Tres con 74/100 Bolivianos					

Item: PISO PIEDRA (C/CONTRAPISO HO.POBRE)

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	16,00	1,04	16,64
2	-	ARENA FINA	m3	0,02	100,00	2,00
3	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,04	90,00	3,60
4	-	GRAVA	m3	0,07	120,00	8,40
5	-	PIEDRA LOSA (0.30X0.30)	m <sup>2</sup>	7,00	0,00	0,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	30,64
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	2,50	12,50	31,25
2	-	PEON	hr	2,50	6,25	15,63
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	46,88
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	25,78
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	10,85
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	83,51
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	4,18
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4,18
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	118,33
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	11,83
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	6,51
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	136,67
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	140,89
>		PRECIO ADOPTADO:				140,89
		Son: Ciento Cuarenta con 89/100 Bolivianos				

Item: HO.AO.LOSAS PISO

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	300,00	1,04	312,00	
2	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,40	90,00	36,00	
3	-	GRAVA	m <sup>3</sup>	0,80	120,00	96,00	
4	-	MADERA DE ENCOFRADO	pie <sup>2</sup>	70,00	3,50	245,00	
5	-	ACERO ALTA RESISTENCIA	kg	80,00	8,69	695,44	
6	-	ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	kg	1,00	11,81	11,81	
7	-	CLAVOS	kg	1,00	15,00	15,00	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>1.411,25</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ALBAÑIL	hr	27,00	12,50	337,50	
2	-	PEON	hr	29,00	6,25	181,25	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>518,75</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	285,31	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	120,13	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>924,19</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	46,21	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>46,21</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>2.381,65</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	238,16	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	130,99	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>2.750,80</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	85,00	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>2.835,80</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.835,80</b>	
		Son: Dos Mil Ochocientos Treinta y Cinco con 80/100 Bolivianos					

Item: COLUMNAS DE PIEDRA

Unidad: m

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	7,00	1,04	7,28
2	-	ARENA	m <sup>3</sup>	0,02	90,00	1,80
3	-	PIEDRA CANTEADA (TRJ)	m <sup>3</sup>	1,00	450,00	450,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>459,08</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	PEON	hr	1,50	6,25	9,38
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>28,13</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	15,47
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,51
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>50,11</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2,51
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>2,51</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>511,69</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	51,17
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	28,14
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>591,00</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	18,26
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>609,27</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>609,27</b>
		Son: Seiscientos Nueve con 27/100 Bolivianos				

Item: REVOQUE INTERIOR Y EXTERIOR (YESO - CEMENTO) Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	YESO	kg	9,40	0,50	4,70
2	-	CEMENTO PORTLAND	kg	5,00	1,04	5,20
>	<b>D</b>	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>9,90</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	8,13	12,19
>	<b>E</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>30,94</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	17,02
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	7,16
>	<b>G</b>	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>55,12</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2,76
>	<b>I</b>	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>2,76</b>
>	<b>J</b>	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>67,77</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	6,78
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	3,73
>	<b>N</b>	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>78,28</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,42
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>80,70</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>80,70</b>
		Son: Ochenta con 70/100 Bolivianos				

Item: PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PINTURA LATEX	galón	0,10	85,00	8,50
>	<b>D</b>	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>8,50</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PINTOR	hr	0,30	12,50	3,75
2	-	AYUDANTE	hr	0,30	8,13	2,44
>	<b>E</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>6,19</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	3,40
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,43
>	<b>G</b>	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>11,02</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,55
>	<b>I</b>	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>0,55</b>
>	<b>J</b>	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>20,07</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	2,01
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	1,10
>	<b>N</b>	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>23,19</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,72
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>23,90</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>23,90</b>
		Son: Veintitres con 90/100 Bolivianos				

Item: PUERTA PLACA MAD (E=5cm)MARC

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	BISAGRAS DOBLES DE 2 PULG	pza	1,50	8,00	12,00
2	-	CARPICOLA MONOPOL	lt	1,00	25,00	25,00
3	-	LIJA P/MADERA	m	4,00	1,80	7,20
4	-	VENESTA DE MARA DE 4 MM	p2	2,50	28,00	70,00
5	-	MADERA CEDRO	p2	8,50	7,00	59,50
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>173,70</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	CARPINTERO	hr	13,00	12,50	162,50
2	-	AYUDANTE	hr	6,00	8,13	48,75
3	-	ALBAÑIL	hr	0,70	12,50	8,75
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>220,00</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	121,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	50,95
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>391,95</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	19,60
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>19,60</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>585,24</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	58,52
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	32,19
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>675,96</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	20,89
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>696,84</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>696,84</b>
		Son: Seiscientos Noventa y Seis con 84/100 Bolivianos				

Item: PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO ALTO IMPACTO 10 M Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	BISAGRAS PARA PUERTA DE VIDRIO	pza	0,20	60,00	12,00	
2	-	VIDRIO INCOLORO TEMPLADO 10 MM	m2	1,05	680,00	714,00	
3	-	CIERRA PUERTA DE PISO	pza	0,10	400,00	40,00	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>766,00</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ESPECIALISTA	hr	7,00	12,50	87,50	
2	-	AYUDANTE	hr	7,00	8,13	56,88	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>144,38</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	79,41	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	33,43	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>257,21</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	12,86	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>12,86</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>1.036,07</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	103,61	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	56,98	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>1.196,67</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	36,98	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>1.233,64</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>1.233,64</b>	
		Son: Un Mil Doscientos Treinta y Tres con 64/100 Bolivianos					





Item: PROV. Y COLOC. VIDRIOS TRANSPARENTES DOBLES Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	VIDRIO DOBLE	m2	1,10	60,00	66,00
2	-	MASILLA	kg	0,50	9,50	4,75
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>70,75</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	VIDRIERO	hr	2,00	10,00	20,00
2	-	AYUDANTE	hr	1,50	8,13	12,19
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>32,19</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	17,70
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	7,45
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>57,34</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2,87
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>2,87</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>130,96</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	13,10
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	7,20
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>151,26</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	4,67
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>155,93</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>155,93</b>
		Son: Ciento cincuenta y cinco con 93/100 Bolivianos				

Item: PROV. Y COLOC. CHAPA INTERIOR TIPO PAPAIZ      Unidad: pza  
 Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14  
 Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CHAPA INT. TIPO PAPAIZ	pza	1,00	185,00	185,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	185,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	CARPINTERO	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	2,00	8,13	16,25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	35,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	19,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	8,10
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	62,35
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	3,12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	250,47
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	25,05
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	13,78
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	289,30
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	8,94
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	298,24
>		PRECIO ADOPTADO:				298,24
		Son: Doscientos Noventa y Ocho con 24/100 Bolivianos				

Item: PROV. Y COLOC. CHAPA EXTERIOR TIPO PAPAIZ      Unidad: pza  
 Proyecto: CONST. COMPLEJO TURISTICO PALCA GRANDE      Fecha: 03-04-14  
 Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CHAPA EXT. TIPO PAPAIZ	pza	1,00	220,00	220,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>220,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	CARPINTERO	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	2,00	8,13	16,25
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>35,00</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	19,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	8,10
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>62,35</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIE				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,12
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>3,12</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>285,47</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	28,55
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	15,70
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>329,72</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	10,19
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>339,91</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>339,91</b>
		Son: Trescientos Treinta y Nueve con 91/100 Bolivianos				

Item: PINTURA IMPERMEABILIZANTE SOBRE LOSA      Unidad: m<sup>2</sup>  
 Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	PINTURA IMPERMEABILIZANTE	lt	0,35	25,00	8,75
>	<b>D</b>	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>8,75</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,40	12,50	5,00
2	-	AYUDANTE	hr	0,50	8,13	4,06
>	<b>E</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>9,06</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	4,98
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,10
>	<b>G</b>	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>16,15</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,81
>	<b>I</b>	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>0,81</b>
>	<b>J</b>	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>25,70</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	2,57
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	1,41
>	<b>N</b>	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>29,69</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	0,92
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>30,60</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>30,60</b>
		Son: Treinta con 60/100 Bolivianos				

Item: ACERA INCL. EMPEDRADO

Unidad: m<sup>2</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	<b>MATERIALES</b>				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	14,00	1,04	14,56
2	-	ARENA COMUN	m3	0,02	90,00	1,98
3	-	GRAVA COMUN	m3	0,04	120,00	4,80
4	-	ARENA FINA	m3	0,01	100,00	1,00
5	-	PIEDRA MANZANA	m3	0,12	85,00	10,20
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>32,54</b>
	B	<b>MANO DE OBRA</b>				
1	-	PEON	hr	2,00	6,25	12,50
2	-	ALBAÑIL	hr	2,10	12,50	26,25
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>38,75</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	21,31
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	8,97
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>69,04</b>
	C	<b>EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN</b>				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	3,45
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>3,45</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>105,03</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	10,50
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	5,78
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>121,31</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	3,75
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>125,06</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>125,06</b>
		Son: Ciento Veinticinco con 06/100 Bolivianos				



Item: ACCES. AGUA POTABLE

Unidad: glb

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LLAVE DE PASO FG D=0.5"	pza	14,00	52,00	728,00
2	-	UNION UNIVERSAL D=0.5"	pza	14,00	5,50	77,00
3	-	CODO PVC D=0.5"	pza	80,00	3,50	280,00
4	-	TEE 0.5"X 0.5"X 0.5" PVC	pza	28,00	4,00	112,00
5	-	CRUZ PVC D=0.5"	pza	2,00	8,00	16,00
6	-	NIPLE D=0.5"	pza	14,00	3,50	49,00
7	-	CUPLA D=0.5"	pza	14,00	3,80	53,20
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>1.315,20</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	15,00	12,50	187,50
2	-	AYUDANTE	hr	15,00	8,13	121,88
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>309,38</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	170,16
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	71,64
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>551,17</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	27,56
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>27,56</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>1.893,93</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	189,39
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	104,17
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>2.187,49</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	67,59
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>2.255,08</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.255,08</b>
		Son: Dos Mil Doscientos Cincuenta y Cinco con 08/100 Bolivianos				





Item: RELLENO Y COMPACTADO

Unidad: m<sup>3</sup>

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>0,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PEON	hr	2,00	6,25	12,50
2	-	OPERADOR DE COMPACTADORA	hr	0,35	8,20	2,87
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>15,37</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	8,45
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,56
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>27,38</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	COMPACTADORA DE PLANCHA	hr	0,35	10,00	3,50
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,37
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>4,87</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>32,25</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	3,23
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	1,77
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>37,25</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,15
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>38,40</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>38,40</b>
		Son: Treinta y Ocho con 40/100 Bolivianos				

Item: CAM DE REGISTRO O INSP (60x60cm) HºCº

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ARENA COMUN	m3	0,13	90,00	11,25
2	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,12	15,00	1,80
3	-	GRAVA COMUN	m3	0,15	120,00	18,00
4	-	CEMENTO PORTLAND	kg	75,00	1,04	78,00
5	-	CLAVOS	kg	0,12	15,00	1,80
6	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	15,00	2,00	30,00
7	-	PIEDRA BRUTA	m3	0,32	85,00	27,20
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>168,05</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	3,00	12,50	37,50
2	-	PEON	hr	3,00	6,25	18,75
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>56,25</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	30,94
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	13,03
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>100,21</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	MEZCLADORA	hr	0,10	25,00	2,50
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,01
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>7,51</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>275,77</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	27,58
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	15,17
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>318,52</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	9,84
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>328,36</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>328,36</b>
		Son: Treientos Veintiocho con 36/100 Bolivianos				

Item: HORMIGON ARMADO TAPAS

Unidad: m³

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	350,00	1,04	364,00	
2	-	FIERRO CORRUGADO	kg	40,00	8,50	340,00	
3	-	ARENA COMUN	m3	0,48	90,00	43,20	
4	-	GRAVA COMUN	m3	0,92	120,00	110,40	
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p2	40,00	2,00	80,00	
6	-	CLAVOS	kg	1,00	15,00	15,00	
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,20	15,00	18,00	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>970,60</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ARMADOR	hr	10,00	12,00	120,00	
2	-	ALBAÑIL	hr	10,00	12,50	125,00	
3	-	AYUDANTE	hr	14,00	8,13	113,75	
4	-	ENCOFRADOR	hr	10,00	10,00	100,00	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>458,75</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	252,31	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	106,23	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>817,30</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
1	-	MEZCLADORA	hr	1,00	25,00	25,00	
2	-	VIBRADORA	hr	1,00	15,00	15,00	
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	40,86	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>80,86</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>1.868,76</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	186,88	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	102,78	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>2.158,42</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	66,70	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>2.225,11</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.225,11</b>	
		Son: Dos Mil Doscientos Veinticinco con 11/100 Bolivianos					







Item: PROV. Y COLOC. REJILLAS DE PISO +SIFON

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	REJILLA DE PISO	pza	1,00	35,00	35,00
2	-	SIFON	pza	1,00	20,00	20,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>55,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,70	12,50	8,75
2	-	AYUDANTE	hr	0,70	8,13	5,69
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>14,44</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	7,94
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,34
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>25,72</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,29
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>1,29</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>82,01</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	8,20
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	4,51
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>94,72</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,93
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>97,65</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>97,65</b>
		Son: Noventa y Siete con 65/100 Bolivianos				

Item: ACCESORIOS INSTALACION SANITARIA

Unidad: gbl

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CODO SDR D=2"	pza	24,00	28,50	684,00
2	-	CODO SDR D=4"	pza	10,00	97,50	975,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>1.659,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	8,00	12,50	100,00
2	-	AYUDANTE	hr	8,00	8,13	65,00
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>165,00</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	90,75
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	38,21
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>293,96</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	14,70
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>14,70</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>1.967,66</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	196,77
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	108,22
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>2.272,64</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	70,22
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>2.342,87</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.342,87</b>
		Son: Dos Mil Trescientos Cuarenta y Dos con 87/100 Bolivianos				

Item: PROV Y COLOC INODORO TANQUE BAJO + ACCES Unidad: pza  
 Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03/oct/2011  
 Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CHICOTILLO	pza	1,00	25,00	25,00
2	-	INODORO TANQUE BAJO + ACCES	pza	1,00	620,00	620,00
3	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,40	3,50	1,40
4	-	TORNILLOS INOX. P/INODORO	pza	4,00	6,00	24,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>670,40</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	1,50	12,50	18,75
2	-	AYUDANTE	hr	1,00	8,13	8,13
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>26,88</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	14,78
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	6,22
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>47,88</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	2,39
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>2,39</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>720,67</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	72,07
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	39,64
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>832,38</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	25,72
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>858,10</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>858,10</b>
		Son: Ochoientos Cincuenta y Ocho con 10/100 Bolivianos				

Item: PROV Y COLOC DE DUCHAS + ACCES

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	BASE DE DUCHA (LORENZETTY)	pza	1,00	140,00	140,00
2	-	MEZCLADOR Y TRANSF P/DUCHA	pza	1,00	280,00	280,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>420,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	3,00	12,50	37,50
2	-	AYUDANTE	hr	2,50	8,13	20,31
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			(B) =	<b>57,81</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	31,80
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	13,39
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(E+F+O) =	<b>103,00</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,15
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+H) =	<b>5,15</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			(D+G+I) =	<b>528,15</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	52,81
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	29,05
>	N	<b>PARCIAL</b>			(J+L+M) =	<b>610,01</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	18,85
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			(N+P) =	<b>628,86</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>628,86</b>
		Son: Seiscientos Veintiocho con 86/100 Bolivianos				



Item: PROV Y COLOC DE TOALLERO

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,15	3,50	0,53
2	-	TOALLERO	pza	1,00	35,00	35,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	35,53
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,30	12,50	3,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	3,75
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	2,06
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,87
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	6,68
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,33
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,33
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	42,54
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	4,25
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	2,34
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	49,13
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,52
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	50,65
>		PRECIO ADOPTADO:				50,65
		Son: Cincuenta con 65/100 Bolivianos				

Item: TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA

Unidad: pza

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TABLERO METALICO 1MM DE 50X40X20CM	pza	1,00	180,00	180,00
2	-	TERMOMAGTICOS DE 50 AMP BIPOLAR	pza	4,00	50,00	200,00
3	-	TERMOMAGNETICOS DE 30 AMP BIPOLAR	pza	4,00	30,00	120,00
4	-	B. DE DISTRIBUCION DE CU DE 1 1/4 " 25CM	pza	4,00	90,00	360,00
5	-	AISLADORES EPOXI DE 2X2 AIST. 600 V	pza	8,00	10,00	80,00
6	-	PREPARADO DE BARRAS/PERFORADO/ENPERNADO	glb	1,00	80,00	80,00
7	-	TERMINALES DE CU	glb	1,00	35,00	35,00
8	-	PERNOS CON TUERCAS Y AISLADORES	glb	1,00	50,00	50,00
9	-	MARCACION DE FASES Y CIRCUITOS	glb	1,00	70,00	70,00
10	-	ACCESORIOS ADICIONALES P/TABLERO	glb	1,00	50,00	50,00
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>1.225,00</b>
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	12,00	12,50	150,00
2	-	AYUDANTE	hr	12,00	8,13	97,50
3	-	ALBAÑIL	hr	2,00	12,50	25,00
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>272,50</b>
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	149,88
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	63,10
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>485,48</b>
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	24,27
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>24,27</b>
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>1.734,75</b>
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	173,48
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	95,41
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>2.003,64</b>
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	61,91
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>2.065,55</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>2.065,55</b>
		Son: Dos Mil Sesenta y Cinco con 55/100 Bolivianos				

Item: TABLERO DE TERMICOS

Unidad: pto

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TERMICOS DE 30 AMP.	pza	8,00	120,00	960,00
2	-	CAJA DE DISTRIBUCION METALICA	pza	1,00	180,00	180,00
3	-	CABLE AISLADO MONOPOLAR # 10	m	80,00	2,50	200,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1.340,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	15,00	12,50	187,50
2	-	PEON	hr	15,00	6,25	93,75
3	-	ALBAÑIL	hr	5,00	12,50	62,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	343,75
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	189,06
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	79,60
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	612,41
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	30,62
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	30,62
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.983,04
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	198,30
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	109,07
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	2.290,41
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	70,77
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	2.361,18
>		PRECIO ADOPTADO:				2.361,18
		Son: Dos Mil Trescientos Sesenta y Uno con 18/100 Bolivianos				

Item: ILUMINACION FLUORECENTE

Unidad: pto

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CABLE #12	m	20,00	2,00	40,00
2	-	CAJA PLASTICA	pza	1,00	4,00	4,00
3	-	CINTA AISLANTE	rollo	0,10	5,00	0,50
4	-	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00	6,00	6,00
5	-	LUMINARIA FLUORESCENTE	pza	1,00	110,00	110,00
6	-	TUBERIA LUZ PVC 3/4	m	10,00	4,00	40,00
7	-	TUBO FLUORECENTE	pza	2,00	10,00	20,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	220,50
	B	MANO DE OBRA				
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,00
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	0,00
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	0,00
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,00
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,00
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	220,50
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	22,05
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	12,13
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	254,68
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	262,55
>		PRECIO ADOPTADO:				262,55
		Son: Doscientos Sesenta y Dos con 55/100 Bolivianos				









Item: MUEBLES Y ACCESORIOS

Unidad: glb

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA G Fecha: 03-04-14

Tipo de cambio: 6,98

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	ACCESORIOS	glb	1,00	200,00	200,00	
>	D	<b>TOTAL MATERIALES</b>			<b>(A) =</b>	<b>200,00</b>	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	ESPECIALISTA	hr	0,50	12,50	6,25	
>	E	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(B) =</b>	<b>6,25</b>	
	F	Cargas Sociales		55,00% de	(E) =	3,44	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	1,45	
>	G	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>(E+F+O) =</b>	<b>11,13</b>	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,56	
>	I	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			<b>(C+H) =</b>	<b>0,56</b>	
>	J	<b>SUB TOTAL</b>			<b>(D+G+I) =</b>	<b>211,69</b>	
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	21,17	
	M	Utilidad		5,00% de	(J+L) =	11,64	
>	N	<b>PARCIAL</b>			<b>(J+L+M) =</b>	<b>244,50</b>	
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	7,56	
>	Q	<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>			<b>(N+P) =</b>	<b>252,06</b>	
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>252,06</b>	
		Son: Doscientos Cincuenta y Dos con 06/100 Bolivianos					

## CÓMPUTOS MÉTRICOS

Proyecto: COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA GRANDE

<b>&gt; (M01) - OBRAS PRELIMIN.</b>							
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	INSTALACION DE FAENAS						
						1,00	glb
2	LIMPIEZA Y DESBROCE						
	CENTRO DE CAPACITACION	440,00	1,00		1,00	440,00	
	INGRESO Y EXTERIOR	1.224,00	1,00		1,00	1.224,00	
	BODEGA	369,00	1,00		1,00	369,00	
	BODEGA	395,00	1,00		1,00	395,00	
	AMBIENTE 1	448,00	1,00		1,00	448,00	
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	543,00	1,00		1,00	543,00	
	DORMITORIOS Y BAÑOS	446,00	1,00		1,00	446,00	
	OFICINAS	293,00	1,00		1,00	293,00	
	BODEGA SUBTERRANEA	671,00	1,00		1,00	671,00	
						4.829,00	m <sup>2</sup>
<b>&gt; (M02) - OBRA GRUESA</b>							
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	REPLANTEO DE ESTRUCT Y EDIFICACIONES						
	CENTRO DE CAPACITACION	440,00	1,00		1,00	440,00	
	INGRESO Y EXTERIOR	1.224,00	1,00		1,00	1.224,00	
	BODEGA	369,00	1,00		1,00	369,00	
	BODEGA	395,00	1,00		1,00	395,00	
	AMBIENTE 1	448,00	1,00		1,00	448,00	
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	543,00	1,00		1,00	543,00	
	DORMITORIOS Y BAÑOS	446,00	1,00		1,00	446,00	
	OFICINAS	293,00	1,00		1,00	293,00	
	BODEGA SUBTERRANEA	671,00	1,00		1,00	671,00	
						4.829,00	m <sup>2</sup>
2	EXCAVACION COMUN						
	EXCAVACION PARA SUBTERRANEO	50,00	30,00	2,50	1,00	3.750,00	
						3.750,00	m <sup>3</sup>
3	EXCAVACION EN ROCA						
	EXCAVACION SUELO PARA CONSTRUC	131,00	32,00	5,50	1,00	23.056,00	
						23.056,00	m <sup>3</sup>
4	HORMIGON ARMADO ZAPATAS						
	CANTIDAD TOTAL ZAPATAS	1,50	1,50	0,35	40,00	31,50	
						31,50	m <sup>3</sup>
5	HORMIGON CICLOPEO CIMIENTOS ( 1:2:3 - 50% P.D.)						
	BODEGA SUBTERRANEA	81,00	0,30	0,40	1,00	9,72	
	PASILLO BAÑOS Y DORMITORIOS	95,00	0,30	0,40	1,00	11,40	

	PASILLO	354,00	0,30	0,40	1,00	42,48	
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	85,00	0,30	0,40	1,00	10,20	
	BODEGA	369,00	0,30	0,40	1,00	44,28	
						118,08	m <sup>3</sup>
6	HO.AO.SOBRECIMIENTOS H15 NBH - 87						
	BODEGA SUBTERRANEA	81,00	0,20	0,30	1,00	4,86	
	PASILLO BAÑOS Y DORMITORIOS	95,00	0,20	0,30	1,00	5,70	
	PASILLO	354,00	0,20	0,30	1,00	21,24	
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	85,00	0,20	0,30	1,00	5,10	
	BODEGA	369,00	0,20	0,30	1,00	22,14	
						59,04	m <sup>3</sup>
7	HORMIGON ARMADO COLUMNAS C						
	CANTIDAD TOTAL COLUMNAS	0,30	0,30	4,75	40,00	17,10	
						17,10	m <sup>3</sup>
8	HORMIGON ARMADO VIGAS C						
	BODEGA SUBTERRANEA	81,00	0,20	0,30	1,00	4,86	
	PASILLO BAÑOS Y DORMITORIOS	95,00	0,20	0,30	1,00	5,70	
	PASILLO	354,00	0,20	0,30	1,00	21,24	
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	85,00	0,20	0,30	1,00	5,10	
	BODEGA	369,00	0,20	0,30	1,00	22,14	
						59,04	m <sup>3</sup>
9	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL						
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	543,00	1,00		1,00	543,00	
	DORMITORIOS Y BAÑOS	446,00	1,00		1,00	446,00	
	OFICINAS	293,00	1,00		1,00	293,00	
						1.282,00	m <sup>2</sup>
10	CUBIERTA DE TIERRA						
	BODEGA	369,00	1,00		1,00	369,00	
	BODEGA	395,00	1,00		1,00	395,00	
						764,00	m <sup>2</sup>
11	CUBIERTA CALAM.ACANALADA Nº28 S/EST.MET.						
		14,83	20,84		1,00	309,06	
						309,06	m <sup>2</sup>
12	LOSA ALIV C/VIGUETAS PRETENSADAS AJARDINADA						
	BODEGA SUBTERRANEA	671,00	1,00		1,00	671,00	
						671,00	m <sup>2</sup>
13	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS						
	BODEGA SUBTERRANEA	81,00	0,20		1,00	16,20	
	PASILLO BAÑOS Y DORMITORIOS	95,00	0,20		1,00	19,00	
	PASILLO	354,00	0,20		1,00	70,80	
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	85,00	0,20		1,00	17,00	
	BODEGA	369,00	0,20		1,00	73,80	
						196,80	m <sup>2</sup>
14	MURO DE ADOBE E= 0.60 (60X30X10)						
	PASILLO BAÑOS Y DORMITORIOS	95,00	3,58		1,00	340,10	
	PASILLO	354,00	3,58		1,00	1.267,32	
						1.607,42	m <sup>2</sup>
15	MURO PIEDRA CORTADA VISTO 1CARA						
		54,11	6,00		1,00	324,66	
	BODEGA	369,00	3,58		1,00	1.321,02	

						1.645,68	m <sup>2</sup>
16	MURO DE VIDRIO						
	CENTRO DE CAPACITACION	440,00	1,00		1,00	440,00	
						440,00	m <sup>2</sup>
17	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO						
	INGRESO Y EXTERIOR	1.224,00	1,00		1,00	1.224,00	
	BODEGA	369,00	1,00		1,00	369,00	
	BODEGA	395,00	1,00		1,00	395,00	
	AMBIENTE 1	448,00	1,00		1,00	448,00	
	DORMITORIOS Y BAÑOS	446,00	1,00		1,00	446,00	
	OFICINAS	293,00	1,00		1,00	293,00	
						3.175,00	m <sup>2</sup>
18	PISO MADERA						
	BODEGA SUBTERRANEA	671,00	1,00		1,00	671,00	
	BODEGA	369,00	1,00		1,00	369,00	
	BODEGA	395,00	1,00		1,00	395,00	
						1.435,00	m <sup>2</sup>
19	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN						
	CENTRO DE CAPACITACION	440,00	1,00	0,40	1,00	176,00	
	INGRESO Y EXTERIOR	1.224,00	1,00	0,40	1,00	489,60	
	BODEGA	369,00	1,00	0,40	1,00	147,60	
	BODEGA	395,00	1,00	0,40	1,00	158,00	
	AMBIENTE 1	448,00	1,00	0,40	1,00	179,20	
	TALLER DE ARTE Y PINTURA	543,00	1,00	0,40	1,00	217,20	
	DORMITORIOS Y BAÑOS	446,00	1,00	0,40	1,00	178,40	
	OFICINAS	293,00	1,00	0,40	1,00	117,20	
	BODEGA SUBTERRANEA	671,00	1,00	0,40	1,00	268,40	
						1.931,60	m <sup>3</sup>
20	PISO PIEDRA (C/CONTRAPISO HO.POBRE)						
	INGRESO Y EXTERIOR	1.224,00	1,00		1,00	1.224,00	
						1.224,00	m <sup>2</sup>
21	HO.AO.LOSAS PISO						
	CENTRO DE CAPACITACION	440,00	1,00	0,25	1,00	110,00	
						110,00	m <sup>3</sup>
22	COLUMNAS DE PIEDRA						
		4,20			9,00	37,80	
						37,80	m
>	<b>(M03) - OBRA FINA</b>						
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	REVOQUE INTERIOR Y EXTERIOR (YESO - CEMENTO)						
	PASILLO BAÑOS Y DORMITORIOS	95,00	3,58		2,00	680,20	
	PASILLO	354,00	3,58		2,00	2.534,64	
						3.214,84	m <sup>2</sup>
2	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR						
	PASILLO BAÑOS Y DORMITORIOS	95,00	3,58		2,00	680,20	
	PASILLO	354,00	3,58		2,00	2.534,64	
						3.214,84	m <sup>2</sup>
3	PUERTA PLACA MAD (E=5cm)MARC						
		1,50	2,50		34,00	127,50	

						127,50	m <sup>2</sup>
4	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO ALTO IMPACTO 10 MM.						
		2,50	2,50		3,00	18,75	
						18,75	m <sup>2</sup>
5	VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO 2"x3"						
		2,50	1,80		38,00	171,00	
						171,00	m <sup>2</sup>
6	PINTURA AL OLEO S/CARPINTERIA MADERA						
		1,50	2,50		68,00	255,00	
						255,00	m <sup>2</sup>
7	PROV. Y COLOC. VIDRIOS TRANSPARENTES DOBLES 3mm						
		2,50	1,80		38,00	171,00	
						171,00	m <sup>2</sup>
8	PROV. Y COLOC. CHAPA INTERIOR TIPO PAPAIZ						
					15,00	15,00	
						15,00	pza
9	PROV. Y COLOC. CHAPA EXTERIOR TIPO PAPAIZ						
					19,00	19,00	
						19,00	pza
10	PINTURA IMPERMEABILIZANTE SOBRE LOSA						
	BODEGA SUBTERRANEA	671,00	1,00		1,00	671,00	
						671,00	m <sup>2</sup>
11	ACERA INCL. EMPEDRADO						
		485,00	1,00		1,00	485,00	
						485,00	m <sup>2</sup>
>	<b>(M04) - DIST. AGUA POTABLE</b>						
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	PROV. Y TEN TUB PVC D=1/2" E-40						
		280,00			1,00	280,00	
						280,00	m
2	ACCES. AGUA POTABLE						
					1,00	1,00	
						1,00	glb
3	MEDIDOR DE AGUA (CAJA + ACCES)						
					1,00	1,00	
						1,00	pza
4	CAMA DE ARENA E=10CM						
		280,00	0,40	0,10	1,00	11,20	
						11,20	m <sup>3</sup>
5	RELLENO Y COMPACTADO						
		280,00	0,40	0,60	1,00	67,20	
						67,20	m <sup>3</sup>
>	<b>(M05) - RED INST. SANITARIA</b>						
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	CAM DE REGISTRO O INSP (60x60cm) H <sup>o</sup> C <sup>o</sup>						
					6,00	6,00	
						6,00	pza
2	HORMIGON ARMADO TAPAS						

		0,60	0,60	0,20	1,00	0,07	
						0,07	m <sup>3</sup>
3	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SDR D=6"						
		55,00			1,00	55,00	
						55,00	m
4	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SDR D=4"						
		40,00			1,00	40,00	
						40,00	m
5	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SDR D=2"						
		28,00			1,00	28,00	
						28,00	m
6	PROV. Y COLOC. REJILLAS DE PISO +SIFON						
					8,00	8,00	
						8,00	pza
7	ACCESORIOS INSTALACION SANITARIA						
					1,00	1,00	
						1,00	gbl
>	<b>(M06) - ARTEFACTOS SANIT.</b>						
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	PROV Y COLOC INODORO TANQUE BAJO + ACCES						
					8,00	8,00	
						8,00	pza
2	PROV Y COLOC DE DUCHAS + ACCES						
					6,00	6,00	
						6,00	pza
3	PROV Y COLOC DE PAPELERO						
					8,00	8,00	
						8,00	pza
4	PROV Y COLOC DE TOALLERO						
					6,00	6,00	
						6,00	pza
>	<b>(M07) - SISTEMA ELECTRICO</b>						
Nº	Item/parte	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Veces	Cómputo	
1	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA						
					1,00	1,00	
						1,00	pza
2	TABLERO DE TERMICOS						
					1,00	1,00	
						1,00	pto
3	ILUMINACION FLUORECENTE						
					20,00	20,00	
						20,00	pto
4	INTERRUPTORE DOBLE						
					8,00	8,00	
						8,00	pza
5	INTERRUPTOR SIMPLE						
					35,00	35,00	
						35,00	pto



**PRESUPUESTO GENERAL**

Proyecto: **COMPLEJO TURÍSTICO COMUNITARIO PALCA GRANDE**

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	<b>M01 - OBRAS PRELIMIN.</b>				<b>15.349,23</b>
1	INSTALACION DE FAENAS	glb	1,00	1.924,61	1.924,61
2	LIMPIEZA Y DESBROCE	m <sup>2</sup>	4.829,00	2,78	13.424,62
>	<b>M02 - OBRA GRUESA</b>				<b>4.447.525,98</b>
3	REPLANTEO DE ESTRUCT Y EDIFICACIONES	m <sup>2</sup>	4.829,00	4,36	21.054,44
4	EXCAVACION COMUN	m <sup>3</sup>	3.750,00	10,75	40.312,50
5	EXCAVACION EN ROCA	m <sup>3</sup>	23.056,00	26,95	621.359,20
6	HORMIGON ARMADO ZAPATAS	m <sup>3</sup>	31,50	2.070,95	65.234,92
7	HORMIGON CICLOPEO CIMIENTOS ( 1:2:3 - 50% P.D.)	m <sup>3</sup>	118,08	620,11	73.222,59
8	HO.AO.SOBRECIMIENOS H15 NBH - 87	m <sup>3</sup>	59,04	1.839,38	108.597,00
9	HORMIGON ARMADO COLUMNAS C	m <sup>3</sup>	17,10	3.077,30	52.621,83
10	HORMIGON ARMADO VIGAS C	m <sup>3</sup>	59,04	2.981,75	176.042,52
11	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL	m <sup>2</sup>	1.282,00	289,20	370.754,40
12	CUBIERTA DE TIERRA	m <sup>2</sup>	764,00	255,39	195.117,96
13	CUBIERTA CALAM.ACANALADA Nº28 S/EST.MET.	m <sup>2</sup>	309,06	313,81	96.986,12
14	LOSA ALIV C/VIGUETAS PRETENSADAS AJARDINADA	m <sup>2</sup>	671,00	310,97	208.660,87
15	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENOS	m <sup>2</sup>	196,80	20,88	4.109,18
16	MURO DE ADOBE E= 0.60 (60X30X10)	m <sup>2</sup>	1.607,42	164,22	263.970,51
17	MURO PIEDRA CORTADA VISTO 1CARA	m <sup>2</sup>	1.645,68	255,20	419.977,54
18	MURO DE VIDRIO	m <sup>2</sup>	440,00	717,57	315.730,80
19	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	3.175,00	122,14	387.794,50
20	PISO MADERA	m <sup>2</sup>	1.435,00	302,49	434.073,15
21	RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN	m <sup>3</sup>	1.931,60	43,74	84.488,18
22	PISO PIEDRA (C/CONTRAPISO HO.POBRE)	m <sup>2</sup>	1.224,00	140,89	172.449,36
23	HO.AO.LOSAS PISO	m <sup>3</sup>	110,00	2.835,80	311.938,00
24	COLUMNAS DE PIEDRA	m	37,80	609,27	23.030,41
>	<b>M03 - OBRA FINA</b>				<b>628.873,33</b>
25	REVOQUE INTERIOR Y EXTERIOR (YESO - CEMENTO)	m <sup>2</sup>	3.214,84	80,70	259.437,59
26	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m <sup>2</sup>	3.214,84	23,90	76.834,68
27	PUERTA PLACA MAD (E=5cm)MARC	m <sup>2</sup>	127,50	696,84	88.847,10
28	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO ALTO IMPACTO 10 MM.	m <sup>2</sup>	18,75	1.233,64	23.130,75
29	VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO 2"x3"	m <sup>2</sup>	171,00	318,44	54.453,24
30	PINTURA AL OLEO S/CARPINTERIA MADERA	m <sup>2</sup>	255,00	28,97	7.387,35
31	PROV. Y COLOC. VIDRIOS TRANSPARENTES DOBLES 3mm	m <sup>2</sup>	171,00	155,93	26.664,03
32	PROV. Y COLOC. CHAPA INTERIOR TIPO PAPAIZ	pza	15,00	298,24	4.473,60
33	PROV. Y COLOC. CHAPA EXTERIOR TIPO PAPAIZ	pza	19,00	339,91	6.458,29
34	PINTURA IMPERMEABILIZANTE SOBRE LOSA	m <sup>2</sup>	671,00	30,60	20.532,60
35	ACERA INCL. EMPEDRADO	m <sup>2</sup>	485,00	125,06	60.654,10
>	<b>M04 - DIST. AGUA POTABLE</b>				<b>11.948,36</b>
36	PROV. Y TEN TUB PVC D=1/2" E-40	m	280,00	14,66	4.104,80
37	ACCES. AGUA POTABLE	glb	1,00	2.255,08	2.255,08

38	MEDIDOR DE AGUA (CAJA + ACCES)	pza	1,00	1.451,87	1.451,87
39	CAMA DE ARENA E=10CM	m <sup>3</sup>	11,20	138,94	1.556,13
40	RELLENO Y COMPACTADO	m <sup>3</sup>	67,20	38,40	2.580,48
>	<b>M05 - RED INST. SANITARIA</b>				<b>18.390,04</b>
41	CAM DE REGISTRO O INSP (60x60cm) H°Cº	pza	6,00	328,36	1.970,16
42	HORMIGON ARMADO TAPAS	m <sup>3</sup>	0,07	2.225,11	155,76
43	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SDR D=6"	m	55,00	160,39	8.821,45
44	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SDR D=4"	m	40,00	78,11	3.124,40
45	PROV. Y TENDIDO TUBERIA SDR D=2"	m	28,00	42,65	1.194,20
46	PROV. Y COLOC. REJILLAS DE PISO +SIFON	pza	8,00	97,65	781,20
47	ACCESORIOS INSTALACION SANITARIA	gbl	1,00	2.342,87	2.342,87
>	<b>M06 - ARTEFACTOS SANIT.</b>				<b>11.347,06</b>
48	PROV Y COLOC INODORO TANQUE BAJO + ACCES	pza	8,00	858,10	6.864,80
49	PROV Y COLOC DE DUCHAS + ACCES	pza	6,00	628,86	3.773,16
50	PROV Y COLOC DE PAPELERO	pza	8,00	50,65	405,20
51	PROV Y COLOC DE TOALLERO	pza	6,00	50,65	303,90
>	<b>M07 - SISTEMA ELECTRICO</b>				<b>23.820,12</b>
52	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA	pza	1,00	2.065,55	2.065,55
53	TABLERO DE TERMICOS	pto	1,00	2.361,18	2.361,18
54	ILUMINACION FLUORECENTE	pto	20,00	262,55	5.251,00
55	INTERRUPTORE DOBLE	pza	8,00	200,23	1.601,84
56	INTERRUPTOR SIMPLE	pto	35,00	103,48	3.621,80
57	TOMA CORRIENTE DOBLE	pza	47,00	144,27	6.780,69
58	MEDIDOR DE LUZ	pza	1,00	2.138,06	2.138,06
>	<b>M08 - MUEBLES Y ACCES.</b>				<b>3.881,72</b>
59	MUEBLES Y ACCESORIOS	glb	15,40	252,06	3.881,72
	<b>Total presupuesto:</b>				<b>5.161.135,84</b>

Son: Cinco Millon(es) Ciento Sesenta y Un Mil Ciento Treinta y Cinco con 84/100 Bolivianos

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **INSTALACION DE FAENAS**

UNIDAD: Glb.

#### **DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consistirá en la Construcción de un cerco para delimitar el emplazamiento dentro del derecho de vía 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 unas oficinas de obra, ambientes para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarias para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de servicios básicos provisionales.

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.**

Los materiales no deberán acopiarse en las zonas marginales, correspondientes al derecho de vía, excepto en los casos en que el Supervisor lo autorice.

El almacenamiento de los materiales de Construcción dentro del derecho de vía, deberá limitarse a zonas limpias.

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

El contratista cuidara en todo momento que el manejo y utilización de sus equipos no afecte a las personas ni impida el tránsito.

Las señales que se deberán utilizar serán: Barreras, Señales de Peligro, Desvíos y Advertencias.

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 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.

#### **EXCAVACIÓN TERRENO SEMI DURO**

UNIDAD: M3

#### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la excavación de terreno hasta llegar al nivel de fundación establecido en los planos, sin llegar al nivel freático que eventualmente pudiera presentarse durante la ejecución de las obras.

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

El Ejecutor realizará los trabajos descritos empleando las herramientas y/o equipo convenientes, debiendo estos contar con la aprobación previa del Supervisor de Obra.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

A criterio del Ejecutor y con el empleo de equipo y/o herramientas adecuados

Los volúmenes de excavación deberán ceñirse estrictamente a las dimensiones y niveles de fundación establecidos en los planos del proyecto

Si las características del terreno lo exigen, podrán sobrepasarse los volúmenes de excavación del proyecto. En tal caso, el Ejecutor deberá informar inmediatamente por escrito al Supervisor de Obra para su aprobación

La base de fundación del terreno excavado será horizontal y en los sectores en que el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal cuyas longitudes serán definidas por la pendiente del terreno natural hasta base de fundación deberá ser compactada con pisón o mediante compactadora manual hasta alcanzar una densidad de acuerdo a los requisitos de la obra y pueda ser aprobado (K>r el Supervisor de Obra.

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

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar todas las superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo deberán estar de acuerdo con las líneas de los planos.

El trabajo ejecutado con el método elegido no deberá causar daños en las estructuras, taludes, abanicos aluviales, etc., que se encuentren en las inmediaciones. Cualquier daño que se produzca, será responsabilidad del Ejecutor, estando en la obligación de enmendarlo por cuenta propia.

El material excavado deberá ser colocado en los lugares que indique en forma escrita el Supervisor de Obra, de tal manera que no se perjudique a la ejecución normal de los trabajos de la obra. En caso contrario, el Ejecutor deberá por cuenta propia y sin recargo alguno, reubicar el material en los lugares autorizados.

## MEDICIÓN

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del material excavado será por metro cúbico considerado en banco, en conformidad al precio unitario del ítem.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

El volumen de excavación que exceda al señalado en proyecto y que no haya sido autorizado o aprobado por el Supervisor de Obra, no será considerado en la liquidación, por el contrario el Ejecutor está obligado a ejecutar el relleno y compactado correspondiente por cuenta propia.

## **RELLENO CON TIERRA COMPACTACIÓN MANUAL**

UNIDAD: M3

### DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende los trabajos de relleno con tierra y compactación manual del mismo, de acuerdo a los planos.

## MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el relleno como para los trabajos de compactación.

El material de relleno a emplearse será preferente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de piedras y material orgánico. En caso que no se pueda utilizar el mismo material de la excavación o las exigencias del proyecto indique el empleo de otro material, el mismo deberá ser aprobado y autorizado 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 la utilización de suelos, con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Ejecutor deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado o compactadoras mecánicas.

### 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.

Esta actividad comprende los trabajos referidos al relleno de zanjas, hoyos y cavidades terrenas, se ejecutará utilizando el material proveniente de excavaciones ejecutadas en el lugar libre de material orgánico o impurezas, además deberá presentar un contenido óptimo de humedad que permita el proceso adecuado de compactación en capas de 20 cm. de espesor.

### MEDICIÓN

La cuantificación métrica del material relleno y compactado será por metro cúbico confinado en sitio, en conformidad al precio unitario del ítem.

### FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **COLUMNA DE H° A°**

### **UNIDAD: M3 DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la construcción de columnas de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

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

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad.

Las columnas tendrán una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm<sup>2</sup> y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El Supervisor de obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias el Supervisor de Obras, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

Las dimensiones de las columnas deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos.

### **MEDICIÓN**

La cuantificación métrica del hormigón armado para columnas será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **EMPEDRADO CON CONTRAPISO DE H° S° (1:2:4)**

UNIDAD: M2

### DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la ejecución del empedrado y el vaciado superior de una carpeta de contrapiso de hormigón simple en ambiente interiores de planta baja sobre suelo debidamente compactado.

### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad

El cemento, la arena, la grava y la piedra a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas de "Materiales de Construcción", tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

La piedra que se empleará en los trabajos de empedrado será del tipo piedra manzana, siendo la máxima dimensión permitida de 20 cm. y la mínima 12 cm.

El tamaño máximo de la grava no excederá la 1/2".

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana considerando el nivel de piso terminado de acuerdo a lo señalado en planos, colocado con el empleo de combo. En primera instancia se deberá ejecutar maestras perimetrales y a media luz de cada ambiente como referencias.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm. de hormigón con una dosificación 1:2:4 considerada sobre el

nivel del empedrado, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. con mortero de cemento con una dosificación 1:3.

La superficie de acabado será frotachada para los ambientes interiores.

Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto. La mezcla deberá ser adecuada para manipuleo y vaciado del hormigón permitiendo el llenado de los vacíos existentes entre las piezas del empedrado.

### **MEDICIÓN**

La cuantificación métrica del empedrado con contrapiso de hormigón simple para pisos interiores será por metro cuadrado, en conformidad al precio unitario del ítem.

### **FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

### **VIGA DE H° A°**

UNIDAD: M3

### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la construcción de la viga de losa de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

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

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad antes de autorizar el vaciado del hormigón.

La viga tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm<sup>2</sup> y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

#### MEDICIÓN

La cuantificación métrica del hormigón armado para vigas será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

#### FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

#### **VIGA DE ENCADENADO DE H° A°**

UNIDAD: M3

#### DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la construcción de la viga de encadenado de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

## MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad antes de autorizar el vaciado del hormigón.

La viga de encadenado tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm<sup>2</sup> y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

## MEDICIÓN

La cuantificación métrica del hormigón armado para la viga de encadenado será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **MURO DE ADOBE**

### **UNIDAD: M2 DESCRIPCION**

Este ítem comprende la construcción de muros de adobe, unidos entre sí con un aglomerante compuesto de barro y paja cortada, de acuerdo a los anchos determinados en los planos, presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Las piezas de adobe serán de las dimensiones indicadas en la presentación de propuestas, planos de detalle. Admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. de variación en cualquiera de sus dimensiones.

Sin embargo esta tolerancia podrá ser mayor, siempre y cuando esté debidamente justificada y aprobada en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los adobes serán de buena calidad, uniforme en sus dimensiones, secos y sin grietas. Para su fabricación se utilizarán arcillas y arenas libres de piedras, basura o residuos vegetales. No se permitirá el uso de tierra vegetal.

Si el adobe es fabricado en el lugar de la obra, el barro con paja deberá ser preparado con una anticipación de por lo menos 15 días antes de uso apilado con humedad óptima a efectos de tener mayor uniformidad en su textura.

Todos los materiales deberán ser verificados por el Supervisor de Obra antes de su empleo, quien podrá ordenar la ejecución de pruebas de resistencia, para lo que se tomarán como mínimo cinco muestras de una partida no mayor a 3000 unidades y la fatiga promedio para las muestra consideradas no podrán ser inferiores a 20 kg/cm<sup>2</sup>.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Los adobes serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada asentándolos sobre una capa de barro y paja de un espesor mínimo de 1,5 cm.

Se cuidará muy especialmente que los adobes tengan una correcta trabazón entre hilada e hilada y en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de muro de adobe se encuentran limitados por columnas, vigas o losas de hormigón armado se efectuará el anclaje de los muros mediante barras incrustadas al hormigón a distancias que no excedan de los 50 cm.

Los espesores de muros se ajustarán estrictamente a las dimensiones de los planos. Cualquier modificación en estas deberá ser autorizada por escrito por el Supervisor de Obra. A tiempo de construirse los muros, en los casos que sea posible se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de diferentes instalaciones, de la misma manera que para cajas, tacos de maderas, etc., que pudiere requerirse.

### **MEDICIÓN**

Los muros de adobe serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta ejecutada, descontándose los vanos dejados para puertas, ventanas y otros.

### **FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

### **MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRUTA**

#### **UNIDAD: M2 DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de piedra cortada o canteada (tipo A) y mamposterías de piedra bruta o bolón (tipo B), con una cara vista, de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de diseño formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración.

La unidad pétreo en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm. Se empleará cemento Portland normal, fresco y de calidad probada. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo.

En lo general no se deberá almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

Se emplearán arenas naturales de partículas duras, resistentes y deberán estar exentas de sustancias nocivas como ser: arcillas, carbones, lignitos, micas, álcalis, pizarras y otros.

El agua a emplearse en la preparación del mortero, deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, sales, ácidos, álcalis o materiales orgánicos.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas. Tampoco podrán utilizarse aguas servidas o aguas contaminadas provenientes de descargas de alcantarillados sanitarios.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los muros serán ejecutados con piedra bruta, cortada o canteada, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas y/o planos de detalle.

Antes de construir la mampostería, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado. Las excavaciones para las fundaciones deberán estar de acuerdo con los detalles indicados en los planos y cualquier otra indicación que sea dada por el Supervisor de Obra.

## MEDICIÓN

Las mamposterías de piedra serán medidas en metros cúbicos o metros cuadrados, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas y tomando en cuenta únicamente los volúmenes o 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 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.

## **REVOQUE DE ESTUCO PARA INTERIOR**

UNIDAD: M2

### DESCRIPCIÓN

El trabajo comprendido en este ítem se refiere al acabado de las superficies de tabiques y muros de ladrillo, muros de adobe, muros de piedra, paramentos de hormigón y otros en los ambientes interiores de las construcciones de acuerdo al formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

## MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El yeso para la ejecución será de buena calidad que permita conseguir una superficie lo más blanca posible y deberá ser sometida a aprobación del Supervisor de Obra. Estará libre de terrones e impurezas de cualquier clase y molido fino. Con anterioridad a cualquier suministro de estuco a la obra, el Ejecutor presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación por escrito.

Para la preparación de la mezcla de barro se empleará tierra cernida, tipo arcillosa, sin contenido de materias vegetales u otras sustancias orgánicas nocivas y paja, realizándose este trabajo con anticipación 7 días de aplicación del revoque, a objeto de que el barro presente una fermentación adecuada.

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será de proporción 1:3 (cemento y arena) o lo que se indique en formulario de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra. El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Revoque grueso de barro

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la primera capa de revoque grueso de barro en un espesor tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras, nivelando y enrasando con una regla entre maestra y maestra toda la superficie, hasta obtener una superficie completamente lisa y libre de ondulaciones.

#### Revoque de cemento frotachado

El procedimiento será el mismo que el especificado para los revoques de cemento enlucido, con la diferencia de que la segunda capa y última de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústico (frotachado)

#### MEDICION

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

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

## **CONTRAPISOS, PISOS Y PAVIMENTOS**

UNIDAD: M2 DESCRIPCION Este ítem se refiere a:

- a) La construcción de contrapisos de piedra, concreto, cascote de ladrillo o ladrillo tanto en interiores como exteriores.
- b) La construcción de entrepisos con envigados de madera, destinados a soportar los pisos de madera machihembrada
- c) La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos y pavimentos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, sobre envigados de madera, losas de entrepisos o contrapisos de diferentes clases.

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

## **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

Los ladrillos gambote serán de las dimensiones señaladas en el formulario de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquier dimensión.

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

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

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

En general la arena deberá estar limpia y exenta de materiales, tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Ejecutor deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

## PISOS Y PAVIMENTOS

Las baldosas de cerámica, mosaico corriente, granítico y otras de la misma familia, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle o en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

### **Contrapisos**

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

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

El espesor de la carpeta de concreto será aquel que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

### **Contrapisos de piedra (soladuras de piedra)**

Este tipo de contrapisos se efectuará con piedra colocada en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas, entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1:3.

### **Contrapisos de piedra y concreto**

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1 : 3 : 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 Kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chusear con varillas de fierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

### **Contrapisos de concreto (carpetas)**

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se vaciará una capa de hormigón pobre de 5 cm. De espesor en promedio o alternativamente 10 cm. de arena o 15 cm. de grava debidamente compactadas, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle.

Sobre la capa antes señalada, si fuese necesario o estuviere especificado en el formulario de presentación de propuestas y bajo indicaciones del Supervisor de Obra se colocará la capa impermeabilizante de polietileno encima de la cual se vaciará la carpeta de hormigón con un espesor no menor a 7 cm. o según lo especificado en los planos de detalle.

### **MEDICIÓN**

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

### **FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

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

## **CARPINTERIA DE MADERA**

UNIDAD: PZA

### **DESCRIPCIÓN**

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

### **MATERIALES Y HERRAMIENTAS**

La madera a utilizarse será cedro de primera calidad, seca con un porcentaje de humedad que oscile entre 10 y 15%, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc. en general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilla duras, rajaduras y otras irregularidades.

El aceite de linaza, barniz cristal y thinner deberán ser de marca reconocida, de primera calidad, adquirido en envase original y con sello de seguridad.

Las lijas para madera serán N° 80, 100, 120 y 150.

Las bisagras serán de 4" desmontables y el jalador será metálico de 4". El Ejecutor deberá presentar una muestra de las bisagras y del jalador para su aprobación al Supervisor de obra. La cantidad de bisagras por puerta será de cuatro, colocadas como se especifica en planos.

## FORMAS DE EJECUCIÓN

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

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

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

Los marcos serán colocados en los vanos para puerta fijándolos adecuadamente de la manera como se indica en los detalles respectivos, sin debilitar los muros o miembros estructurales de apoyo. La colocación del marco deberá ejecutarse antes de iniciarse el trabajo de revoque interior de paredes, debido a que el marco debe quedar embebido en el revoque. Se deberá dejar una cuña perimetral.

Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante cuatro bisagras de 4”.

Distribuidas de acuerdo a detalles en planos.

Toda la carpintería de madera deberá tener un acabado perfecto, debiendo lijarse prolijamente todas las superficies.

Tanto la puerta como el marco tendrán un acabado final barnizado en barniz copal de primera calidad.

## MEDICIÓN

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por pieza bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del mismo.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS**

### **UNIDAD: M2 DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión y colocación de los vidrios en ventanas, puertas de acuerdo a planos y detalles.

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

Los vidrios a emplearse podrán ser: simples (2.2 a 2.6mm. de espesor), dobles (2.9 a 3.4mm. De espesor), triples, catedral, de acuerdo a los espesores establecidos en los planos y en el formulario de presentación de propuestas serán de 4 mm de espesor, de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos. La silicona empleada en la sujeción de los vidrios será de primera calidad e incolora.

Todos los materiales a utilizar por el Ejecutor deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El Ejecutor será el único responsable por la calidad del vidrio suministrado, en consecuencia deberá efectuar el remplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Los vidrios deben ser cortados de acuerdo a las dimensiones de los vanos, debiendo dejar espacios perimetrales libres entre el vidrio y los perfiles metálicos de la ventana de 2mm como máximo a fin de evitarse los problemas causados por la dilatación de los elementos.

La silicona deberá ser colocada en todo el perímetro del vidrio, en un espesor mínimo de 5mm. No se aceptará espacios libres de silicona

Los vidrios se colocarán cuidadosamente a fin de evitar desportilladuras y rajaduras.

La instalación de los vidrios deberá estar a cargo de mano de obra especializada

Se deberá prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura de la obra. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o las holguras laterales será mayor a 5mm.

En los elementos de carpintería de madera, inicialmente se colocará una capa de silicona en la ranura de soporte del vidrio, posteriormente se sujetará una segunda capa de silicona para la sujeción del vidrio, posteriormente se sujetará el vidrio con clavos, y una vez sujeto el vidrio se colocará la segunda capa de silicona para la sujeción permanente

#### MEDICIÓN

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado de superficie ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo. Se considerará para el cómputo el tamaño exacto de cada vidrio, no se considerarán pérdidas por cortes ni espacios ocupados por perfilarias.

#### FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

#### **RESTAURACION DE MURO DE PIEDRA**

##### DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM.

Este ítem se refiere a la construcción de muros de piedra de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de la Fiscalización.

Materiales, herramientas y equipo.

El CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA. Los materiales el armado de las estructuras del muro de piedra según su longitud, grosor, rectitud y resistencia de acuerdo a las especificaciones en los planos de construcción: además de güembé para el amarre de los chuchíos.

#### FORMA DE EJECUCIÓN.

Primeramente se realizará un cordón de carga de ladrillo como cimiento de base a una altura de 40 cm (de profundidad) Se colocaran los rollizos estructurales con entramado de chuchío y amarre de güembé para sostener el muro a una distancia entre 1 a 1.20 m., posterior relleno a mano de puñados de barro, jumbacá y paja.

Este tipo de cerramiento se efectuará con una estera de caña hueca partida longitudinalmente por la mitad y clavada a la estructura resistente con clavos de 1 1/2" y amarrada con güembé según los muros existentes originales en el lugar.

Antes de su colocado se quitará la corteza o cáscara (raspado) mostrando de esta manera el color o textura natural del tallo. Posteriormente se rellenara el espacio entre los chuchíos con una mezcla de barro (tierra) con paja picada. El barro empleado será preparado de tierra cernida con alto contenido de arcilla y paja picada y debe estacionarse por lo menos un día antes de su empleo.

#### MEDICIÓN.

El ítem será medido en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, considerando únicamente las longitudes y superficies netas ejecutadas y aprobadas por la FISCALIZACIÓN.

#### FORMA DE PAGO.

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo. Este ítem será pagado por metro cuadrado (M<sup>2</sup>)

## **RESTAURACION DE MURO DE ADOBE**

### **DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM.**

Este ítem se refiere a la construcción de muros de adobe, de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de la Fiscalización.

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

EL CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA. Los materiales el armado de las estructuras del muro de adobe en los planos de construcción; además de güembé para el amarre de los chuchíos.

### **FORMA DE EJECUCIÓN.**

Primeramente se realizará un cordón de carga de ladrillo como cimiento de base a una altura de 40 cm (de profundidad) Se colocaran los rollizos estructurales con entramado de chuchío y amarre de güembé para sostener el muro a una distancia entre 1 a 1.20 m., posterior relleno a mano de puñados de barro, jumbacá y paja.

Este tipo de cerramiento se efectuará con una estera de caña hueca (chuchío) partida longitudinalmente por la mitad y clavada a la estructura resistente con clavos de 1 1/2" y amarrada con güembé según los muros existentes originales en el lugar.

Antes de su colocado se quitará la corteza o cáscara (raspado) mostrando de esta manera el color o textura natural del tallo. Posteriormente se rellenara el espacio entre los chuchíos con una mezcla de barro (tierra) con paja picada. El barro empleado será preparado de tierra cernida con alto contenido de arcilla y paja picada y debe estacionarse por lo menos un día antes de su empleo.

### **MEDICIÓN.**

El ítem será medido en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, considerando únicamente las longitudes y superficies netas ejecutadas y aprobadas por la FISCALIZACION.

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

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (M2)

#### **REVOQUE INTERIOR DE YESO m2**

Descripción del ítem.

Este ítem se refiere al revoque o estucado de muro interior, sobre muros de ladrillo adobito, incluyendo filos e impermeabilización, según planos y/o instrucción de la FISCALIZACIÓN.

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

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA.

Se utilizará estuco fresco y de calidad aprobada, el agua deberá ser limpia; de acuerdo con las especificaciones.

Proceso de ejecución.

Se limpiarán cuidadosamente todas las superficies a revocarse, removiendo aquellos materiales extraños. Para proceder con el revoque de 2 cm de espesor, en las áreas que indican los planos de obras o por orden de la FISCALIZACIÓN.

Este ítem deberá ser ejecutado por personal especializado.

## MEDICIÓN

Los revocos de muros se medirán en metros cuadrados (m2) tomando la superficie neta de recubrimiento y descontando todas las aberturas por puertas y ventanas.

## FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo. Este ítem será pagado en Metros Cuadrados (M2)

## **REVOQUE EXTERIOR CAL- CEMENTO m2**

Este ítem se refiere al revoque de muro con cal-cemento de muro interior, sobre muros de ladrillo adobito, incluyendo filos e impermeabilización, según planos v/o instrucción de la FISCALIZACIÓN.

## MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA.

Se utilizará estuco fresco y de calidad aprobada, el agua deberá ser limpia; de acuerdo con las especificaciones.

## PROCESO DE EJECUCIÓN.

Se limpiarán cuidadosamente todas las superficies a revocarse, removiendo aquellos materiales extraños. Para proceder con el revoque de 2 cm de espesor, en las aéreas que indican los planos de obras o por orden de la

### FISCALIZACIÓN.

Este ítem deberá ser ejecutado por personal especializado.

### MEDICIÓN.

Los revoques de muros se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) tomando la rde recubrimiento y descontando todas las aberturas por puertas y ventanas

### FORMA DE PAGO.

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

### **EXCAVACIÓN TERRENO SEMI DURO**

#### UNIDAD: M3 DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la excavación de terreno hasta llegar al nivel de fundación establecido en los planos, sin llegar al nivel freático que eventualmente pudiera presentarse durante la ejecución de las obras.

### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Ejecutor realizará los trabajos descritos empleando las herramientas y/o equipo convenientes, debiendo estos contar con la aprobación previa del Supervisor de Obra.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

A criterio del Ejecutor y con el empleo de equipo y/o herramientas adecuados  
Los volúmenes de excavación deberán ceñirse estrictamente a las dimensiones y niveles de fundación establecidos en los planos del proyecto  
Si las características del terreno lo exigen, podrán sobrepasarse los volúmenes de excavación del proyecto. En tal caso, el Ejecutor deberá informar inmediatamente por escrito al Supervisor de Obra para su aprobación

La base de fundación del terreno excavado será horizontal y en los sectores en que el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal cuyas longitudes serán definidas por la pendiente del terreno natural hasta base de fundación deberá ser compactada con pisón o mediante compactadora manual hasta alcanzar una densidad de acuerdo a los requisitos de la obra y pueda ser aprobado (K>r el Supervisor de Obra.

Se tendrá especial cuidado en no remover el fondo de las excavaciones que servirá de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar todas las superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo deberán estar de acuerdo con las líneas de los planos.

El trabajo ejecutado con el método elegido no deberá causar daños en las estructuras, taludes, abanicos aluviales, etc., que se encuentren en las inmediaciones Cualquier daño que se produzca, será responsabilidad del Ejecutor, estando en la obligación de enmendarlo por cuenta propia.

El material excavado deberá ser colocado en los lugares que indique en forma escrita el Supervisor de Obra, de tal manera que no se perjudique a la ejecución normal de los trabajos de la obra. En caso contrario, el Ejecutor deberá por cuenta propia y sin recargo alguno, reubicar el material en los lugares autorizados.

## MEDICIÓN

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del material excavado será por metro cúbico considerado en banco, en conformidad al precio unitario del ítem.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

El volumen de excavación que exceda al señalado en proyecto y que no haya sido autorizado o aprobado por el Supervisor de Obra, no será considerado en la liquidación, por el contrario el Ejecutor está obligado a ejecutar el relleno y compactado correspondiente por cuenta propia.

### **RELLENO CON TIERRA COMPACTACIÓN MANUAL**

UNIDAD: M3

#### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende los trabajos de relleno con tierra y compactación manual del mismo, de acuerdo a los planos.

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

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el relleno como para los trabajos de compactación.

El material de relleno a emplearse será preferente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de piedras y material orgánico. En caso que no se pueda utilizar el mismo material de la excavación o las exigencias del proyecto indique el empleo de otro material, el mismo deberá ser aprobado y autorizado 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 la utilización de suelos, con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Ejecutor deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado o compactadoras mecánicas.

#### **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.

Esta actividad comprende los trabajos referidos al relleno de zanjas, hoyos y cavidades terrenas, se ejecutará utilizando el material proveniente de excavaciones ejecutadas en el lugar libre de material orgánico o impurezas, además deberá presentar un contenido óptimo de humedad que permita el proceso adecuado de compactación en capas de 20 cm. de espesor.

#### MEDICIÓN

La cuantificación métrica del material relleno y compactado será por metro cúbico confinado en sitio, en conformidad al precio unitario del ítem.

#### FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

#### **EMPEDRADO CON CONTRAPISO DE H° S° (1:2:4)**

##### UNIDAD: M2 DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la ejecución del empedrado y el vaciado superior de una carpeta de contrapiso de hormigón simple en ambiente interiores de planta baja sobre suelo debidamente compactado.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad

El cemento, la arena, la grava y la piedra a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas de "Materiales de Construcción", tomando en cuenta las siguientes consideraciones: La piedra que se empleará en los trabajos de empedrado será del tipo piedra manzana, siendo la máxima dimensión permitida de 20 cm. y la mínima 12 cm. El tamaño máximo de la grava no excederá la 1/2".

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Sobre el terreno debidamente compactado se ejecutará un empedrado de piedra manzana considerando el nivel de piso terminado de acuerdo a lo señalado en planos, colocado con el empleo de combo. En primera instancia se deberá ejecutar maestras perimetrales y a media luz de cada ambiente como referencias.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm. de hormigón con una dosificación 1:2:4 considerada sobre el nivel del empedrado, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. con mortero de cemento con una dosificación 1:3.

La superficie de acabado será frotachada para los ambientes interiores.

Se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto. La mezcla deberá ser adecuada para manipuleo y vaciado del hormigón permitiendo el llenado de los vacíos existentes entre las piezas del empedrado.

## MEDICIÓN

La cuantificación métrica del empedrado con contrapiso de hormigón simple para pisos interiores será por metro cuadrado, en conformidad al precio unitario del ítem.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **VIGA DE ENCADENADO DE H° A°**

### **UNIDAD: M3 DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la construcción de la viga de encadenado de hormigón armado de acuerdo a los planos del proyecto.

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

El Ejecutor proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la correcta realización de esta actividad antes de autorizar el vaciado del hormigón.

La viga de encadenado tendrá una composición básica de hormigón simple con resistencia característica de 210 Kg/cm<sup>2</sup> y la cuantía de acero estructural o de refuerzo señalada en los planos respectivos.

El cemento, la arena, la grava y el acero de refuerzo a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en la especificación técnica de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las dimensiones de los elementos y a las separaciones de las armaduras estipuladas en los planos respectivos.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El Supervisor de Obra deberá aprobar la correcta ejecución de todas las actividades preliminares al vaciado, vale decir, nivelación y ubicación de ejes de replanteo, armaduras de acero de refuerzo, estructura de encofrado (estabilidad, control de dimensiones que se desean obtener, plomada), control de niveles de acabado y de todas aquellas que juzgue necesarias, antes de autorizar el vaciado del hormigón.

### **MEDICIÓN**

La cuantificación métrica del hormigón armado para la viga de encadenado será por metro cúbico, en conformidad al precio unitario del ítem.

## **FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **MURO DE ADOBE**

### **UNIDAD: M2 DESCRIPCION**

Este ítem comprende la construcción de muros de adobe, unidos entre sí con un aglomerante compuesto de barro y paja cortada, de acuerdo a los anchos determinados en los planos, presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

Las piezas de adobe serán de las dimensiones indicadas en la presentación de propuestas, planos de detalle. Admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. de variación en cualquiera de sus dimensiones.

Sin embargo esta tolerancia podrá ser mayor, siempre y cuando esté debidamente justificada y aprobada en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los adobes serán de buena calidad, uniforme en sus dimensiones, secos y sin grietas. Para su fabricación se utilizarán arcillas y arenas libres de piedras, basura o residuos vegetales. No se permitirá el uso de tierra vegetal.

Si el adobe es fabricado en el lugar de la obra, el barro con paja deberá ser preparado con una anticipación de por lo menos 15 días antes de uso apilado con humedad óptima a efectos de tener mayor uniformidad en su textura.

Todos los materiales deberán ser verificados por el Supervisor de Obra antes de su empleo, quien podrá ordenar la ejecución de pruebas de resistencia, para lo que se tomarán como mínimo cinco muestras de una partida no mayor a 3000 unidades y la fatiga promedio para las muestra consideradas no podrán ser inferiores a 20 kg/cm<sup>2</sup>.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los adobes serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada asentándolos sobre una capa de barro y paja de un espesor mínimo de 1,5 cm.

Se cuidará muy especialmente que los adobes tengan una correcta trabazón entre hilada e hilada y en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de muro de adobe se encuentran limitados por columnas, vigas o losas de hormigón armado se efectuará el anclaje de los muros mediante barras incrustadas al hormigón a distancias que no excedan de los 50 cm.

Los espesores de muros se ajustarán estrictamente a las dimensiones de los planos.

Cualquier modificación en estas deberá ser autorizada por escrito por el Supervisor de Obra.

A tiempo de construirse los muros, en los casos que sea posible se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de diferentes instalaciones, de la misma manera que para cajas, tacos de maderas, etc., que pudiere requerirse.

## MEDICIÓN

Los muros de adobe serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta ejecutada, descontándose los vanos dejados para puertas, ventanas y otros.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRUTA**

### UNIDAD: M2 DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de piedra cortada o canteada (tipo A) y mamposterías de piedra bruta o bolón (tipo B), con una cara vista, de acuerdo

a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de diseño formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración.

La unidad pétreo en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm. Se empleará cemento portland normal, fresco y de calidad probada. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo.

En lo general no se deberá almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

Se emplearán arenas naturales de partículas duras, resistentes y deberán estar exentas de sustancias nocivas como ser: arcillas, carbones, lignitos, micas, álcalis, pizarras y otros.

El agua a emplearse en la preparación del mortero, deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, sales, ácidos, álcalis o materiales orgánicos.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas. Tampoco podrán utilizarse aguas servidas o aguas contaminadas provenientes de descargas de alcantarillados sanitarios.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los muros serán ejecutados con piedra bruta, cortada o canteada, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas y/o planos de detalle.

Antes de construir la mampostería, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado.

Las excavaciones para las fundaciones deberán estar de acuerdo con los detalles indicados en los planos y cualquier otra indicación que sea dada por el Supervisor de Obra.

#### **MEDICIÓN**

Las mamposterías de piedra serán medidas en metros cúbicos o metros cuadrados, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas y tomando en cuenta únicamente los volúmenes o 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 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.

#### **REVOQUE DE ESTUCO PARA INTERIOR**

##### **UNIDAD: M2 DESCRIPCIÓN**

El trabajo comprendido en este ítem se refiere al acabado de las superficies de tabiques y muros de ladrillo, muros de adobe, muros de piedra, paramentos de hormigón y otros en los ambientes interiores de las construcciones de acuerdo al formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

El yeso para la ejecución será de buena calidad que permita conseguir una superficie lo más blanca posible y deberá ser sometida a aprobación del Supervisor de Obra. Estará libre de terrones e impurezas de cualquier clase y molido fino. Con anterioridad a cualquier suministro de estuco a la obra, el Ejecutor presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación por escrito.

Para la preparación de la mezcla de barro se empleará tierra cernida, tipo arcillosa, sin contenido de materias vegetales u otras sustancias orgánicas nocivas y paja, realizándose este trabajo con anticipación 7 días de aplicación del revoque, a objeto de que el barro presente una fermentación adecuada.

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será de proporción 1:3 (cemento y arena) o lo que se indique en formulario de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra. El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

### **Revoque grueso de barro**

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la primera capa de revoque grueso de barro en un espesor tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras, nivelando y enrasando con una regla entre maestra y maestra toda la superficie, hasta obtener una superficie completamente lisa y libre de ondulaciones.

### **Revoque de cemento frotachado**

El procedimiento será el mismo que el especificado para los revoques de cemento enlucido, con la diferencia de que la segunda capa y última de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústico (frotachado)

## MEDICION

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

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

## CONTRAPISOS, PISOS Y PAVIMENTOS

UNIDAD: M2 DESCRIPCION Este ítem se refiere a:

- a) La construcción de contrapisos de piedra, concreto, cascote de ladrillo o ladrillo tanto en interiores como exteriores.
- b) La construcción de entrepisos con envigados de madera, destinados a soportar los pisos de madera machihembrada
- c) La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos y pavimentos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, sobre envigados de madera, losas de entrepisos o contrapisos de diferentes clases.

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

## MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Los ladrillos gambote serán de las dimensiones señaladas en el formulario de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquier dimensión.

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

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

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

En general la arena deberá estar limpia y exenta de materiales, tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Ejecutor deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

## **PISOS Y PAVIMENTOS**

Las baldosas de cerámica, mosaico corriente, granítico y otras de la misma familia, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle o en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

## **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

### **Contrapisos**

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

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

El espesor de la carpeta de concreto será aquel que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

### **Contrapisos de piedra (soladuras de piedra)**

Este tipo de contrapisos se efectuará con piedra colocada en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas, entre ellas se asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las

cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1:3.

#### **Contrapisos de piedra y concreto**

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1: 3: 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 Kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chusear con varillas de fierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

#### **Contrapisos de concreto (carpetas)**

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se vaciará una capa de hormigón pobre de 5 cm. De espesor en promedio o alternativamente 10 cm. de arena o 15 cm. de grava debidamente compactadas, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle.

Sobre la capa antes señalada, si fuese necesario o estuviere especificado en el formulario de presentación de propuestas y bajo indicaciones del Supervisor de Obra se colocará la capa impermeabilizante de polietileno encima de la cual se vaciará la carpeta de hormigón con un espesor no menor a 7 cm. o según lo especificado en los planos de detalle.

#### **MEDICIÓN**

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

## **FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

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

## **CARPINTERIA DE MADERA**

UNIDAD: PZA

### **DESCRIPCIÓN**

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

### **MATERIALES Y HERRAMIENTAS**

La madera a utilizarse será cedro de primera calidad, seca con un porcentaje de humedad que oscile entre 10 y 15%, sin defectos como nudos, rajaduras, picaduras, etc. en general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilla duras, rajaduras y otras irregularidades.

El aceite de linaza, barniz cristal y thinner deberán ser de marca reconocida, de primera calidad, adquirido en envase original y con sello de seguridad.

Las lijas para madera serán N° 80, 100, 120 y 150.

Las bisagras serán de 4" desmontables y el jalador será metálico de 4". El Ejecutor deberá presentar una muestra de las bisagras y del jalador para su aprobación al Supervisor de obra. La cantidad de bisagras por puerta será de cuatro, colocadas como se especifica en planos.

#### FORMAS DE EJECUCIÓN

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

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

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

Los marcos serán colocados en los vanos para puerta fijándolos adecuadamente de la manera como se indica en los detalles respectivos, sin debilitar los muros o miembros estructurales de apoyo. La colocación del marco deberá ejecutarse antes de iniciarse el trabajo de revoque interior de paredes, debido a que el marco debe quedar embebido en el revoque. Se deberá dejar una cuña perimetral.

Las hojas de las puertas serán ajustadas a los marcos mediante cuatro bisagras de 4". Distribuidas de acuerdo a detalles en planos.

Toda la carpintería de madera deberá tener un acabado perfecto, debiendo lijarse prolijamente todas las superficies.

Tanto la puerta como el marco tendrán un acabado final barnizado en barniz copal de primera calidad.

#### MEDICIÓN

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por pieza bien ejecutado, en conformidad al precio unitario del mismo.

## **FORMA DE PAGO**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS**

### **UNIDAD: M2 DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión y colocación de los vidrios en ventanas, puertas de acuerdo a planos y detalles.

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

Los vidrios a emplearse podrán ser: simples (2.2 a 2.6mm. de espesor), dobles (2.9 a 3.4mm. De espesor), triples, catedral, de acuerdo a los espesores establecidos en los planos y en el formulario de presentación de propuestas serán de 4 mm de espesor, de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos. La silicona empleada en la sujeción de los vidrios será de primera calidad e incolora.

Todos los materiales a utilizar por el Ejecutor deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El Ejecutor será el único responsable por la calidad del vidrio suministrado, en consecuencia deberá efectuar el remplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Los vidrios deben ser cortados de acuerdo a las dimensiones de los vanos, debiendo dejar espacios perimetrales libres entre el vidrio y los perfiles metálicos de la ventana de 2 mm como máximo a fin de evitarse los problemas causados por la dilatación de los elementos.

La silicona deberá ser colocada en todo el perímetro del vidrio, en un espesor mínimo de 5mm. No se aceptará espacios libres de silicona

Los vidrios se colocarán cuidadosamente a fin de evitar desportilladuras y rajaduras.

La instalación de los vidrios deberá estar a cargo de mano de obra especializada

Se deberá prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura de la obra. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o las holguras laterales será mayor a 5mm.

En los elementos de carpintería de madera, inicialmente se colocará una capa de silicona en la ranura de soporte del vidrio, posteriormente se sujetará una segunda capa de silicona para la sujeción del vidrio, posteriormente se sujetará el vidrio con clavos, y una vez sujeto el vidrio se colocará la segunda capa de silicona para la sujeción permanente.

## MEDICIÓN

Corresponde efectuar medición, por tanto, la cuantificación métrica del ítem será por metro cuadrado de superficie ejecutada, en conformidad al precio unitario del mismo. Se considerará para el cómputo el tamaño exacto de cada vidrio, no se considerarán pérdidas por cortes ni espacios ocupados por perfilarías.

## FORMA DE PAGO

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

## **RESTAURACION DE MURO DE PIEDRA**

### **DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM.**

Este ítem se refiere a la construcción de muros de piedra de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de la Fiscalización.

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

El CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA. Los materiales el armado de las estructuras del muro de piedra según su longitud, grosor, rectitud y resistencia de acuerdo a las especificaciones en los planos de construcción: además de güembé para el amarre de los chuchíos.

### **FORMA DE EJECUCIÓN.**

Primeramente se realizará un cordón de carga de ladrillo como cimiento de base a una altura de 40 cm (de profundidad) Se colocaran los rollizos estructurales con entramado de chuchío y amarre de güembé para sostener el muro a una distancia entre 1 a 1.20 m., posterior relleno a mano de puñados de barro, jumbacá y paja.

Este tipo de cerramiento se efectuará con una estera de caña hueca partida longitudinalmente por la mitad y clavada a la estructura resistente con clavos de 1 1/2" y amarrada con güembé según los muros existentes originales en el lugar.

Antes de su colocado se quitará la corteza o cáscara (raspado) mostrando de esta manera el color o textura natural del tallo. Posteriormente se rellenara el espacio entre los chuchíos con una mezcla de barro (tierra) con paja picada. El barro empleado será preparado de tierra cernida con alto contenido de arcilla y paja picada y debe estacionarse por lo menos un día antes de su empleo.

#### MEDICIÓN.

El ítem será medido en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, considerando únicamente las longitudes y superficies netas ejecutadas y aprobadas por la FISCALIZACIÓN.

#### FORMA DE PAGO.

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo. Este ítem será pagado por metro cuadrado (M<sup>2</sup>)

### **RESTAURACION DE MURO DE ADOBE**

#### DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM.

Este ítem se refiere a la construcción de muros de adobe, de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de la Fiscalización.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

EL CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA. Los materiales el armado de las estructuras del muro de adobe en los planos de construcción; además de güembé para el amarre de los chuchíos.

#### FORMA DE EJECUCIÓN.

Primeramente se realizará un cordón de carga de ladrillo como cimiento de base a una altura de 40 cm (de profundidad) Se colocaran los rollizos estructurales con entramado de chuchío y amarre de güembé para sostener el muro a una distancia entre 1 a 1.20 m., posterior relleno a mano de puñados de barro, jumbacá y paja.

Este tipo de cerramiento se efectuará con una estera de caña hueca (chuchío) partida longitudinalmente por la mitad y clavada a la estructura resistente con clavos de 1 1/2" y amarrada con güembé según los muros existentes originales en el lugar.

Antes de su colocado se quitará la corteza o cáscara (raspado) mostrando de esta manera el color o textura natural del tallo. Posteriormente se rellenara el espacio entre los chuchíos con una mezcla de barro (tierra) con paja picada.

El barro empleado será preparado de tierra cernida con alto contenido de arcilla y paja picada y debe estacionarse por lo menos un día antes de su empleo.

#### MEDICIÓN.

El ítem será medido en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, considerando únicamente las longitudes y superficies netas ejecutadas y aprobadas por la FISCALIZACION.

#### FORMA DE PAGO.

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro cuadrado (M<sup>2</sup>)

#### **REVOQUE INTERIOR DE YESO m<sup>2</sup>**

Descripción del ítem.

Este ítem se refiere al revoque o estucado de muro interior, sobre muros de ladrillo adobito, incluyendo filos e impermeabilización, según planos y/o instrucción de la FISCALIZACIÓN.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA.

Se utilizará estuco fresco y de calidad aprobada, el agua deberá ser limpia; de acuerdo con las especificaciones.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

Se limpiarán cuidadosamente todas las superficies a revocarse, removiendo aquellos materiales extraños. Para proceder con el revoque de 2 cm de espesor, en las aéreas que indican los planos de obras o por orden de la FISCALIZACIÓN.

Este ítem deberá ser ejecutado por personal especializado.

#### MEDICIÓN

Los revoques de muros se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) tomando la superficie neta de recubrimiento y descontando todas las aberturas por puertas y ventanas.

#### FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo. Este ítem será pagado en Metros Cuadrados (M<sup>2</sup>)

#### **REVOQUE EXTERIOR CAL- CEMENTO m<sup>2</sup>**

Este ítem se refiere al revoque de muro con cal-cemento de muro interior, sobre muros de ladrillo adobito, incluyendo filos e impermeabilización, según planos v/o instrucción de la FISCALIZACIÓN.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE OBRA.

Se utilizará estuco fresco y de calidad aprobada, el agua deberá ser limpia; de acuerdo con las especificaciones.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

Se limpiarán cuidadosamente todas las superficies a revocarse, removiendo aquellos materiales extraños. Para proceder con el revoque de 2 cm de espesor, en las aéreas que indican los planos de obras o por orden de la FISCALIZACIÓN.

Este ítem deberá ser ejecutado por personal especializado.

#### MEDICIÓN.

Los revoques de muros se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) tomando en cuenta los recubrimientos y descontando todas las aberturas por puertas y ventanas.

#### FORMA DE PAGO.

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el FISCAL DE OBRAS, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo. Este ítem será pagado en Metros Cuadrados (M<sup>2</sup>) por el total de la obra a realizar, así como todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado en Metros Cuadrados (M<sup>2</sup>)

## **CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO**

### **DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la colocación de piedras, con un espesor mínimo de 15 cm., rejuntado con mortero de cemento 1:4, acorde con las siguientes especificaciones, y en conformidad con las alineaciones, gradientes y diseño indicados en los planos generales y detalles o indicados por el Supervisor, mediante el libro de Órdenes.

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

La piedra deberá ser sólida y resistente, extraída de lechos de ríos, canteras u otro medio aprobado por el Ingeniero Supervisor; exenta de defecto, grietas, plano de fractura, material arcilloso adherido en gran cantidad, desintegración y minerales que a causa de la exposición a la intemperie ocasionaran deterioro.

El cemento a utilizarse para el mortero será: cemento portland normal, que será llevado a las obras en envases originales de fábrica y almacenado en recintos cerrados y bien protegidos contra la intemperie y la humedad, obviamente el Inspector rechazará todo cemento que contenga grumos o material apelotonado y/o haya sido almacenado más de 3 meses en obra.

El cemento Portland deberá llenar las exigencias de las normas bolivianas (N.B. 21-001 hasta N.B. 21-014).

Los agregados finos serán de arenas naturales, previa aprobación de otros materiales inertes de características similares que posean partículas durables. Los materiales finos provenientes de distintas fuentes de origen, no deberán depositarse o almacenarse en un mismo espacio de acopio, ni usarse en forma alternada en la misma obra de construcción sin permiso especial del Ingeniero Supervisor.

Los agregados finos no podrán contener sustancias perjudiciales que excedan de los siguientes porcentajes, en peso, del material (según tabla 2.2.3.a. Pág. 15 CBH-87 Norma Boliviana de Hormigón Armado).

El agua a utilizarse será razonablemente limpia de substancias perjudiciales, tales como materiales orgánicos, sales, ácidos, álcalis y aceites; en consecuencia no se permite el uso de aguas estancadas, el agua destinada a consumo doméstico es apta para su uso, sin ningún análisis previo.

#### FORMA DE EJECUCIÓN

Luego de la aprobación por parte del Ingeniero Supervisor, de la sub-rasante excavada o rellenada, se procederá a la ejecución de éste trabajo.

El fondo de la excavación deberá ser firme, antes de ser colocadas las piedras, éstas deben limpiarse y humedecerse bien antes de colocar el mortero de cemento en las juntas.

Las piedras que presenten caras lisas, libres de imperfecciones deberán formar la rasante del zampeado; las más grandes formarán trabes perpendiculares cada 2.5 m. como máximo. Se cuidará que toda la estructura tenga una vista homogénea, evitando concentraciones de piedras menudas o grandes en un solo sitio.

Las piedras deben manipularse de modo que no se golpeen ni desplacen las colocadas. No se permite rodar ni voltear las mismas sobre las partes ya construidas. Cuando una piedra se afloje, después que el mortero haya alcanzado su fraguado inicial, deberá ser retirada, limpiada y colocada con mortero fresco.

El mortero debe mezclarse preferiblemente en mezcladora, si el Ingeniero lo permite, puede ser hecho a mano y sobre una superficie que evite el ingreso de materiales extraños (raíces, arcillas, etc.).

El curado del mortero será continuo y por lo menos hasta 7 días después de ejecutado, con arena húmeda.

La ejecución de éste trabajo debe ser realizado por obreros experimentados.

## MEDICIÓN.

El zampeado de piedra será medido en metros cuadrados tomándose las dimensiones y profundidades indicadas en los planos a menos que el Ingeniero Supervisor instruya por escrito expresamente lo contrario, siendo por cuenta del Contratista cualquier ancho adicional que el Contratista hubiera construido por cualquier causa.

## FORMA DE PAGO.

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo previsto en el punto medición, será pagado al precio de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, equipo y mano de obra que indican en su construcción.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

Ítem:   contrapiso de cemento + empedrado.....m2

## **REVOQUES INTERIORES**

### DESCRIPCIÓN

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

Materiales, herramientas y equipo.

Se utilizará una mezcla de cemento, cal y arena en una proporción de 1:2:6 respectivamente. La cal a emplearse en la preparación del mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque. El cemento Portland que por cualquier causa haya fraguado parcialmente, o contenga terrones, será rechazado.

La arena fina natural deberá contar con la aprobación del Supervisor de Obras.

Toda el agua que se emplee en el mezclado deberá carecer de aceites, álcalis, substancias vegetales e impurezas.

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

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

#### PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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

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

Emboquillados en paramentos interiores

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

#### MEDICIÓN.

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

Ítem: Revoque interior Cal -Cemento.....m2

Ítem: Revoque Viga Columna.....m2

## **CARPINTERIA DE ALUMINIO C/VIDRIO**

### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión de puertas, ventanas y la colocación de vidrios dobles, de acuerdo a los diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

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

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

También se utilizara vidrios dobles de espesor de  $d = 3\text{mm}$ . Para ventanas y puertas.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de  $120\text{ kg/cm}^2$

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

Estructurales: 4mm.

Marcos: 3mm.

Contra vidrios: 1.5mm.

Tubulares: 2.5mm.

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

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

#### PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

El Contratista, antes de realizar la colocación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

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

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de fierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo

#### MEDICIÓN.

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

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

## FORMA DE PAGO.

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

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

Ítem: Carpintería de aluminio ventanas c/vidrio.....m2

## **PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS**

### DESCRIPCIÓN

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante ni el F.P.S.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor
- Trabajos de limpieza de vidrios.
- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el remplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

### **Tipos de Vidrios**

Según se señale en los planos o en el formulario de presentación de propuestas, se utilizarán uno o varios de los tipos de vidrios que se describen a continuación y en los espesores requeridos por las condiciones de exposición, pero en ningún caso menor a las señaladas en el formulario de presentación de propuestas.

#### **Vidrios colados y vidrios estirados**

Ambos vidrios se fabrican en la misma máquina, de la cual existen dos tipos básicos. En una de ellas, el vidrio es vaciado verticalmente desde el tanque a una altura de más o menos 10 m. y cortado, en la otra el vidrio es vaciado del tanque y pasado por rodillos en posición horizontal. El vidrio pasa luego a una cámara de rodillos donde se va enfriando lentamente para evitar los esfuerzos y tensiones que ocurrirán si se enfría rápidamente.

Estas máquinas producen vidrios en varios espesores, sin embargo, para la construcción tienen interés los siguientes:

Vidrios Comunes      Espesor en cm.

Doble

0.22 - 0.26

0.29 - 0.34

Vidrios Gruesos      Espesor en cm.

3/16"

7/32"

1/4"

3/8"

7/16" 0.46 - 0.51

0.52 - 0.58

0.60 - 0.67

0.91 - 1.00

1.01 - 1.10

Los espesores de 1/4", 3/8" y 7/16"; se emplean principalmente en decoración de interiores y los restantes espesores en ventanas.

Los vidrios colados y estirados se pueden conseguir en color humo en los espesores 1/8", 3/16" 7/32" y 1/4".

### **Vidrio pulido y vidrio flotado**

Estos tipos de vidrios se designan muchas veces con la denominación de "CRISTALES PULIDOS O FLOTADOS".

El vidrio pulido se fabrica en una cinta continua y luego se pulen y lustran ambas caras para obtener un espesor uniforme y perfecto.

En el caso de vidrio flotado, la masa del vidrio líquido se hace fluir sobre una "cama" de metal fundido dando como resultado un vidrio plano con superficies paralelas.

Estos cristales se obtienen en varios espesores y colores.

Los espesores más usuales son 1/8", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" y 1".

Los colores son natural, bronce, humo y verde.

### **Vidrio templado y vidrio parcialmente endurecido**

Estos dos tipos de vidrios "de seguridad", se fabrican con un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante sople de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

En el caso del vidrio parcialmente endurecido se obtienen resistencias solo dos veces superiores al vidrio corriente y en caso de rotura se quiebra en pedazos más grandes. Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

### **Vidrios catedral claros o de color**

Se fabrican en varios colores y diseños, normalmente de 1/8" de espesor.

Generalmente se usan en la fabricación de ventanas decorativas o vitrales con juntas de plomo a cargo de especialistas, aunque en algunos casos se utilizan para sustituir al vidrio común.

### **PROCEDIMIENTOS PARA INSTALACIÓN.**

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación:

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente "queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio.

Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración, viento y su longitud debe ser como mínimo de 7.5mm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3o C.

Se debe poner especial cuidado para definir el sistema de instalación de los siguientes tipos de vidrio:

- Vidrios Aislantes.
- Vidrios Templados.
- Vidrios parcialmente endurecidos.
- Vidrios laminados.
- Vidrios catedrales.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo.

Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a 1/175 de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser 1/360 de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

En el caso de vidrios templados, parcialmente endurecidos, templados con color, aislantes, se debe coordinar los trabajos de manera que el pedido corresponda a las dimensiones de la obra, pues todos estos vidrios no pueden cortarse para su colocación. Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

#### MEDICIÓN.

La provisión y colocación de vidrios será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones de las ventanas sin considerar los marcos.

En el caso de puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño o paños de vidrios instalados.

#### 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.

## **PROVISION Y COLOCADO DE PUERTAS.** (Incluye marco)

### DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión y colocación en obra de las puertas de madera de tipo tablero y tipo placa con su acabado final barnizada/pintada de acuerdo a las dimensiones y forma especificados en los planos y detalles.

Materiales, herramientas y Equipo.

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

Serán suministrados por el Contratista. Se emplearán materiales de primera clase, la madera cedro o mara a emplear para los marcos será completamente seca y seleccionada sin ojos ni otras fallas.

Las puertas serán ejecutadas de acuerdo a las dimensiones y especificaciones de los planos cuidando su correcta construcción y calidad.

Las puertas serán del tipo Eucatex o similares.

Los marcos de la puerta deberán ser hechos con madera cedro o mara de 2" x 2" trabajados en materiales de primera.

La pintura debe ser al aceite previa preparación mencionada en el ítem de pinturas.

### FORMA DE EJECUCIÓN.

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

A tiempo de revocar las jambas de las puertas se colocarán tacos de madera mara cuyo número será de cuatro en cada puerta, sobre estos tacos, que serán del mismo ancho que la jamba se fijará fuertemente los marcos, empleando tornillos de 3". Toda la carpintería deberá tener un acabado perfecto debiendo lijarse perfectamente todas las superficies, las mismas que posteriormente serán bañadas con aceite de linaza caliente extendiendo dicho baño a los marcos.

Las hojas de las puertas serán fijadas mediante tres bisagras dobles de 4".

La responsabilidad del Contratista será comprobar en obra gruesa las dimensiones de los vanos donde se colocarán los marcos, debiendo corregir cualquier discrepancia, previa consulta con el Supervisor de Obra; igual cuidado deberá tener a fin de que las hojas cierren exactamente en sus respectivos marcos.

#### **MEDICIÓN.**

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

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

La carpintería de madera construida con materiales aprobados, de acuerdo a especificaciones ya señaladas en su acabado final (pintado/barnizado) y medida según el punto anterior será pagada según el precio unitario de la propuesta aceptada. El precio unitario comprende: Materiales, mano de obra, herramientas, etc.

Ítem: Prov. Y Coloc. Marco Mad. semi2”x3” tipo cajón.....m2  
Ítem: Prov. Y Coloc. Puerta madera.....m2

#### **QUINCALLERIA**

##### **DESCRPCIÓN**

Este ítem comprende el suministro de chapas exteriores, chapas interiores, chapas de baños, fallebas, chapas de closets y muebles, bisagras, picaportes, cremonas, aldabas, cerrojos, candados, cadenas, tiradores, correderas y pasadores, resortes cierra-puertas y topes 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, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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 accionado por manija y el otro por llave plana de aproximadamente 2mm. de espesor, interior y exterior.

Las chapas a colocarse en las puertas interiores, serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y llave tubular.

Las chapas a colocarse en las puertas de baño serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y seguro interior.

En las cabinas de W. C. se instalarán cerraduras de botón interior, salvo que en el formulario de presentación de propuestas se indique para este objeto falleba para baños (libre-ocupado).

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 pulgadas (4" ) para puertas y simples de tres pulgadas ( 3" ) para hojas de ventanas.

Los picaportes, cremonas, pestillos, aldabas, cerrojos, candados, correderas y otros tanto para carpintería de madera como metálica, serán de óptima calidad. Las puertas de dos hojas irán provistas de un juego de picaportes de uña de 8" de longitud como mínimo. Las cadenas deberán tener eslabones de longitud no menor a 4 cm. y 3/16 pulgadas de diámetro.

Los candados serán del tipo mediano y de calidad garantizada. Sus dimensiones no serán menores a 5 cm. de ancho y 7 cm. de largo.

#### 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. Todas las partes movibles serán construidas y colocadas de forma tal que respondan a los fines a los que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos dentro del juego mínimo necesario.

Cuando se especifique el empleo de cerrojos, picaportes y candados en lugar de chapas, los primeros serán instalados en la cara de la puerta que da al exterior y los picaportes en la cara interior de la puerta. Los cerrojos serán fijados mediante pernos, no aceptándose el empleo de tornillos. Los picaportes se instalarán con tornillos, cuyas cabezas serán selladas mediante puntos de soldadura, de la misma manera que las tuercas de los pernos. El tamaño de los candados será del tipo mediano y el diámetro de la argolla no deberá ser menor a 6mm.

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 o juego colocado o en forma global, 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.

Dichos precios serán compensación total solamente por la provisión de los materiales puestos en obra. Por lo general sólo se considerará la provisión del material, ya que el costo de la instalación deberá estar incluida dentro del ítem de carpintería de madera, metálica y aluminio respectivamente.

## **CANALETAS Y BAJANTES**

### **DESCRIPCIÓN**

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

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

La plancha de zinc a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 26. Los soportes y elementos de fijación de las canaletas y bajantes deberán ser de pletinas de 1/8 de pulgada de espesor por 1/2 pulgada de ancho. La fijación de las pletinas en las bajantes se efectuará mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

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

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

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

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

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

En muros de ladrillo gambote se sujetarán las pletinas mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo. En muros de ladrillo hueco, previamente se picarán y se rellenarán con mortero de cemento los sectores donde se colocarán los row-plugs con tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de adobe previamente se colocarán tacos de madera de 2 x 2 x 3 pulgadas cortados en forma tronco-piramidal con la base mayor al fondo y fijados sólidamente a los muros con estuco puro. Sobre estos tacos se colocarán las pletinas fijadas con tornillos de 1 1/2 pulgada de largo.

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

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

#### MEDICIÓN.

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

#### FORMA DE PAGO.

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

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

Ítem: Canaletas de calamina plana N° 26.....ml  
Ítem: Bajantes de calamina.....ml

## **PINTURA EXTERIOR LATEX**

### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem contempla el pintado de muros exteriores, de acuerdo a los planos establecidos en el presente proyecto.

Materiales, herramientas y equipo.

El Contratista proveerá las herramientas, materiales y equipo para estos trabajos y elegirá los que sean más convenientes, recabando la aprobación del Supervisor.

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

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

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

En caso de pintura exterior sobre ladrillo visto se corregirá todas las irregularidades que pudiera presentar el ladrillo, para así sobre el ladrillo directo se coloque la pintura latex.

### **MEDICIÓN.**

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

### **FORMA DE PAGO.**

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

Ítem: Pintura exterior látex.....m2

## **LOSA ALIVIANADA CON VIGUETA PRETENSADA**

### **DESCRIPCIÓN**

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

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

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

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

Como elementos aligerantes se utilizarán bloques de hormigón, plastofort, ladrillo, bloques de yeso o bloques de aisloplast, de acuerdo las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas, los que recomiende el fabricante.

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

Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ

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

Losas alivianadas o aligeradas con viguetas pretensadas

a) Apuntalamiento

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

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

El desapuntalamiento se efectuará después de 14 días.

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

#### b) Colocación de viguetas y bloques

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

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

#### c) Limpieza y mojado

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

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

#### d) Hormigonado

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

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

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

### MEDICIÓN.

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

#### FORMA DE PAGO.

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

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

Losa alivianada con vigueta pretensada + complemento cerámico.....m2

#### **IMPERMEABILIZANTE PARA LOSA**

##### DESCRIPCIÓN

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.

Materiales, herramientas y equipo.

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

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán o pintura bituminosa, polietileno de 200 micrones, cortón asfáltico de 3,50 mm, lamiplast, lamina de asfalto con aluminio y otros materiales impermeabilizantes que existen en el mercado, previa la aprobación del supervisor de obra.

##### PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

En la impermeabilización de losas se podrá emplear hidrófugos apropiados, láminas asfálticas, alquitrán y otros, de acuerdo al detalle señalado en los planos correspondientes y en el formulario de presentación de propuestas.

Dichos materiales deberán ser aprobados por el supervisor de obra, previo su empleo en obra. La impermeabilización se deberá efectuar siguiendo estrictamente las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes.

#### MEDICIÓN.

La impermeabilización de losas de cubierta y otros será medida 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 de acuerdo a 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 y equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Impermeabilizante p/ losa.....m<sup>2</sup>

### **REVESTIMIENTOS INTERIORES**

#### DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros mediante revestimiento de cerámica blanca en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y /o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo.

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 3 y 1 : 5 (cemento y arena), dependiendo el caso.

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

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

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

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

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

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

Se utilizará cerámico blanco esmaltado, de color o decorado según esté especificado en el formulario de presentación de propuestas. Las piezas serán de forma cuadrada o rectangular según se especifique los lados, con un espesor entre 5 a 7 mm. Sus características deberán ajustarse a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 - 003, para la primera clase.

#### PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

En el caso de muros de ladrillo, se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros, colocándose maestras para el acabado.

##### Revestimientos de cerámica banca esmaltada

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

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

### MEDICIÓN.

Los revestimientos interiores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

### 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.

Ítem: Revestimiento de cerámica blanca esmaltada.....m2