

Ítem: INSTALACION DE FAENAS

Unidad: m²

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vigas de 2x4 semidura para techo	pie ²	4,00	7,50	30,00
2	-	Correas 2x2 semiduras para techos	pie ²	2,50	7,50	18,75
3	-	Calaminas n ^o .26 o n ^o 28. acanalada	m ²	1.18	55,00	64,90
4	-	Puerta de madera 2x0.8mts gabon	m ²	1,00	418,90	418.90
5	-	Ventana de madera 1x1 mts gabon	m ²	1,00	200,00	200,00
6	-	Clavos de calamina para cubierta	Kg	0,20	25,00	5,00
7	-	Clavos 3" cerco perimetral	Kg	0,20	13,00	2,60
8	-	Preparación y colocación de paneles prefabricados	m ²	1,10	120,00	132,00
9	-	Calamina acanalada de protección cerco	m ²	1,18	32.50	38.35
10	-	Parantes o vigas sujeción calaminas	pie ²	5,00	7,50	37,50
11	-	Correas de 2x2 pulg. sujeción calamina	pie ²	3,00	7,50	22,50
12	-	Clavos de 3" madera techo	Kg	0,20	13,00	2,60
13	-	Puerta metálica para garaje de ingreso	m ²	1,00	500,00	500,00
14	-	Ladrillo gambote rustico para piso	Pza	45.00	0,95	42,75
15	-	Instalación eléctrica	pto	0,33	40,00	13,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1555.30
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Responsable de la ejecución	hr	0,20	22,80	4,56
2	-	Albañil	hr	2.00	20,50	41,00
3	-	Ayudante	hr	3.00	15,00	45,00
4	-	Peón	hr	1,00	10,00	10,00
5	-	Especialista eléctrico	hr	0,25	8,00	2,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	102,56
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	56.41
	O	Impuestos al valor agregado		14,94%de	(E+F)=	23.75
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	182,72
	C	EQUIPO,MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	9,14
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS EQUIPOS			(C+H)=	9,14
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	1.747,15
	L	Gastos generales y administrativos		5.00%de	(J)=	87,36
>	M	Utilidades		5,00%de	(J+L)=	91,73
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.926,24
	P	Impuestos a las transacciones		3,09%de	(N)=	59,52
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)	1.985,76
>		PRECIO ADOPTADO:				1.985,76
		Son: Un Mil Novecientos Ochenta y Cinco con 76/100 Bolivianos				

Ítem: LETRERO DE OBRA

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera de construcción	p ²	30,00	8,00	240,00
2	-	Viga de madera	M	8,00	19,50	156,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	396,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	12,00	15,00	180,00
2	-	Maestro Albañil	hr	3,00	16,59	49,77
3	-	Peón	hr	12,00	10,00	120,00
4	-	Capataz	hr	2,00	18,75	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	387,27
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	213,00
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	89,68
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	689,95
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	34,50
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS EQUIPO			(C+H)=	34,50
>	J	SUBTOTAL			(D+H+I)=	1.120,45
	L	Gastos Generales y Administrativos		5,00%de	(J)=	56,02
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	58,82
	N	Parcial			(J+L+M)=	1.235,29
	P	Impuesto a la transacción		3,09%de	(N)=	38,17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.273,46
>		PRECIO ADOPTADO				1.273,46
		Son: Un Mil Novecientos Ochenta y Cinco con 76/100 Bolivianos				

Ítem: REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIES
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant	Unit(Bs)	Parcial(B)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera para construcción	pie ²	0,25	8,00	2,00
2	-	Alambre de Amarre	kg	0,02	12,00	0,24
3	-	Clavos	kg	0,01	12,50	0,13
4	-	Estuco	kg	0,11	0,68	0,07
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	2,44
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,02	20,50	0,41
2	-	Alarife	hr	0,02	14,00	0,28
3	-	Topógrafo	hr	0,02	26,00	0,52
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	1,21
	F	Cargas sociales		55,00%de	(E) =	0,67
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	0,28
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	2,16
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas Menores		5,00%de	(G)=	0,11
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,08
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	5,67
	L	Gastos Generales y Administrativos		5,00%de	(J)=	0,28
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	0,30
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	6,26
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%de	(N)=	0,19
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	6,45
>		PRECIO ADOPTADO				6,45
		Son: Seis con 45/100 Bolivianos				

Ítem: CIMIENTO DE Hº Cº

Unidad: m³

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	Kg	120,00	0,96	115,20
2	-	Arena Común	m ³	0,20	120,75	24,15
3	-	Grava Común	m ³	0,30	120,75	36,23
4	-	Piedras para Cimiento	m ³	0,80	115,00	92,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	267,58
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5,00	20,50	102,50
2	-	Ayudante	hr	5,00	15,00	75,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	177,50
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	97,63
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	41,10
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	316,23
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	15,81
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS EQUIPO			(C+H)=	15,81
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	599,62
	L	Gastos generales y Administrativos		5,00%de	(J)=	29,98
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	31,48
>	N	PARCIAL			(J+L+M)	661,08
	P	Impuesto a las transacciones		3,09%de	(N)=	20,43
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	681,51
>		PRECIO ADOPTADO				681,51
		Son: Seiscientos Ochenta y uno con 50/100 Bolivianos				

Ítem: VIGA DE FUNDACION DE Hº Cº
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m³

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	350,00	0,96	336,00
2	-	Fierro corrugado	kg	120,00	8,51	1.021,20
3	-	Arena común	m ³	0,45	120,75	54,34
4	-	Grava común	m ³	0,92	120,75	111,09
5	-	Madera de construcción	p ²	70,00	8,00	560,00
6	-	Clavos	kg	2,00	12,50	25,00
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	12,00	24,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	2.131,63
	B					
1	-		hr	18,00	20,50	369,00
2	-		hr	10,00	20,50	205,00
3	-		hr	10,00	20,50	205,00
4	-		hr	20,00	15,00	300,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	1.079,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	593,45
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	249,86
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)	1.922,31
	C	EQUIPO,MAQUINAR HERRAMIEN				
1	-	Mescladora	HR	1,00	22,00	22,00
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00	12,00
3	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas Menores		5,00%de	(G)=	96,12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS EQUIPO			(C+H)=	131,09
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	4.185,03
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	209,25
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	219,71
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	4.614,00
	P	Impuesto a las transacciones		3,09%de	(N)=	142,57
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	4.756,57
>		PRECIO ADOPTADO:				4.756,57
		Son: Cuatro Mil Setecientos Cincuenta y Seis con 57/100 Bol				

Ítem: SOBRECIMIENTO DE Hº Cº

Unidad: m³

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	120,00	0,96	115,20
2	-	Arena común	m ³	0,25	120,75	30,19
3	-	Grava común	m ³	0,35	120,75	42,26
4	-	Piedras manzana	m ³	0,80	115,00	92,00
5	-	Madera de construcción	p ²	25,00	8,00	200,00
6	-	Clavos	kg	0,60	12,50	7,50
7	-	Alambre de amarre	kg	0,50	12,00	6,00
8	-	Sika 1 impermeabilizante	kg	2,00	13,00	26,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	519,15
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	20,50	205,00
2	-	Ayudante	hr	10,00	15,00	150,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	355,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	195,25
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	82,21
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	632,46
	C	EQUIPO MAQUINAR HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores		0.06	16,20	0,97
	H	Herramientas Menores		5,00%de	(G)=	31,62
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS EQUIPO			(C+H)=	32,59
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	1.184,20
	L	Gastos generales administrativos		5,00%de	(J)=	59,21
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	62,17
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.305,58
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%de	(N)=	40,34
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.345,92
>		PRECIO ADOPTADO:				1.345,92
		Son: Un Mil Trecientos Cuarenta y Cinco con 92/100 Bolivianos				

Ítem: MAMPOSTERIA PIEDRA BRUTA
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m³

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	90,00	0,96	86,40
2	-	Piedra Bruta	m ³	0,85	115,00	97,75
3	-	Arena común	m ³	0,35	120,75	42,26
4	-	Madera de construcción	p ²	14,00	8,00	112,00
5	-	Clavos	kg	0,40	12,50	5,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	343,41
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	7,50	20,50	153,75
2	-	Ayudante	hr	7,00	15,00	105,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	258,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	142,31
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	59,92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	460,98
	C	EQUIPO MAQUIN HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G)=	23,05
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	24,02
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	828,41
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	41,42
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	43,49
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	913,32
	P	Impuesto a las transacciones		3,09%de	(N)=	28,22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	941,54
>		PRECIO ADOPTADO:				941,54
		Son: Novecientos Cuarenta y Uno Con 54/100 Bolivianos				

Ítem: COLUMNA DE Hº Aº

Unidad: m³

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	350,00	0,96	336,00
2	-	Fierro corrugado	kg	125,00	8,51	1.063,75
3	-	Arena común	m ³	0,45	120,75	54,34
4	-	Grava común	m ³	0,92	120,75	111,09
5	-	Madera de construcción	p ²	80,00	8,00	640,00
6	-	Clavos	kg	2,00	12,50	25,00
7	-	Alambre de amarre	kg	2,00	12,00	24,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	2.254,18
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	16,00	20,50	328,00
2	-	Armador	hr	10,00	20,50	205,00
3	-	Albañil	hr	10,00	20,50	205,00
4	-	Ayudante	hr	20,00	15,00	300,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	1.038,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	570,90
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	240,37
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1.849,27
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Mescladora	HR	1,00	22,00	22,00
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00	12,00
3	-	Herramientas y Equipo	%	0,06	1.038,00	62,28
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	92,46
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	188,74
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	4.292,19
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	214,61
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)0	225,34
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	4.732,14
	P	Impuesto a las transacciones		3,09%de	(N)=	146,22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	4.878,37
>		PRECIO ADOPTADO:				4.878,37
		Son: Cuatro Mil Ochocientos Sesenta y Ocho con 37/100 Bol				

Ítem: VIGA DE ENCADENADO HºAº

Unidad: m³

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	350,00	0,96	336,00
2	-	Fierro corrugado	kg	75,00	8,51	638,25
3	-	Arena común	m ³	0,45	120,75	54,34
4	-	Grava común	m ³	0,92	120,75	111,09
5	-	Madera de construcción	p ²	70,00	8,00	560,00
6	-	Clavos	kg	1,50	12,50	18,75
7	-	Alambre de amarre	kg	1,00	12,00	12,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1.730,43
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	17,00	20,50	348,50
2	-	Armador	hr	9,00	20,50	184,50
3	-	Albañil	hr	9,00	20,50	184,50
4	-	Ayudante	hr	18,00	15,00	270,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	987,50
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	543,13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	228,68
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1.759,30
	C	EQUIPO MAQUINARIA Y HERRAMIE				
1	-	Mescladora	HR	1,00	22,00	22,00
2	-	Vibradora	hr	0,80	15,00	12,00
3	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	87,97
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	122,94
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	3.612,67
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	180,63
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	189,66
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	3.982,96
	P	Impuesto a las transacciones		3,09%de	(N)=	123,07
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	4.106,04
>		PRECIO ADOPTADO:				4.106,04
		Son : Cuatro Mil Ciento Seis con 04/100 Bolivianos.				

Ítem: CUBIERTA STEEL FRAME C /CALAMINA OND
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Calamina Ondulada nº28	m ²	1,15	46,53	53,51
2	-	Perfil PCG 90X40X6	m	3,20	17,20	55,04
3	-	Perfil PCG 61X40X6	m	1,60	14,30	22,88
4	-	Perfil P/Cercha PGO 40X6	m	1,60	12,50	20,00
5	-	Tornillo Hexagonal	pza	0,50	17,00	8,50
6	-	Perfil PGU 90X40	pza	20,00	0,05	10,00
7	-	Perno de Expansión	pza	0,40	7,50	3,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	172,93
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	1,20	20,50	24,60
2	-	Ayudante	hr	1,70	15,00	25,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	50,10
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	27,56
	O	Impuesto al Valor Agregado		41,94%de	(E+F)=	11,60
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	89,26
	C	EQUIPO MAQUINARIA Y HERRAMIE				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	4,46
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	5,43
>	J	SUBTOTAL			(D+G+I)=	267,62
	L	Gastos generales administrativos		5,00%de	(J)=	13,38
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	14,05
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	295,05
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%de	(N)=	9,12
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	304,17
>		PRECIO ADOPTADO:				304,17
		Son: Trecientos Cuatro con 17/100 Bolivianos.				

Ítem: CIELO FALSO DE PLACAS DE PVC

Unidad: m²

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Placas de PVC	m ²	1,05	110,00	115,50
2	-	Perfiles de acero galv 0,5 mm	m	1,25	125,00	156,25
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	271,75
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	0,80	20,50	16,40
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	16,40
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	9,02
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,80
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	29,22
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,46
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,46
>	J	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(D+G+I)=	302,43
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	15,12
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	15,88
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	333,43
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09%de	(N)=	10,30
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	343,73
>		PRECIO ADOPTADO				343,73
		Son: Trecientos Cuarenta y Tres con 73/100 Bolivianos				

Ítem: CUBIERTA DE POLICARBONATO e=6mm
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Policarbonato c/bronce 6mm	m ²	1,10	110,00	121,00
2	-	Costanera 100x50x13 3mm	m	0,90	55,00	49,50
3	-	Perfil H	m	0,50	21,00	10,50
4	-	Perfil Terminal U	m	1,00	37,00	37,00
5	-	Anclajes J	pza	2,25	1,70	4,25
6	-	Electrodos	kg	0,80	12,50	10,00
7	-	Silicona	pza	0,20	25,12	5,02
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	237,27
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	2,20	20,50	45,10
2	-	Albañil	hr	0,40	20,50	8,20
3	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	22,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	75,80
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	41,69
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	17,55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	135,04
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	6,75
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	7,72
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	380,04
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	19,00
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	19,95
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	418,99
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	12,95
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	431,94
>		PRECIO ADOPTADO				431,94
		Son: Cuatrocientos Treinta y Uno Con 94/100 Bolivianos.				

Ítem: REVOQUE INTERIOR DE YESO
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Estuco	m ²	10,50	0,68	7,14
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	20,50	30,75
2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	22,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	53,25
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	29,29
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	12,33
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	94,87
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	4,74
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	5,71
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	107,72
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	5,39
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	5,66
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	118,76
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	3,67
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	122,43
>		PRECIO ADOPTADO				122,43
		Son: Ciento Veintidós con 43/100 Bolivianos.				

Ítem: PIRULEADO EXTERIOR

Unidad: m²

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	0,25	0,96	0,24
2	-	Arena Fina	m ³	0,02	136,50	2,73
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	0,50	20,50	10,25
2	-	Ayudante	hr	0,50	15,00	7,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	17,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	9,76
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	4,11
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	31,62
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,58
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,55
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	37,14
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	1,86
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	1,95
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	40,95
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,27
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	42,22
>		PRECIO ADOPTADO				42,22
		Son: Cuarenta y Dos con 22/100 Bolivianos.				

Ítem: PINTURA INTERIOR LATEX (dos manos)
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Lija p/pared	Hoja	0,50	2,50	1,25
2	-	Pintura Látex	Galón	0,06	98,00	5,88
3	-	Sellado para pared	Galón	0,02	40,00	0,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	7,93
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Pintor	hr	0,45	21,00	9,45
2	-	Ayudante	hr	0,45	15,00	6,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	16,20
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,91
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,75
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	28,86
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,44
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,41
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	39,20
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	1,96
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,06
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	43,22
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,34
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	44,56
>		PRECIO ADOPTADO				44,56
		Son: Cuarenta y Cuatro con 56/100 Bolivianos.				

Ítem: PINTURA EXTERIOR LATEX

Unidad: m²

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Pintura Látex	Galón	0,08	98,00	7,84
2	-	Lija p/pared	Hoja	0,08	2,50	0,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	8,04
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Pintor	hr	0,50	21,00	10,50
2	-	Ayudante	hr	0,50	15,00	7,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	18,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	9,90
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	4,17
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	32,07
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,60
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,57
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	42,68
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,13
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,24
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	47,06
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,45
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	48,51
>		PRECIO ADOPTADO				48,51
		Son: Cuarenta y Ocho con 51/100 Bolivianos.				

Ítem: PISO DE CERAMICO NACIONAL
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	18,00	0,96	17,28
2	-	Arena Fina	m ³	0,05	136,50	6,83
3	-	Cerámica esmaltada nal 20x30	m ²	1,10	60,90	66,99
4	-	Cemento blanco	kg	0,30	7,50	2,25
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	93,35
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,50	20,50	51,25
2	-	Ayudante	hr	2,50	15,00	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	88,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	48,81
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	20,55
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	158,11
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	7,91
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	8,88
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	260,34
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	13,02
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	13,67
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	287,02
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	8,87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	295,89
>		PRECIO ADOPTADO				295,89
		Son: Doscientos Noventa y Cinco Con 89/100 Bolivianos.				

Ítem: ZOCALO DE CERAMICO NAL H:10 CM

Unidad: m

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	1,80	1,10	1,98
2	-	Arena fina	m ³	0.01	136,50	1,37
3	-	Zócalo de cerámica	m	1,05	15,00	15,75
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	19,10
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,46	20,50	9,43
2	-	Ayudante	hr	0,46	15,00	6,90
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	19,33
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,98
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,78
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	29,09
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,45
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,45
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	49,65
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,48
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,61
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	54,74
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,69
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	56,43
>		PRECIO ADOPTADO				56,43
		Son: Cincuenta y Seis con 43/100 Bolivianos.				

Ítem: PISO DE CEMENTO RANURADO
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	20,00	1,10	22,00
2	-	Arena	m ³	0,06	104,00	6,24
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,70	20,50	14,35
2	-	Ayudante	hr	0,70	15,00	10,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	24,85
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	13,67
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	5,75
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	44,27
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Mescladora	HR	0,50	22,00	11,00
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,21
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	13,21
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	85,73
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	4,29
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	4,50
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	94,51
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2,92
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	97,43
>		PRECIO ADOPTADO				97,43
		Son: Noventa y Siete con 43/100 Bolivianos.				

Ítem: ADOQUINADO DE CALZADO

Unidad: m²

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Adoquín comanche	pza	22,00	4,50	99,00
2	-	Arena común	m ³	0,08	120,75	9,66
3	-	Arena fina	m ³	0,03	136,50	4,10
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,10	20,50	22,55
2	-	Ayudante	hr	1,10	15,00	16,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	39,05
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	21,48
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	9,04
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	69,57
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	3,48
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	4,45
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	186,78
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	9,34
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	9,81
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	205,92
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	6,36
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	212,29
>		PRECIO ADOPTADO				212,29
		Son: Doscientos Doce con 29/100 Bolivianos.				

Ítem: VENTANAS DE ALUMINIO C/Vidrio Aislamiento Termo Acústico
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Ventana aluminio	m ²	1,05	330,00	346,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	346,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	6,00	20,50	123,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	123,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	67,65
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	28,48
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	219,13
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
1	-	Herramientas Menores				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	10,96
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	10,96
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	576,59
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	28,83
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	30,27
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	635,69
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	19,64
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	655,33
>		PRECIO ADOPTADO				655,33
		Son: Seiscientos Cincuenta y Cinco Con 33/100 Bolivianos.				

Ítem: MURO CORTINA DE ALUMINIO C/Vidrio Aislamiento Termo Acústico
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vidrio triple	m ²	1,05	96,50	101,33
2	-	Aluminio	m ²	1,20	301,91	362,29
3	-	Tornillo de 2	pza	6,00	0,80	4,80
4	-	Angular 1/8 x1	m	2,50	55,00	137,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	605,92
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	8,00	20,50	164,00
2	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	284,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	156,20
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	65,77
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	505,97
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	25,30
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	25,30
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	1.137,18
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	56,86
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	59,70
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1,253,75
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	38,74
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.292,49
>		PRECIO ADOPTADO				1.292,49
		Son: Un Mil Doscientos Noventa y Dos con 49/100 Bolivianos.				

Ítem: PUERTA DE MADERA 0,70X 2,10 mts
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Puerta de madera tipo placa	m ²	1,26	467,40	588,92
2	-	Bisagra de 4"	pza	3,00	12,00	36,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	624,92
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Carpintero	hr	2,00	18,75	37,50
2	-	Ayudanta	hr	3,00	15,00	45,00
3	-	Albañil	hr	1,00	20,50	20,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	103,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	56,65
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	23,85
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	183,50
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	9,18
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	9,18
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	817,60
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	40,88
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	42,92
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	901,40
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	27,85
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	929,25
>		PRECIO ADOPTADO				929,25
		Son: Novecientos Veintinueve con 25/100 Bolivianos,				

Ítem: PUERTA DE MADERA 0,90X 2,10 mts

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Puerta de madera roble	m ²	1,89	512,90	969,38
2	-	Bisagra de 4"	pza	3,00	12,00	36,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1.005,38
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Carpintero	hr	2,00	18,75	37,50
2	-	Albañil	hr	3,00	15,00	45,00
3	-	Ayudanta	hr	1,00	20,50	20,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	103,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	56,65
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	23,85
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	183,50
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	9,18
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	9,18
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	1.198,06
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	59,90
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	62,90
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.320,86
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	40,81
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.361,67
>		PRECIO ADOPTADO				1.361,67
		Son: Un Mil Trescientos Sesenta y Uno con 67/100 Bolivianos.				

Ítem: PUERTA DE MADERA 1,35 X 2,10 mts
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Puerta de madera de roble	m ²	2,73	512,90	1.400,22
2	-	Bisagra de 4"	pza	3,00	12,00	36,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1.436,22
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Carpintero	hr	2,00	18,75	37,50
2	-	Ayudanta	hr	3,00	15,00	45,00
3	-	Albañil	hr	1,00	20,50	20,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	103,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	56,65
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	23,85
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	183,50
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	9,18
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	9,18
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	1.628,90
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	81,44
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	85,52
>	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.795,86
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	55,49
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.851,35
>		PRECIO ADOPTADO				1.851,35
		Son: Un Mil Ochocientos Cincuenta Y Uno con 35/100 Bolivianos.				

Ítem: PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO TEMPLADO 10 mm
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vidrio 10mm	m ²	1,02	587,00	598,74
2	-	Burlette	m	1,05	10,40	10,92
3	-	Silicona	pza	0.40	25,12	10,05
4	-	Aluminio	m ²	1.40	301,91	422,67
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1.042,38
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	3,00	20,50	61,50
2	-	Ayudante	hr	3,50	15,00	52,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	114,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	62,70
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	26,40
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	203,10
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	10,15
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	10,15
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	1.255,63
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	62,78
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	65,92
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.384,34
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	42,78
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.427,11
>		PRECIO ADOPTADO				1.427,11
		Son: Un Mil Cuatrocientos Veintisiete con 11/100 Bolivianos.				

Ítem: QUINCALLERIA PUERTA DOBLE

Unidad: Juego

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Chapa manivela	pza	2,00	189,50	379,00
2	-	Tarugos	pza	8,00	1,10	8,80
3	-	Tornillo de 2	pza	10,00	0,80	8,00
4	-	Picaporte	pza	1,00	9,60	9,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	405,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Carpintero	hr	8,00	18,75	150,00
2	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	270,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	148,50
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	62,52
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	481,02
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	24,05
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	24,05
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	910,48
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	45,52
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	47,80
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.003,80
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	31,02
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.034,82
>		PRECIO ADOPTADO				1.034,82
		Son: Un Mil Treinta y Cuatro con 82/100 Bolivianos.				

Ítem: QUINCALLERIA PUERTA SIMPLE
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Juego

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Chapa manivela	pza	2,00	189,50	379,00
2	-	Tarugos	pza	8,00	1,10	8,80
3	-	Tornillo de 2	pza	12,00	0,80	9,60
4	-	Picaporte	pza	1,00	9,60	9,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	407,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Carpintero	hr	8,00	18,75	150,00
2	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	270,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	148,50
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	62,52
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	481,02
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	24,05
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	24,05
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	912,08
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	45,60
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	47,88
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.005,56
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	31,07
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.036,63
>		PRECIO ADOPTADO				1.036,63
		Son: Un Mil Treinta y Seis con 63/100 Bolivianos.				

Ítem: MURO CERRAMIENTO BLOQUE DE Hº 20x20x40
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	10,00	1,10	11,00
2	-	Reja metálica25x25x3mm	m ²	1,00	144,20	144,20
3	-	Arenilla	m ³	0,03	101,00	3,03
4	-	Bloque 20x20x40	pza	13,00	9,70	126,10
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	20,50	30,75
2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	22,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	53,25
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	29,29
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	12,33
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	94,87
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	4,74
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	4,74
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	383,94
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	19,20
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	20,16
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	423,30
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	13,08
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	436,38
>		PRECIO ADOPTADO				436,38
		Son: Cuatrocientos Treinta y Seis con 38/100 Bolivianos.				

Ítem: MURO LADRILLO 16CM (6hr)

Unidad: m²

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento portland viacha	kg	15,00	0,96	14,40
2	-	Arena fina	m ³	0,07	136,50	9,56
3	-	Ladrillo 6h 24x15x11,5 cm	pza	35,00	1,20	42,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	65,98
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,20	20,50	45,10
2	-	Ayudante	hr	2,50	15,00	37,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	82,60
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	45,43
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	19,13
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	147,16
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas Menores	%	0,06	16,20	097
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	7,36
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	8,33
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	221,45
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	11,07
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	11,63
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	244,14
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	7,54
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	251,69
>		PRECIO ADOPTADO				251,69
		Son: Doscientos Cincuenta y Uno con 69/100 Bolivianos.				

Ítem: ILIMINACION LED MURO 20 V.A.

Unidad: Pto

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Iluminación LED 20 V.A.	pza	1,00	20,60	20,60
2	-	Alambre awg nº14	m	14,00	1,80	25,20
3	-	Tubo Bergman	m	0,00	4,00	0,00
4	-	Tubo Bergman 5/8	m	5,50	1,70	9,35
5	-	Caja plástica	pza	1,00	2,10	2,10
6	-	Luminaria panel LED 30W 0,5x0,5m	roll	0,20	30,00	6,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	63,25
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	3,50	20,50	71,75
2	-	Ayudante	hr	3,50	15,00	52,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	124,25
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	68,34
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	28,77
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	221,36
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	11,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	11,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	295,68
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	14,78
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	15,52
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	325,99
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	10,07
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	336,06
>		PRECIO ADOPTADO				336,06
		Son: Trescientos Treinta y Seis con 06/100 Bolivianos.				

Ítem: ILIMINACION LED 20 V.A.

Unidad: Pto

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Iluminación LED 6 V.A	pza	1,00	18,00	18,00
2	-	Alambre awg nº14	m	1,00	1,80	1,80
3	-	Tubo Bergman 5/8	m	1,00	1,70	1,70
4	-	Caja plástica rectangular	pza	1,00	4,00	4,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	25,50
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	8,00	4,00	32,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	32,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	17,60
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	7,41
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	57,01
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,85
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,85
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	85,36
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	4,27
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	4,48
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	94,11
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2,91
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	97,02
>		PRECIO ADOPTADO				97,02
		Son: Noventa y Siete con 02/100 Bolivianos.				

Ítem: ILIMINACION PANEL LED 36W 0,3 x 0,3m
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pto

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tubo Bergman 5/8	m	5,50	1,70	9,35
2	-	Alambre awg nº14	m	1,00	1,80	1,80
3	-	Caja plástica	pza	1,00	2,10	2,10
4	-	Luminaria Panel LED 30W 0,3 x 0,3m	pza	1,00	35,00	35,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	48,25
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	3,50	20,50	71,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	71,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	39,46
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	16,62
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	127,83
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	6,39
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	6,39
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	182,47
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	9,12
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	9,58
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	201,17
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	6,22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	207,39
>		PRECIO ADOPTADO				207,39
		Son: Doscientos Siete con 39/100 Bolivianos.				

Ítem: ILIMINACION SPOT DE PISO 10 VALED 10 V.A.
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pto

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Alambre awg nº 14	m	14,00	1,80	25,20
2	-	Tubo Bergman 5/8	m	5,50	1,70	9,35
3	-	Caja plástica	pza	1,00	2,10	2,10
4	-	Iluminación SPORT DE PISO 10VA	pza	1,00	50,00	50,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	86,65
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	20,50	71,75
2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	52,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	124,25
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	68,34
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	28,77
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	221,36
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	11,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	11,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	319,08
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	15,95
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	16,75
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	351,38
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	10,87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	362,65
>		PRECIO ADOPTADO				362,65
		Son: Trescientos Sesenta y Dos con 65/100 Bolivianos.				

Ítem: INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES

Unidad: Pto

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Interruptor	pza	1,00	6,70	6,70
2	-	Cable aislado monopolar nº 14	m	1,00	1,80	1,80
3	-	Tubo Bergman	m	1,00	4,00	4,00
4	-	Caja plástica	pza	1,00	2,10	2,10
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	14,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	1,50	20,50	30,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	30,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	16,91
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	7,12
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	54,78
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,74
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,74
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	72,12
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	3,61
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	3,79
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	79,51
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2,46
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	81,97
>		PRECIO ADOPTADO				81,97
		Son: Ochenta y Uno con 97/100 Bolivianos.				

Ítem: INTERRUPTORES ELECTRICOS DOLES
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Interruptor doble	pza	1,00	12,70	12,70
2	-	Cable aislado monopolar nº 14	m	25,00	1,80	45,00
3	-	Tubo Bergman	m	10,00	4,00	40,00
4	-	Cinta aislante	roll	0,50	1,30	0,65
5	-	Caja plástica	pza	2,00	2,10	4,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	102,55
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	20,50	41,00
2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	30,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	71,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	39,05
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	16,44
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	126,49
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	6,32
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	6,32
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	235,37
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	11,77
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	12,36
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	259,49
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	8,02
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	267,51
>		PRECIO ADOPTADO				267,51
		Son: Doscientos Sesenta y Siete con 51/100 Bolivianos.				

Ítem: TOMACORRIENTES DOLES

Unidad: Pto

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Placa interior de corriente doble	Pza	1,00	2,20	2,20
2	-	Tubo Bergman plasmar	m	3,00	0,40	1,20
3	-	Cinta aislante milium	pza	0,20	2,10	0,42
4	-	Caja rectangular p/placa	pza	1,00	0,20	0,20
5	-	Alambre plasmar nº 12	pza	2,00	0,20	0,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	4,42
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista eléctrico	hr	1,00	8,00	8,00
2	-	Ayudante eléctrico	hr	1,20	5,00	6,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	14,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	7,70
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,24
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	24,94
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,25
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,25
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	30,61
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	1,53
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	1,61
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	33,75
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,04
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	34,79
>		PRECIO ADOPTADO				34,79
		Son: Treinta y Cuatro con 79/100 Bolivianos.				

Ítem: CABLE MONOPOLAR Nº10 AWG (Plasmar ind. Nacional)
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cable aislado monopolar nº 10	m	2,00	5,00	10,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	0,20	20,50	4,10
2	-	Ayudante	hr	0,20	15,00	3,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	7,10
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	3,91
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	1,64
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	12,65
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,63
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,63
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	23,28
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	1,16
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	1,22
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	25,67
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	0,79
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	26.46
>		PRECIO ADOPTADO				26,46
		Son: Veintiséis con 46/100 Bolivianos.				

Ítem: TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL (TDP-A)
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Miscelaneos	glb	4,00	759,00	3.036,00
2	-	Barra de cu de 40x5mm,p/15ka	m	6,00	442,80	2.656,80
3	-	Caja metálica p/intemperie 60x40x20	pza	1,00	651,00	651,00
4	-	Breaker tripolar 320 A, Reg. 128-320 A,36 KA	pza	1,00	3.700,00	3.700,00
5	-	Breaker tripolar 100 A, 16KA	pza	2,00	650,00	1.300,00
6	-	Interruptor térmico 3 x 50 A, 16KA	pza	1,00	30,00	30,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	11.373,80
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	8,00	20,50	164,00
2	-	Electricista	hr	8,00	4,00	32,00
3	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120,00
4	-	Albañil	hr	8,00	20,50	164,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	480,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	264,00
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	111,15
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	855,15
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	42,76
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	42,76
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	12.271,71
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	613,59
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	644,26
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	13.529,56
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	418,06
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	13.947,63
>		PRECIO ADOPTADO				13.947,63
		Son: Trece Mil Novecientos Cuarenta y Siete con 63/100 Bolivianos.				

Ítem: TABLERO TD-PA

Unidad: gbl

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Térmico monofásico 164 A 15KA	pza	7,00	25,95	182,65
2	-	Armario Compacto AE 600x1000x250 mm IP 66	pza	1,00	2.234,63	2.134,63
3	-	Bornes, cable y acrílico	glb	1,00	1.912,50	1.912,50
4	-	Circuito breaker 3P 63-80A 36KA	pza	1,00	795,61	795,61
5	-	Descargador de sobre tens.sdo nivel	pza	3,00	372,21	1.116,63
6	-	Descargador de sobre sdo nivel para N	pza	1,00	596,28	596,28
7	-	Elemento de base para val MS	pza	3,00	82,33	246,99
8	-	Filtro de salida	pza	1,00	235,96	235,96
9	-	Soporte de barras cable canal	glb	1,00	1.561,61	1.561,61
10	-	Soporte trifásico 630 A	pza	2,00	67,83	135,66
11	-	Soporte NT	pza	2,00	55,99	111,98
12	-	Térmico monofásico 20A 15 KA	pza	9,00	25,95	233,55
13	-	Termostato interior para armario	pza	1,00	252,78	252,78
14	-	Ventilador con filtro	pza	1,00	1.026,25	1.026,25
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	10.542,08
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120,00
2	-	Electricista	hr	8,00	4,00	32,00
3	-	Especialista	hr	0,20	20,50	4,10
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	156,10
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	85,86
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	36,15
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	278,10
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	13,91
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	13,91
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	10.834,09
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	541,70
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	568,79
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	11.944,58
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	369,09
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	12.313,67
>		PRECIO ADOPTADO				12.313,67
		Son: Doce Mil Trescientos Trece con 67/100 Bolivianos.				

Ítem: ILUMINACION ESP. 20 W (solar)

Unidad: pto

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Interruptor doble	pza	1,00	12,70	12,70
2	-	Caja plástica	pza	0,50	2,10	1,05
3	-	Cable aislado monopolar nº14	m	14,00	1,80	25,20
4	-	Tubo Bergman	m	7,00	4,00	28,00
5	-	Luminaria de 20 w. + acc.	pza	1,00	126,50	126,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	193,45
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	6,00	20,50	123,00
2	-	Peón	hr	6,00	10,00	60,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	183,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	100,65
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	42,38
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	326,03
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	16,30
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	16,30
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	535,78
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	26,79
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	28,13
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	590,70
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	18,25
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	608,95
>		PRECIO ADOPTADO				608,95
		Son: Seiscientos Ocho con 95/100 Bolivianos.				

Ítem: MEDIDOR ELECTRICO

Unidad: pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Medidor digital de parámetros eléctricos	pza	1,00	2.140,28	2.140,28
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	2.140,28
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante eléctrico	hr	0,30	5,00	1,50
2	-	Electricista	hr	0,30	4,00	1,20
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	2,70
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	1,49
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	0,63
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	4,81
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,24
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,24
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	2.145,33
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	107,27
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	112,63
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	2.365,23
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	73,09
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	2.438,31
>		PRECIO ADOPTADO				2.438,31
		Son: Dos Mil Cuatrocientos Treinta y Ocho con 31/100 Bolivianos.				

Ítem: LE -03 ATERRAMIENTO

Unidad: pto

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cable desnudo de cu 4/0 awg	m	30,00	73,40	2.202,00
2	-	Jabalina de puesta a tierra 5/8" x 8'	pza	4,00	177,10	708,40
3	-	Conectores para jabalines	pza	4,00	12,70	50,80
4	-	Soldadura exotérmica	pto	12,00	303,60	3.643,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	6.604,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	16,00	20,50	328,00
2	-	Electricista	hr	32,00	4,00	128,00
3	-	Ayudante	hr	64,00	15,00	960,00
4	-	Albañil	hr	32,00	20,50	656,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	2.072,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	1.139,60
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	479,81
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	3.691,41
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	184,57
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	184,57
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	10.480,38
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	524,02
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	550,22
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	11.554,62
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	357,04
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	11.911,66
>		PRECIO ADOPTADO				11.911,66
		Son: Ocho Mil Novecientos Once con 66/100 Bolivianos.				

Ítem: POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO 11mts, SIMPLE BRAZO SOLAR
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: pza

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Poste de alumbrado público 11mts, simple brazo solar.	pza	1,00	345,00	345,00
2	-	Accesorios de conexión de sujeción	gbl	1,00	50,00	50,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	3,00	4,00	12,00
2	-	Ayudante eléctrico	hr	3,00	5,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	27,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	14,85
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	6,25
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	48,10
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,41
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	68,41
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	511,51
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	25,58
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	26,85
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	563,94
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	17,43
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	581,36
>		PRECIO ADOPTADO				581,36
		Son: Quinientos Ochenta y Uno con 36/100 Bolivianos.				

Ítem: CONMUTADOR SIMPLE

Unidad: pto

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Conmutador simple	pza	1,00	15,60	15,60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	0,15	4,00	0,60
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	0,60
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	0,30
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	0,14
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1,07
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,05
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,05
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	16,72
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	0,84
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	0,88
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	18,44
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	0,57
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	19,01
>		PRECIO ADOPTADO				19,01
		Son: Diecinueve con 1/100 Bolivianos.				

Ítem: SISTEMA PANELES SOLARES
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: glb

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Panel Solar Fotovoltaico 280 W	unids	28,00	1.500,00	42,000,00
2	-	Accesorios de conexión y sujeción	glb	1,00	50,00	50,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	3,00	4,00	12,00
2	-	Ayudante electricista	hr	3,00	5,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	27,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	14,85
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	6,25
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	48,10
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,41
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,41
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	42.100,51
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2.105,03
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2.210,28
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	46.415,81
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1.434,25
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	47.850,06
>		PRECIO ADOPTADO				47.850,06
		Son: Cuarenta y Siete Mil Ochocientos con 06/100 Bolivianos.				

Ítem: PROV. E INTALACION PUNTO DE INTERNET/TELEFONIA IP
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pto

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cable UTP 4 pares unifilar	m	14,00	4,70	65,00
2	-	Tubo conduit pvc 5/8"	m	14,00	2,10	29,40
3	-	Caja plástica rectangular	pza	1,00	4,00	4,00
4	-	Plaqueta control terminales	pza	1,00	26,00	26,00
5	-	Terminales para cable UTP	pza	2,00	1,50	3,00
6	-	Equip.Prov. WIFI	pto	3,00	500,00	1.500,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1.628,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Electricista	hr	2,00	4,00	8,00
2	-	Ayudante	hr	2,00	15,00	30,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	38,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	20,90
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	8,80
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	67,70
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	3,38
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	3,38
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	1.699,28
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	84,96
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	89,21
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.873,46
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	57,89
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.931,35
>		PRECIO ADOPTADO				1.931.35
		Son: Un Mil Novecientos Treinta y Uno con 35 /100 Bolivianos.				

Ítem: SISTEMA DE SEGURIDAD DE HUMOS

Unidad: glb

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Accionador Manual de Alarma	pza	1,00	350,00	350,00
2	-	Accesorios de Conexión y Sujeción	glb	1,00	50,00	50,00
3	-	Central Incluye Teclado de Programación	pza	1,00	4.500,00	4.500,00
4	-	Sensores de Humo	pza	9,00	350,00	3.150,00
5	-	Sirena	pza	1,00	311,20	311,20
6	-	Extinguidor	pza	19,00	250,00	4.750,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	13.111,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	24,00	15,00	360,00
2	-	Electricista	hr	24,00	4,00	96,00
3	-	Especialista	hr	8,00	20,50	164,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	620,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	341,00
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	143,57
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1.104,57
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	55,23
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	55,23
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	14.271,00
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	713,55
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	749,23
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	15.733,78
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	486,17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	16.219,95
>		PRECIO ADOPTADO				16.219,95
		Son: Dieciséis Mil Doscientos Diecinueve con 95/100 Bolivianos.				

Ítem: SISTEMA DE CAMARA DE VIGILANCIA
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: glb

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cámara Compacta Anti vandálica	pza	36,00	200,00	7.200,00
2	-	Cable UTP cat.6 LSHF	m	821,00	3,00	2.463,00
3	-	Placa RJ45	pza	11,00	35,00	385,00
4	-	Rack 24U	pza	1,00	100,00	100,00
5	-	Grabador CCTV	pza	1,00	500,00	500,00
6	-	Televisor plasma 49"	pza	1,00	1.000,00	1.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	11.648,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	24,00	4,00	96,00
2	-	Ayudante	hr	24,00	5,00	120,00
3	-	Especialista	hr	24,00	20,50	492,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	708,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	389,40
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	163,95
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1.261,35
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	63,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	63,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	12.972,42
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	648,62
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	681,05
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	14.302,09
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	441,93
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	14.744,03
>		PRECIO ADOPTADO				14.744,03
		Son: Catorce Mil Setecientos Cuarenta y Cuatro con 03/100 Bolivianos.				

Ítem: AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT 36000 BTU
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cable de cobre Flexible TW 6mm2	m	32,00	3,50	112,00
2	-	Tubo PVC 3/4"	m	15,00	3,40	51,00
3	-	Accesorio 3/4"	juego	2,00	7,20	14,40
4	-	Caja Plástica Circular	pza	2,00	4,00	8,00
5	-	Interruptor térmico 1x32 A, 10KA	pza	1,00	15,00	15,00
6	-	Caja Plástica Rectangular	pza	1,00	4,00	4,00
7	-	Cinta Aislante	roll	0,20	1,00	0,26
8	-	Aire Acondicionado Tipo Split 36000 BTU	pza	1,00	18.000,00	18.000,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	18.204,66
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	4,00	15,00	60,00
2	-	Electricista	hr	4,00	4,00	16,00
3	-	Especialista	hr	1,50	20,50	30,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	106,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	58,71
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	24,72
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	190,18
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	9,51
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	9,51
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	18.404,35
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	920,22
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	963,23
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	20.290,80
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	626,99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	20.917,78
>		PRECIO ADOPTADO				20.917,78
		Son: Veinte Mil Novecientos Diecisiete con 78/100 Bolivianos.				

Ítem: EXCAVACION (0-2m)s. BLANDO TENDIDO TUBERIA
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m³

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-					
2	-					
3	-					
4	-					
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	2,80	10,00	28,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	28,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	15,40
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	6,48
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	49,88
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	52,38
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,62
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,75
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	57,75
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,78
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	59,53
>		PRECIO ADOPTADO				59,53
		Son: Cincuenta y Nueve con 53/100 Bolivianos.				

Ítem: RELLENO COMPACTADO MANUAL

Unidad:m³

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	3,50	10,00	35,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	35,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	19,25
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	8,10
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	62,35
	C	EQUIPO MAQUINARIA 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)=	65,47
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	3,27
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	3,44
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	72,18
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2,23
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	74,41
>		PRECIO ADOPTADO				74,41
		Son: Sesenta y Cuatro con 41/100 Bolivianos.				

Ítem: TUBERIA a. POTABLE PVC 1/2
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cañería de PVC 1/2	m	1,02	10,40	10,61
2	-	Codo PVC 1/2	pza	0,60	29,40	17,64
3	-	Llave de paso 1/2	pza	0,30	51,60	15,48
4	-	Pegamento + teflón	glb	0,20	117,40	23,48
5	-	Tee de 1/2	pza	0,40	8,40	3,36
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	70,52
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	3,50	5,00	17,50
2	-	Ayudante	hr	3,50	15,00	52,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	70,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	38,50
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	16,21
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	124,71
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	6,24
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	6,24
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	201,52
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	10,08
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	10,08
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	222,17
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	6,87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	229,04
>		PRECIO ADOPTADO				229,04
		Son: Doscientos Veintinueve con 04/100 Bolivianos.				

Ítem: CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO GAMBOTE
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad:Pza

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento Portland	kg	10,00	0,96	9,60
2	-	Ladrillo Gambote (24*11*6)	pza	50,00	0,90	45,00
3	-	Arena común	m ³	0,23	120,75	27,77
4	-	Fierro corrugado	kg	3,50	8,51	29,79
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	112,16
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5,00	20,50	102,50
2	-	Ayudante	hr	4,00	15,00	60,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	162,50
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	89,38
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	37,63
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	289,51
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	14,48
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	14,48
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	416,14
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	20,81
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	21,85
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	458,79
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	14,18
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	472,97
>		PRECIO ADOPTADO				472,97
		Son: Cuatrocientos Sesenta y Dos con 97/100 Bolivianos.				

Ítem: VALVULAS DE RETENCION 1/2"

Unidad: pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021
Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Válvula de retención de 1/2"	pza	1,00	115,30	115,30
2	-	Teflón	rollo	0,20	12,80	2,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	117,86
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,40	5,00	2,00
2	-	Ayudante	hr	0,40	15,00	6,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	8,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	4,40
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	1,85
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	14,25
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,71
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,71
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	132,83
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	6,64
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	6,97
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	146,44
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	4,52
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	150,96
>		PRECIO ADOPTADO				150,96
		Son: Ciento Cincuenta con 96/100 Bolivianos.				

Ítem: VALVULAS DE FLOTADOR 1
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Válvula de flotador	pza	1,00	41,90	41,90
2	-	Teflón	rollo	0,20	12,80	2,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	44,46
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,20	5,00	1,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	1,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	0,55
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	0,23
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1,78
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,09
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,09
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	46,33
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,32
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,43
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	51,08
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,58
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	52,66
>		PRECIO ADOPTADO				52,66
		Son: Cincuenta y Dos con 66/100 Bolivianos.				

Ítem: SISTEMA PANELES SOLARES
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Teflón	rollo	0,20	12,80	2,56
2	-	Medidor para agua de 1	pza	1,00	650,00	650,00
3	-	Llave de paso 1	pza	1,00	85,90	85,90
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	738,46
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr			7,50
2	-	Ayudante	hr			22,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	30,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	16,50
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	6,95
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	53,45
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,67
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,67
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	794,58
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	39,73
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	41,72
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	876,02
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	27,07
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	903,09
>		PRECIO ADOPTADO				903,09
		Son: Novecientos Tres con 09/100 Bolivianos.				

Ítem: CODO 90º 1/2"

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Codo 90º 1/2"	pza	1,00	2,70	2,70
2	-	Pegamento	kg	0,35	70,47	24,66
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	27,36
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,45	5,00	2,25
2	-	Ayudante	hr	0,45	15,00	6,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	9,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	4,95
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	2,08
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	16,03
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,80
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	44,20
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,21
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,32
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	48,73
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,51
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	50,23
>		PRECIO ADOPTADO				50,23
		Son: Cincuenta con 23/100 Bolivianos.				

Ítem: SEMI CODO 90º 1/2" PVC CODO 90º 1/2" PVC
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Semi codo 45º 1/2" PVC	pza	1,00	2,70	2,70
2	-	Pegamento	kg	0,35	70,46	24,66
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	27,36
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,45	5,00	2,25
2	-	Ayudante	hr	0,45	15,00	6,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	9,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	4,95
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	2,08
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	16,03
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,80
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	44,20
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,21
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,32
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	48,73
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,51
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	50,23
>		PRECIO ADOPTADO				50,23
		Son: con Cincuenta 23/100 Bolivianos.				

Ítem: TEE 1/2" PVC

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TEE 1/2" PVC	pza	1,00	3.50	3.50
2	-	Pegamento	kg	0,35	70.46	24.66
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,45	5,00	2,25
2	-	Ayudante	hr	0,45	15,00	6,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	9,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	4,95
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	2,08
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	16,03
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0.80
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0.80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	45,00
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,25
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,36
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	49,61
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,53
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	51,14
>		PRECIO ADOPTADO				51,14
		Son: Cincuenta y Uno con 14/100 Bolivianos.				

Ítem: TANQUE DE AGUA H.A.

Unidad:m³

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Madera Encofrado	pie	90,00	6,70	603,00
2	-	Arena	m	0,40	104,00	41,60
3	-	Grava	m	0,80	100,00	80,00
4	-	Cemento	kg	315,00	1,10	346,50
5	-	Clavos	kg	1,50	12,50	18,75
6	-	Alambre de Amarre	kg	2,00	12,00	24,00
7	-	Fierro	kg	130,00	6,40	832,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	1.945,85
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	30,00	10,00	300,00
2	-	Ayudante	hr	28,00	20,50	574,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	874,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	480,70
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	202,39
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1.557,09
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	77,85
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	90,80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	3.593,75
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	179,69
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	188,67
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	3.962,11
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	122,43
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	4.083,53
>		PRECIO ADOPTADO				4.083,53
		Son: Cuatro Mil Ochenta y Cuatro con 53/100 Bolivianos.				

Ítem: LAVAMANOS CON PEDESTAL

Unidad: pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Lavamanos	pza	1,00	103,00	103,00
2	-	Tubería de desagüe pvc 2	m	1,20	15,00	18,00
3	-	Chicotillo Metalico	pza	1,00	28,00	28,00
4	-	Tees de 1/2	pza	1,00	5,00	5,00
5	-	Codos de 1/2	pza	1,00	4,00	4,00
6	-	Mescladora para lavamanos F.V Cromo.	pza	1,00	221,00	221,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	379,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2,00	5,00	10,00
2	-	Ayudante	hr	1,00	15,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	25,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	13,75
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	5,79
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	44,54
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,23
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,23
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	425,77
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	21,29
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	22,35
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	469,41
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	14,50
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	483,91
>		PRECIO ADOPTADO				483,91
		Son: Cuatrocientos Ochenta y Tres con 91/100 Bolivianos.				

Ítem: INODORO TANQUE BAJO

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Inodoro tanque bajo c/acc	pza	1,00	211,00	211,00
2	-	Chicotillo metálico	pza	1,00	28,00	28,00
3	-	Cemento blando	kg	0,40	7,50	3,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	242,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	5,00	7,50
2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	22,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	30,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	16,50
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	6,95
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	53,45
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,67
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,67
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	298,12
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	14,91
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	15,65
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	328,68
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	10,16
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	338,83
>		PRECIO ADOPTADO				338,83
		Son: Trecientos Treinta y Ocho con 83/100 Bolivianos.				

Ítem: GRIFO GLOBO P/ PATIO JARDIN
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Grifo globo acero galvanizado d=1/2"	pza	1,00	25,00	25,00
2	-	Teflón	rollo	0,25	12,80	3,20
3	-	Codos de 1/2	pza	1,00	4,00	4,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,00	5,00	5,00
2	-	Ayudante	hr	1,00	10,00	10,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	15,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,25
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,47
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	26,72
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,34
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,34
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	60,26
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	3,01
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	3,16
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	66,44
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2,05
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	68,49
>		PRECIO ADOPTADO				68,49
		Son: Sesenta y Ocho con 49/100 Bolivianos.				

Ítem: ACCESORIOS DE BAÑO

Unidad: juego

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Papelero metálico	pza	1,00	25,00	25,00
2	-	Jabonero	pza	1,00	23,00	23,00
3	-	Toallero	pza	1,00	28,00	28,00
4	-	Perchero	pza	1,00	14,00	14,00
5		Cemento Portland	kg	10,00	0,96	9,60
6		Cemento blanco	kg	0,50	7,50	3,75
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	103,35
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr			22,50
2	-	Ayudante	hr			10,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	32,50
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	17,88
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	7,53
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	57,90
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,90
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,90
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	164,15
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	8,21
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	8,62
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	180,97
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	5,59
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	186,56
>		PRECIO ADOPTADO				186,56
		Son: Ciento Ochenta y Seis con 56/100 Bolivianos.				

Ítem: SUMIDERO DE PISO

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Rejilla de piso 20x20	pza	1,00	10,40	10,40
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	10,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,80	5,00	4,00
2	-	Ayudante	hr	0,80	15,00	12,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	16,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,80
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,71
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	28,51
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,43
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,43
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	40,33
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,02
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,21
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	44,46
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,37
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	45,84
>		PRECIO ADOPTADO				45,84
		Son: Cuarenta y Cinco con 84/100 Bolivianos.				

Ítem: URINARIO

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Urinario	pza	1,00	250,00	250,00
2	-	Chicotillo Metálico	pza	1,00	28,00	28,00
3	-	Tornillo 1x6	pza	4,00	1,20	4,80
4	-	Teflón	rollo	0,20	12,80	2,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	285,36
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	3,00	5,00	15,00
2	-	Ayudante	hr	3,00	15,00	45,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	60,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	33,00
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	13,89
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	106,89
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	5,34
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	5,34
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	397,60
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	19,88
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	20,87
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	438,35
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	13,55
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	451,90
>		PRECIO ADOPTADO				451,90
		Son: Cuatrocientos Cincuenta y Uno con 90/100 Bolivianos.				

Ítem: EXCAVACION (0,2 m.) S. BLANDO TENDIDO TUBERIA
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m³

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	2,80	10,00	28,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	28,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	15,40
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	6,48
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	49,88
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	52,38
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,62
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,75
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	57,75
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,78
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	59,53
>		PRECIO ADOPTADO				59,53
		Son: Cincuenta y Nueve con 53/100 Bolivianos.				

Ítem: RELLENO COMPACTADO MANUEL (SIT MAT.)
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m³

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	3,50	10,00	35,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	35,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	19,25
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	8,10
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	62,35
	C	EQUIPO MAQUINARIA 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)=	65,47
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	3,27
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	3,44
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	72,18
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2.23
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	74,41
>		PRECIO ADOPTADO				74,41
		Son: Sesenta y Cuatro con 41/100 Bolivianos.				

Ítem: TUBERIA PVC 2"

Unidad: m

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Pegamento para PVC	kg	0,02	42,00	0,84
2	-	Limpiador PVC	lt	0,10	55,00	5,50
3	-	Tubería PVC d=2" plasmar	m	1,05	9,10	9,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	0,53	20,50	10,25
2	-	Ayudante	hr	0,30	15,00	4,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	14,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,11
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,42
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	26,28
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,31
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,31
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	43,49
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,17
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,28
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	47,95
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,48
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	49,43
>		PRECIO ADOPTADO				49,43
		Son: Cuarenta y Nueve con 43/100 Bolivianos.				

Ítem: TUBERIA DE PVC DE 4"

Unidad: m

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tubería pvc d=4"	m	1.15	53,32	61.32
2	-	Limpiador pvc	lt	0,08	55,00	4,40
3	-	Pegamento para pvc	kg	0,08	42,00	3,36
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	69,08
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0,05	15,00	0,75
2	-	Ayudante	hr	0,03	5,00	0,15
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	0,90
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	0,50
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	0,21
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	1,60
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,08
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	70,76
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	3,54
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	3,72
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	78,02
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2,41
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	80,43
>		PRECIO ADOPTADO				80,43
		Son: Ochenta con 43/100 Bolivianos.				

Ítem: CAMARA DE INSPECCION 60x60 SANITARIA
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	10,00	1.10	11,00
2	-	Arena	m	0,30	104,00	31,20
3	-	Piedra manzana	m	0,65	100,00	65,00
4	-	Madera de construcción	p	10,00	8,00	80,00
5	-	Clavos	kg	0,50	12,50	6,25
6	-	Alambre de amarre	kg	0,50	12,00	6,00
7	-	Fierro corrugado	kg	6,00	8,51	51,06
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	20,50	205,00
2	-	Ayudante	hr	10,00	15,00	150,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	355,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	195,25
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	82,21
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	632,46
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	31,62
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	32,62
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	914,59
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	45,73
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	48,02
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.008,34
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	31,16
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.039,49
>		PRECIO ADOPTADO				1.039,49
		Son: Un Mil Treinta y Nueve con 49/100 Bolivianos.				

Ítem: EXCAVACION (0-2m.)S. BLANDO TENDIDO TUBERIA
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m³

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	2,80	10,00	28,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	28,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	15,40
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	6,48
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	49,88
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	2,49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	2,49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	52,38
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,62
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,75
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	57,75
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,78
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	59,53
>		PRECIO ADOPTADO				59,53
		Son: Cincuenta y Nueve con 53/100 Bolivianos.				

Ítem: TUBERIA PVC 1/2"

Unidad: m

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tubería pvc e=40 ca.6m día.1/2"	m	1,00	8,07	8,07
2	-	Pegamento para pvc	kg	0,02	42,00	0,84
3	-	Limpiador pvc	lt	0,10	55,00	5,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	14,41
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1,50	20,50	10,25
2	-	Ayudante	hr	1,50	15,00	4,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	14,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,11
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,42
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	26,28
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,31
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,31
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	42,00
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,10
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,21
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	46,31
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,43
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	47,74
>		PRECIO ADOPTADO				47,74
		Son: Cuarenta y Siete con 74/100 Bolivianos.				

Ítem: CODO 90º 1/2" PVC

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Codo 90º 1/2" PVC	pza	1,00	2,70	2,70
2	-	Pegamento para PVC	kg	0,35	42,00	14,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	17,40
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,45	5,00	2,25
2	-	Ayudante	hr	0,45	15,00	6,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	9,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	4,95
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	2,08
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	16,03
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,80
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	34,24
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	1,71
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	1,80
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	37,75
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,17
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	38,91
>		PRECIO ADOPTADO				38,91
		Son: Treinta y Ocho con 91/100 Bolivianos.				

Ítem: TEE 1/2" PVC

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Tee 1/2" PVC	pza	1,00	3,50	3,50
2	-	Pegamento para PVC	kg	0,35	42,00	14,70
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	18,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,45	5,00	2,25
2	-	Ayudante	hr	0,45	15,00	6,75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	9,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	4,95
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	2,08
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	16,03
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,80
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,80
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	35,04
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	1,75
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	1,84
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	38,63
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,19
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	39,82
>		PRECIO ADOPTADO				39,82
		Son: Treinta y Nueve con 82/100 Bolivianos.				

Ítem: TUBERIA PVC 2"

Unidad: m

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Pegamento para PVC	kg	0,02	42,00	0,84
2	-	Limpiador PVC	lt	0,10	55,00	5,50
3	-	Tubería PVC d=2" plasmar	m	1,05	9,10	9,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	15,90
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	0,50	20,50	10,25
2	-	Ayudante	hr	0,30	15,00	4,50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	14,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,11
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,42
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	26,28
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,31
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,31
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	43,49
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	2,17
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	2,28
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	47,95
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	1,48
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	49,43
>		PRECIO ADOPTADO				49,43
		Son: Cuarenta y Nueve con 43/100 Bolivianos.				

Ítem: REJILLA DE RETORNO RA-AG-OB 48"x24"
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Rejilla de retorno RA-AG-OB 48"x24"	pza	1,00	50,00	50,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	50,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	1,00	15,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	15,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	8,25
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	3,47
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	26,72
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	HERRAMIENTAS	hr	1,00	3,00	3,00
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,34
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	4,34
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	81,06
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	4,05
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	4,26
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	89,37
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	2,76
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	92,13
>		PRECIO ADOPTADO				92,13
		Son: Noventa y Dos con 13/100 Bolivianos.				

Ítem: PROV. Y COLOR. DEPURADOR DE AGUA PARA RIEGO
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Depurador de agua	pza	1,00	1.200,00	1.200,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	284,33
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	1,00	5,00	5,00
2	-	Ayudante	hr	1,00	15,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	20,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	11,00
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	4,63
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	35,63
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,78
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,78
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	1.237,41
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	61,87
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	64,96
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.364,25
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	42,16
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.406,40
>		PRECIO ADOPTADO				1.406,40
		Son: Un Mil Cuatrocientos Seis con 40/100 Bolivianos.				

Ítem: LLAVE DE PASO DE 2

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Llave de paso 2	pza	1,00	186,60	186,60
2	-	Teflón	rollo	0,30	12,80	3,84
3	-	Unión universal fg 2	pza	1,00	85,90	85,90
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	276,34
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Plomero	hr	0,60	5,00	3,00
2	-	Ayudante	hr	0,60	15,00	9,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	12,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	6,60
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	2,78
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	21,38
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	1,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	298,79
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	14,94
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	15,69
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	329,41
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	10,18
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	339,59
>		PRECIO ADOPTADO				339,59
		Son: Trescientos Treinta y Nueve con 59/100 Bolivianos.				

Ítem: RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUIO
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad:m³

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	1,20	10,00	12,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	12,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	6,60
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	2,78
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	21,38
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Volqueta	hr	1,00	160,00	160,00
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	1,07
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	161,07
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	182,45
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	9,12
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	9,58
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	201,15
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	6,22
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	207,36
>		PRECIO ADOPTADO				207,36
		Son: Doscientos Siete con 36/100 Bolivianos.				

Ítem: LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m²

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	0,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	0,50	10,00	5,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	5,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	2,75
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	1,16
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	8,91
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,45
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,45
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	9,35
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	0,47
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	0,49
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	10,31
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	0,32
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	10,63
>		PRECIO ADOPTADO				10,63
		Son: Diez con 63/100 Bolivianos.				

Ítem: MOBILIARIO URBANO

Unidad: Juego

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Alambre de amarre	kg	1,00	12,00	12,00
2	-	Clavos	kg	1,00	12,50	12,50
3	-	Plastoformo	m ²	0,20	5,60	1,12
4	-	Adictivo	kg	1,58	33,50	52,93
5	-	Arena	m ³	0,30	104,00	31,20
6	-	Cemento portland	kg	146,00	0,96	140,16
7	-	Madera de construcción	pie ²	3,33	8,00	26,64
8	-	Piedra cortada	pza	0,84	287,50	241,50
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	518,05
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	10,00	20,50	205,00
2	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	325,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	178,75
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	75,26
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	579,01
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	28,95
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	28,95
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	1.126,01
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	56,30
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	59,12
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	1.241,43
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	38,36
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	1.279,79
>		PRECIO ADOPTADO				1.279,79
		Son: Un Mil Doscientos Sesenta y Nueve con 79/100 Bolivianos.				

Ítem: AREA VERDE EN JARDINES

Unidad: m²

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Turba	m ³	0,20	85,00	17,00
2	-	Ray grass	kg	0,30	60,00	18,00
3	-	Paja	armar	0,70	2,10	1,47
4	-	Tierra Negra	m ³	0,10	12,00	1,20
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	37,67
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	1,50	20,50	30,75
2	-	Ayudante	hr	1,00	15,00	15,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	45,75
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	25,16
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	10,59
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	81,51
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Herramientas menores	%	0,06	16,20	0,97
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	4,08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	5,05
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	124,22
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	6,21
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	6,52
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	136,95
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	4,23
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	141,19
>		PRECIO ADOPTADO				141,19
		Son: Ciento Cincuenta y Uno con 19/100 Bolivianos.				

Ítem: PROVISION E INSTALACION LETREROS
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021
 Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	ADHES.VINIL PROT.U.V C/IMPR.FULL COLOR 1400 DPI	m ²	0,60	200,00	120,00
2	-	ACRILICO E=4MM	m ²	0,60	25,00	15,00
3	-	SILICONA ESTRUCTURAL	tubo	0,50	69,02	34,51
4	-	ADHESIVO PROTECTOR EN VINIL TRANSPARENTE	m ²	0,60	52,60	31,56
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	201,07
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	4,00	20,50	82,00
2	-	Ayudante	hr	8,00	15,00	120,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	202,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	111,10
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	46,78
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	359,88
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	17,99
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	17,99
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	578,94
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	28,95
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	30,39
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	638,28
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	19,72
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	658,01
>		PRECIO ADOPTADO				658,01
		Son: Seiscientos Cincuenta y Ocho con 01/100 Bolivianos.				

Ítem: BASURERO URBANO

Unidad: Pza

Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Basurero Urbano	pza	1,00	165,00	165,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	165,00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Peón	hr	0,30	10,00	3,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	3,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	1,65
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	0,69
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	5,34
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	0,27
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	0,27
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	170,61
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	8,53
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	8,96
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	188,10
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	5,81
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	193,91
>		PRECIO ADOPTADO				193,91
		Son: Ciento Noventa y Tres con 91/100 Bolivianos.				

Ítem: PINTADO DE LA SUPERFICIE VIAL
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: m

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Pintura al Aceite Reflectiva	L	0,02	40,00	0,80
2	-	Glóbulos de Vidrio P/Pintura	kg	0,06	30,00	1,80
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	2,60
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Ayudante	hr	10,0	15,00	150,00
2	-	Operador	hr	8,00	17,50	140,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	290,00
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	159,50
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	67,16
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	516,66
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Equipo Pintador de Pavimentos Autopros.	hr	0,00	102,47	0,00
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	25,83
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	25,83
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	545,09
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	27,25
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	28,62
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	600,96
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	18,57
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	619,53
>		PRECIO ADOPTADO				619,53
		Son: Seiscientos Diecinueve con 53/100 Bolivianos.				

Ítem: SEÑALIZACION PREVENTIVA CUADRANGULAR 60x60 CM
 Proyecto: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACION Y APRENDIZAJE
 PARA EL ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD TARIJA

Unidad: Pza

Fecha: 29/jun/2021

Tipo de cambio: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit.(Bs)	Parcial(Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Pintura al Aceite Reflectiva	L	0,08	40,00	3,20
2	-	Plancha de Acero 1/8" (3mm.)	m ²	0,40	300,00	120,00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A)=	123,20
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Capataz	hr	0,35	18,75	6,56
2	-	Obrero	hr	3,00	12,07	36,21
3	-	Soldador	HR	3,12	12,50	39,00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B)=	81,77
	F	Cargas Sociales		55,00%de	(E)=	44,97
	O	Impuestos al Valor Agregado		14,94%de	(E+F)=	18,94
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O)=	145,68
	C	EQUIPO MAQUINARIA HERRAMIEN				
1	-	Compresor 325-425 P3/Min	hr	0,25	113,14	28,29
2	-	Grupo Electrónico 300 KVA	hr	1,00	227,09	227,09
3	-	Soldador Eléctrico	hr	1,00	13,22	13,22
	H	Herramientas menores		5,00%de	(G)=	7,28
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H)=	275,88
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I)=	544,76
	L	Gastos generales y administrativos		5,00%de	(J)=	27,24
	M	Utilidad		5,00%de	(J+L)=	28,60
	N	PARCIAL			(J+L+M)=	600,60
	P	Impuestos a las Transacciones		3,09%de	(N)=	18,56
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P)=	619,16
>		PRECIO ADOPTADO				619,16
		Son: Seiscientos Diecinueve con 16/100 Bolivianos.				

ESPECIFICACIONES

TECNICAS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS.

INSTALACIÓN DE FAENAS [m²]

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende a todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras que realizará el Contratista, tales como: Instalaciones necesarias para los trabajos, oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, habilitación de vías de acceso, transporte de equipos, herramientas, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En forma general todos los materiales que el Contratista se propone emplear en las construcciones auxiliares, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El Contratista deberá proveer todos los materiales, equipo y herramientas para estos trabajos.

3. FORMA DE EJECUCION

Con anterioridad a la iniciación de la construcción de las obras auxiliares, estas deberán ser aprobadas por el Supervisor de Obra con respecto a su ubicación dentro del área que ocuparán las obras motivo del contrato.

El Contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina de obra, se mantendrá en forma permanente el Libro de Órdenes respectivo y un juego de planos para uso del Contratista y del Supervisor de Obra.

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

4. MEDICION

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

5. FORMA DE PAGO

El pago por este ítem se hará por el precio aceptado en la propuesta.

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

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LETRERO DE OBRA [Pza.]

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de uno o más letreros referentes a la construcción de obras financiadas por la entidad Licitante, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el Supervisor de Obra.

Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

2. 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.

Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción, pinturas al aceite de coloraciones necesarias para la elaboración del mismo, según diseño previsto en planos.

La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante tornillos.

En caso de especificarse la ejecución de letreros en muros de adobe o ladrillo, los mismos serán realizados en las dimensiones y utilizando el tipo de cimentación establecidos en los planos de construcción.

3. FORMA DE EJECUCION

Se deberán cortar las tablas de madera, de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos de detalle, cuyas caras donde se pintarán las leyendas deberán ser afinadas con lijas de madera, a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas.

Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura blanca y amarilla, según lo establecido en los planos de detalle, hasta obtener una coloración homogénea y uniforme.

Una vez secas las capas de pintura, se procederá al pintado de las leyendas, mediante viñetas y pinturas cuyos tamaños de letras serán los especificados en los planos de detalle.

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

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

En el caso de letreros en muros de adobe o ladrillo, en reemplazo de letreros de madera, los mismos deberán llevar un acabado de revoque de mortero de cemento en proporción 1:3, incluyendo la malla de alambre para muros de adobe.

Encima de este revoque se efectuará el pintado tanto del muro como de las leyendas indicadas en los planos de detalle.

4. MEDICION

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

5. FORMA DE PAGO

Este ítem será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

REPLANTEO Y TRAZADO [m²]

1. DESCRIPCION

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

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

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

Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas.

Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.

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

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

4. MEDICION

El replanteo de la construcción metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente los metros cuadrados total neta de la construcción.

5. FORMA DE PAGO

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

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

EXCAVACIÓN T. SEMIDURO DE 0 A 2 M [m³]

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación manual para fundaciones de estructuras sean éstas corridas o aisladas que comprenden fundación de zapatas, cimientos, construcción de cámaras de inspección, colocación de sumideros, fundaciones y otros, a ser ejecutados en la clase de terreno que se encuentre, hasta la profundidad necesaria y en las medidas indicadas en planos. Los trabajos deberán sujetarse a estas especificaciones y a las instrucciones del supervisor, de tal manera de cumplir a plena satisfacción con el proyecto.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El material a excavar será el existente en la zona de trabajo.

Si la propuesta se trata de excavación manual el requerirá del empleo de herramientas menores (palas, picos, carretillas).

Si se tratase de excavación con equipo pesado deberá contarse con una retroexcavadora de acuerdo a lo requerido y a la plena satisfacción y aprobación del supervisor de obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Aprobados los trabajos de replanteo por el Supervisor, el constructor notificara con 24 hrs. de anticipación el inicio de estos trabajos, que serán desarrolladas de acuerdo a alineamientos pendientes y cotas indicadas en las hojas de trabajo.

Las excavaciones se realizarán a cielo abierto de acuerdo con los planos de proyecto las dimensiones de la excavación de zanjas y pozos serán las necesarias en cada caso, serán efectuadas con los lados aproximadamente verticales, el fondo nivelado y terminado de manera que la base ofrezca un apoyo firme y uniforme a lo largo de todo el colector, podrán ser efectuadas a mano o utilizando maquinaria; en este último caso la excavación será realizada hasta unos 10 cm. por encima de la cota de excavación y tan angosta como se pueda de manera que no se mueva innecesariamente el terreno existente. Los últimos 10 cm. Serán excavados a mano sin alterar la cota de fondo.

La excavación será efectuada por tramos de manera de formar puentes de paso, que posteriormente serán derribados para su compactación en relleno.

El material proveniente de la excavación será apilado a un lado de la zanja, a no menos 1 m. del borde de la zanja de manera tal de no producir mayores presiones en el talud respectivo, quedando el otro lado libre para la manipulación y maniobra de los tubos.

Los anchos de la zanja serán los que se indican en el siguiente cuadro, asimismo para diámetros menores que no se encuentran indicados en la presente tabla, se tomara como referencia las de diámetro de 150 mm o pleno consentimiento del supervisor:

Diámetro tubo (mm)	Profundidad de excavación					
	de 0 a 2 m		de 2 a 4 m		de 4 a 6 m	
	Anchos de zanja (m)					
	s / entibado	c / entibado	s / entibado	c / entibado	s / entibado	c / entibado
150	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	1
200	0,65	0,75	0,75	0,85	0,85	1,05
250	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1
300	0,8	0,9	0,9	1	1	1,2
400	0,9	1	1	1,1	1,1	1,3
450	0,95	1,05	1,05	1,15	1,15	1,35
500	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4
550	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5
600	1,15	1,2	1,2	1,35	1,35	1,6
700	1,25	1,35	1,35	1,45	1,45	1,7
800	1,35	1,45	1,45	1,55	1,55	1,8
900	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,95
1000	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	2,05
1100	1,8	1,9	1,9	2	2	2,25

Para excavaciones donde se tengan que colocar dos o más colectores a la misma profundidad, el ancho de la zanja será igual a la distancia entre ejes de los colectores externos más el sobre ancho necesario para campos de trabajo y entibamiento (si es necesario). La distancia entre ejes de colectores es variable en función de los diámetros de los mismos.

Las excavaciones para las cámaras o pozos de inspección estándar serán sin entibado y deberán tener las dimensiones de la proyección en planta de los muros más 0,15 m. Alrededor de los mismos y serán ejecutados hasta la profundidad necesaria para alcanzar la cota de desplante de la base, indicada en los planos de construcción respectivos.

1. MEDICION

La medición de este ítem se efectuará por metro cúbico de acuerdo a las secciones indicadas en planos, en las longitudes realmente ejecutadas y aprobadas por el Supervisor de Obra.

2. FORMA DE PAGO

Los trabajos correspondientes al este ítem, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del ítem, tal como fueron definidos y presentados en la propuesta del Contratista. Dichos precios constituirán la compensación y pago total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

CIMIENTOS DE HoCo "M3"

1. Definición

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

2. Materiales, herramientas y equipo

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración. La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como deplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar.

El cemento será del tipo Pórtland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o acuéllas que provengan de 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.

3. Procedimiento para la ejecución

En cimientos, se empleara un hormigón de dosificación 1:3:3 el volumen de la piedra será del orden de 50%. Las dosificaciones señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentran especificadas en el formulario de presentación de propuesta o en los planos correspondientes. Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por peso. Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

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

Se colocará una capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor de dosificación 1:3:5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra. Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas esté bien nivelado y compactado.

Las piedras serán colocadas por capas asentadas sobre base de hormigón y con el fin de trabar las hiladas sucesivas se dejará sobresalir piedras en diferentes puntos.

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que no absorber el agua presente en el hormigón. Las cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón serán las siguientes.

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

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

La remoción de los encofrados se podrá realizar como mínimo a las cuarenta y ocho horas de haberse efectuado el vaciado.

4. Medición y forma de pago

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

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y la presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

VIGA DE FUNDACION H°A°

1. DEFINICIÓN.-

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple o armado para las siguientes partes estructurales de una obra: zapatas, columnas, vigas, muros, losas, cáscaras y otros elementos, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Todas las estructuras de hormigón simple o armado, ya sea construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del hormigón Armado CBH-87.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por este, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 Sección 2-Materiales.

Cemento:

Se deberá emplear cemento Portland del tipo normal, fresco y de calidad probada.

Se podrá utilizar cementos del tipo especial siempre que su empleo esté debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra.

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 utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán 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.

Agregados:

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. De malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz.

El 90 % en peso del árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

- a) Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón o de la distancia libre entre una armadura y el parámetro más próximo.
- b) La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigonee.
- c) Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entrepisos.
- d) Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los entrepisos.

Agua:

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de Obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5°C.

Fierro:

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de aceros y su fatiga de fluencia será aquel que esté especificado en los planos estructurales.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

Aditivos:

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa efectuada por el Supervisor de Obra.

Características del Hormigón:

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días indicados en los planos.

La resistencia característica real de obra $F_{c,r}$ se obtendrá de la interpretación estadística de los resultados de ensayos antes y durante la ejecución de obra, sobre resistencias cilíndricas de compresión a los 28 días, utilizando la siguiente relación:

$$F_{c,r} = F_{cm} (1 - 1.64 S)$$

Donde:

F_{cm} = Resistencia media aritmética de una serie de resultados ensayos.

S = Coeficiente de variación de la resistencia expresado como número decimal.

1.64 = Coeficiente correspondiente al cuantil 5%

Resistencia mecánica del Hormigón:

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

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

El Contratista deberá tener en obra cuatro probetas de las dimensiones especificadas.

Ensayos de control:

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

Ensayos de consistencia:

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

Ensayos de resistencia:

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

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Preparación, colocación, compactación y curado:

Dosificación de materiales.

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

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

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

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

Mezclado.

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

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

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M³, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme.

No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

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

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

SOBRECIMENTOS DE H° C° UNIDAD "M3"

1. Definición

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

2. Materiales, herramientas y equipo

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración. La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar. En el caso de sobrecimientos la dimensión mínima de piedra desplazadora será de 10 cm.

El cemento será del tipo Pórtland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buenas calidades, el agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de 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.

3. Procedimiento para la ejecución

En sobrecimientos se empleará un hormigón de dosificación 1:2:3 con 50 % de piedra desplazadora. Las dosificaciones señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentran especificadas en el formulario de presentación de propuesta o en los planos correspondientes.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos o de madera e indeformables. Se colocará una capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor de dosificación 1:3:5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra.

Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas esté bien nivelado y compactado. Las piedras serán colocadas por capas asentadas sobre base de hormigón y con el fin de trabar las hiladas sucesivas se dejará sobresalir piedras en diferentes puntos.

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que no absorber el agua presente en el hormigón. Las cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón serán las siguientes.

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

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

ocasiona el vaciado sin deformarse. El vaciado se realizará por capas de 20 cm. de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedras desplazadoras complementemente cubiertas por el hormigón.

El hormigón ciclópeo se compactará a mano mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las piedras desplazadoras queden colocadas en el centro del cuerpo del sobrecimiento y que no tengan ningún contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del Supervisor de Obra. La remoción de los encofrados se podrá realizar recién a las veinticuatro horas de haberse efectuado el vaciado.

4. Medición y forma de pago

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

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y la presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: MAMPOSTERIA PIEDRA [M3]

(INCLUYE SOLADO DE PIEDRA)

1.- Definición

Comprende la preparación de las superficies sobre las que se colocaran las pavimentos definitivos. Además es la base del canal

2.- Materiales – herramientas y equipo

Cuando se tenga que colocar pavimentos sobre terreno natural y/o relleno compactado, se ejecutara previamente un solado de piedra manzana.

El hormigón para la nivelación de pisos será de hormigón simple, con una dosificación de 1 : 3 : 4 de cemento, arena y grava y sus especificaciones se ajustaran a lo especificado.

3.- Procedimiento para la ejecución

Sobre el terreno compactado, se ejecutara un empedrado con piedra manzana, perfectamente nivelado y colocado a combo, procediéndose luego a limpiar las juntas de tierra suelta u otras materias extrañas.

Sobre la soladura de piedra se vaciara un contrapiso de hormigón simple con una dosificación de uno: tres: cuatro (1 : 3 : 4). el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 5 cm. y servirá para nivelar la superficie a las cotas y niveles establecidos en los planos.

Al vaciar contrapisos sobre las superficies de solado, se dejara un acabado de rugosidad moderada.

4.- Medición.

La medición se realizara en unidad de superficie metros cuadrados (m²), en base a la medición del área realmente ejecutada, que debe ser verificada en sitio.

5.- Forma de pago.

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

Dicho precio 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.

IMPERMEABILIZACION DE CIMIENTOS [ml]

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la impermeabilización de sobre cimientos a fin de proteger los muros de la edificación contra los efectos de la humedad proveniente de lluvias.

2. 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.

El mortero de cemento – arena de dosificación 1:3 y una relación de aditivo según lo especificado, deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

3. FORMA DE EJECUCION

Sobre el sobre cimiento se colocará el cartón asfáltico teniendo cuidado de cubrir toda la superficie y no dejar espacios libres. Se tendrá especial cuidado en los traslapes.

Sobre esta capa de cartón asfáltico se colocará un mortero de cemento de dosificación 1:3 con ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE FRAGUADO NORMAL de espesor no menor a 2cm. El ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE FRAGUADO NORMAL será empleado ciñéndose estrictamente a las normas del fabricante. Se realizará un acabado parejo y nivelado de la capa de mortero a fin de que se pueda asentar sobre este la mampostería de muros.

4. MEDICION

La medición se realizará en metros lineales al ancho de las vigas de sobre cimiento.

5. FORMA DE PAGO

El pago de este trabajo será efectuado en base al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por herramientas, mano de obra, equipo y todas las actividades necesarias para completar el trabajo.

COLUMNAS DE HoAo UNIDAD "M3"

1. Definición

Este Ítem comprende la ejecución de las columnas de hormigón que servirán de soporte a las estructuras, a partir de la cota superior de las respectivas zapatas de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucción del Supervisor de Obra. Se deberá realizar la verificación estructural de las columnas, antes de su ejecución, la cual se pondrá en consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

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

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

2. Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y utilizados por este, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma

Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Sección 2 – Materiales.

CEMENTO

Se deberán emplear cemento Pórtland del tipo normal, fresco y de calidad probada.

Se podrá utilizar cementos de tipo especial siempre que su empleo este debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que la mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de diez bolsas uno encima de otro.

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.

AGREGADOS

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. de malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz .

El 90 % en peso del árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón o de la distancia libre entre una armadura y el paramento más próximo.

La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigonee.

Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entrepisos.

Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los entrepisos.

AGUA.

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de Obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5 °C.

FIERRO.

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenaran separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de fluencia será aquel que este especificado en los planos estructurales.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

ADITIVOS.

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa efectuada por el Supervisor de Obra.

CARACTERISTICAS DEL HORMIGON. El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días indicados en los planos.

La resistencia característica real de obra $F_{c,r}$ se obtendrá de la interpretación estadística de los resultados de ensayos antes y durante la ejecución de la obra, sobre resistencias cilíndricas de compresión a los 28 días, utilizando la siguiente relación:

$$F_{c,r} = F_{cm} (1 - 1,64 S)^3$$

Donde:

F_{cm} = Resistencia media aritmética de una serie de resultados de ensayos.

S = Coeficiente de variación de la resistencia expresada como numero decimal.

1.64 = Coeficiente correspondiente al cuantil 5 %.

RESISTENCIA MECANICA DEL HORMIGÓN.

La Calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

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

El contratista deberá tener en obra cuatro probetas de las dimensiones especificadas

ENSAYOS DE CONTROL.

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

ENSAYOS DE CONSISTENCIA.

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

ENSAYOS DE RESISTENCIA

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

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

3. Procedimiento para la ejecución

DOSIFICACION DE MATERIALES.

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

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

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

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el

Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

MEZCLADO.

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

- 1º Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)

- 2º El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda: repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.

3° La grava.

4° El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1

M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

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

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

4. Medición

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada serán medidas en metros cúbicos.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el

Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicadas en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra. En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón

Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este Ítem, por lo que no será objeto de medición alguna

5. Forma de pago

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

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

VIGA CADENA DE HoAo UNIDAD "M3"

1. Definición

Comprende todos los trabajos necesarios para la realización de la viga encadenado den hormigón armado.

Se realizará la verificación estructural de los elementos antes de su ejecución, la cual deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra

2. Materiales, herramientas y equipo

Los materiales tendrán que ser aprobados por el supervisor y serán mínimamente:

Cemento portland, 350kg; arenilla, 0.6m³; grava lavada, 0.8m³; fierro corrugado de 5000kg/cm², 120kg; alambre de amarre, 1kg; madera para encofrado; 90pie² y clavos,

1kg.

Se tomarán en cuenta todas las especificaciones del Item Columnas de Hormigón armado, respecto a provisión, calidad y almacenado de materiales.

Además se proveerá todas las herramientas y equipos necesarios para el mezclado y colocado, vibrado y moldeado final. La mezcladora será mínimo de 300lt.

Procedimiento para la ejecución

El recubrimiento mínimo del fierro corrugado será de 2cm en cualquier dirección. Para esto se harán galletas de hormigón de la misma dosificación del encadenado es decir de 1:2:3 con dimensiones mínimas de 2x3x3cm.

El hormigón del encadenado se colocara luego de ser aprobado el armado, encofrado, con las dimensiones y los niveles establecidos en planos y/o indicados por el supervisor.

Además se tomarán en cuenta todas las especificaciones del Item Columnas de Hormigón armado, respecto a transporte, mezclado, vibrado, curado, etc.

3. Medición y forma de pago

Este ítem se computará por metro cúbico. El trabajo realizado, será pagado por m³ ejecutado y al precio unitario de la propuesta aceptada, dicho precio será la compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de este ítem.

CUBIERTA STEEL FRAME C/ CALAMINA OND. [M2]

1. Definición Este ítem comprende la provisión y colocación de cubiertas de calamina galvanizada plana N° 28, recubierto con paja y del entramado de madera tipo rollizo de 5" que servirá de soporte, de acuerdo a los planos de construcción, como en los detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o Instrucciones del Supervisor de Obra.

2. Materiales, herramientas y equipo La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada, las vigas deberán ser tipo rollizo de 5" (enteras sin corte) rustico, los listones serán de 2"x2", no deben colocarse en los aleros, ya que los aleros serán con cañahueca en lugar de listones detallado en otro ítem, la madera puede ser de laurel, cedro, pino, almendrillo u otro similar. La soldadura a utilizarse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos. La calamina para la cubierta deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28 o aquél que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas. La paja debe utilizarse cuando esté completamente seca, sujeta sobre la calamina plana con un entramado de cañahueca o listones si es aprobado por el supervisor de obra.

3. Procedimiento para la ejecución El maderamen de la techumbre deberá anclarse firmemente en los muros y tabiques de apoyo, según los planos de detalle o indicaciones del Supervisor de Obra. En caso de especificarse la ejecución de tijerales, éstos serán ejecutados en cuanto se refiere a sus nudos, utilizando elementos tales como pernos y planchas, basándose estrictamente a los detalles especificados en los planos y empleando mano de obra especializada. Los listones o correas serán de 2"x2" ó 2"x 3", respetando aquellas escuadrías indicadas en los planos de detalle y serán clavados a los cabios o tijerales con el espaciamiento especificado o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra. Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas, en empleo de

estructura metálica para soporte de la cubierta, la misma deberá fabricarse empleando en las uniones planchas y pernos o planchas y soldadura, en sujeción estricta a las dimensiones, secciones y otros detalles constructivos, señalados en los planos respectivos. Todos los elementos de la estructura metálica deberán llevar una mano de pintura anticorrosiva. La cubierta de calamina galvanizada plana será clavada a los listones mediante clavos galvanizados de cabeza plana (clavos de calamina) de 3 pulgada de longitud. El traslape entre hojas no podrá ser inferior a 20 cm. Los techos a dos aguas llevarán cumbreras de calamina plana N° 26, ejecutadas de acuerdo al detalle especificado y/o instrucciones del Supervisor de Obra: en todo caso, cubrirán la fila superior de calaminas con un traslape transversal mínimo de 20 cm. a ambos lados y 15 cm. en el sentido longitudinal. No permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente. El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto. Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

4. Medición y Forma de pago

Las cubiertas de calamina y la reparación y reposición de las mismas se medirán en metros cuadrados (m²) de superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbreras. Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos (incluyendo el baño de alquitrán y el revoque).

CIELO FALSO C/ PANEL PVC [m²]

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descripción

Comprende la aplicación del sistema machihembrado de paneles de PVC (Tipo Synergy o de Similar Calidad) de 200mm x 6000mm x 6mm, suspendido e independizado del techo por una estructura de soporte de acero galvanizado. Este sistema se instalará en los ambientes señalados por los planos e indicaciones del Supervisor.

Materiales Herramientas y Equipos

PANELES DE PVC

Dimensiones: 200mm de ancho x 8mm de espesor x 6000 mm de largo

Modelos: Frisado Light

Color: Blanco

Propiedad: Resistente e inmutable a la humedad.

El cielo falso PVC debe ser montado sobre una estructura liviana compuesta de omegas, montantes y montantes para vela.

ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (PERFILES)

Sistema de suspensión y fijación mediante perfil galvanizado angular anclado con rawplug o taco Fisher #3.

Riel principal, perfil de acero galvanizado "C" de 35mm x 35mm x 2400 mm y 0,5 mm de espesor.

Perfil secundario tipo "Omega" de 50 mm x 35 mm x 3600mm x 0,5 mm de espesor

SELLADORES

Ninguno.

SILICONA PARA PANEL EXPUESTO

Ninguno

Procedimiento para la ejecución

Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante:

- a) Armado de la Suspensión:
 1. Antes de instalar los perfiles, se determinará el nivel en el que se instalará el falso cielorraso de PVC, así mismo las paredes de los ambientes deberán estar lisas, libres de rebabas o similares.
 2. Se fijarán los perfiles de suspensión cada 1,20 m respetando las especificaciones del fabricante y el diseño de detalles en los planos correspondientes, dejando los elementos colgantes para fijar el falso cielo raso.
 3. A partir de allí se constituirá la estructura, empezando por el perímetro del ambiente, con perfiles angulares galvanizados, luego la estructura de fijación del falso cielo raso con parantes metálicos galvanizados; siguiendo las especificaciones detalladas en los planos correspondientes.
- b) Seguidamente se fijará los acabamientos perimetrales de PVC, tipo "U" o "L".
- c) Se procederá a montar y fijar las planchas de PVC de 200mm x 6000mm x 6mm con tornillo de carne galvanizado T2 punta aguja de 1 1/2" o similar (esta operación se hará con taladro eléctrico o inalámbrico).
- d) Terminado del emplanchado total del techo.
- e) Se debe prever una placa libre (Tipo Tapa) para inspección y mantenimiento
- f) Limpieza final.

Sobre el Terminado - Retoques:

De ser el caso y en acuerdo anticipado con el cliente:

1. Las juntas u orificios se sellarán con sellador y aplicador asegurándose de no dejar espacios vacíos entre el perfil de PVC y el muro o similar.

2. Dar una capa final de silicona al PVC.

Modo de empleo y aplicación del sellador:

1. Preparación de la superficie:-
 - La superficie o pared (en el caso de la tabiquería) a siliconear debe estar limpia y libre de rebarba, de presentarse porosidad o cavidades, estos deberán ser debidamente resanados.
2. Aplicación:-
 - Se deberá preparar el sellador con su respectivo aplicador para su manipulación.
3. Recomendaciones:-
 - Para almacenaje de nuestros insumos, deberán ser depositados en un ambiente amplio, seco y cerrado, no expuesto a la luz solar directa.

Medición

Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las planchas, se obtendrá multiplicando la longitud por el ancho correspondiente a las dimensiones entre las caras laterales de las paredes o vigas que la limitan. Metro cuadrado (m²) para sistema de suspensión. Metro cuadrado (m²) para paneles.

Forma de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

Los cielos y revestimientos de PVC constituyen una solución llena de ventajas, donde se requiera un material de fácil instalación, libre de mantenimiento, impermeable, resistente a innumerables agentes químicos, auto extingible y de agradable aspecto estético. Las piezas se encastran de forma tal que ocultan los tornillos de sujeción, formando una superficie brillante y lisa. El cielo y revestimiento de PVC se constituye en la solución ideal para cielo rasos y revestimientos en viviendas, ambientes sanitarios de todo tipo, escuelas, locales comerciales, variedad de industrias (incluyendo las relacionadas con la alimentación), estaciones de servicio y otros diversos ambientes.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Fácil instalaciones, no requiere de mano de obra especializada.
- Fácil limpieza, se limpia con agua y detergente.
- No requiere mantenimiento.
- Excelente aspecto estético.
- impermeable.
- Auto extingible, no propaga la llama.
- Resistencia a variados agentes químicos.

CUBIERTA DE POLICARBONATO E=6MM

Las cerchas metálicas con perfiles de acero galvanizado son livianas, fáciles de armar y de gran resistencia estructural. Las estructuras de cubierta son realizadas en su totalidad con perfiles de acero galvanizado, para formar tanto las cerchas como los listones o correas para soportar el material de cubierta.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Flexibilidad en el diseño
- Mayor duración.
- No se oxida, no necesita soldadura ni pintura.
- Inmune a las termitas.
- Incombustible.
- Sistema indeformable.
- Rapidez de instalación.
- Hasta 80 % más liviano que la cercha de madera.
- Compatible con cualquier material de cubierta

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descripción

Ese ítem se refiere a la provisión y colocación de toda la estructura portante de la cubierta la misma que está compuesta por cerchas de perfiles de acero galvanizado conformado en frío PGC (PGC 90, PGC 61), PGO 90 y PGU 90. Fáciles de armar y de gran resistencia estructural, con el propósito de obtener una cercha suficientemente liviana como para que una persona la pueda levantar fácilmente.

Las mismas deben ser armadas formando una cubierta tipo de dos caídas o en función al diseño, de acuerdo a plan de cubierta o planimetría adjunto.

Materiales Herramientas y Equipos

- PGC 90x0.40x0.935mm
- PGC 61x0.40x0.935mm
- PGO 100x0.37x0.935mm
- PGU 91x0.36x0.935mm
- Tornillo Hexagonal autoperforante 1”
- Tornillos T1 Punta broca, galvanizado
- Pernos de expansión, anclajes 1 1/4”

Procedimiento para la ejecución

Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante:

g) Armado estructura:

4. Antes de instalar se debe verificar las medidas entre planos de montaje y obra.
5. Se realizará un replanteo de la geometría de la cercha en lugar nivelado.
6. Se procede al corte de las piezas de los perfiles de acuerdo a planos de montaje y su posterior empernado con los tornillos auto perforantes en número de 5 tornillos por nodo.

h) Montaje de Cerchas:

1. Una vez armadas las cerchas, se procede al replanteo de la posición de las cerchas en las vigas y se fijan los pernos de anclaje más las pletinas de acero galvanizado.
2. Se izan las cerchas de manera manual o mecánica en función a la longitud de las mismas y se fijan en su ubicación correspondiente apuntalándolas de acuerdo a necesidad.
3. Se procede al empalme final de las cerchas y su encorreado con el perfil PGO Omega con las distancias entre sí definidas por el tipo de cubierta a ser instalada.
4. Medición
5. Se tomará el área realmente ejecutada, en pendiente, medida de sobre la hasta la extensión máxima de los perfiles en metro cuadrado (m²).
6. Forma de Pago
7. La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

RECUADRE INTERIOR DE YESO [m²]

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al acabado de las superficies interiores, indicadas en los planos.

2. 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.

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino, no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro el contratista deberá presentar al Supervisor de Obra una muestra para su aprobación

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

3. FORMA DE EJECUCION

Se procederá a limpiar las superficies a ser revocadas con yeso eliminando aquellos extraños materiales o residuos de morteros.

Luego de efectuados los trabajos preliminares se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro.

Sobre este revoque se colocará una segunda capa y última capa de enlucido de 2 a 3mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante reglas metálicas a fin de obtener superficies completamente lisas, planos y libres de ondulaciones, para esto se empleará mano de obra especializada.

4. MEDICION

El revoque interior de yeso se medirá en metros cuadrados, teniendo en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado con materiales aprobados de acuerdo a las especificaciones técnicas, y aprobado por el Supervisor de Obra debe ser pagado en base al precio unitario de la propuesta aceptada.

Este precio será en 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.

REVOQUE EXTERIOR [M2]

1 DEFINICIÓN.-

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

2 Materiales, herramientas y equipo.-

La cal a emplearse en la preparación del mortero deberá ser apagada y almacenada en pozos húmedos por lo menos cuarenta (40) días antes de su empleo.

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.

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1 : 2 : 6.

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 3 y 1 : 5 (cemento y arena), dependiendo el caso y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos.

3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

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

Revoques de cal, cemento y arena sobre muros de ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros:

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

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm. , dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

A continuación se describen diferentes tipos de textura para el acabado final:

Piruleado.

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

Frotachado.

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la utilización de una herramienta de madera denominada frotacho, con el que se enrasará la segunda capa de mortero.

Graneado.

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

Las variedades de este tipo son el revoque escarchado fino, el de grano lanzado con la escobilla, el de grano grueso lanzado con una paleta, etc.

Rascado o raspado.

Este tipo de acabado se podrá obtener, una vez colocada la segunda capa de mortero con frotacho, rascando uniformemente la superficie cuando ésta empieza a endurecer. Para el efecto se utilizará una cuchilla, peines de alambre, madera o chapa de fierro. Concluida la operación deberá limpiarse la superficie con una escoba de cerdas duras.

4 MEDICIÓN.-

Los revoques exteriores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas de las jambas.

5 FORMA DE PAGO.-

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

PINTURA EXTERIOR LATEX [m²]

1. DESCRIPCION

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

Se emplearán solamente pinturas cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica. La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas. Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas. Para cada tipo de pintura, se empleará el diluyente especificado por el fabricante.

3. FORMA DE EJECUCION

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes externas, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones. Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejará secar completamente. Una vez seca la mano de imprimante o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando esta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

4. MEDICION

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

5. FORMA DE PAGO

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

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

PINTURA INTERIOR LATEX [m²]

1. DESCRIPCION

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

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

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

3. FORMA DE EJECUCION

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

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

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

No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. Se deberá efectuar una limpieza diaria de los lugares curados o reconstruidos antes de dar inicio a la pintura. Se cuidará especialmente que el recorte quede bien limpio y perfecto con las pinturas.

La primera mano se imprimirá a brocha, las siguientes a rodillo con una textura granulada menuda.

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

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

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

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

4. MEDICION

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

5. FORMA DE PAGO

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

PISO DE CERAMICA EXTERIOR – INTERIOR [M²]

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende el acabado con azulejos de las superficies indicadas en los planos y detalles.

2. 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.

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será de proporción 1:3. El cemento blanco a emplearse será fresco y de producción reciente. Deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Los azulejos serán de color blanco o de color, tendrán 15 cm. por lado, de color homogéneo y su superficie esmaltada sin ondulaciones. Para las fajas de terminación se emplearán azulejos de cantos redondeados y azulejos de esquina donde fueran necesarios.

Antes de la colocación de los azulejos, el contratista suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

3. FORMA DE EJECUCION

Las piezas de azulejos se colocarán afirmándolas con mortero de cemento Portland y arena en proporción 1:3 debiendo obtenerse una nivelación perfecta. Una vez ejecutada la colocación de los azulejos se terminarán las juntas con una lechada de cemento blanco.

4. MEDICION

Las superficies revestidas con azulejos serán medidas en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta ejecutada.

5. FORMA DE PAGO

El revestimiento con azulejos ejecutados con materiales aprobados y en un todo de acuerdo a estas especificaciones, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

ZÓCALO DE CERÁMICA NACIONAL H:10 CM

PISO DE BALDOSA CERÁMICA ROJA

PISO PIEDRA PIZARRA

Descripción.- Este ítem se refiere a la ejecución del piso de piedra como empedrado rustico, 2. Materiales, herramientas y equipo.- Para la ejecución del piso o empedrado se utilizará piedra o canto rodado conocido como “piedra manzana” o similar, cuyas dimensiones varíen entre 7 a 15 cm. En general la arena y arcilla deberá estar limpios y exentos de materiales orgánicos. 3. Procedimiento para la ejecución.- Previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena en un 30% aproximadamente; luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra y apisonándola a mano o con herramienta adecuada. Sobre el terreno preparado 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. Una vez terminado el empedrado se procederá al rellenar y compactar con arena y arcilla los orificios o espacios vacíos que hay entre piedras. 4. Medición y forma de pago.- Este ítem de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, aprobado por el supervisor de obra, será medido por metro cuadrado (M2) de superficie neta ejecutada y se cancelará al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

VENTANAS DE ALUMINIO C/VIDRIO AISLAMIENTO TERMOACUSTICO

MURO CORTINA DE ALUMINIO C/ VIDRIO AISLAMIENTO TERMOACUSTICO

PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS [m²]

VENTANA DE VIDRIO TEMPLADO 10 MM [m²] CON AISLAMIENTO TERMO ACÚSTICO

PROV. Y COLOC. DE VIDRIOS PARA VENTANAS [m²] Y

PUERTAS DE VIDRIO TEMPLADO 10 MM MAS ACCESORIOS Y FRENO [m²]

1. DESCRIPCION

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.

2. FORMA DE EJECUCION Y HERRAMIENTAS

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. 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 reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

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 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 sopleo 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.

3. 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.

4. 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.

MURO LADRILLO 6H; E = 15 CM [m²]

1. DESCRIPCION

Este capítulo comprende la construcción de muros y tabiques de albañilería de ladrillo con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

2. 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.

Los ladrillos serán de primera calidad y toda partida de los mismos deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra para su empleo en la obra. Los ladrillos huecos serán bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras. Los ladrillos llenos serán bien cocidos, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras. En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el ítem de materiales de construcción.

3. FORMA DE EJECUCION

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0cm.

Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro o muro y tabique.

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

Con el fin de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzca daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillos final superior continua a la viga hasta que haya transcurrido por lo menos 7 días. Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado. El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajo y la manipulación de masas compactas, densas y con aspecto y coloración uniformes. Los espesores de los muros y

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

4. MEDICION

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo con mortero de cemento y arena serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no son construidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado con materiales aprobados y en un todo de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto, será pagado a los precios unitarios en metro cuadrado establecidos en la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipos, transportes y mano de obra que inciden en su construcción.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

DESCRIPCION

Esta especificación se refiere a los materiales y labores requeridas para la instalación de los circuitos de alimentación y distribución de energía eléctrica en EL PROYECTO a edificarse, red que va desde el medidor de energía eléctrica al tablero general de distribución y de allí se origina una serie de circuitos que alimentan, en la boca de salida de los mismos, a equipos de iluminación y conmutadores e interruptores, tomas de corriente, de teléfono y de fuerza, instalación eléctrica interna que se detalla en la respectiva lámina.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales a ser empleados, deberán ser nuevos, de primera calidad e incluir todos los accesorios y elementos necesarios para una adecuada y completa instalación. El Contratista debe presentar al Supervisor de Obra muestras de cada uno de ellos para recibir su aprobación antes de su utilización en los trabajos a ejecutar.

Los cables ductos serán de PVC para uso eléctrico del tipo rígido Conduit, diámetro nominal de 1", 3/4" y 5/8" según el circuito que corresponda. Cada pieza con 3 m de largo y espesor de pared de 1,30, 1,20 y 1,10 mm. respectivamente.

Se emplearán en los circuitos de iluminación, tomas de corriente y de fuerza, estando detallado en el plano respectivo cada diámetro nominal a utilizar. La unión entre cable ductos plásticos se debe sellar con Pegamento líquido para PVC.

Las cajas rectangulares de conexión serán de plástico, de forma rectangular, adecuadas para empotrarse en las paredes o muros. Permiten sujetar y colocar un interruptor o un tomacorriente tipo placa.

También esta caja es de plástico reforzado con tapas que solo dejan libre las teclas de operación del disyuntor que alojan en su interior. Con mecanismo de soporte para asegurar el disyuntor termomagnético bipolar de la toma de fuerza y el de la ducha eléctrica.

Deben proveerse tarugos de plástico y tornillos en la cantidad y tamaño adecuados para adosar la caja a la pared o muros.

TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION

El tablero general de distribución debe ser fabricado con láminas de chapa de hierro galvanizado en frío, espesor de 1,5 mm, libre de impurezas y rugosidades. Construido y acabado con capas de pintura anti-corrosiva y esmaltada.

La dimensión del tablero será de unos 25 x 15 x 10 cm, adecuado para contener en su interior al menos 8 disyuntores termo-magnéticos bipolares. Posee soporte tipo riel para sujetar los térmicos además de una tapa metálica con ventana para cubrirlos que deja accesible sólo las palancas de accionamiento de los disyuntores.

CONDUCTORES ELECTRICOS

Los conductores eléctricos a emplear serán del tipo cable compuesto por varios hilos de cobre, de configuración monopolar excepto los del timbre y teléfono que serán bipolares, chaqueta con aislamiento de PVC termo-plástica tipo THW y adecuada para soportar hasta 600V. Los calibres varían del 20 al 10 AWG estando detallado cada tamaño en la lámina respectiva.

DISYUNTORES TERMOMAGNETICOS

Los disyuntores termo-magnéticos bipolares a emplearse en los circuitos de iluminación y de tomacorrientes de la instalación eléctrica tendrán 6 kAmp de capacidad de ruptura mientras que los empleados en la toma de fuerza y para la ducha eléctrica serán de 10 kAmp. Todos ellos adecuados para operar con tensión nominal de 440 V AC en 50 Hz. Cada disyuntor controla y protege el circuito respectivo contra sobrecargas y cortocircuitos Tendrán una capacidad para operar con corriente nominal entre 16 y 30 A, dato también detallado en la lámina ya citada.

PLACAS TOMACORRIENTES, TELEFÓNICA, INTERRUPTORES,

Tomacorrientes simples; Cada tomacorriente debe ser universal, simple, de embutir, tipo placa, su módulo totalmente desarmable. Con ranuras hembras plana y redonda, plancha de soporte metálica y atornillable a caja de empalme, con placa de plástico resistente a platos bruscos e impactos fuertes. Las partes metálicas serán inoxidable, libres de recalentamiento y resistentes a la corrosión. Deben soportar 15 A Y 250 V de tensión nominal en redes de 50 Hertz. Se debe emplear tomacorrientes de marca reconocida en el mercado y que garantice una vida útil adecuada a la instalación.

Tomas telefónicas; Las tomas telefónicas deben ser también tipo placa, desarmable. Deben poseer un módulo tipo plug RJ-11, teniendo similar construcción a los tomacorrientes universales. Se debe emplear toma telefónica de marca reconocida en el mercado y que garantice una vida útil adecuada a la instalación.

Interruptores simples o dobles; El interruptor simple o el doble debe ser tipo placa, de embutir, fabricado con materiales de similares características a las ya descritas en los tomacorrientes excepto que posee uno o dos módulos totalmente desarmables con respectivo interruptor tipo balancín y contactos sólidos de accionamiento. Adecuado para operar con 10 A, 250 V en 50 Hz. Se debe emplear interruptores de marca reconocida en el mercado y que garantice una vida útil adecuada a la instalación.

Conmutador Simple. También será simple, de embutir, tipo placa, de características similares a las ya descritas excepto que el modulo desarmable con un interruptor tipo balancín posee la cantidad de contactos y elementos de sujeción requeridos para controlar y accionar desde distinta posición, empleando otro pero idéntico conmutador, el mismo juego de luces. Adecuado para 10 A, 250 V en 50 Hz.

Se debe emplear conmutadores de marca reconocida en el mercado y que garantice una vida útil adecuada a la instalación.

Pulsador de Timbre. El pulsador de timbre debe ser simple, de embutir, tipo placa. Tiene un módulo desarmable para timbre tipo balancín de retorno automático. La plancha de soporte debe ser metálica y atornillable a caja de empalme, siendo su placa metálica, robusta y adecuada para uso a la Intemperie. Todas las partes metálicas deben ser inoxidables, libres de recalentamiento y resistentes a la corrosión. Se debe emplear pulsadores de marca reconocida en el mercado y que garantice una vida útil adecuada a la instalación.

Acometida de Electricidad; El Proyecto a construirse tendrá su propia acometida de electricidad. Para ejecutar ello se precisa que la Empresa Electricidad suministre adecuado medidor de energía eléctrica kW, cable de alimentación del respectivo calibre para el consumo estimado y con una extensión suficiente para conectarlo al poste existente más cercano de propiedad de la citada empresa con red de Baja Tensión BT, además de los elementos para empalmar y sujetarlo al citado poste.

1. FORMA DE EJECUCION

La Empresa de Electricidad, en su calidad de operadora de distribución del servicio de energía eléctrica, entregará en el poste más cercano de su red aérea de Baja Tensión BT la energía eléctrica suficiente y necesaria para alimentar desde dicho poste al Proyecto a construirse, instalaciones internas que emplearán la energía eléctrica en los circuitos de alumbrado, toma corriente y de fuerza que dicho inmueble poseerá.

Los trabajos y actividades a cargo del Contratista deben realizarse de buena manera y dentro del plazo establecido en contrato para que finalmente entregue al Contratante el Proyecto totalmente ejecutado y en correcto estado de funcionamiento.

Los métodos de montaje e instalación deben contar con la aprobación del Gobierno Municipal, estando facultada dicha entidad a introducir modificaciones si a su juicio ellos no son los adecuados de acuerdo al tipo de obra a ejecutarse.

En caso de presentar los artefactos, accesorios, materiales y demás elementos fallas de fabricación o por el mal trato e inadecuado uso de los mismos por parte del personal del Contratista, se exigirá al mismo la sustitución de lo fallado o dañado y no se reconocerá cargo alguno por ello.

El Supervisor de Obra dará la orden para el inicio de todas las actividades mediante el Libro de Órdenes.

En la nueva construcción a edificarse todos los cable-ductos de PVC irán empotrados y se desplazarán por el interior de los muros, paredes, tabiques o techos, de acuerdo al circuito eléctrico que alimentan. Al instalar los tubos de plástico se deberá tomar en cuenta que los mismos no deben deformarse bajo presiones normales durante la etapa de construcción de los nuevos ambientes. Las curvas se harán adecuadamente con los mismos cable-ductos de PVC, de forma tal que no se dañe el tubo plástico y con radios de curvatura apropiados al calibre de los conductores que alojan. Se los

doblará a fuego lento y cuidando de no dañar su estructura. Al cortarse los tubos de PVC se debe tomar el cuidado de mantener su forma circular y no volverla elíptica o achatada, para que no se dañe la chaqueta de aislación de los conductores cuando ellos se estén instalando. Si los cableductos plásticos atraviesan por lozas, ellos se colocarán después de la preparación del encofrado, del colocado de bloques alivianados o del tendido de hierros de construcción. Los tubos plásticos se podrán fijar a los elementos existentes en las obras civiles mas no se permite lo contrario.

Durante la etapa del vaciado de hormigón en los lugares donde se haya empleado cable ductos de PVC se deberá hacer una permanente supervisión para evitar que los mismos sufran deformaciones y/o roturas.

Si se deben cruzar pisos, los cableductos de PVC serán tendidos posteriormente al empedrado, cubriendo los mismos con mezcla de cemento en toda su extensión para evitar que puedan sufrir daños.

La unión entre los tubos de PVC se la realiza preparando dicho acople al aplicar fuego lento a los extremos a empalmar para que luego de ser embutido uno dentro del otro se los pegue utilizando pegamento para PVC, recubriéndolos luego con cinta aislante.

Si en la obra se presenta algún inconveniente por cruzarse con otros servicios e instalaciones, el Contratista deberá definir y modificar ésta situación contando siempre con la autorización del Supervisor de Obra.

MEDICIÓN

La medición se la realizará como PUNTO, entendiéndose por ello que todos los puntos de iluminación y de toma corrientes como así mismo el de fuerza estén correcta y totalmente instalados, que todos y cada uno de los circuitos eléctricos, mecanismos de protección y control y demás accesorios de la instalación interna operen a plena satisfacción y se hallen totalmente operables, cableados, energizados, conectados al medidor de energía eléctrica que los alimenta, funcionando en forma óptima, habiendo sido sometida la nueva instalación a pruebas, haber sido corregidas las observaciones y desperfectos, además de haber recibido toda la instalación eléctrica la aprobación a entera satisfacción del Supervisor de Obra y del Gobierno Municipal.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará mediante la cancelación del precio Global que se obtiene como resultante de la obra realizada al multiplicar las cantidades de todo lo instalado por los precios unitarios cotizados por el Contratista, precios aprobados en el contrato y que cubren todos los gastos para ejecutar cada ítem.

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

PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS

1. DESCRIPCION

Sistema fotovoltaico. - Instalación de módulos fotovoltaicos y otros componentes, proyectada para generar potencia eléctrica a partir de la luz del sol.

La especificación se aplica a sistemas FV con capacidades menores de 150 W, construidos con módulos de silicio monocristalino, policristalino o amorfo, no conectados a la red eléctrica, destinados a proporcionar iluminación doméstica por medio de lámparas fluorescentes alimentadas con corriente continua de no más de 12 volts (V) nominales.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Tornillos, tuercas, arandelas, rondanas y otros accesorios de fijación como las abrazaderas deben ser metálicos, de un material que no se oxide en el ambiente del sitio de instalación, de preferencia tropicalizados (recubrimiento con zinc y cromo) o de acero inoxidable. En ambiente salino, deben ser de acero inoxidable.

Módulo Fotovoltaico. - El módulo FV es un conjunto de celdas solares interconectadas entre sí. Su función es generar electricidad en corriente directa bajo la luz solar no concentrada. Tiene geometría rectangular plana, y está protegido contra la acción del medio ambiente por una envolvente exterior de distintos materiales. Cuenta con terminales de conexión externa para entregar la corriente que produce.

Batería. - La batería es un dispositivo que tiene como función almacenar en forma electroquímica la electricidad producida por el módulo FV, y proporcionarla a las lámparas de alumbrado según la demanda.

Controlador de Carga. - Es un dispositivo electrónico que tiene la función de proteger a la batería contra posibles sobrecargas causadas por excesos de corriente provenientes del módulo fotovoltaico. También sirve para evitar la corriente que puede llegar a fluir de la batería hacia el módulo FV en períodos sin sol.

Cables. - Son los conductores eléctricos cuyo propósito es permitir el flujo de electricidad (CD) entre los distintos elementos del sistema, según el modo de operación. Existen tres circuitos principales en un sistema fotovoltaico de iluminación rural: a) del módulo fotovoltaico al controlador de carga; b) del controlador de carga a la batería; y c) del controlador de carga a las lámparas.

Accesorios. - El sistema fotovoltaico a que se refiere esta especificación típicamente incluye los siguientes accesorios: a) soporte del módulo FV; b) soporte de batería; c) apagadores; d) contactos y adaptadores de voltaje y e) accesorios para instalación.

3. FORMA DE EJECUCION

Ensamblajes y acabados. - La fricción no es aceptable como el único medio de inhibir el aflojamiento o giro de partes o piezas del sistema. Una rondana de seguridad instalada apropiadamente sí es aceptable para este propósito. Una parte estructural ajustable o movable debe estar habilitada con dispositivos de seguridad para reducir la posibilidad de cambios no intencionales, si tales cambios pueden resultar en operación deficiente del sistema, riesgos de incendio, choque eléctrico o daño a las personas. Los metales usados en sitios que puedan estar húmedos o mojados, no deben ser empleados en combinaciones que pudieran resultar en deterioro (principalmente por corrosión) de alguno de los metales de tal forma que el producto deje de cumplir con la presente especificación. Las aristas, proyecciones y esquinas de los módulos fotovoltaicos, gabinetes, soportes, etc., deben tener acabados tales que reduzcan el riesgo de daño a las personas.

Materiales poliméricos. - Un elemento de material polimérico que sirve de envolvente de una parte que involucra riesgos de incendio o choque eléctrico, debe satisfacer los requerimientos aplicables en cuanto a: (1) inflamabilidad, (2) resistencia a la radiación ultravioleta, (3) inmersión en agua y exposición a la humedad, (4) resistencia a la ignición por alambres calientes, y 5) resistencia a pruebas de alto voltaje entre celda y marco perimetral.

Una barrera o forro de material polimérico aislante que funciona como el único aislante entre una parte con carga eléctrica y una parte metálica accesible, o entre dos partes no aisladas con carga eléctrica de distinto potencial, debe ser de espesor adecuado y de un material apropiado para la aplicación, según se establece en las normas correspondientes. La barrera o forro debe estar fija en su lugar y no debe ser afectada en forma adversa al punto de que sus propiedades necesarias puedan caer por debajo de los valores mínimos para la aplicación.

Partes Conductoras de Electricidad y Alambrado. - Una parte conductora de electricidad y el alambrado deben tener la fuerza mecánica y la resiliencia necesaria para el servicio. Una parte conductora de electricidad debe ser de plata, de una aleación a base de cobre, de acero inoxidable, de aluminio, o de otro material apropiado para la aplicación. El alambrado utilizado debe ser aislado y aceptable para el propósito, cuando se considera con respecto a la temperatura, al voltaje, y a las condiciones de servicio a las cuales es probable que se sujete el alambrado dentro del sistema.

Medios de Conexión. - Se consideran como medios de conexión aquellos a los cuales se conectan los alambres instalados en el campo cuando se instalan los sistemas. Los medios de conexión deben quedar dentro de un compartimento de alambrado, una vez instalado el sistema, de tal forma que el usuario no pueda tener acceso directo a ellos. Los componentes del sistema de iluminación a que se refiere esta especificación deben estar provistos con terminales para alambrado, conectores o alambres que acepten conductores con corriente del circuito de carga. Los medios de conexión de un módulo deben estar localizados de tal forma que, después de la instalación del producto en la manera establecida, éstos no queden expuestos a los efectos degradantes de la luz solar.

Tierras. - Los sistemas fotovoltaicos con voltajes menores de 30 volts no requieren estar conectados a tierra. Sin embargo, cuando los módulos fotovoltaicos quedan instalados sobre postes y bases no metálicos y la altura de éstos rebasa en 2 m o más la altura de la casa; o cuando son instalados en las copas de los árboles, el módulo fotovoltaico debe estar conectado a tierra para conducir la corriente inducida por cualquier descarga eléctrica de la atmósfera.

Espaciamientos. - Las distancias entre partes vivas no aisladas de diferente potencial, y entre una parte viva y una parte metálica accesible, no deben ser menores que los siguientes valores: 6.4 mm en terminales de alambrado, tanto a través del aire como sobre superficies; 1.6 mm en otras partes que no sean terminales de alambrado, tanto a través del aire como sobre superficies. Los espaciamientos en una terminal de alambrado en campo se medirán con y sin el alambre conectado a la terminal.

Compartimentos para alambrado. - Todos los elementos del sistema destinados a alojar alambres deben tener superficies tersas y deben estar libres de extremos filosos, rebabas o condiciones similares que puedan dañar a los aislamientos o a los conductores.

Resistencia a la Corrosión. - Los elementos del sistema hechos a base de láminas de acero con espesores de 3.05 mm o mayores, y que puedan quedar expuestos a la intemperie, deben estar protegidos contra la corrosión por alguno de los siguientes métodos: A. Galvanizado en caliente por inmersión de acuerdo con la designación G60 o A60 de la norma ASTM A525-80^a, con no menos

de 40 por ciento de zinc en cada lado. B. Recubrimientos de zinc, distintos a los obtenidos con el proceso de inmersión en caliente mencionado en A, aplicados uniformemente a un espesor promedio no menor de 0.010 mm sobre cada superficie, con un espesor mínimo de 0.009 mm. C. Un sistema de recubrimientos protectores, orgánicos o inorgánicos, sobre ambas superficies, aplicado después del formado.

Accesibilidad de Partes Vivas no Aisladas. - Los sistemas fotovoltaicos a que se refiere esta especificación no deben tener partes vivas sin aislar que sean accesibles al usuario, ya sea en forma directa al tacto o mediante elementos metálicos como desarmadores, navajas, alambres, etc. Una vez hecha la instalación, sólo personal capacitado deberá poder tener acceso a las partes vivas no aisladas.

4. MEDICIÓN

La medición se la realizará como metro cuadrado (m²), entendiéndose por ello que este correcta y totalmente instalados, que todos y cada uno de los elementos, mecanismos de protección y control y demás accesorios de la instalación operen a plena satisfacción y se hallen totalmente operables, cableados, energizados, funcionando en forma óptima.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará mediante la cancelación del precio Global que se obtiene como resultante de la obra realizada al multiplicar las cantidades de todo lo instalado por los precios unitarios cotizados por el Contratista, precios aprobados en el contrato y que cubren todos los gastos para ejecutar cada ítem.

REDES INALAMBRICAS [PTO]

1. DESCRIPCION

La tecnología Inalámbrica es un sistema de comunicaciones que ha ganado la confianza de un gran número de usuarios por el hecho de liberarles de las limitaciones de conexión por cable y por su flexibilidad a la hora de implementarlo como una extensión o como alternativa de una red por cable.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Una red inalámbrica está conformada por nodos interconectados entre sí a través de ondas de radio frecuencia que se desplazan en el espacio. Cada nodo está compuesto por varios componentes entre los que se pueden encontrar antenas para emitir y recibir la señal transmitida; puntos de acceso o enrutadores encargados, entre otras cosas, de codificar y decodificar los datos transmitidos a través de la red; clientes inalámbricos, es decir, equipos o dispositivos que le permiten a una persona o a un sistema acceder a la red inalámbrica; componentes eléctricos para proveer energía a los elementos conectados a la red; torres y/o mástiles en los que se ubican las antenas para captar eficientemente las señales; y cables, conectores y adaptadores para interconectar los elementos que componen un nodo

3. FORMA DE EJECUCION

El Contratista deberá contar en obra con personal calificado y experiencia (Ingeniero Informático y/o de Sistemas) para la ejecución de todos los trabajos a desarrollar, exigencia aplicable a la mano de obra, con la aclaración que ello también se extiende al personal técnico y superior que figuraba en la propuesta original y que fuera aceptada.

4. MEDICIÓN

La medición se la realizará como PUNTO, entendiéndose por ello que todos los puntos estén correcta y totalmente instalados, que todos y cada uno de los elementos, mecanismos de protección y control.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará mediante la cancelación del precio Global que se obtiene como resultante de la obra realizada al multiplicar las cantidades de todo lo instalado por los precios unitarios cotizados por el Contratista, precios aprobados en el contrato y que cubren todos los gastos para ejecutar cada ítem.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

1. DESCRIPCION

El objetivo del sistema contra incendios es proporcionar un grado de protección a la propiedad y la vida, basándose en normas internacionales de reconocido prestigio y confiabilidad. Especificar los requerimientos mínimos a tener en cuenta en la instalación del sistema de protección contra incendios por agua

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales a ser empleados, deberán ser nuevos, de primera calidad e incluir todos los accesorios y elementos necesarios para una adecuada y completa instalación. Comprende lo siguiente: Bomba contra incendio, Montante contra incendios, Sistema de rociadores, Extintores portátiles, Instalación de rociadores por detección de humo

3. FORMA DE EJECUCION

Las áreas comunes del edificio contarán con un sistema automático de rociadores, así como la capacidad necesaria para alimentar y supervisar los sistemas de rociadores que se instalarán al interior de las oficinas a alquilar. El proyecto contempla para cada uno de los sistemas de rociadores del edificio, la instalación de una válvula de control en el montante, un detector de flujo y una válvula de prueba/drenaje.

CERTIFICADO DE MATERIALES E INSTALACIÓN Durante las pruebas se debe ir llenando un certificado que resuma y verifique punto por punto las características más importantes de cada sistema instalado y debe ser emitido preferiblemente por la entidad supervisora de obra.

4. MEDICIÓN

La medición se la realizará como PUNTO, entendiéndose por ello que todos los puntos estén correcta y totalmente instalados, que todos y cada uno de los mecanismos de protección y control y demás accesorios de la instalación interna operen a plena satisfacción y se hallen totalmente operables, funcionando en forma óptima, habiendo sido sometida la nueva instalación a pruebas.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará mediante la cancelación del precio Global que se obtiene como resultante de la obra realizada al multiplicar las cantidades de todo lo instalado por los precios unitarios cotizados por el Contratista, precios aprobados en el contrato y que cubren todos los gastos para ejecutar cada ítem.

INSTALACIONES SANITARIAS

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de recolección y disposición de aguas residuales

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Además, deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos - 14 - señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros. El Ejecutor suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas. El Ejecutor estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

2. FORMA DE EJECUCION

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra. Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos previstos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales. En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura deberán ser previstos con anterioridad al vaciado. Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetadas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería. A la conclusión de la obra, el Ejecutor deberá presentar planos conforme a la obra ("AS BUILT"), que reflejen las instalaciones ejecutadas. Tendido de tuberías Una vez aprobadas por el Supervisor de Obra las zanjas excavadas, se procederá al tendido de las tuberías. Los tubos serán bajados al fondo de las zanjas de manera tal que se eviten golpes, roturas o daños, cuidando de no soltarlos o dejarlos caer dentro de las zanjas. El tendido de la tubería se hará de acuerdo con los diámetros, pendientes y cotas fijadas en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra, procediendo siempre de aguas abajo hacia arriba, teniendo cuidado de que los tubos descansen uniformemente en toda su longitud y que la campana de cada tubo esté siempre aguas arriba.

MEDICIÓN

El tendido y colocación de tuberías horizontales, ramales, bajantes y ventilaciones será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. El hormigonado de las tuberías será medido por metro lineal. La limpieza de tuberías será medida por metro lineal.

3. FORMA DE PAGO

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 mismos. Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Ejecutor deberá incluir, las excavaciones, relleno y compactado, camas de asiento, juntas, accesorios de unión, piezas especiales, colgadores, soportes, sellos hidráulicos, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera

específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones para recolección de aguas residuales domiciliarias y que es necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

INSTALACION PLUVIAL

1. DESCRIPCION

Esta especificación establece las condiciones que son de aplicación para el conocimiento, limpieza, reparación y optimización de las redes de colectores pluviales.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales a ser empleados, deberán ser nuevos, de primera calidad e incluir todos los accesorios y elementos necesarios para una adecuada y completa instalación.

CANALETAS Y ZINGUERIAS: Las canaletas podrán ser de chapa de zinc o de hierro galvanizado, según se especifique, de la forma y dimensiones indicadas en los respectivos planos de detalles aprobados. Los espesores de las canaletas serán los que se indiquen en la documentación licitatoria. Cuando no sean determinados, los espesores mínimos a emplear para la ejecución de canaletas y zinguerías en general,

Las tuberías y accesorios para las aguas lluvias se suministrarán e instalarán como está indicado en los planos y serán de la más alta calidad en materiales y trabajo como se requiera para las instalaciones de tubería de aguas negras. Las canales y bajantes para aguas lluvias llenarán los mismos requisitos de las bajantes de aguas negras en lo relacionado con desvíos de amortiguamiento de caída, soportes y codos de entrega.

3. FORMA DE EJECUCION

El personal que emplee el Contratista para la ejecución de las instalaciones debe ser capacitado y especializado en el ramo de las instalaciones pluviales, hidráulicas, sanitarias y obras afines (sistemas de abastecimiento de agua potable, sistemas de desagüe de aguas negras y lluvias, sistemas de ventilación; y aparatos y equipos necesarios para el funcionamiento y uso de estos sistemas). El contratista deberá contar con la dirección técnica de un profesional matriculado en la materia, ingeniero civil con experiencia en instalaciones pluviales, hidráulicas y sanitarias, quien dirigirá y atenderá todas las necesidades de la instalación para el desarrollo de las distintas fases técnicas de Trabajo, igualmente coordinará los diferentes aspectos de la ejecución de trabajo en coordinación con el interventor y hará asistencia técnica en la solución de todas las inquietudes que puedan presentarse, así mismo participará de todas aquellas reuniones de obras para las cuales se cite.

4. MEDICIÓN

La medida será el número de metros lineales (ml).

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará mediante la cancelación del precio Global que se obtiene como resultante de la obra realizada al multiplicar las cantidades de todo lo instalado por los precios

unitarios cotizados por el Contratista, precios aprobados en el contrato y que cubren todos los gastos para ejecutar cada ítem.

AREAS VERDES

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para las siembra de plantas como tal el preparado del treno base, colocación de tierra vegetal, turba abonos, las mismas que se colocaran en las áreas indicadas en los planos y de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales a emplearse debe ser de la mejor calidad existente en el mercado interno , las herramientas y equipo serán lo más aconsejables y apropiados para este tipo de trabajo.

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

En las plantas y arbustos, el contratista<a deberá colocar un soporte a los tallos y una protección perimetral rígida.

3. FORMA DE EJECUCION

El contratista deberá preparar la base dl terreno mediante la remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes. El nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba, abono , y nivel de piso acabado.

Una vez preparada la , se procederá a la colocación de tierra vegetal con un e= 10 cm como minimo.previa mezcla de la turba de buena calidad.

El contratista tendrá la responsabilidad del cuidado de las áreas verdes.

4. MEDICION

Será medido en metros cuadrados (m2), tomando en cuenta únicamente las netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará de acuerdo a los planos y las presentes especificaciones medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra.

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

JARDIN: PROVISION Y COLOCACION [M2]

Descripción del ítem.-

Este ítem comprende todos los trabajos para la provisión y colocación de chinos (hoja ancha) para plantarlo en cualquier tipo de Jardín que servirán para la ornamentación del jardín.

Este trabajo se deberá realizar después de haber sido concluidas las obras de nivelación del terreno y teniendo el replanteo definitivo del área, y colocadas según el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Obras.

El Contratista proporcionará toda la mano de obra y las herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Fiscal de Obras.

Procedimiento para la ejecución.-

La provisión de los plantines deberá ser de primera calidad con una longitud mínima sobre la tierra de 0.50 metros y aprobadas por la Fiscalización, posteriormente se procederá a la ejecución del colocado en los suelos existentes, una vez enterradas las raíces se deberán iniciar con los trabajos del riego de los plantines en forma periódica o según el criterio del Técnico entendido en este tipo de trasplante de tal manera que se garantice su normal crecimiento hasta la entrega final de la obra (Recepción Definitiva), esta misma deberá estar libre de plagas, insectos, etc. La empresa deberá utilizar tierra con abono natural en caso que los suelos existentes sean deficientes de tal manera que las raíces se fortifiquen en sus primeros meses de crecimiento.

La empresa deberá garantizar los plantines una vez este plantado en el lugar indicado por la Fiscalización, en caso que los plantines no logren sobrevivir la empresa deberá reponer con otro plantín de las mismas características exigidas en el formulario de presentación de propuestas, sin cargo alguno para el contratante.

Método de medición.-

Los plantines de chinos deberán ser plantados y serán medidos por piezas (pza) colocadas en su posición final y aprobados por el Fiscal de Obras.

Forma de pago.-

Este ítem ejecutado en un todo y de acuerdo con los planos y las presentes Especificaciones Técnicas, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de Obras, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada, dicho precio unitario será compensación total por el material (tierra dosificada con abono), mano de obra, equipos, herramientas, pruebas o ensayos de linealidad y otros gastos directos e indirectos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

Este ítem será pagado por pieza colocada (pza).

ACCESOS DE INGRESO Y RECORRIDOS

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al empedrado y contrapiso de cemento, de acuerdo a los planos respectivos e indicaciones de la propuesta.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Para la ejecución de este tipo de piso se utiliza piedra manzana de 10 a 15 cm, arena y cemento Portland y aquellos materiales que requiera para la ejecución del ítem; de acuerdo con el formulario de presentación de propuesta.

2. FORMA DE EJECUCION

Primeramente se procede al nivelado y compactado manual requerimiento del tipo de terreno, luego se procede al colocado de las piedras manzanas acomodándolas con arena, para proceder al vaciado de hormigo simple 250 kg/m³ de 5 cm de espesor que formara parte de contrapiso de cemento, todo el material será presentado y aprobado por el Supervisor de Obra.

3. MEDICION

Será medido en metros cuadrados (m²), de acuerdo a los planos y/ o indicaciones de Supervisor de Obra.

4. FORMA DE PAGO

La forma de pago se efectuará en metro cuadrado (m²) , y será compensación total por los materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos en que incurriere el contratista para la ejecución del ítem.

RETIRO DE ESCOMBROS C/CARGUÍO UNIDAD: M3

1.- Definición

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

2.- Materiales, herramientas y equipo

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

3.- Procedimiento para la ejecución

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

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

4.- Medición

El retiro de los escombros se medirá m³ (metros cúbicos).

Es caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

5.- Forma de pago

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

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

LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA

Descripción del ítem.-

Este ítem se refiere a la limpieza y retiro de escombros de la obra ejecutada, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Obras.

El Contratista deberá proporcionar la mano de obra, todas las herramientas y elementos necesarios como ser: detergentes, ácido nítrico, trapos de limpieza, escobas, palas, carretillas y otras herramientas adecuadas para la labor de limpieza y traslado de los restos.

Procedimiento para la ejecución.-

Para la ejecución de este ítem se realizará la limpieza final prolija de todos los elementos terminados de la obra como ser: ventanas, pisos, revestimientos, muebles, etc. además el retiro de los restos de tal manera de dejar expedita el área construida, los restos serán depositados en el lugar determinado por el Fiscal de Obras, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra para su posterior transporte a los botaderos o lugares establecidos por el Fiscal de obras.

Una vez concluidos los trabajos de limpieza final de obra el contratista deberá hacer la presentación al Fiscal de obras para su respectiva aprobación del ítem.

Método de medición.-

Los trabajos de limpieza final serán medidos en forma global (glb), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

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 total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado en forma global (glb).

MOBILIARIO URBANO

Descripción del ítem.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de Bancos tipo plaza con seis patas y brazos laterales, en estructura de aluminio y con madera tajibo moldurada pintadas color verde, con pintura al aceite sintético construidas según los planos de detalle, previa instrucción del Fiscal de Obras.

Procedimiento para la ejecución.-

Se procederá a la provisión del banco tipo plaza con apoyos laterales, de acuerdo a los diseños presentados y aprobados por la fiscalización.

Los laterales deberán de aluminio fundido con un apoyo central de acuerdo al diseño presentado, las maderas deberán ser de madera tajibo moldurada con una sección 2½" x 1", construidas según los planos de detalle aceptados.

El banco deberá estar completamente instalada mediante empotramientos o bases construidas con hormigón ciclopeo y como acabado final incluir el pintado al aceite sintético color verde los apoyos de aluminio y las maderas deberán ser pintadas con pintura barniz filtro solar, de acuerdo a las especificaciones del ítem mencionado.

La ubicación de los bancos tipo plaza será instruido por el fiscal de obras según lo que indiquen los planos constructivos.

Método de medida.

Este ítem se medirá por pieza (pza) provisto y colocado de acuerdo a los planos y con la aprobación del Fiscal de Obra.

Forma de Pago.-

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

Este ítem será pagado por pieza (pza).

Item. - VIVERO DE POLICARBONATO

1.- Definición

El vivero de policarbonato permite establecer las condiciones óptimas para el buen desarrollo de la producción, ya que consta de un buen aislamiento con el exterior, consigue un rendimiento por unidad de superficie hasta tres veces mayor comparado con campo abierto, y proporciona condiciones idóneas para cada tipo de cultivo, otorgando la posibilidad de sembrar fuera de temporada o fuera de la región de origen donde los cultivos crecen y maduran adecuadamente.

2.- Materiales, herramientas y equipos

La estructura es el almacén del vivero, constituido por pilares, vigas, correas, etc., que soportan la cubierta, el viento, la lluvia, la nieve, los aparatos que se instalan y las sobrecargas de entutorado de plantas, de instalaciones de riego y atomización de agua, etc. Los materiales más utilizados en la construcción de las estructuras de los invernaderos dependiendo de su uso son:

En pilares, apoyos y refuerzos: madera, acero galvanizado, hierro y aluminio

En correas y vigas: acero galvanizado, hierro y aluminio.

Arcos: acero galvanizado o aluminio.

En soportes o bases de cimentación: hormigón.

En sujeción de la cubierta: alambre galvanizado o perfiles de acero galvanizado o aluminio, según el tipo de invernadero.

Canales: en acero galvanizado o aluminio.

Emparrillado: en acero galvanizado o aluminio y alambre galvanizado

Análisis de Precios Unitarios

3.- Forma de ejecución

El tamaño de la superficie construida debe ser de al menos 100 mt² o mas

- La estructura (soporte) podrá ser de: madera tratada, fierro, acero galvanizado o aluminio (tendiente a extender la vida útil del invernadero).
- La materialidad de la cubierta deberá ser de policarbonato (alveolar u ondulado). Considerar especificaciones técnicas respecto a captación de la luz, protección UV, según las condiciones climáticas de cada zona geográfica.
- Su orientación debe recibir la mayor iluminación posible, y considerar la mínima exposición a los vientos predominantes.
- Se sugiere que la altura máxima oscile entre 2 y 4 mts.
- Considerar la ventilación necesaria (ventanas, puertas, etc.) de acuerdo a las condiciones climáticas de cada zona geográfica.

4.- Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M²) de superficie con policarbonato más estructuras utilizados en total, debidamente instalados y aprobados por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el presupuesto. El costo incluye: materiales descritos en el numeral correspondiente, equipos y herramientas descritos en el numeral correspondiente y mano de obra descrita en el numeral correspondientes.

Item: VIVERO DE POLICARONATO

143.00 M2

Proyecto: "Diseño de un centro de rehabilitación y aprendizaje

Fecha: 30/JUN/2021

Para el adulto mayor en la ciudad de Tarija

Tipo de cambio: 6,96

Cliente: U. A. J. M. S

N.º Parc.(Bs.)	MATERIALES	Unit.	Cant.	Unit.(Bs.)
1 121.00	policarbonato c/bronce 6mm.	M2	1.10	110.00
2 49.50	costanera 100 x 50 x 13 3 mm.	M	0.50	55.00
3 10.50	perfil H	M	0.50	21.00
4 37.00	perfil terminal U	M	1.00	37.00
5 4.25	anclaje J	PZA	2.50	1.70
6 10.00	electrodos	KG	0.80	12.50
7 5.02	silicona	PZA	0.20	25.12

PROYECTO: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN Y APRENDIZAJE PARA EL ADULTO MAYOR DE LA CIUDAD DE TARIJA

CLIENTE: UAJMS

LUGAR: TARIJA

FECHA: 29 DE JUNIO 2021

TIPO DE CAMBIO: 6:96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial(Bs)
>	M01- OBRAS PRELIMINARES				3,259,22
1	Instalación de Faenas	m ²	1,00	1.985,76	1.985,76
2	Letrero de Obra	pza	1,00	1.273,46	1.273,46
>	M02- ESTRUCTURA OBRA GRUESA				1.908.111.81
3	Replanteo y Trazado de Superficies	m ²	2.460,00	6,45	15.867,00
4	Cimiento de HºAº	m ³	53,73	681,51	36.617,53
5	Viga de fundación de HºAº	m ³	118,14	4.756,57	561.941,8
6	Sobre cimiento de HºAº	m ³	70.499,29	70.499,29	70.499,29
7	Mampostería Piedra Bruta	m ³	758,00	941,54	713.687,32
8	Columna de HºAº	m ³	42,52	4.878,37	207.623,43
9	Viga de Encadenado HºAº	m ³	73,52	4.106,04	301.876,06
>	M03- CUBIERTAS				1.540.923,12
10	Cubierta Steel Frame C/Calamina Ond	m ²	2.283,00	304,17	694.420,11
11	Cielo Falso de Placa de PVC	m ²	2.283,00	304,17	694.420,11
12	Cubierta de Policarbonato e=6mm	m ²	143,00	431,94	61.767,42
>	M04- REVESTIMIENTOS				815.409,30
13	Revoque Interior de Yeso	m ²	2.883,00	122,43	352.965,69
14	Piruleado Exterior	m ²	3.681,00	42,22	155.411,82
15	Pintura Interior Látex (dos manos)	m ²	2.883,00	44,56	128.466,48
16	Pintura Látex Interior	m ²	3.681,00	48,51	178.565,31
>	M05- PISOS				1.037,898,56
17	Piso de Cerámica Nacional	m ²	2.452,00	295,89	725.522,28
18	Zócalo de Cerámica Nacional H:10cm	m ²	1.196,00	56,43	67.490,28
19	Piso de Cerámico Ranurado	m ²	1.497,00	97,43	145.852,71
20	Adoquinado de Calzada	m ²	466,50	212,29	99.033,29
>	M06- CARP. ALUMINIO				675,135,17
21	Ventanas de Aluminio C/Vidrio Aislamiento Termo	m ²	92,25	655,33	60.454,19
22	Muro Cortina de Aluminio C/Vidrio Aislamiento Termo Acústico	m ²	345,00	1.292,49	445.909,05
23	Puerta de Madera 0,70 x 2, 10 mts.	Pza.	23,00	929,25	21.372,75
24	Puerta de Madera 0,90 x 2, 10 mts.	Pza.	24,00	1.361,67	32.680,08
25	Puerta de Madera 1,35 x 2, 10 mts.	Pza.	22,00	1.851,32	40.729,70
26	Puertas Corredizas de Vidrio Templado 10mm	Pza.	1,00	1.427,11	1.427,11
27	Quincallería Puerta Doble	juego	1,00	1.034,82	1.034,82
28	Quincallería Puerta Simple	juego	69,00	1.036,63	71.527,47
>	M07- MUROS				1.262.778,56
29	Muro Cerramiento Bloque de Hº 20x20x40	m ²	925,25	436,38	403.760,59

30	Muro Ladrillo 16cm(6hrs)	m	3.413,00	251,69	859.017,97
>	M08-INSTALACION ELECTRICA				252,652,13
31	Iluminación LED MURO 20 V.A.	pto	2,00	336,06	672,12
32	Iluminación LED 20 V.A.	pto	84,00	97,02	8.149,68
33	Iluminación Panel LED 36W 0,3x0,3 m	pto	133,00	207,39	27.582,87
34	Iluminación SPOT DE PISO 10 VALED 10 V.A.	pto	29,00	362,65	10.516,85
35	Interruptores Eléctricos Simples	pto	55,00	81,97	4.508,35
36	Interruptores Eléctricos Dobles	pza	2,00	267,51	535,02
37	Tomacorrientes Dobles	pto	71,00	34,79	2.470,09
38	Cable Mono polar nº10 awg (plasmar ind. Nacional)	m	1.650,00	26,46	43.659,00
39	Tablero de Distribución principal (TDP-A)	pza	1,00	13.947,63	13.947,63
40	TABLERO TD-PA	gbl	1,00	12.313,67	12.313,67
41	Iluminación esp. 20w.(solar)	pto	32,00	608,95	19.486,40
42	Medidor Eléctrico	pza	1,00	2.438,31	2.438,31
43	le-03 Aterramiento	pto	3,00	11.911,66	35.734,98
44	Poste de Alumbrado Público 11mts, simple Bazo Solar.	pza	39,00	581,36	22.673,04
45	Conmutador Simple	pto	6,00	19,01	114,06
46	Sistema Paneles Solares	glb	1,00	47.850,06	47.850,06
>	M09-INSTALACIONES ESPECIALES				262.990,90
47	Prov. Instalación Punto de Internet/Telefonía IP	pto	1,00	1.931,35	1.931,35
48	Sistema de Seguridad y Humos	glb	1,00	16.219,95	16.219,95
49	Sistema de Cámaras de Vigilancia	glb	1,00	14.744,03	14.744,03
50	Aire Acondicionado tipo Split 36000 BTU	pza	11,00	20.917,78	230.095,58
>	M010- INSTALACION HIDRAULICA				81.204,24
51	Excavación (0,2m.)S. Blando Tendido Tubería	m³	20,00	59,53	1.190,60
52	Relleno Compactado manual.	m³	20,00	74,41	1.488,20
53	Tubería a. potable PVC 1/2	m	300,00	229,04	68.712,00
54	Cámara de Inspección de Ladrillo Gambote	pza	1,00	472,97	472,97
55	Válvulas de Retención 1/2"	pza	9,00	150,96	1.358,64
56	Válvulas de Flotador 1	pza	1,00	52,66	52,66
57	Medidores	pza	1,00	903,09	903,09
58	Codo de 90º 1/2" PVC	pza	22,00	50,23	1.105,06
59	Semi Codo de 90º 1/2" PVC Codo de 90º 1/2" PVC	pza	5,00	50,23	251,15
60	TEE 1/2" PVC	pza	31,00	51,14	1.585,34
61	Tanque de Agua h.a.	m³	1,00	4.084,53	4.084,53
>	M11-APARATOS SANITARIOS				18.202,58
62	Lavamanos con Pedestal	pza	18,00	483,91	8.710,38
63	Inodoro Tanque Bajo	pza	17,00	338,83	5.760,11
64	Grifo Globo p/ Patio Jardín	pza	1,00	68,49	68,49
65	Accesorios de Baño	juego	7,00	186,56	1.305,92
66	Sumidero de Piso	pza	12,00	45,84	550,08

67	Urinario	pza	4,00	451,90	1.807,60
>	M12-INSTALACION SANITARIA				50.855,64
68	Excavación (0,2 m.) S. Blando Tendido Tubería	m ³	81,60	59,53	4.857,65
69	Relleno Compactado Manual (sin mat.)	m ³	81,60	74,41	6.071,86
70	Tubería PVC 2"	m	36,45	49,43	1.801,72
71	Tubería PVC de 4"	m	202,60	80,43	16.295,12
72	Cámara de Inspección 60x60 sanitarias	pza	21,00	1.039,49	21.829,29
>	M13- INSTALACION PLUVIAL				73.037,87
73	Excavación (0,2m.)s. Blando Tendido Tubería	m ³	560,00	59,53	33.336,80
74	Tubería PVC 1/2"	m	560,00	47,74	26.734,40
75	Codo 90º 1/2" PVC	pza	16,00	38,91	622,56
76	TEE 1/2" PVC	pza	5,00	39,82	199,10
77	Tubería PVC 2"	m	178,00	49,43	8.798,54
78	Rejilla de Retorno RA-AG-OB 48"x 24"	pza	10,00	92,13	921,30
79	Prov. Y Coloc. Depurador de Agua Para Riego	pza	1,00	1.406,40	1.406,40
80	Llave de Paso 2	pza	3,00	339,59	1.018,77
>	.				277.572,10
81	Retiro de Escombros c/Carguío	m ³	10,00	207,36	2.073,60
82	Limpieza General de la Obra	m ²	1.000,00	10,63	10.630,00
83	Mobiliario Urbano	juego	16,00	1.279,79	20.476,64
84	Área Verde en Jardines	m ²	1.624,00	141,19	229.292,56
85	Provisión e Instalación Letreros	pza	20,00	658,01	13.160,20
86	Basurero Urbano	pza	10,00	193,91	1.939,10
>	M15-ESTACIONAMIENTO				662.893,40
87	Pintado de la Superficie Vial	m	1.060,00	619,53	656.701,80
88	Señalización Preventiva Cuadrangular 60x60cm.	pza	10,00	619,16	6.191,60
	Total Presupuesto:				892.2924,61
	Son: Ocho Millón(es) Novecientos Veintidós Mil Novecientos Veinticuatro con 61/100 Bolivianos.				