

**Presupuesto**

Presupuesto 0101309 ESTRUCTURA CONVENCIONAL RETICULADA  
Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO  
Lugar PUNO - PUNO - PUNO

Costo al

01/06/2012

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS</b>				<b>608,978.98</b>
06.01	TIJERAL METALICO AM-01	und	15.00	8,152.04	122,280.60
06.02	CORREAS METALICAS CM-01 DE F° L DE 1 1/2"x1 1/2"x3/16"	m	2,295.55	98.76	226,708.52
06.03	APOYO FIJO PARA ESTRUCTURA METALICA	und	36.00	80.00	2,880.00
06.04	COBERTUIRA DE PLANCHAS DE CALAMINON T	m2	3,142.00	81.83	257,109.86
07	<b>OTROS</b>				
07.01	CONTROL DA CALIDAD DEL ACERO	GLB	1.00	10,076.70	10,076.70
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>608,978.98</b>

## Presupuesto

Presupuesto **0102004 ESTRUCTURA AUTOPORTANTE**  
 Subpresupuesto **001 ADICIONALES**  
 Cliente **Mendoza Larico, Marwin**  
 Lugar **PUNO - PUNO - PUNO**

Costo al **07/04/2016**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
06	<b>ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS (ESTRUCTURA AUTOPORTANTE)</b>				<b>625,783.20</b>
06.01	<b>APOYOS LATERALES</b>				<b>29,160.29</b>
06.01.01	APOYOS EN COLUMNAS INTERMEDIAS ANCLADOS A VIGA MEDIANTE TORNILLOS DE 3/4"	und	60.00	83.39	5,003.40
06.01.02	APOYOS EN COLUMNAS PRINCIPALES	und	32.00	70.18	2,245.76
06.01.03	ANGULO DE FIERRO NEGRO DE 2 1/2"X3/8"	m	247.05	34.94	8,631.93
06.01.04	TOPES DE PLANCHA PLEGADA e=3/8"	und	104.00	86.44	8,989.76
06.01.05	PLACA METALICA INFERIOR DE FIERRO e=1/4"X7"12" (en cada canaleta)	und	272.00	15.77	4,289.44
06.02	<b>COBERTURA AUTO SOPORTANTE</b>				<b>596,622.91</b>
06.02.01	SUMINISTRO DE PLANCHAS DE ACERO GALVALUM e=1.20mm. (puesto en obra)	m2	4,496.07	130.76	587,906.11
07	<b>OTROS</b>				
07.01	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD	glb	1.00	8,716.80	8,716.80
	<b>Costo Directo</b>				<b>625,783.20</b>

**SON : SEISCIENTOS VEINTICINCO MIL SETECIENTOS OCHENTITRES Y 20/100 NUEVOS SOLES**

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0101309 ESTRUCTURA CONVENCIONAL RETICULADA  
Subpresupuesto 001 SUB PRESUPUESTO ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 01/06/2012

Partida 07.01 CONTROL DE CALIDAD  
Rendimiento GLB/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : GLB 10,076.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Materiales</b>					
0229550099	ENSAYO DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	und		45.0000	102.86	4,628.70
0230460040	ENSAYO DE LÍQUIDOS PENETRANTES	und		75.0000	72.64	5,448.00
						<b>10,076.70</b>

Partida 06.01 TIJERAL METALICO AM-01  
Rendimiento und/DIA MO. 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und 8,156.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	1.6000	9.63	15.41
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	16.0000	8.53	136.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	16.0000	7.55	120.80
						<b>272.69</b>
	<b>Materiales</b>					
0202110007	FIERRO LISO DE 1/2" x 6m.	var		20.6670	28.00	578.68
0229550099	ENSAYO DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	und		0.0500	102.86	5.14
0230150046	MASILLA PLASTICA x 1/4 GALON (INCLUYE CATALIZADOR)	und		0.0750	9.50	0.71
0239020116	LIJA # 80 PARA FIERRO	und		0.3000	1.50	0.45
0251010004	FIERRO ANGULAR 1 1/2"x1 1/2"x1/4"x6m	pza		14.0000	48.00	672.00
0251070068	FIERRO ANGULAR 2"x2"x1/4"x6m	pza		22.3333	145.00	3,238.33
0251070069	FIERRO ANGULAR 2"x2"x3/8"x6m	pza		20.0000	165.00	3,300.00
0253030034	ACONDICIONADOR PARA METAL	gln		0.0050	60.00	0.30
						<b>7,795.61</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	272.69	8.18
0348210005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMPERIOS	hm	1.0000	16.0000	5.00	80.00
						<b>88.18</b>

Partida 06.02 CORREAS METALICAS CM-01 DE F° L DE 1 1/2"x1 1/2"x3/16"  
Rendimiento m/DIA MO. 18.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m 101.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0444	9.63	0.43
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	8.53	3.79
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	7.55	3.36
						<b>7.58</b>
	<b>Materiales</b>					
0229200013	THINNER STANDAR	gln		0.0020	16.70	0.03
0229510053	DISCO DE DESBASTE 1/4" X 7/8" X 7"	pza		0.0250	18.50	0.46
0230460040	ENSAYO DE LÍQUIDOS PENETRANTES	und		0.0450	72.64	3.27
0239020115	LIJA # 100 PARA FIERRO	und		0.0600	1.60	0.10
0239020116	LIJA # 80 PARA FIERRO	und		0.1200	1.50	0.18
0251010004	FIERRO ANGULAR 1 1/2"x1 1/2"x1/4"x6m	pza		1.7500	48.00	84.00
0253030034	ACONDICIONADOR PARA METAL	gln		0.0250	60.00	1.50
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gln		0.0150	38.00	0.57
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0125	35.00	0.44
						<b>90.55</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.58	0.23
0348210005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMPERIOS	hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33
0349010031	COMPRESORA	hm	1.0000	0.2667	6.00	1.60
						<b>3.16</b>

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0101309 ESTRUCTURA CONVENCIONAL RETICULADA  
 Subpresupuesto 001 SUB PRESUPUESTO ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 01/06/2012

Partida 06.03 APOYO FIJO PARA ESTRUCTURA METALICA

Rendimiento und/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : und **80.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0202970004	APOYO FIJO PARA ESTRUCTURA METALICA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	80.00	80.00
						<b>80.00</b>

Partida 06.04 COBERTUIRA DE PLANCHAS DE CALAMINON T

Rendimiento m2/DIA MO. 35.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **81.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	9.63	0.22
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	8.53	3.90
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	7.55	1.73
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1143	6.82	0.78
						<b>6.63</b>
<b>Materiales</b>						
0226850102	TORNILLO AUTOPERFORANTE DE 2 1/2" CON PROTECTOR PLASTICO	und		15.0000	1.50	22.50
0256010109	CALAMINON TIPO T TERRACOTA, E=0.40 mm, PERALTE 40 mm.	m2		1.0500	50.00	52.50
						<b>75.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.63	0.20
						<b>0.20</b>

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004 ESTRUCTURA AUTOPORTANTE			Fecha presupuesto	07/04/2016		
Subpresupuesto	001 ADICIONALES						
Partida	07.01 PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD						
Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb			8,716.80
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Materiales</b>						
0255080015	ENSAYO DE LIQUIDOS PENETRANTES		und		120.0000	72.64	8,716.80
							<b>8,716.80</b>
Partida	06.01.01 APOYOS EN COLUMNAS INTERMEDIAS ANCLADOS A VIGA MEDIANTE TORNILLOS DE 3/4"						
Rendimiento	und/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und			83.39
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.6667	8.33	5.55
01010200010015	OPERARIO SOLDADOR		hh	1.0000	0.6667	15.00	10.00
							<b>15.55</b>
	<b>Materiales</b>						
0204060004	FIERRO NEGRO LAC SAE 1010 BAJO CARBONO		kg		2.7000	4.00	10.80
0251030002	TORNILLOS A352 DE ALTA RESISTENCIA Ø=3/4"x25cm INCLUYE TUERCA Y ARANDELA DE PRESION		und		3.0000	18.30	54.90
							<b>65.70</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	15.55	0.47
03011400070009	TALADRO CON BROCA 3/4"		hm	0.5000	0.3333	5.00	1.67
							<b>2.14</b>
Partida	06.01.02 APOYOS EN COLUMNAS PRINCIPALES						
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			70.18
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.5333	8.33	4.44
01010200010015	OPERARIO SOLDADOR		hh	1.0000	0.5333	15.00	8.00
							<b>12.44</b>
	<b>Materiales</b>						
0204060004	FIERRO NEGRO LAC SAE 1010 BAJO CARBONO		kg		12.4000	4.00	49.60
02550800140002	SOLDADURA ELECTRICA SUPERCITO AWS E-7018. DE 1/8"		kg		0.2500	14.00	3.50
							<b>53.10</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	12.44	0.37
03012700010003	MAQUINA DE SOLDADURA 350 A		hm	1.0000	0.5333	8.00	4.27
							<b>4.64</b>
Partida	06.01.03 ANGULO DE FIERRO NEGRO DE 2 1/2"X3/8"						
Rendimiento	m/DIA	MO. 96.0000	EQ. 96.0000	Costo unitario directo por : m			34.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.1667	8.33	1.39
01010200010015	OPERARIO SOLDADOR		hh	1.0000	0.0833	15.00	1.25
							<b>2.64</b>
	<b>Materiales</b>						
0204060005	ANGULO FIERRO NEGRO DE 2 1/2"X3/8" LAC SAE 1010 BAJO CARBONO		m		1.0300	30.50	31.42
02550800140002	SOLDADURA ELECTRICA SUPERCITO AWS E-7018. DE 1/8"		kg		0.0333	14.00	0.47
							<b>31.89</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.64	0.08
03012700010003	MAQUINA DE SOLDADURA 350 A		hm	0.5000	0.0417	8.00	0.33
							<b>0.41</b>

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 ESTRUCTURA AUTOPORTANTE  
 Subpresupuesto 001 ADICIONALES  
 Fecha presupuesto 07/04/2016

Partida 06.01.04 TOPES DE PLANCHA PLEGADA e=3/8"

Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 86.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	8.33	2.22
01010200010015	OPERARIO SOLDADOR	hh	1.0000	0.2667	15.00	4.00
<b>6.22</b>						
<b>Materiales</b>						
0204060004	FIERRO NEGRO LAC SAE 1010 BAJO CARBONO	kg		17.2000	4.00	68.80
02550800140002	SOLDADURA ELECTRICA SUPERCITO AWS E-7018. DE 1/8"	kg		0.6500	14.00	9.10
<b>77.90</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.22	0.19
03012700010003	MAQUINA DE SOLDADURA 350 A	hm	1.0000	0.2667	8.00	2.13
<b>2.32</b>						

Partida 06.01.05 PLACA METALICA INFERIOR DE FIERRO e=1/4"X7"12" (en cada canaleta)

Rendimiento und/DIA MO. 96.0000 EQ. 96.0000 Costo unitario directo por : und 15.77

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0833	8.33	0.69
01010200010015	OPERARIO SOLDADOR	hh	1.0000	0.0833	15.00	1.25
<b>1.94</b>						
<b>Materiales</b>						
0204060004	FIERRO NEGRO LAC SAE 1010 BAJO CARBONO	kg		2.7500	4.00	11.00
02550800140002	SOLDADURA ELECTRICA SUPERCITO AWS E-7018. DE 1/8"	kg		0.1500	14.00	2.10
<b>13.10</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03012700010003	MAQUINA DE SOLDADURA 350 A	hm	1.0000	0.0833	8.00	0.67
<b>0.73</b>						

Partida 06.02.01 SUMINISTRO DE PLANCHAS DE ACERO GALVALUM e=1.20mm. (puesto en obra)

Rendimiento m2/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : m2 130.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0204180008	SUMINISTRO DE PLANCHA DE ACERO GALVALUM e=1.20mm (puesto en obra)	m2		1.0000	130.76	130.76
<b>130.76</b>						

**Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar**Presupuesto **0101309 ESTRUCTURA CONVENCIONAL RETICULADA**Subpresupuesto **001 SUB PRESUPUESTO ESTRUCTURAS**Fecha presupuesto **01/06/2012**Moneda **NUEVOS SOLES**

Indice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	13.162	0.000	
29	DOLAR	0.180	0.000	
30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	2.075	3.178	+53+54+29
37	HERRAMIENTA MANUAL	0.203	0.000	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.104	0.104	
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	6.772	6.772	
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	0.681	1.472	+37+49
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.588	0.000	
51	PERFIL DE ACERO LIVIANO	48.916	48.916	
53	COMBUSTIBLE	0.552	0.000	
54	PINTURA LATEX	0.371	0.000	
56	PLANCHA DE ACERO LAC	26.396	39.558	+02
	<b>Total</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	

LOL

## Fórmula Polinómica

Presupuesto 0101309 ESTRUCTURA CONVENCIONAL RETICULADA

Subpresupuesto 001 SUB PRESUPUESTO ESTRUCTURAS

Fecha Presupuesto 01/06/2012

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 210101 PUNO - PUNO - PUNO

K =

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
	0.001	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
	0.015	100.000	M	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
	0.032	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)
	0.068	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
	0.396	100.000	P	56	PLANCHA DE ACERO LAC
	0.488	100.000	P	51	PERFIL DE ACERO LIVIANO



**Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar**

Presupuesto **0102004 ESTRUCTURA AUTOPORTANTE**  
Subpresupuesto **001 ADICIONALES**  
Fecha presupuesto **07/04/2016**  
Moneda **NUEVOS SOLES**

Indice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	3.746	3.746	
30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	0.279	0.279	
37	HERRAMIENTA MANUAL	0.015	0.000	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.000	0.000	
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0.505	0.505	
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.115	0.130	+37
56	PLANCHA DE ACERO LAC	95.340	95.340	
	<b>Total</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	

## Fórmula Polinómica

Presupuesto 0102004 ESTRUCTURA AUTOPORTANTE

Subpresupuesto 001 ADICIONALES

Fecha Presupuesto 07/04/2016

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 210101 PUNO - PUNO - PUNO

K =

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
	0.001	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
	0.003	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)
	0.005	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
	0.037	100.000	A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO
	0.954	100.000	P	56	PLANCHA DE ACERO LAC