

Reporte Proyecto de Líneas de Transmisión

Código Proyecto	1222
Proyecto	Prueba al
Valor Total Proyecto	USD 5,762,113.14

Datos de Entrada Unidades Constructivas

							Tensión	Longitud
Código	Descripción					Tipo Línea	Servicio	(km)
UUCC L 10	Columnas tubulares de acero, en doble terna incompleta					Líneas Aéreas	115 kV	2.86000
			Long. Transporte	Long. Transporte	Conductores	Hilos de		
Conductor			Extr (km)	Nac (km)	por Fase	Configuración	Guarda	Altura
AAAC FLINT 740,8 MCM (115 kV)			662.00	30.00	2	doble terna	2 OPGW	1000.00
Revista	Pararrayos	Estructura	Estructura	Estructura	Estructura	Terreno	Terreno	Terreno
		Paso Cant.	Paso Peso	Amarre Cant.	Amarre Peso	Firme (%)	Intermedio (%)	Blando (%)
Revista Santa Cruz	No	16.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Terreno					Terreno	Terreno	Terreno	Zona
Sumergido (%)	Malez (%)	Matorral (%)	Forestación (%)	Bosque (%)	Plano (%)	Ondulado (%)	Cerros (%)	Protegida
0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	Sin Proteger
Nivel								
Contaminación								
a- Very light								

							Tensión	Longitud	
Código	Descripción					Tipo Línea	Servicio	(km)	
UUCC L 13	Red fibra óptica aérea circuito sencillo 48 HILOS					Comunicaciones	115 kV	20.00000	
			Long. Transporte	Long. Transporte	Conductores	Hilos de			
Conductor			Extr (km)	Nac (km)	por Fase	Configuración	Guarda	Altura	
No Aplica (115 kV)			50.00	400.00	0	No Aplica	No Aplica	1000.00	
		Estructura	Estructura	Estructura	Estructura	Terreno	Terreno	Terreno	
Revista	Pararrayos	Paso Cant.	Paso Peso	Amarre Cant.	Amarre Peso	Firme (%)	Intermedio (%)	Blando (%)	
Revista Cochabamba	No Aplica	250.00	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Terreno					Terreno	Terreno	Terreno	Zona	Tipo
Sumergido (%)	Malez (%)	Matorral (%)	Forestación (%)	Bosque (%)	Plano (%)	Ondulado (%)	Cerros (%)	Protegida	Estructura
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Protegida	No Aplica
Nivel									
Contaminación									
a- Very light									

Código	Descripción					Tipo Línea	Tensión Servicio	Longitud (km)
--------	-------------	--	--	--	--	------------	------------------	---------------

UUCC L 01	Autosoportadas reticuladas					Líneas Aéreas		115 kV	10.00000
<b>Conductor</b>				<b>Long. Transporte</b>	<b>Long. Transporte</b>	<b>Conductores</b>	<b>Hilos de</b>		
				<b>Extr (km)</b>	<b>Nac (km)</b>	<b>por Fase</b>	<b>Configuración</b>	<b>Guarda</b>	<b>Altura</b>
ACAR 550 MCM 18/19 (115 kV)				829.00	0.00	1	simple terna	1 OPGW + 1 Acero	5000.00
<b>Revista</b>		<b>Pararrayos</b>	<b>Estructura</b>	<b>Estructura</b>	<b>Estructura</b>	<b>Estructura</b>	<b>Terreno</b>	<b>Terreno</b>	<b>Terreno</b>
		<b>Paso Cant.</b>	<b>Paso Peso</b>	<b>Amarre Cant.</b>	<b>Amarre Peso</b>	<b>Firme (%)</b>	<b>Intermedio (%)</b>	<b>Blando (%)</b>	
Revista La Paz		No	149.00	9.76	13.00	16.49	80.00	19.00	1.00
<b>Terreno</b>					<b>Terreno</b>	<b>Terreno</b>	<b>Terreno</b>	<b>Zona</b>	<b>Tipo</b>
<b>Sumergido (%)</b>	<b>Malez (%)</b>	<b>Matorral (%)</b>	<b>Forestación (%)</b>	<b>Bosque (%)</b>	<b>Plano (%)</b>	<b>Ondulado (%)</b>	<b>Cerros (%)</b>	<b>Protegida</b>	<b>Estructura</b>
0.00	95.00	5.00	0.00	0.00	50.00	30.00	20.00	Sin Proteger	Autosoportada reticulada
<b>Nivel</b>									
<b>Contaminación</b>									
a- Very light									

Resumen Unidades Constructivas

							<b>Tensión</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>					<b>Tipo Línea</b>	<b>Servicio</b>
UUCC L 10	Columnas tubulares de acero, en doble terna incompleta					Líneas Aéreas	115 kV
<b>DDP</b>	<b>Montaje</b>	<b>Obra</b>			<b>Administración</b>	<b>Supervicion</b>	<b>Costos</b>
		<b>Civil</b>	<b>Ingeniería</b>	<b>Inspección</b>	<b>Ejecución</b>	<b>de Obra</b>	<b>Financieros</b>
147,085.41	31,917.59	120,370.50	5,178.67	0.00	79,633.00	21,411.45	27,864.49
<b>Costos Aspectos</b>	<b>Costos Aspectos</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Costo Total</b>				
<b>Ambientales</b>	<b>Prediales</b>	<b>UC (USD/km)</b>	<b>UC (USD)</b>				
8,669.22	7,050.00	449,180.33	1,284,655.74				

							<b>Tensión</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>					<b>Tipo Línea</b>	<b>Servicio</b>
UUCC L 13	Red fibra óptica aérea circuito sencillo 48 HILOS					Comunicaciones	115 kV
<b>DDP</b>	<b>Montaje</b>	<b>Obra</b>			<b>Administración</b>	<b>Supervicion</b>	<b>Costos</b>
		<b>Civil</b>	<b>Ingeniería</b>	<b>Inspección</b>	<b>Ejecución</b>	<b>de Obra</b>	<b>Financieros</b>
3,216.92	8,161.92	0.00	2,800.00	0.00	6,391.16	1,112.51	1,489.59
<b>Costos Aspectos</b>	<b>Costos Aspectos</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Costo Total</b>				
<b>Ambientales</b>	<b>Prediales</b>	<b>UC (USD/km)</b>	<b>UC (USD)</b>				
695.16	7,050.00	30,917.27	618,345.40				

							<b>Tensión</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>					<b>Tipo Línea</b>	<b>Servicio</b>
UUCC L 01	Autosoportadas reticuladas					Líneas Aéreas	115 kV
<b>DDP</b>	<b>Montaje</b>	<b>Obra</b>			<b>Administración</b>	<b>Supervicion</b>	<b>Costos</b>
		<b>Civil</b>	<b>Ingeniería</b>	<b>Inspección</b>	<b>Ejecución</b>	<b>de Obra</b>	<b>Financieros</b>
189,718.38	60,160.42	39,620.19	5,154.22	0.00	37,362.29	18,633.96	24,089.62

Costos Aspectos	Costos Aspectos	Costo Total	Costo Total
Ambientales	Pediales	UC (USD/km)	UC (USD)
4,122.13	7,050.00	385,911.20	3,859,112.00

Detalle Unidades Constructivas
--------------------------------

Código	Descripción	Tipo Línea	Tensión Servicio
UUCC L 10	Columnas tubulares de acero, en doble terna incompleta	Líneas Aéreas	115 kV
Longitud	Costo Total UC (USD)		
2.86000	1,284,655.74		

Equipos y Materiales										
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni. Ext	C. Total Ext	C. Uni. Nac	C. Total Nac	Peso. Uni. Ext	Peso. Total Ext	Peso. Uni. Nac	Peso. Total Nac
Sistema de puesta a tierra	m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conductor	km	17.67	6,178.96	109,211.88	0.00	0.00	1.03	18.21	0.00	0.00
Separadores	un	171.60	36.49	6,261.68	0.00	0.00	0.01	1.72	0.00	0.00
Cable guarda OPGW 24 fibras	km	5.89	2,588.08	15,247.93	0.00	0.00	0.55	3.24	0.00	0.00
Caja de empalme OPGW	un	0.00	126.09	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Cable guarda acero 3/8"	km	0.00	589.83	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00
Pararrayos	un	0.00	920.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso de estructuras	Ton	0.00	0.00	0.00	2,130.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Peso de estructuras	Ton	0.00	0.00	0.00	2,130.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Suministro	un	5.00	18,959.98	94,799.90	0.00	0.00	7.29	36.45	0.00	0.00
Suministro	un	16.00	11,119.88	177,918.08	0.00	0.00	4.27	68.31	0.00	0.00
Caneda de aisladores	gl	1.00	121.60	121.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cadena de aisladores	gl	1.00	282.85	282.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Obra Civil					
Descripción	Cant.	C. Uni.	C. Total.	Peso. Uni.	Peso. Total
Firme - Suspensión - Pilote	0.00	11,261.16	0.00	41.41	0.00
Firme - Amarre - Pilote	0.00	14,862.57	0.00	49.21	0.00
Intermedio - Suspensión - Pilote	0.00	13,247.67	0.00	48.71	0.00
Intermedio - Amarre - Pilote	0.00	17,483.21	0.00	57.88	0.00
Blando - Suspensión - Pilote	16.00	15,233.77	243,740.32	56.01	896.14
Blando - Amarre - Pilote	5.00	20,103.86	100,519.30	66.55	332.77
Sumergido - Suspensión - Pilote	0.00	18,349.79	0.00	67.50	0.00
Sumergido - Amarre - Pilote	0.00	28,187.18	0.00	93.47	0.00

Montaje				
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni.	C. Total
Conductor	km	8.84	1,501.65	13,270.68
Separadores	un	171.60	20.78	3,565.85
Cable guarda OPGW 24 fibras	km	5.89	1,937.45	11,414.68
Cable guarda acero 3/8"	km	0.00	1,394.97	0.00
Pararrayos	un	0.00	51.07	0.00

Sistema de puesta a tierra	m	0.00	10.91	0.00
Peso de estructuras	Ton	0.00	0.00	0.00
Suministro	un	5.00	4,287.71	21,438.55
Peso de estructuras	Ton	0.00	0.00	0.00
Suministro	un	16.00	2,599.66	41,594.56

Gastos del Contratista				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Gravamen Aduanero	pu	420,664.28	10.00	42,066.43
Gastos Aduaneros	pu	420,664.28	2.00	8,413.29
ITF		420,664.28	0.30	1,261.99
Transporte Extranjero	Ton-km	84,686.15	0.60	50,811.69
Transporte Nacional	Ton-km	36,867.18	0.60	22,120.31
Accesos	km	2.15	5,000.00	10,725.00
Topografía	km	2.86	1,100.00	3,146.00
Estudios de Suelo y Medidas de Resistividad	Estructuras	21.00	215.00	4,515.00
Limpieza y Roce	HA	5.43	1,000.00	5,434.00

Otros Gastos y Resumen General				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Ingeniería	km	2.86	2,500.00	7,150.00
Instalación de Faenas y Movilización del Personal		584,037.65	1.50	8,760.56
Supervisión E Interventoría		1,020,612.50	6.00	61,236.75
Pruebas y Puesta en Servicio		420,664.28	5.00	21,033.21
Boleta Bancaria de Seriedad de la Oferta		1,102,882.46	0.01	132.35
Derecho de Licencia		1,102,882.46	0.10	1,102.88
Boleta Bancaria de Cumplimiento		1,102,882.46	0.12	1,323.46
Seguros		1,105,441.15	0.25	2,763.60
Utilidades del Contratista		246,674.24	10.00	24,667.42
Administración		246,674.24	5.00	12,333.71
Imprevistos		246,674.24	6.00	14,800.45
Gastos Financieros		1,160,006.34	6.87	79,692.44
Total Otros Gastos		0.00	0.00	234,996.84
Total General (USD)		0.00	0.00	1,239,698.78
Costo por km (USD)		0.00	0.00	433,461.11
Aspectos Ambientales		1,239,698.78	2.00	24,793.98
Aspectos Prediales	km	2.86	7,050.00	20,163.00

Código	Descripción	Tipo Línea	Tensión Servicio
UUC L 13	Red fibra óptica aérea circuito sencillo 48 HILOS	Comunicaciones	115 kV
Longitud	Costo Total UC (USD)		
20.00000	618,345.40		

Equipos y Materiales										
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni. Ext	C. Total Ext	C. Uni. Nac	C. Total Nac	Peso. Uni. Ext	Peso. Total Ext	Peso. Uni. Nac	Peso. Total Nac
Caja de empalme OPGW	un	16.00	126.09	2,017.44	0.00	0.00	0.01	0.16	0.00	0.00
Cable guarda OPGW 24 fibras	un	83.00	2,846.89	236,291.87	0.00	0.00	0.55	45.65	0.00	0.00
Cantidad de estructuras	un	16.00	287.25	4,596.00	0.00	0.00	0.04	0.64	0.00	0.00
Cantidad de estructuras	un	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cantidad de estructuras	un	250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Suministro	un	14.00	218.56	3,059.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Suministro	un	250.00	63.57	15,892.50	0.00	0.00	0.02	5.00	0.00	0.00

Obra Civil					
Descripción	Cant.	C. Uni.	C. Total.	Peso. Uni.	Peso. Total

Montaje				
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni.	C. Total
Cable guarda OPGW 24 fibras	un	83.00	1,937.45	160,808.35
Cantidad de estructuras	un	16.00	115.94	1,855.04
Suministro	un	14.00	57.97	811.58
Suministro	un	250.00	52.12	13,030.00

Gastos del Contratista				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Gravamen Aduanero	pu	261,857.65	10.00	26,185.77
Gastos Aduaneros	pu	261,857.65	2.00	5,237.15
ITF		261,857.65	0.30	785.57
Transporte Extranjero	Ton-km	2,572.50	0.60	1,543.50
Transporte Nacional	Ton-km	0.00	0.60	0.00
Accesos	km	61.05	5,000.00	305,250.00
Topografía	km	81.40	900.00	73,260.00

Otros Gastos y Resumen General				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Ingeniería	km	81.40	1,900.00	154,660.00
Instalación de Faenas y Movilización del Personal		1,076,642.48	1.50	16,149.64
Supervisión E Interventoría		1,509,309.77	6.00	90,558.59
Pruebas y Puesta en Servicio		261,857.65	5.00	13,092.88

Boleta Bancaria de Seriedad de la Oferta		1,612,961.24	0.01	193.56
Derecho de Licencia		1,612,961.24	0.10	1,612.96
Boleta Bancaria de Cumplimiento		1,612,961.24	0.12	1,935.55
Seguros		1,616,703.31	0.25	4,041.76
Utilidades del Contratista		686,723.10	10.00	68,672.31
Administración		686,723.10	5.00	34,336.15
Imprevistos		686,723.10	6.00	41,203.39
Gastos Financieros		1,764,956.92	6.87	121,252.54
Total Otros Gastos		0.00	0.00	547,709.32
Total General (USD)		0.00	0.00	1,886,209.46
Costo por km (USD)		0.00	0.00	23,172.11
Aspectos Ambientales		1,886,209.46	3.00	56,586.28
Aspectos Prediales	km	81.40	7,050.00	573,870.00

Código	Descripción	Tipo Línea	Tensión Servicio
UUCCL 01	Autosoportadas reticuladas	Líneas Aéreas	115 kV
Longitud	Costo Total UC (USD)		
10.00000	3,859,112.00		

Equipos y Materiales										
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni. Ext	C. Total Ext	C. Uni. Nac	C. Total Nac	Peso. Uni. Ext	Peso. Total Ext	Peso. Uni. Nac	Peso. Total Nac
Conductor	km	69.25	5,215.72	361,172.44	0.00	0.00	0.77	53.11	0.00	0.00
Separadores	un	0.00	36.49	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Cable guarda OPGW 24 fibras	km	23.08	2,588.08	59,738.84	0.00	0.00	0.55	12.70	0.00	0.00
Caja de empalme OPGW	un	4.00	126.09	504.36	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00
Cable guarda acero 3/8"	km	23.08	589.83	13,614.63	0.00	0.00	0.41	9.39	0.00	0.00
Pararrayos	un	0.00	920.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sistema de puesta a tierra	m	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso de estructuras	Ton	214.37	0.00	0.00	2,130.00	456,608.10	0.00	0.00	1.00	214.37
Peso de estructuras	Ton	1,454.24	0.00	0.00	2,130.00	3,097,531.20	0.00	0.00	1.00	1,454.24
Suministro	un	13.00	1,399.49	18,193.37	0.00	0.00	0.18	2.33	0.00	0.00
Suministro	un	149.00	953.57	142,081.93	0.00	0.00	0.16	23.66	0.00	0.00
Caneda de aisladores	gl	1.60	121.60	194.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cadena de aisladores	gl	1.60	121.60	194.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Obra Civil					
Descripción	Cant.	C. Uni.	C. Total.	Peso. Uni.	Peso. Total
Blando - Amarre - Pilote	0.08	16,983.13	1,324.68	52.60	4.10
Sumergido - Suspensión - Grilla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sumergido - Suspensión - Zapata	0.00	13,749.71	0.00	36.92	0.00
Sumergido - Suspensión - Pilote	0.00	17,181.50	0.00	54.14	0.00
Sumergido - Amarre - Grilla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sumergido - Amarre - Zapata	0.00	24,499.36	0.00	59.64	0.00
Sumergido - Amarre - Pilote	0.00	38,452.59	0.00	119.13	0.00
Firme - Suspensión - Grilla	95.36	5,016.61	478,383.93	1.13	108.14
Firme - Suspensión - Zapata	23.84	5,074.02	120,964.64	13.15	313.49
Firme - Suspensión - Pilote	0.00	8,844.31	0.00	27.86	0.00
Firme - Amarre - Grilla	8.32	6,374.68	53,037.34	1.39	11.54
Firme - Amarre - Zapata	2.08	11,226.81	23,351.76	27.17	56.51
Firme - Amarre - Pilote	0.00	12,552.14	0.00	38.88	0.00
Intermedio - Suspensión - Grilla	11.32	5,901.98	66,834.02	1.33	15.11
Intermedio - Suspensión - Zapata	16.99	5,971.49	101,431.73	15.48	262.97
Intermedio - Suspensión - Pilote	0.00	10,402.49	0.00	32.76	0.00
Intermedio - Amarre - Grilla	0.99	7,499.78	7,409.78	1.63	1.61
Intermedio - Amarre - Zapata	1.48	13,207.12	19,572.95	31.96	47.36



Intermedio - Amarre - Pilote	0.00	14,765.60	0.00	45.73	0.00
Blando - Suspensión - Grilla	0.00	6,787.35	0.00	1.53	0.00
Blando - Suspensión - Zapata	0.60	6,869.00	4,093.92	17.81	10.62
Blando - Suspensión - Pilote	0.89	11,961.77	10,693.82	37.67	33.68
Blando - Amarre - Grilla	0.00	8,624.88	0.00	1.88	0.00
Blando - Amarre - Zapata	0.05	15,191.95	789.98	36.77	1.91

Montaje				
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni.	C. Total
Conductor	km	69.25	1,505.84	104,274.75
Separadores	un	0.00	20.78	0.00
Cable guarda OPGW 24 fibras	km	23.08	1,937.45	44,720.80
Cable guarda acero 3/8"	km	23.08	1,394.97	32,199.12
Pararrayos	un	0.00	51.07	0.00
Sistema de puesta a tierra	m	120.00	10.91	1,309.20
Peso de estructuras	Ton	214.37	523.80	112,287.01
Suministro	un	13.00	675.43	8,780.59
Peso de estructuras	Ton	1,454.24	523.80	761,730.91
Suministro	un	149.00	483.97	72,111.53

Gastos del Contratista				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Gravamen Aduanero	pu	697,449.57	10.00	69,744.96
Gastos Aduaneros	pu	697,449.57	2.00	13,948.99
ITF		697,449.57	0.30	2,092.35
Transporte Extranjero	Ton-km	83,922.10	0.60	50,353.26
Transporte Nacional	Ton-km	0.00	0.60	0.00
Accesos	km	16.81	5,000.00	84,037.50
Topografía	km	22.41	1,100.00	24,651.00
Estudios de Suelo y Medidas de Resistividad	Estructuras	162.00	215.00	34,830.00
Limpieza y Roce	HA	42.58	1,050.00	44,707.95

Otros Gastos y Resumen General				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Ingeniería	km	22.41	2,500.00	56,025.00
Instalación de Faenas y Movilización del Personal		6,114,588.89	1.50	91,718.83
Supervisión E Interventoría		6,959,782.30	6.00	417,586.94
Pruebas y Puesta en Servicio		4,251,588.87	5.00	212,579.44
Boleta Bancaria de Seriedad de la Oferta		7,589,948.68	0.01	910.79
Derecho de Licencia		7,589,948.68	0.10	7,589.95
Boleta Bancaria de Cumplimiento		7,589,948.68	0.12	9,107.94
Seguros		7,607,557.36	0.25	19,018.89

Utilidades del Contratista		1,102,276.22	10.00	110,227.62
Administración		1,102,276.22	5.00	55,113.81
Imprevistos		1,102,276.22	6.00	66,136.57
Gastos Financieros		7,858,054.26	6.87	539,848.33
Total Otros Gastos		0.00	0.00	1,585,864.12
Total General (USD)		0.00	0.00	8,397,902.59
Costo por km (USD)		0.00	0.00	374,739.07
Aspectos Ambientales		8,397,902.59	1.10	92,376.93
Aspectos Prediales	km	22.41	7,050.00	157,990.50