

SECCIÓN 5 – PLANILLA DE COTIZACION

SISTEMA DE TELECOMANDO. LÍNEA SARMIENTO						
ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO SIN IVA	PRECIO TOTAL CON IVA	PRECIO TOTAL SIN IVA
	OBRADOR E INGENIERÍA					
1	Obrador y equipamiento					
	Obrador	gb	0	-	\$ 0,00	\$ 0,00
	Provisión PC's y/o lectura o mantenimiento del sistema existente	gb	1			
	Vehiculo de Obra	gb	1			
2	Seguridad					
	Ingeniero en seguridad	unid	1			
3	Ingenieria de Proyecto					
	Ingenieria de Proyecto	unid	1			
4	Ingeniería de detalle					
	Ingeniería de detalle y Direccion de obra	unid	1			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN					
5	PUESTO DE CONTROL CENTRAL PCC					
	Software Scada con licencias	unid	1			
	Servidores SCADA	unid	2			
	Clientes PCC	unid	5			
	Monitores	unid	7			
	Switches redundantes	unid	2			
	Video Wall	unid	1			
	Fuentes de alimentacion ininterrumpidas redundantes	unid	2			
	Ingenieria	gb	1			
	Montaje	gb	1			
	Puesta en marcha	gb	1			
	Tareas de desmontaje equipos existentes y mimico	gb	1			

	Servidor de almacenamiento de largo plazo	unid	2			
	Impresoras	unid	3			
	Pupitres de control, sillones ergonómicos, muebles	gb	1			
6	PUESTO DE CONTROL ALTERNATIVO					
	Servidos de almacenamiento de largo plazo	unid	1			
	Servidor SCADA	unid	1			
	Clientes PCC	unid	2			
	Monitores	unid	4			
	Switches redundantes	unid	2			
	Ingenieria	unid	1			
	Montaje	gb	1			
	Puesta en marcha	gb	1			
	Provision de pupitres de control, sillones ergonometricos, muebles	gb	1			
7	SUBESTACIONES DE TRACCIÓN: 16 SER y 1 CAMARA RM					
	Cableado desde armario frontera hasta RTU	gb	17			
	Controladores logicos.	unid	17			
	Dispositivos de comunicación redundantes	unid	34			
	SCADA local: CPU+visualización+ memorizacion+ panel comando local.	unid	17			
	Conexionado entre RTU's y tablero fibra optica	gb	17			
	Armarios	unid	17			
	Ingenieria	unid	17			
	Montaje de equipos, conexionado y puesta en marcha	gb	17			
	Remocion y traslado de equipos de telemando previamente existentes.	gb	17			
	REPUESTOS					
8	Repuestos					
	10% de Hard de E/S	gb	1			
	10% Fuentes AC/DC y DC/DC	gb	1			
	5% CPU's, gateways, proc de com.	gb	1			
	Adaptadores telemedicion10% total	gb	1			
	Componentes menores 15 % total	gb	1			
	Fusibles 30 %	gb	1			

Trenes Argentinos

Infraestructura Ferroviaria

	ENSAYOS FINALES Y DOCUMENTACION					
9	Ensayos Finales y Documentación					
	Documentación final de Obra	gb	1			
	Capacitación	unid	1			
	Ensayos	gb	1			
TOTALES						

Trenes Argentinos

Infraestructura Ferroviaria

ANALISIS DE COSTOS POR ITEM

ITEM N°: (Número con el cual se identifica el ítem)
 Identificación: (Descripción del ítem según se identificó en el PET)
 Unidad de Medida: U (Unidad de medida con la cual se cotiza el ítem)

A- RUBRO EQUIPOS

Equipo	Utilización	Valor Equipo	Valor Resid.	Potencia	Vida Útil
[Nombre]	[%]	[\$]	[\$]	[HP]	[hs]
Equipo 1	U ₁ %	VE ₁ \$	VR ₁ \$	PO ₁	VU ₁
Equipo 2	U ₂ %	VE ₂ \$	VR ₂ \$	PO ₂	VU ₂
.....
Equipo n	U _n %	VE _n \$	VR _n \$	PO _n	VU _n

$$A1. AMORTIZACION [$/d] = (Valor Equipo - Valor Resid.) / Vida Útil x Utilización$$

Equipo	Valor Equipo	Valor Resid.	Vida Útil	Utilización	Conversión	Subtotales
[Nombre]	[\$]	[\$]	[hs]	[%]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	VE ₁ \$	VR ₁ \$	VU ₁	U ₁ %	Conv ₁	A _{1,1}
Equipo 2	VE ₂ \$	VR ₂ \$	VU ₂	U ₂ %	Conv ₂	A _{1,2}
.....
Equipo n	VE _n \$	VR _n \$	VU _n	U _n %	Conv _n	A _{1,n}

$$SUBTOTAL A_1 = \Sigma A_{1,n} [$/d]$$

$$A2. INTERESES [$/d] = (Valor Equipo x Int. Anual) x Utilización / Horas Uso Anual$$

Equipo	Valor Equipo	Int. Anual =	Utilización	Conversión 1	Conversión 2	Subtotales
[Nombre]	[\$]	...TNA [%]...	[%]	[hs/año]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	VE ₁ \$	U ₁ %	Conv _{1,1}	Conv _{2,1}	A _{2,1}	
Equipo 2	VE ₂ \$	U ₂ %	Conv _{1,2}	Conv _{2,2}	A _{2,2}	
.....	
Equipo n	VE _n \$	U _n %	Conv _{1,n}	Conv _{2,n}	A _{2,n}	

$$SUBTOTAL A_2 = \Sigma A_{2,n} [$/d]$$

$$A3. REPARACIONES Y REPUESTOS [$/d] = \alpha x Valor Equipo x Utilización / Vida Útil$$

Equipo	\alpha	Valor Equipo	Utilización	Vida Útil	Conversión	Subtotales
[Nombre]	[%]	[\$]	[%]	[hs]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	\alpha ₁	VE ₁ \$	U ₁ %	VU ₁	Conv ₁	A _{3,1}
Equipo 2	\alpha ₂	VE ₂ \$	U ₂ %	VU ₂	Conv ₂	A _{3,2}
.....
Equipo n	\alpha _n	VE _n \$	U _n %	VU _n	Conv _n	A _{3,n}

$$SUBTOTAL A_3 = \Sigma A_{3,n} [$/d]$$

$$A4. COMBUSTIBLES [$/d] = Potencia x Consumo x Precio Comb. x Utilización$$

Equipo	Potencia	Consumo	Precio Comb	Utilización	Conversión	Subtotales
[Nombre]	[HP]	[Lt / HP h]	[\$/Lt]	[%]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	PO ₁	C ₁	PC ₁ \$	U ₁ %	Conv ₁	A _{4,1}
Equipo 2	PO ₂	C ₂	PC ₂ \$	U ₂ %	Conv ₂	A _{4,2}
.....
Equipo n	PO _n	C _n	PC _n \$	U _n %	Conv _n	A _{4,n}

$$SUBTOTAL A_4 = \Sigma A_{4,n} [$/d]$$

$$A5. LUBRICANTES [$/d] = \beta x Costo Comb$$

Equipo	\beta	Costo Comb	Subtotales
[Nombre]	[%]	[\$/d]	[\$/d]
Equipo 1	\beta ₁ %	CC ₁ \$	A _{5,1}
Equipo 2	\beta ₂ %	CC ₂ \$	A _{5,2}
.....
Equipo n	\beta _n %	CC _n \$	A _{5,n}

$$SUBTOTAL A_5 = \Sigma A_{5,n} [$/d]$$

$$TOTAL A = \Sigma A_i [$/d]$$

Trenes Argentinos

Infraestructura Ferroviaria

B- RUBRO MANO DE OBRA

Cálculo de Costos MO		Oficial Espec.	Oficial	Medio Oficial	Ayudante
		[\$/d]	[\$]	[\$]	[\$]
Jornal Básico [\$/d]	(a)	JB _{OE}	JB _O	JB _{MO}	JB _A
Asistencia Perfecta [%]	...ap [%]...	JB _{OE} x ap	JB _O x ap	JB _{MO} x ap	JB _A x ap
Bonif. Extr. Remuneratoria [\$/d]	(c)	BER _{OE}	BER _O	BER _{MO}	BER _A
Subtotal A: Acuerdo Sec. Trab. 547	A = (a)+(b)+(c)	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
Mejoras Sociales [%]	(d)	MS _{OE} %	MS _O %	MS _{MO} %	MS _A %
Seguro Obrero [%]	(e)	SE _{OE} %	SE _O %	SE _{MO} %	SE _A %
Otras Cargas [%]	(f)	OC _{OE} %	OC _O %	OC _{MO} %	OC _A %
Subtotal B [%]	B = (d)+(e)+(f)	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄
Subtotal C [\$ / d]	C _i = A _i x (1+B _i)	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
TOTAL [\$ / d]	D _i = A _i + C _i	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄

CUADRILLA TIPO del ITEM	Costos MO	Asignación	Costo Diario
	[\$/d]	[%]	[\$/d]
Oficial Esp.	D ₁	Asig ₁ [%]	E ₁
Oficial	D ₂	Asig ₂ [%]	E ₂
Medio Oficial	D ₃	Asig ₃ [%]	E ₃
Ayudante	D ₄	Asig ₄ [%]	E ₄

$$\text{SUBTOTAL E} = \sum E_i \text{ [$/d]}$$

Supervisión (Sup)	Sup [%]
Indumentaria (Ind) y otros	Ind [%]

$$\text{TOTAL B} = E \times (1 + \text{Sup [%]} + \text{Ind [%]})$$

RENDIMIENTO DEL ITEM

Producción diaria: Q_A [U/d]

Rendimiento EQUIPOS [\$/U] = $A \text{ [$/d]} / Q_A \text{ [U/d]} =$ A [\$/U]

Rendimiento MANO de OBRA [\$/U] = $B \text{ [$/d]} / Q_B \text{ [U/d]} =$ B [\$/U]

C- RUBRO MATERIALES [\$ / U]

MATERIALES [\$ / U]

Material	cuantia	Costo del Material	Costo del Transporte			TOTAL
			D M T	Costo Unitario	Subtotal	
	[U _{med mat} /U]	[\$/U _{med mat}]	[km]	[\$/U _{med mat} x km]	[\$/U _{med mat}]	[\$/U]
Material 1	q ₁	m ₁	L ₁	CU ₁	ct ₁ = L ₁ x CU ₁	C ₁ = (m ₁ + ct ₁) x q ₁
Material 2	q ₂	m ₂	L ₂	CU ₂	ct ₂ = L ₂ x CU ₂	C ₂ = (m ₂ + ct ₂) x q ₂
.....
Material n	q _n	m _n	L _n	CU _n	ct _n = L _n x CU _n	C _n = (m _n + ct _n) x q _n

$$\text{TOTAL C} = \sum C_i \text{ [$/U]}$$

1.) Si el costo del material (m_i) es a pie de obra, el costo de transporte es 0 (cero)

2.) Si el material es elaborado por el Contratista, el costo del material (m_i) se discriminara en análisis de precios auxiliar

D- RUBRO TRANSPORTE INTERNO

$$= \text{Distancia} \times \text{Precio} \times \text{cuantia} \text{ [$/U]}$$

Material	Costo del transporte	[U _{med mat} /U]	[km]	[\$/U _{med mat} x km]	[\$/U]
Material 1		q ₁	b ₁	c ₁	d ₁ = q ₁ x b ₁ x c ₁
Material 2		q ₂	b ₂	c ₂	d ₂ = q ₂ x b ₂ x c ₂
.....	
Material n		q _n	b _n	c _n	d _n = q _n x b _n x c _n

$$\text{TOTAL D} = \sum d_i \text{ [$/U]}$$

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

Costo Directo (CD)		de CD	CD [\$/U] = A + B + C + D
Imprevistos (IM)	...p ₁ [%]...	de CD	IM [\$/U] = CD x p ₁ [%]
Gastos Generales e Indirectos (GG)	...p ₂ [%]...	de CD	GG [\$/U] = (CD + IM) x p ₂ [%]
Costo Unitario (CU)		de CU	CU [\$/U] = CD + IM + GG
+ Gastos Financieros (GF)	...p ₃ [%]...	de CU	GF [\$/U] = CU x p ₃ [%]
+ Beneficios (Ben)	...p ₄ [%]...	de CU	Ben [\$/U] = CU x p ₄ [%]
			SUBTOTAL [\$/U] = CU + Ben + GF
+ IVA	iva %		IVA [\$/U] = (CU + Ben + GF) * iva%
+ II BB	II BB%		II BB [\$/U] = (CU + Ben + GF) * II BB%
			PRECIO UNITARIO DEL ITEM [\$/U] = CU + Ben + GF + IVA + II BB