

## **SECCION 5: PLANILLAS, PLANOS Y ESQUEMAS**

---

### 5.1-PLANILLA DE COTIZACION

### 5.2-MODELO DE ANALISIS DE PRECIO

### 5.3-PLANOS:

- Nº 1 – PLANO A - PLANO GENERAL DE OBRAS Y ANDENES PROVISORIOS. ESC 1:500.
- Nº 2 – PLANO AA – DETALLE DE ANDENES PROVISORIO - ACCESOS
- Nº 3 – PLANO A1 – DEMOLICIONES. ESC 1:250
- Nº 4 – PLANO A2 – PLANTA GENERAL DE OBRAS CIVILES. ESC. 1:250
- Nº 5 – PLANO A3 – CORTES TRANSVERSALES y DETALLE DE CUBIERTAS
- Nº 6 – PLANO B1 – BOLETERIA PRINCIPAL A
- Nº 7 – PLANO B2 – BOLETERIA ADICIONAL B
- Nº 8 – PLANO B3 – DETALLE DE SANITARIOS E
- Nº 9 – PLANO B4 – MODULO VESTUARIO C y DEPOSITO DE LIMPIEZA D
- Nº 10 – PLANO B5 – MODULO LOCAL COMERCIAL

### **LISTADO DE DETALLES:**

- Nº 11 – PLANO C – DETALLE DE GALIBO
- Nº 12 - PLANO D1 – Detalle de borde reglamentario de andén.
- Nº 13 – PLANO D2 – Detalle de compuerta de acceso bajo andén.
- Nº 14 – PLANO D3 – Detalle de rampa.
- Nº 15 – PLANO D4 – Detalle de escalera.
- Nº 16 – PLANO D5 – Detalle de baranda y reja con puerta de emergencia.
- Nº 17 – Plano de Interferencias – Cable de alimentación y comando de señalamiento
- Nº 18 – Plano de Interferencias – Instalación de cable de alta tensión, telefónico, piloto y telecomando.
- Nº 19 – Plano de Interferencias – Ruta de cables EAT y teléfonos.

## 5.1-PLANILLA DE COTIZACION

Planilla de cotización de la Oferta :						
REMODELACION DE ESTACIONES - ITUZAINGO						
Licitación Pública Nº:						
Oferente: <i>(Nombre de la Firma, UTE o Consorcio Oferente)</i>						
Fecha: <i>(Fecha de Apertura de las Ofertas)</i>						
						
ID	RUBRO - ÍTEM	unidad	cantidad estimada	Precio Unitario [en números]	Subtotal	
<b>INGENIERIA DE OBRA - PROYECTO EJECUTIVO</b>						
	Desarrollo de Proyecto ejecutivo	gl	1,00			
<b>1.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Estudio de Suelos y Verificación estructural	gl	1,00			
1.2	Cartel de obra, obrador y delimitación de obra	gl	1,00			
1.3	Construcción de andenes provisorios (incluye barandas, escaleras, cubiertas e iluminación)	m2	1.600,00			
<b>2.</b>	<b>DEMOLICIONES</b>					
2.1.	Demoliciones y retiros varios					
2.1.1.	Locales comerciales	m2	62,00			
2.1.2.	Cubiertas a desmontar	m2	901,00			
2.1.3.	Modulos de control a retirar	m2	53,00			
2.1.4.	Demolición de baños existentes	m2	33,00			
2.2.	Retiro de solado del andén	m2	1.526,00			
<b>3.</b>	<b>ANDENES</b>					
3.1.	Estructura portante del andén a reemplazar / se incluye viga de fundación de modulos	m3	122,08			
3.2.	Acceso al bajo andén / Guarda hombres	u	1,00			
3.3.	Losetas premoldeadas	m2	1.414,12			
3.4.	Bordes reglamentarios de andenes	m	468,00			
3.5.	Ejecución de carpeta de nivelación / completamiento de andén	m2	946,12			
<b>3.6.</b>	<b>Iluminación de andenes</b>					
3.6.1.	Proyecto y documentación					
3.6.2.	Construcción de cañeros	m	265,00			
3.6.3.	Provisión y colocación de columnas y artefactos de iluminación en andenes	u	10,00			
3.6.4.	Cableado	m	385,00			
3.6.5.	Protecciones	gl	1,00			
3.6.7.	Audio	u	5,00			
<b>4.</b>	<b>INSTALACION DE NUEVAS CUBIERTAS METALICAS</b>					
4.1.	Ejecución de Bases de Hormigón Armado y anclajes	m3	71,00			
4.2.	Montaje de Abrigos - Cubierta metálica nueva ( ayuda de gremios )	u	68,00			
<b>5.</b>	<b>ACCESOS</b>					
<b>5.1.</b>	<b>Ejecución de nuevas veredas de acceso</b>					
5.1.1.	Preparación del terreno	m2	40,00			
5.1.2.	Construcción de veredas nuevas de cemento alisado texturizado	m2	40,00			
<b>5.2.</b>	<b>Demolición / cosntrucción de rampas de acceso</b>					
	Sin intervención					
<b>5.3.</b>	<b>Reparación en revestimiento del túnel y sus escaleras</b>					
	Reparaciones en el revestimiento	m2	28,00			
<b>5.4.</b>	<b>Provisión y montaje de ascensores (Ley 24,134 Sistema de protección integral de los discapacitados)</b>					
5.4.1.	Proyecto y documentación (incluido en el proyecto ejecutivo)					
5.4.2.	Estructura de Hormigón Armado de la caja del ascensor (se recupera lo existente)					
5.4.3.	Provisión y montaje del ascensor	u	3,00			
<b>6.</b>	<b>INSTALACION SANITARIAS PARA BAÑOS PUBLICOS, BOLETERIA, VESTUARIO PERSONAL Y OFFICE</b>					
6.1.	Conexión a la red pública	gl	1,00			
6.2.	Nuevo tanque de reserva de acero inox. 3 de 1000LTS + estructura sosten	u	3,00			
6.3.	Tendido de cañerías	gl	1,00			
6.4.	Red de desagüe cloacal	gl	1,00			
<b>6.5.</b>	<b>Red de desagüe pluvial</b>					
6.5.1.	Piletas de Piso	u	2,00			
6.5.2.	Tendido de cañerías	gl	1,00			
<b>6.6.</b>	<b>Instalaciones contra incendio</b>					
6.6.1.	Canerías de impulsión de 3" de diametro, incluye bocas de impulsión	m	260,00			
6.6.2.	Gabinete de impulsión	u	2,00			
6.6.3.	Gabinete completo con manguera, lanza, llave teatro, y palanca	u	3,00			

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**  
**NUEVA ESTACION ITUZAINGO**

<b>7.</b>	<b>MODULOS</b>				
7.1.	Instalación de modulo Boletería Principal( no cotiza en esta obra )				
7.1.1.	Ayuda a gremios	u	1,00		
7.2.	Instalación de modulo Boletería Adicional – Control Sube ( no cotiza en esta obra )				
7.2.1.	Ayuda a gremios	u	1,00		
7.3.	Instalación de modulo Sanitarios ( no cotiza en esta obra )				
7.3.1.	Ayuda a gremios	u	1,00		
7.4.	Instalación de modulo Local Comercial ( no cotiza en esta obra )				
7.4.1.	Ayuda a gremios	u	1,00		
<b>7.5.</b>	<b>Modulo de Vestuario (CyD) Remodelación boletería en túnel para CAP (F) oficina supervisor</b>				
7.5.0.	Trabajos previos y demoliciones / retiros y desarmado de boletería del tunel(incluido en 2.Demoliciones)				
7.5.1.	Platea de fundación	m2	85,00		
7.5.2.	Tabiques	m2	250,00		
7.5.3.	Pisos y revestimientos	m2	295,00		
7.5.4.	Cubierta completa	m2	55,00		
<b>7.5.5.</b>	<b>Carpinterías</b>				
	Puertas exteriores de acceso de 0,90	u	5,00		
	Puertas interiores de acceso de 0,70	u	3,00		
	Ventana de aluminio linea moderna 1x0,50 - incluye bastidor y reja metal desplegado pesado	u	10,00		
	Ventana de aluminio linea moderna 1x1 - incluye bastidor y reja metal desplegado pesado	u	2,00		
	Fronte de boletería completo en acero inoxidable + tres ventanillas de 35mm antibalas con microfono	gl	1,00		
7.5.6.	Artefactos sanitarios y griferías	gl	1,00		
7.5.7.	Instalaciones sanitarias - agua y cloacal	gl	1,00		
7.5.8.	Instalación eléctrica - por boca	gl	1,00		
7.5.8.1.	Aire acondicionado	u	3,00		
7.5.8.2.	Ventilación mecánica	u	4,00		
<b>8.</b>	<b>SALA DE CAMBISTAS EN ANDÉN</b>				
8.1.	Demoliciones y reparaciones	gl	1,00		
8.2.	Revestimiento de paredes en chapa de color BWG N°16 prepintada	gl	1,00		
<b>9.</b>	<b>CERRAMIENTOS METALICOS</b>				
9.1.	Reja de cerramiento salida del túnel al andén, incluye dos puertas doble de salida de emergencia con barral antipánico	m	11,40		
9.2.	Barandas de canteros en andenes	m	16,80		
<b>10.</b>	<b>PINTURA INTEGRAL DE LA ESTACION</b>				
10.1.	Pintura de mampostería y/o hormigón armado	m2	2.900,00		
10.2.	Pintura de elementos metálicos	m2	1.696,00		
10.3.	Pintura de elementos de madera	m2	150,00		
	<b>TOTAL ESTACIÓN ITUZAINGO</b>				

Nota: LOS PRECIOS UTILIZADOS CORRESPONDEN AL MES DE SEPTIEMBRE DE 2014 Y NO INCLUYEN IVA

Nota: la presente licitación es por la modalidad de ajuste alzado, las medidas expresadas son indicativas deberán ser verificadas en obra.

## 5.2-MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

### ANALISIS DE PRECIOS 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 <sub>1</sub> %	VE <sub>1</sub> \$	VR <sub>1</sub> \$	PO <sub>1</sub>	VU <sub>1</sub>
Equipo 2	U <sub>2</sub> %	VE <sub>2</sub> \$	VR <sub>2</sub> \$	PO <sub>2</sub>	VU <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	U <sub>n</sub> %	VE <sub>n</sub> \$	VR <sub>n</sub> \$	PO <sub>n</sub>	VU <sub>n</sub>

$$A1. \text{ AMORTIZACION } [ \$/d ] = ( \text{Valor Equipo} - \text{Valor Resid.} ) / \text{Vida Útil} \times \text{Utilización}$$

Equipo	Valor Equipo	Valor Resid.	Vida Útil	Utilización	Conversión	Subtotales
[ Nombre ]	[ \$ ]	[ \$ ]	[ hs ]	[ % ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	VE <sub>1</sub> \$	VR <sub>1</sub> \$	VU <sub>1</sub>	U <sub>1</sub> %	Conv <sub>1</sub>	A <sub>1,1</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	VE <sub>n</sub> \$	VR <sub>n</sub> \$	VU <sub>n</sub>	U <sub>n</sub> %	Conv <sub>n</sub>	A <sub>1,n</sub>

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

$$A2. \text{ INTERESES } [ \$/d ] = ( \text{Valor Equipo} \times \text{Int. Anual} ) \times \text{Utilización} / \text{Horas Uso Anual}$$

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

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

$$A3. \text{ REPARACIONES Y REPUESTOS } [ \$/d ] = \alpha \times \text{Valor Equipo} \times \text{Utilización} / \text{Vida Útil}$$

Equipo	α	Valor Equipo	Utilización	Vida Útil	Conversión	Subtotales
[ Nombre ]	[ % ]	[ \$ ]	[ % ]	[ hs ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	α <sub>1</sub>	VE <sub>1</sub> \$	U <sub>1</sub> %	VU <sub>1</sub>	Conv <sub>1</sub>	A <sub>3,1</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	α <sub>n</sub>	VE <sub>n</sub> \$	U <sub>n</sub> %	VU <sub>n</sub>	Conv <sub>n</sub>	A <sub>3,n</sub>

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

$$A4. \text{ COMBUSTIBLES } [ \$/d ] = \text{Potencia} \times \text{Consumo} \times \text{Precio Comb.} \times \text{Utilización}$$

Equipo	Potencia	Consumo	Precio Comb	Utilización	Conversión	Subtotales
[ Nombre ]	[ HP ]	[ Lt / HP h ]	[ \$/Lt ]	[ % ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	PO <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	PC <sub>1</sub> \$	U <sub>1</sub> %	Conv <sub>1</sub>	A <sub>4,1</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	PO <sub>n</sub>	C <sub>n</sub>	PC <sub>n</sub> \$	U <sub>n</sub> %	Conv <sub>n</sub>	A <sub>4,n</sub>

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

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

<u>Equipo</u> [ Nombre ]	<u><math>\beta</math></u> [ % ]	<u>Costo Comb</u> [ \$/d ]	<u>Subtotales</u> [ \$/d ]
Equipo 1	$\beta_1$ %	CC <sub>1</sub> \$	A <sub>5,1</sub>
.....	.....	.....	.....
Equipo n	$\beta_n$ %	CC <sub>n</sub> \$	A <sub>5,n</sub>

SUBTOTAL A<sub>5</sub> =  $\sum A_{5,n}$  [ \$/d ]

**TOTAL A =  $\sum A_i$  [ \$/d ]**

**B- RUBRO MANO DE OBRA**

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

<u>CUADRILLA TIPO del ITEM</u>	<u>Costos MO</u> [ \$/d ]	<u>Asignación</u> [ % ]	<u>Costo Diario</u> [ \$/d ]
Oficial Esp.	D <sub>1</sub>	Asig <sub>1</sub> [ % ]	E <sub>1</sub>
Oficial	D <sub>2</sub>	Asig <sub>2</sub> [ % ]	E <sub>2</sub>
Medio Oficial	D <sub>3</sub>	Asig <sub>3</sub> [ % ]	E <sub>3</sub>
Ayudante	D <sub>4</sub>	Asig <sub>4</sub> [ % ]	E <sub>4</sub>
			SUBTOTAL E = $\sum E_i$ [ \$/d ]
Supervisión (Sup)		Sup [ % ]	
Indumentaria (Ind) y otros		Ind [ % ]	

**TOTAL B = E x ( 1 + Sup [ % ] + Ind [ % ] )**

**RENDIMIENTO DEL ITEM**

Producción diaria: QA [ U/d ]

Rendimiento EQUIPOS [ \$/U ] =  $A$  [ \$/d ] / QA [ U/d ] =  $A$  [ \$/U ]

Rendimiento MANO de OBRA [ \$/U ] =  $B$  [ \$/d ] / QB [ U/d ] =  $B$  [ \$/U ]

**C- RUBRO MATERIALES [ \$ / U ]**

Material	Cuantía [ U <sub>med mat</sub> / U ]	Costo del Material [ \$ / U <sub>med mat</sub> ]	Costo del Transporte			TOTAL [ \$ / U ]
			D M T [ km ]	Costo Unit. [ \$ / U <sub>med mat</sub> x km ]	Subtotal [ \$ / U <sub>med mat</sub> ]	
Material 1	q <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	cu <sub>1</sub>	ct <sub>1</sub> = L <sub>1</sub> x cu <sub>1</sub>	C <sub>1</sub> = (m <sub>1</sub> + ct <sub>1</sub> ) x q <sub>1</sub>
Material 2	q <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	cu <sub>2</sub>	ct <sub>2</sub> = L <sub>2</sub> x cu <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> = (m <sub>2</sub> + ct <sub>2</sub> ) x q <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Material n	q <sub>n</sub>	m <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>	cu <sub>n</sub>	ct <sub>n</sub> = L <sub>n</sub> x cu <sub>n</sub>	C <sub>n</sub> = (m <sub>n</sub> + ct <sub>n</sub> ) x q <sub>n</sub>

**TOTAL C =  $\sum C_i$  [ \$ / U ]**

1.) Si el costo del material (m<sub>i</sub>) el costo de transporte es 0 (cero).

2.) Si el material es elaborado por el contratista, el costo del material (m<sub>i</sub>) se discriminará en análisis de precios auxiliar.

**D- RUBRO TRANSPORTE INTERNO**

= Distancia x Precio x cuantía

[ \$ / U ]

Material	Costo del transporte			[ \$ / U ]
	[ U <sub>med mat</sub> / U ]	[ km ]	[ \$ / U <sub>med mat</sub> x km ]	
Material 1	q <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> = q <sub>1</sub> x b <sub>1</sub> x c <sub>1</sub>
Material 2	q <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>2</sub> = q <sub>2</sub> x b <sub>2</sub> x c <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....
Material n	q <sub>n</sub>	b <sub>n</sub>	c <sub>n</sub>	d <sub>n</sub> = q <sub>n</sub> x b <sub>n</sub> x c <sub>n</sub>

**TOTAL D =  $\sum d_i$  [ \$ / U ]**

**PRECIO UNITARIO DEL ITEM**

Costo Directo (CD)			<b>CD [ \$ / U ] = A + B + C + D</b>
Imprevistos (IM)	...p <sub>1</sub> [ % ] ...	de CD	<b>IM [ \$ / U ] = CD x p<sub>1</sub> [ % ]</b>
+ Gastos Generales e Indirectos (GG)	...p <sub>2</sub> [ % ] ...	de CD	<b>GG [ \$ / U ] = (CD + IM) x p<sub>2</sub> [ % ]</b>
Costo Unitario (CU)			<b>CU [ \$ / U ] = CD + IM + GG</b>
+ Gastos Financieros (GF)	...p <sub>3</sub> [ % ] ...	de CU	<b>GF [ \$ / U ] = CU x p<sub>3</sub> [ % ]</b>
+ Beneficios (Ben)	...p <sub>4</sub> [ % ] ...	de CU	<b>Ben [ \$ / U ] = CU x p<sub>4</sub> [ % ]</b>
<b>SUBTOTAL [ \$ / U ] =</b>			<b>CU + Ben + GF</b>
+ IVA	21%		<b>IVA [ \$ / U ] = (CU + Ben + GF) * iva ( % )</b>
+ II BB	II BB%		<b>II BB [ \$ / U ] = (CU + Ben + GF) * II BB ( % )</b>
<b>PRECIO UNITARIO DEL ITEM [ \$ / U ] =</b>			<b>CU + Ben + GF + IVA + II BB</b>