

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

---

### 5.1-PLANILLA DE COTIZACION

### 5.2-MODELO DE ANALISIS DE PRECIO

### 5.3-PLANOS:

01- Plano A1 –Estación UNIVERSIDAD DE LUJAN.

02- Plano A2 –DEMOLICIÓN.

### **PLANO DE DETALLES**

01- Plano Detalle 03 Boleterías y Sanitarios –

03.1- Boletería andén Descendente – Boletería y Grupo Sanitario

03.2- Boletería andén Ascendente – Boletería y Oficina

02- Plano Detalle 04 Escalera de Acceso.

03- Plano Detalle 05 Rampa para Discapacitados

04- Plano Detalle 06 Cubiertas

06.1- Base de Cubierta –

06.2- Abrigo Ala Doble –

05- Plano Detalle 07 Base de Cubierta de Iluminación –

06- Plano Detalle 08 Cerco de Alambrado Olímpico –

07- Plano Detalle 09 Cerco Divisorio Entre Vías Shullman –

08- Plano Detalle 10 Borde Reglamentario de Andén –

09- Plano Detalle 11 Laberintos –

10- Plano Detalle 12 Barandas –

11- Plano Detalle 13 Solado Entre Vías –

## 5.1-PLANILLA DE COTIZACION

<b>Planilla de Cotización de la Oferta</b>	
<b>REMODELACIÓN EST. UNIVERSIDAD DE LUJÁN</b>	
Licitación Pública Nº:	
Oferente:	(Nombre de la Firma, UTE o Consorcio Oferente)
Fecha:	(Fecha de Apertura de las Ofertas)

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>ANDENES</b>				
1.1	Demoliciones y Excavaciones	m3	50,00		
1.2	Retiro, desmantelamiento de elementos varios en andén y estación	u	8,00		
1.3	Limpieza, excavación y provisión / compactación de suelo seleccionado	m3	222,50		
1.4	Contrapiso armado para andén.	m3	167,00		
1.5	Construcción de muro bajo borde de andén.	m2	110,00		
1.6	Ejecución de nuevo solado	m2	550,00		
1.7	Bordes reglamentarios de andenes	ml	320,40		
<b>1.8</b>	<b>Iluminación de andenes</b>				
<b>1.8.1</b>	<b>Generalidades</b>				
1.8.2	Construcción de cañeros	ml	320,40		
1.8.3	Provisión y colocación de columnas y artefactos de iluminación	u	28,00		
1.8.4	Cableado	ml	320,40		
1.8.5	Protecciones	gl	1,00		
1.8.6	Audio	u	4,00		
<b>2.</b>	<b>INSTALACION DE NUEVAS CUBIERTAS</b>				
<b>2.1</b>	<b>Instalación de nuevas cubiertas de estructuras metálicas ( no cotiza en esta obra )</b>				
2.1.1	Estudio de Suelos y Cálculo Estructural.	gl	1,00		
2.1.2	Ejecución de Bases de Hormigón Armado y anclajes	m3	18,00		
2.1.3	Montaje de Abrigos - Cubierta metálica nueva ( ayuda de gremios )	u	16,00		
<b>2.2.</b>	<b>Remodelación de cubierta existente</b>				
2.2.1.	Montaje de Abrigos - Cubierta metálica nueva NO COTIZA				
<b>3.</b>	<b>ACCESOS</b>				
<b>3.1</b>	<b>Ejecución de nuevas veredas de accesos</b>				
3.1.1	Preparación del terreno	m2	84,90		
3.1.2	Ejecución de nuevo solado	m2	84,90		
<b>3.2</b>	<b>Cruces peatonales a nivel entre vías</b>				
3.2.1	Solados entre vías	m2	37,00		
3.2.2	Provisión y colocación de nuevos laberintos	u	2,00		
<b>3.3</b>	<b>Construcción de nueva rampa de acceso</b>				
3.3.1	Construcción de rampa	m2	37,00		
<b>4.</b>	<b>Instalaciones</b>				
<b>4.1</b>	<b>Instalación sanitaria</b>				
4.1.1	Agua Fría	gl	1,00		
4.1.2	Desagues cloacales	gl	1,00		
4.1.3	Nuevo tanque de reserva de acero inox. 1000LTS + estructura sosten	u	1,00		
4.1.4	Perforación y bomba sumergible	u	1,00		
4.1.5	Cámara Séptica	u	1,00		
4.1.6	Pozos Absorbentes	u	2,00		
4.2	Instalación Eléctrica	gl	1,00		
4.3	Baños Químicos	u	2,00		
4.4	Provisión y montaje de los módulos sanitarios ( no cotiza en esta obra )				
<b>5.</b>	<b>EDIFICIO DE BOLETERÍA Y SANITARIOS</b>				
5.1	Ejecución de la obra civil para las boleterías y los sanitarios	m2	37,00		
<b>6.</b>	<b>CERRAMIENTO PERIMETRAL DE ESTACION</b>				
6.1	Cerco perimetral con alambrado romboidal	ml	348,00		
<b>7.</b>	<b>CERCO DIVISORIO ENTRE VIAS</b>				
7.1	Cerco divisorio materializado malla Shulman	ml	171,20		
<b>8.</b>	<b>PINTURA INTEGRAL</b>				
8.1	Pintura de mampostería y/o hormigón armado	m2	10,50		
8.2	Pintura de elementos de madera NO COTIZA				
8.3	Pintura de elementos metálicos NO COTIZA				
<b>9.</b>	<b>MEJORAMIENTO AREAS VERDES</b>				
9.1	Limpieza, retiro de escombros	m2	800,00		
	<b>TOTAL ESTACIÓN UNIVERSIDAD DE LUJÁN</b>				\$ -

## 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

<u>Equipo</u>	<u>Utilización</u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Valor Resid.</u>	<u>Potencia</u>	<u>Vida Útil</u>
[ 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. AMORTIZACION [ \$/d ] = ( Valor Equipo - Valor Resid. ) / Vida Útil x Utilización**

<u>Equipo</u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Valor Resid.</u>	<u>Vida Útil</u>	<u>Utilización</u>	<u>Conversión</u>	<u>Subtotales</u>
[ 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>

**SUBTOTAL A<sub>1</sub> =  $\sum A_{1,n}$  [ \$/d ]**

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

<u>Equipo</u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Int. Anual =</u>	<u>Utilización</u>	<u>Conversión 1</u>	<u>Conversión 2</u>	<u>Subtotales</u>
[ 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>

**SUBTOTAL A<sub>2</sub> =  $\sum A_{2,n}$  [ \$/d ]**

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

<u>Equipo</u>	<u><math>\alpha</math></u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Utilización</u>	<u>Vida Útil</u>	<u>Conversión</u>	<u>Subtotales</u>
[ Nombre ]	[ % ]	[ \$ ]	[ % ]	[ hs ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	$\alpha_1$	VE <sub>1</sub> \$	U <sub>1</sub> %	VU <sub>1</sub>	Conv <sub>1</sub>	A <sub>3,1</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	$\alpha_n$	VE <sub>n</sub> \$	U <sub>n</sub> %	VU <sub>n</sub>	Conv <sub>n</sub>	A <sub>3,n</sub>

**SUBTOTAL A<sub>3</sub> =  $\sum A_{3,n}$  [ \$/d ]**

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

<u>Equipo</u>	<u>Potencia</u>	<u>Consumo</u>	<u>Precio Comb</u>	<u>Utilización</u>	<u>Conversión</u>	<u>Subtotales</u>
[ 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>

**SUBTOTAL A<sub>4</sub> =  $\sum A_{4,n}$  [ \$/d ]**

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

<u>Equipo</u> [ Nombre ]	$\beta$ [ % ]	<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>

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

- 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

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

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>

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

### 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>