



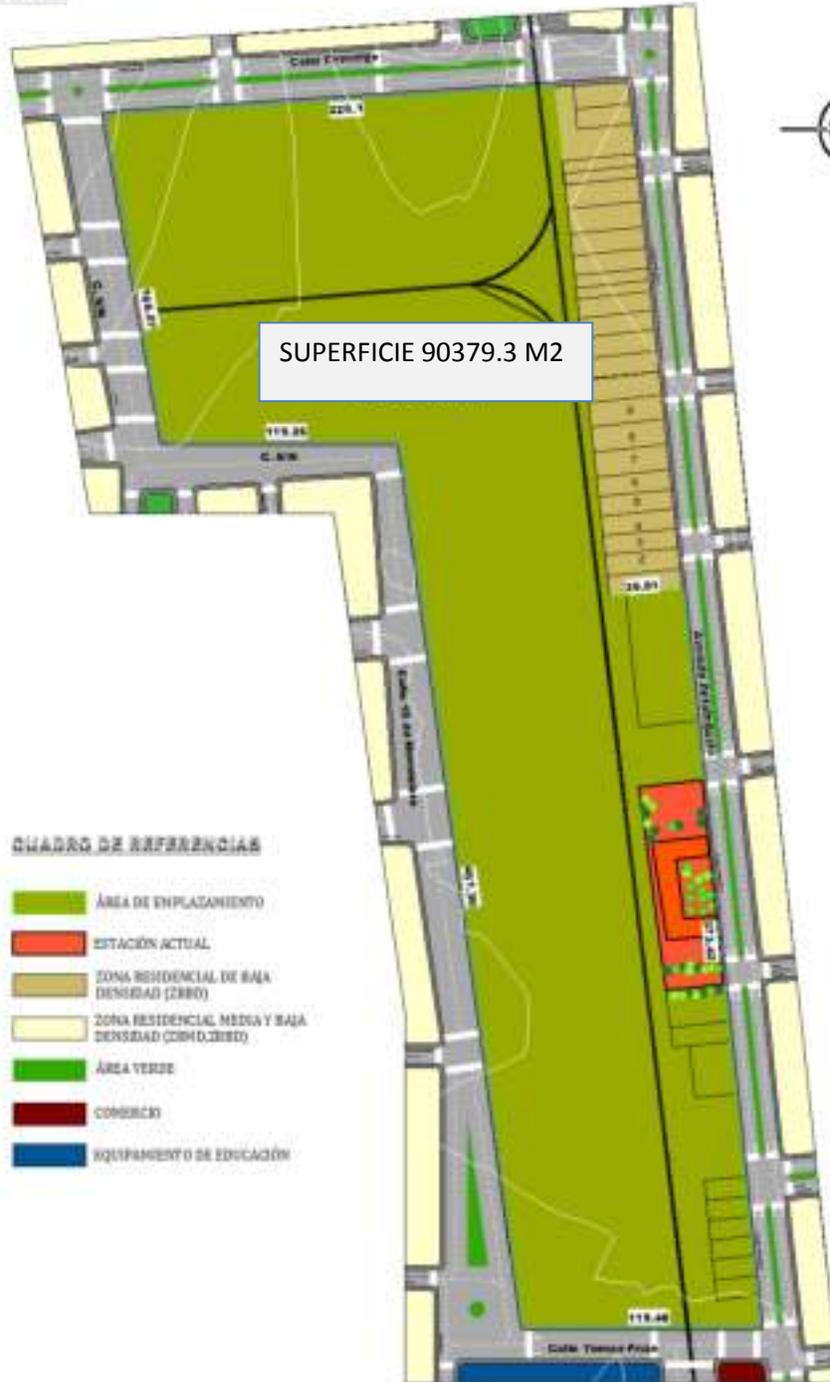
IV.-INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

13.3.-ANÁLISIS DE SITIO

13.3.1.-CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS

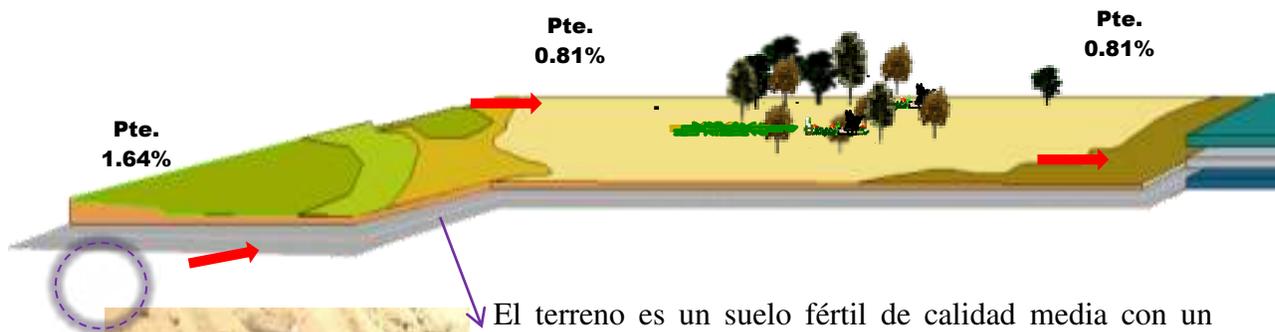
ANÁLISIS DE SITIO

FIG. 1.1.0000





13.3.2.-TOPOGRAFÍA Y EDAFOLOGÍA

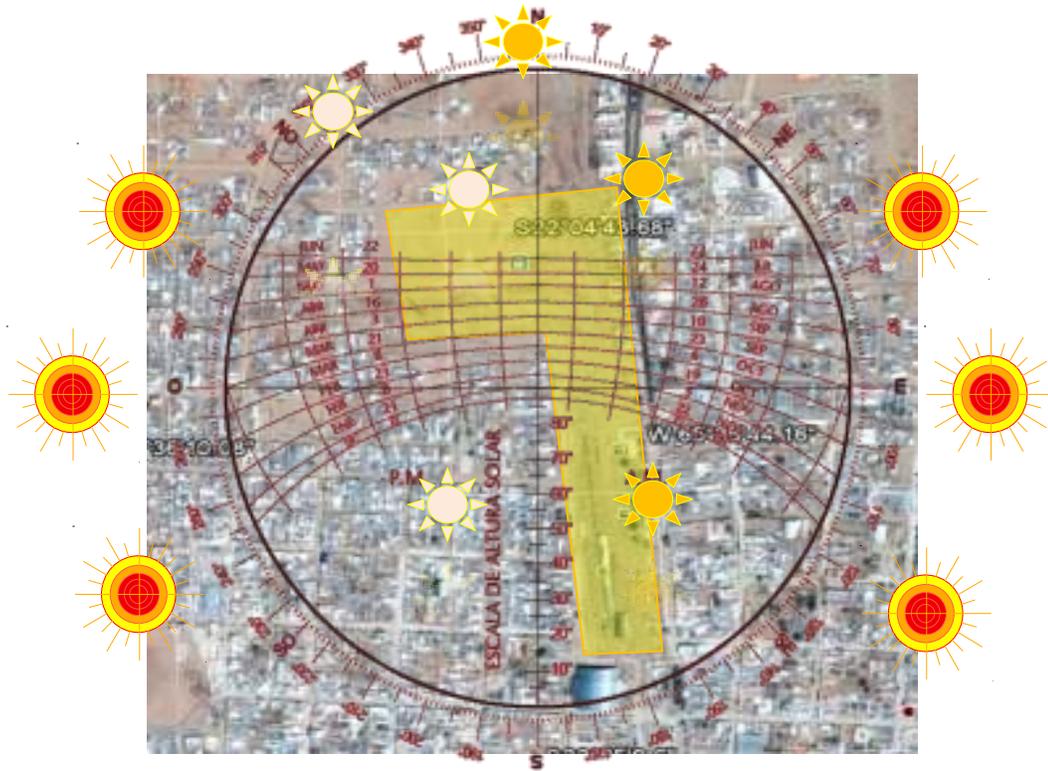


El terreno es un suelo fértil de calidad media con un espesor de 0.65 cm y una textura de suelo arcilloso (grano fino en la parte baja y grano grueso en la parte alta del terreno), es una textura equilibrada por lo tanto retienen las precipitaciones del agua. Su declive del terreno es de 1.64% y 0.81% se encuentra en un rango optimo, por sus características no presenta problemas en cuanto al tendido de redes de servicios básicos, vialidad, ni para el emplazamiento de la nueva Estación de Trenes Villazón.





13.3.3.-ASOLEAMIENTO (HELIOMETRÍA)

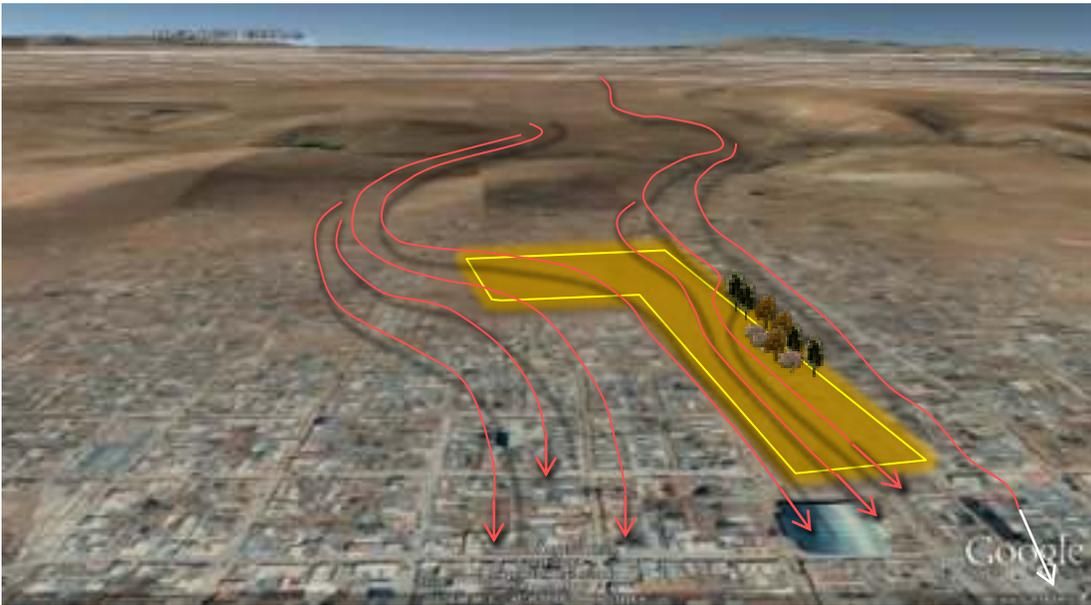


Ángulo de inclinación (verano 21 de diciembre), (21 de junio)





13.3.4.-VIENTOS (ANEMOMETRÍA)

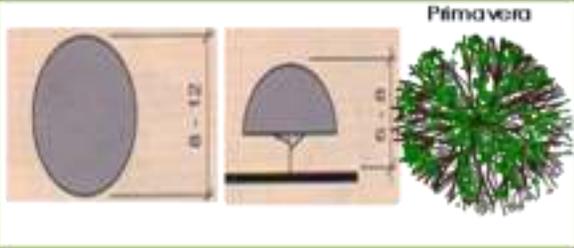


13.3.5.-VEGETACIÓN





Descripción de vegetación actual en la Estación Villazón

	MIMOSACEAE
	OLMO
	
<p>ORIGEN SUDESTE DE BOLIVIA, ARGENTINA, PARAGUAY Y BRASIL.</p> <p>EXIGENCIAS POCO EXIGENTE EN SUELOS PREFIERE LOS UIVIANOS SE ADAPTA AL FRÍO SECO.</p> <p>CRECIMIENTO RÁPIDO</p> <p>USO EXCELENTE PARA ZOMBRA, AISLADO O EN GRUPOS, ALINEACIONES SOLO ES RECOMENDABLE PARA CALLES O AVENIDAS DE ACERAS ANCHAS.</p> <p>TALLO DERECHO, CORTEZA GRIS PLATEADA</p> <p>FOLLAJE VERDE CLARO , COPA EXTENDIDA EN FORMA DE AMPLIA SOMBRILLA.</p> <p>HOJAS CADUCAS, COMPUESTAS, ALTERNAS</p> <p>FLORES BLANDO AMARILLENTAS RELATIVAMENTE VISTOSAS.</p> <p>FRUTOS LEGUMBRE DE FORMA SIMILAR A OREJA HUMANA</p> <p>REPRODUCCION FACILMENTE POR SEMILLAS.</p>	





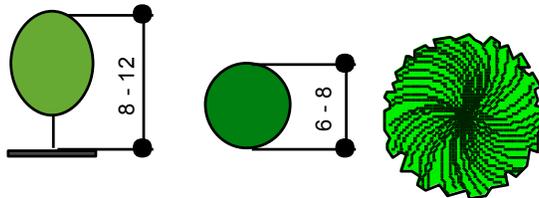
salicaceae

salix humboldtiana
willd sin. chilensis

sauce criollo
sauce real



Primavera



ORIGEN	SE EXTIENDE DESDE MEXICO HASTA LA ARGENTINA.
EXIGENCIAS	POR LO GENERAL FRECUENTE CON LOS BORDES DE LOS CURSOS DE AGUA.
CRECIMIENTO	RÁPIDO.
USO	EN ALINEACIONES, HITOS, PUNTOS DE UBICACIÓN.
TALLO	TRONCO ERECTO, CORTEZA GRUESA, SURCADA, PARDUSCO Y GRISACEA, ARMAS ABIERTAS.
FOLLAJE	VERDE MEDIO.
HOJAS	ALTERNAS, CAEDIZAS, SIMPLES SORTAMENTE PECIOLADAS, LIMEAL-LANCEOLADAS, DE 4 A 6 MM,
FLORES	FLORECE EN PRIMAVERA, UNISEXUALES, PEQUEÑAS Y VERDOSAS AGRUPADAS EN AMENTOS.
FRUTOS	CAPSULAS OVOIDEAS A OVAL ELIPTICAS DE 4 A 5 MM. DE ALGCO, SUBLEÑOSOS DE COLOR CASTAÑO OSCURO.
REPRODUCCION	POR ESTACAS, NORMALMENTE POR SEMILLAS DESPERSAS POR EL VIENTO.
EJEMPLARES	PARQUE ROSSEVELT.



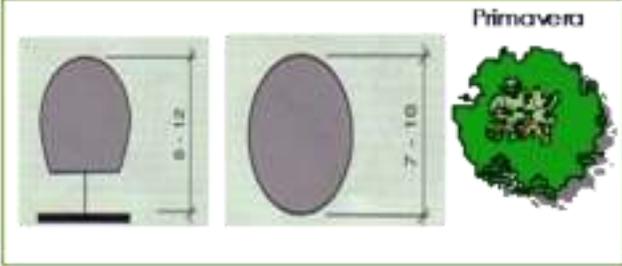




FABACEAE

tipuana tipu

TIPA





ORIGEN	BOLIMA DESDE POCONA, RIO CAINE, HASTA LA ARGENTINA.
EXIGENCIAS	SUISUELO HÚMEDO, DEDICADO A LAS HELADAS.
CRECIMIENTO	RELATIVAMENTE RAPIDO EN BUENAS CONDICIONES RAPIDO.
USO	ARBOL DE GRAN PORTE PUEDE UTILIZARSE AISLADO O EN GRUPOS COMO ESTRUCTURANTE DE LAS GRANDES MASAS ARBOREAS.
TALLO	CORTEZA MARRON, TALLO DE FUSTE MEDIANO.
HOJAS	SEMI PERSISTENTES COLOR VERDE AMARILLENTO.
FLORES	AMARILLO ANARANJADAS EN GRANDES RECINTOS TERMINALES QUE DURAN VARIAS SEMANAS
FRUTOS	SAMARAS DE COLOR MARRON.
REPRODUCCION	POR SEMILLAS

Para la nueva Estación de Trenes Villazón, se tratara de dar solución a la vegetación del terreno optando sus características meteorológicas del lugar, creando microclimas estabilizando la temperatura a través de la evapotranspiración, absorbiendo el polvo

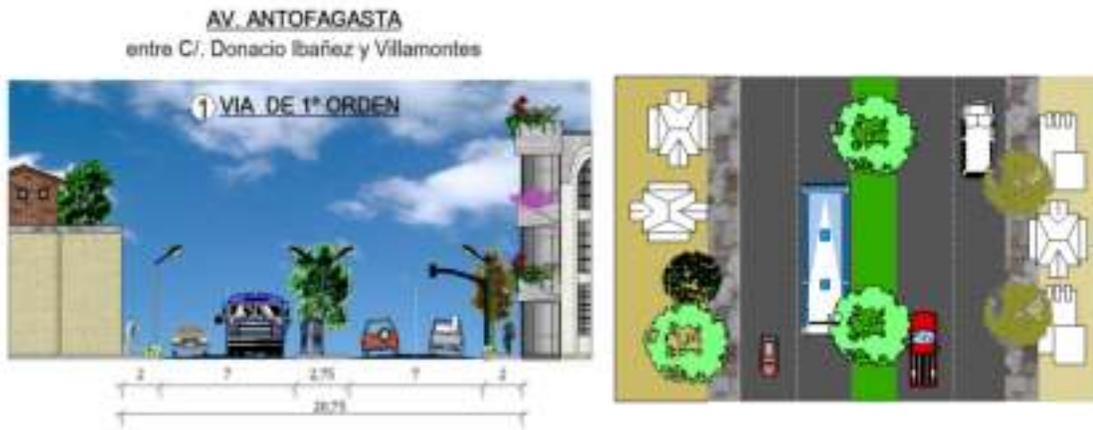




mediante sus hojas por los fuertes vientos predominantes en el lugar y combatir la contaminación como el ruido por parte del automotor, las locomotoras en la Estación, etc.

13.3.6.-ACCESIBILIDAD

PERFIL DE VÍA 1



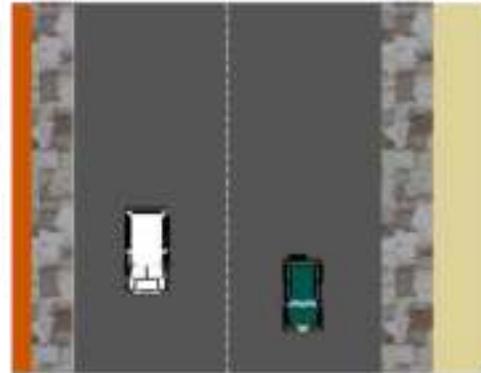
PERFIL DE VÍA 2





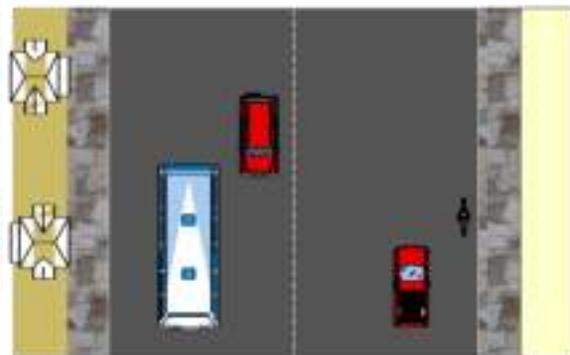
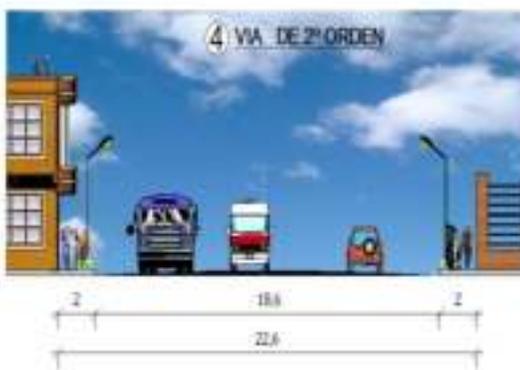
PERFIL DE VÍA 3

C. TOMAS FRIAS
entre AV. Potosi y 10 de Noviembre



PERFIL DE VÍA 4

C/. 10 DE NOVIEMBRE
entre C/. Modesto Omiste e Iruya

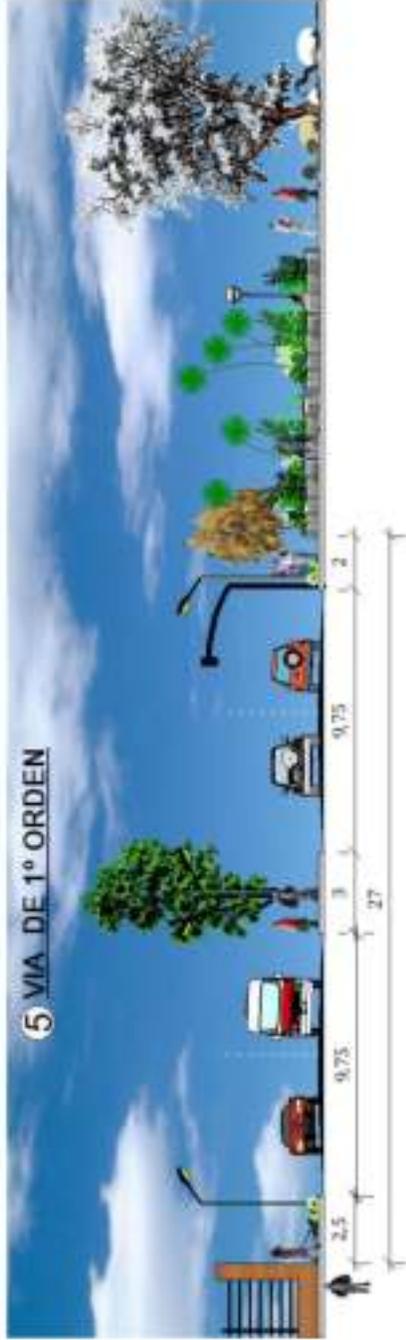




PERFIL DE VÍA 5

PEATONAL AV. CAMARGO

5 VIA DE 1º ORDEN





13.3.7.-PAISAJES PREDOMINANTES

PAISAJE NORTE



PAISAJE ESTE





13.3.9.-CONCLUSIONES

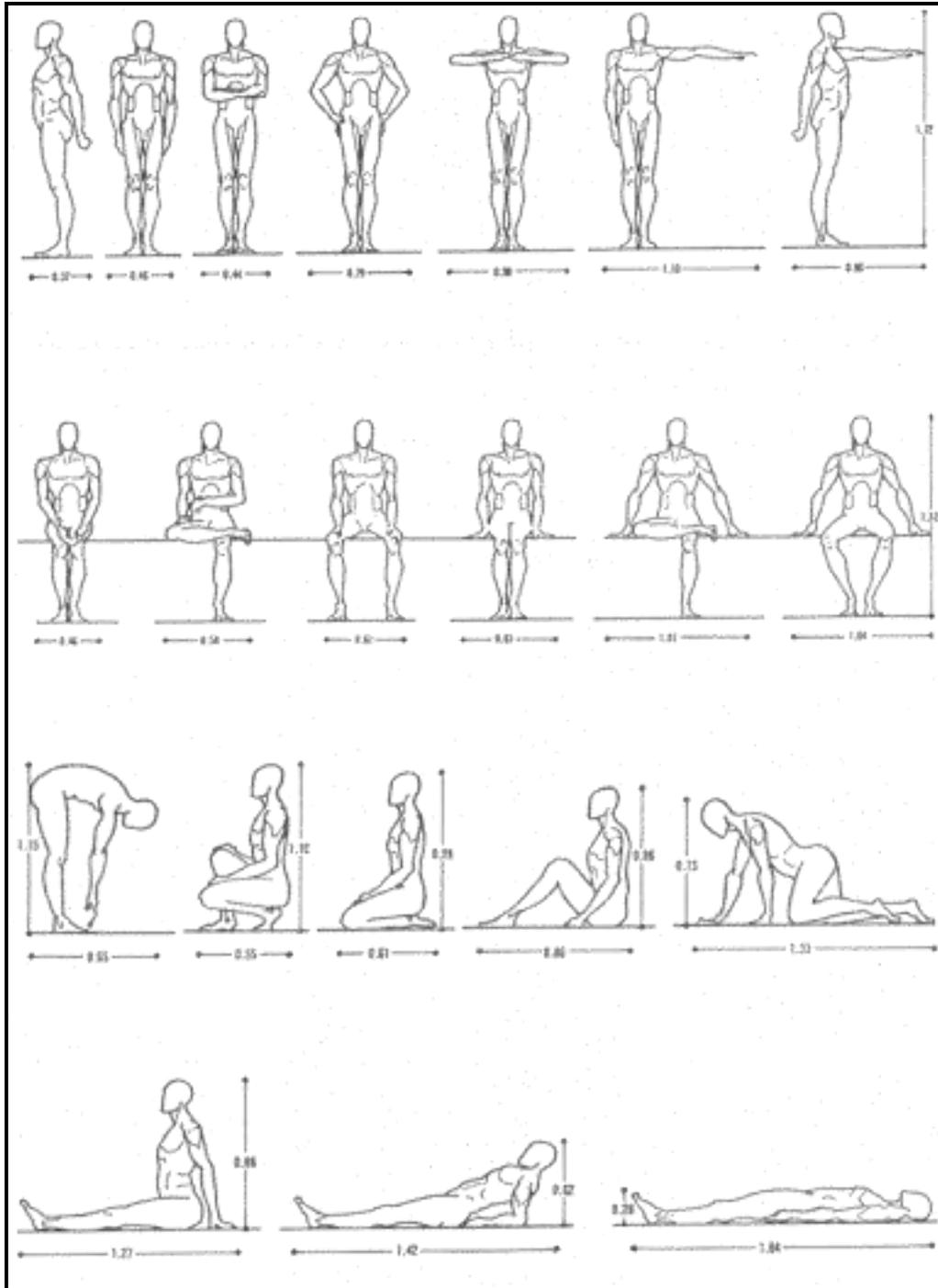
Después de un análisis profundo del sitio de intervención para el emplazamiento de la nueva Estación Ferroviaria en la ciudad de Villazón, se pudo ver que el sitio tiene todas las características favorables correspondientes, principalmente como la buena accesibilidad al predio, las visuales, su orientación, el tipo de suelo, su orientación y lo mejor el tamaño del sitio; estas son características óptimas para el diseño de la nueva “Estación Ferroviaria de Villazón”.

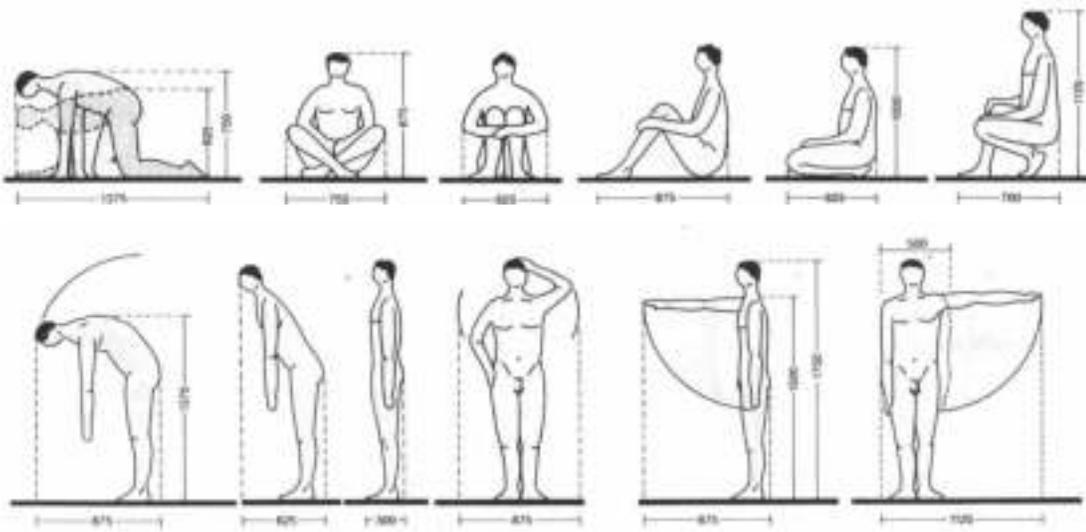




13.4.- ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRÍA

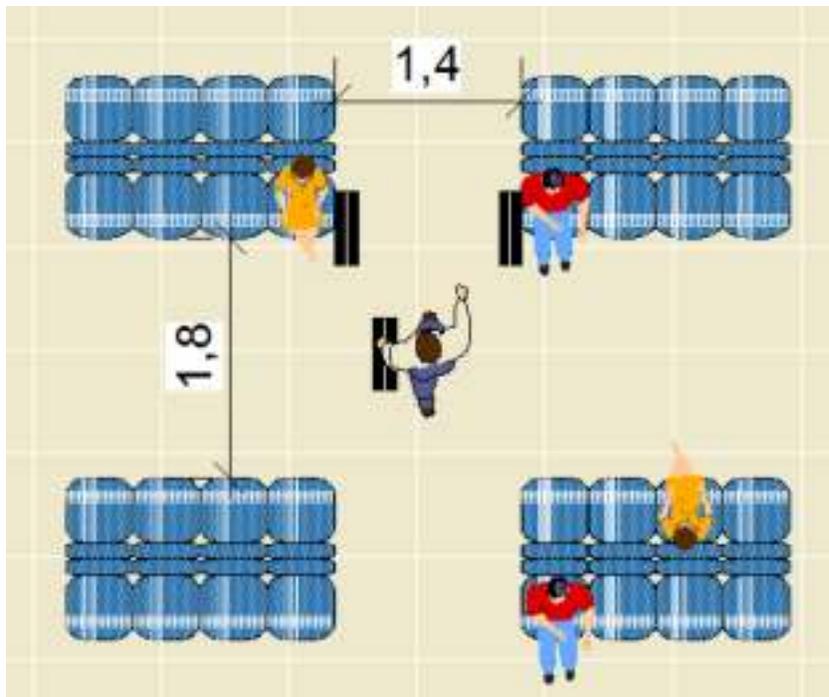
- ANTROPOMETRÍA





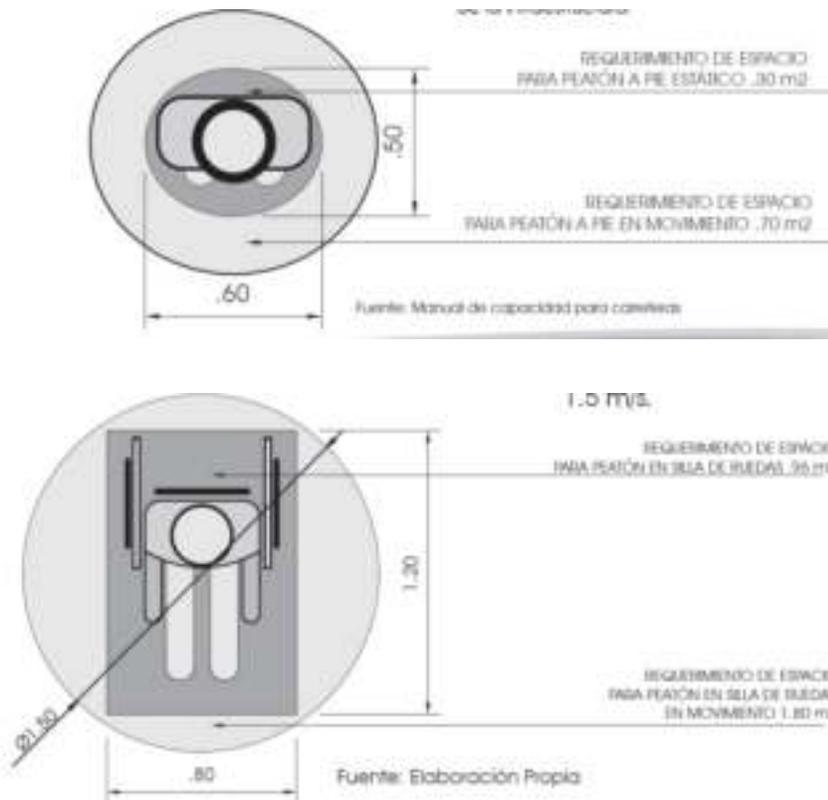
- **ERGONOMÍA**

SALA DE ESPERA

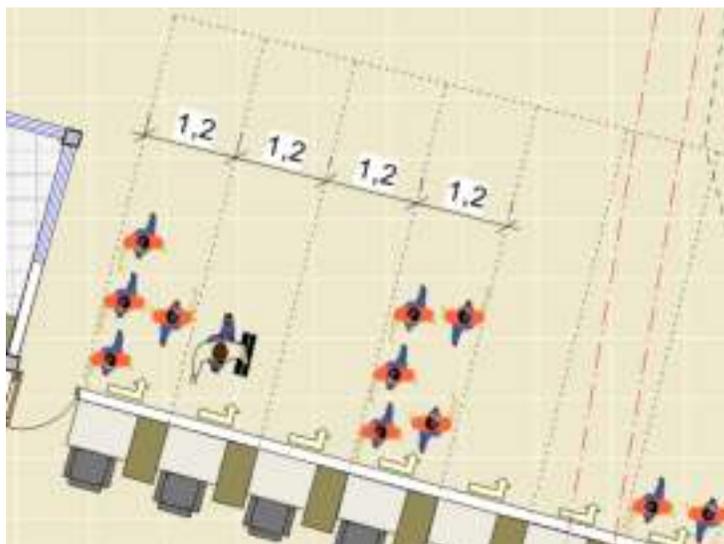




VESTÍBULO

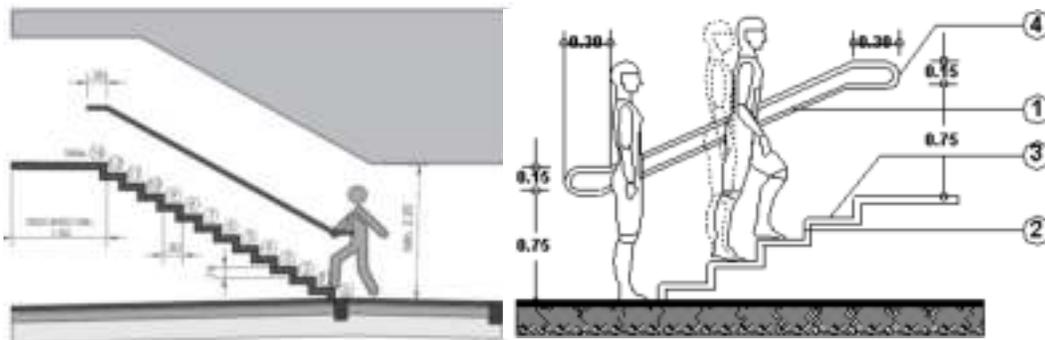


CIRCULACIÓN EN TAQUILLAS

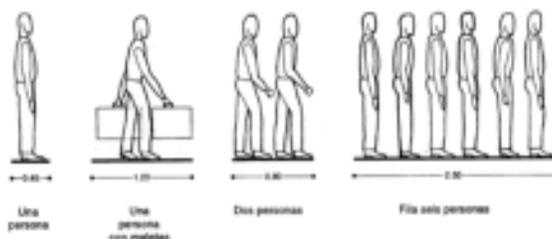
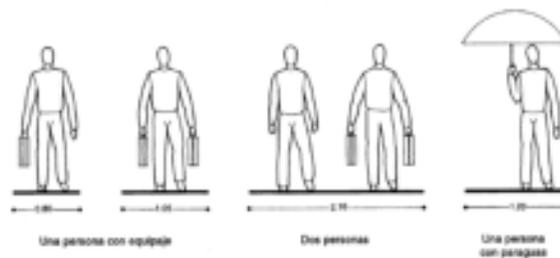
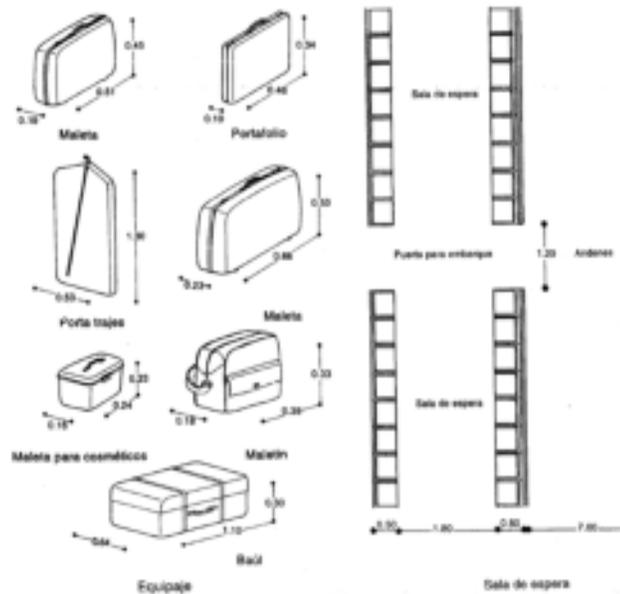




ESCALERAS MACIZAS Y MECÁNICAS

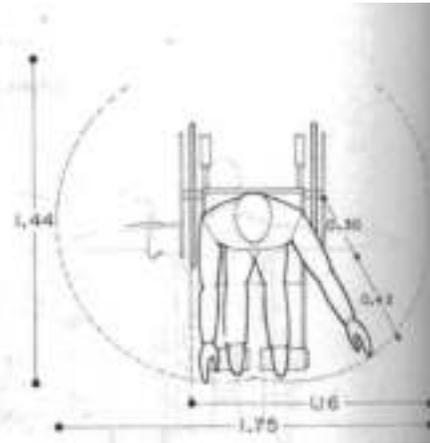
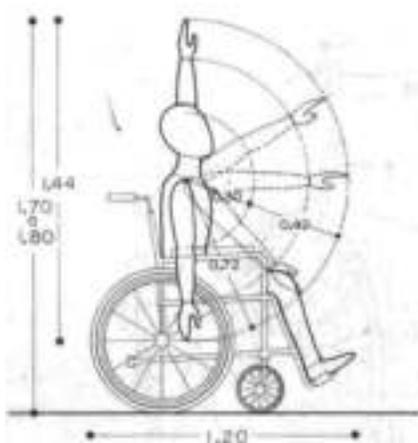
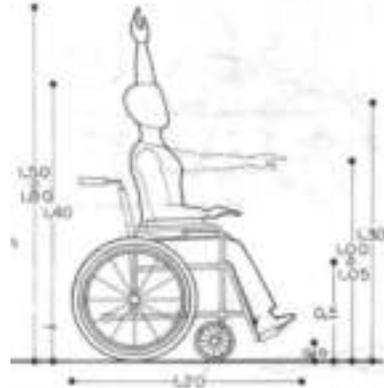
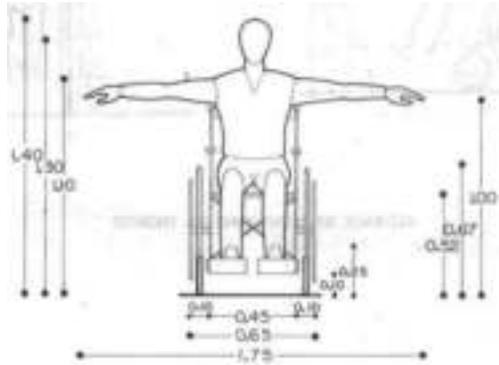


MALETAS PARA RECEPCIÓN Y GUARDA EQUIPAJES



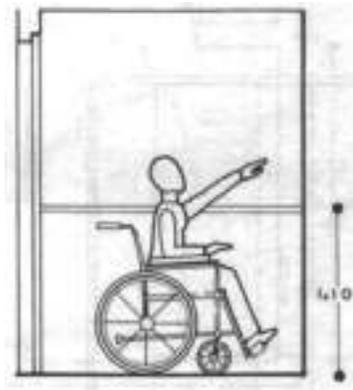
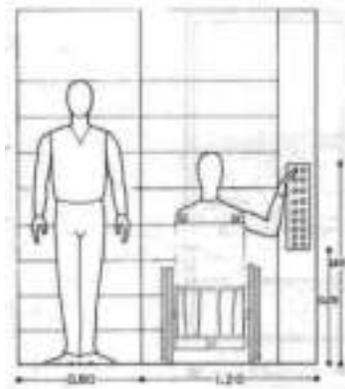
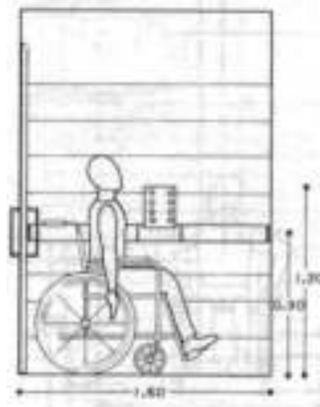
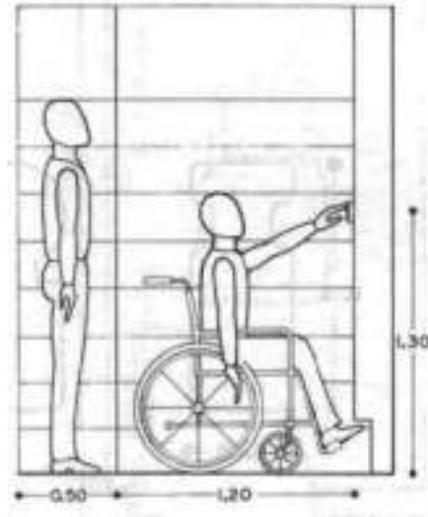
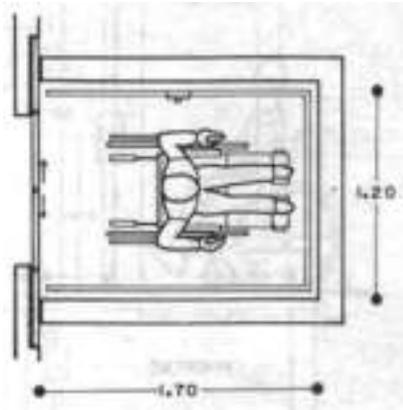


DISCAPACITADOS



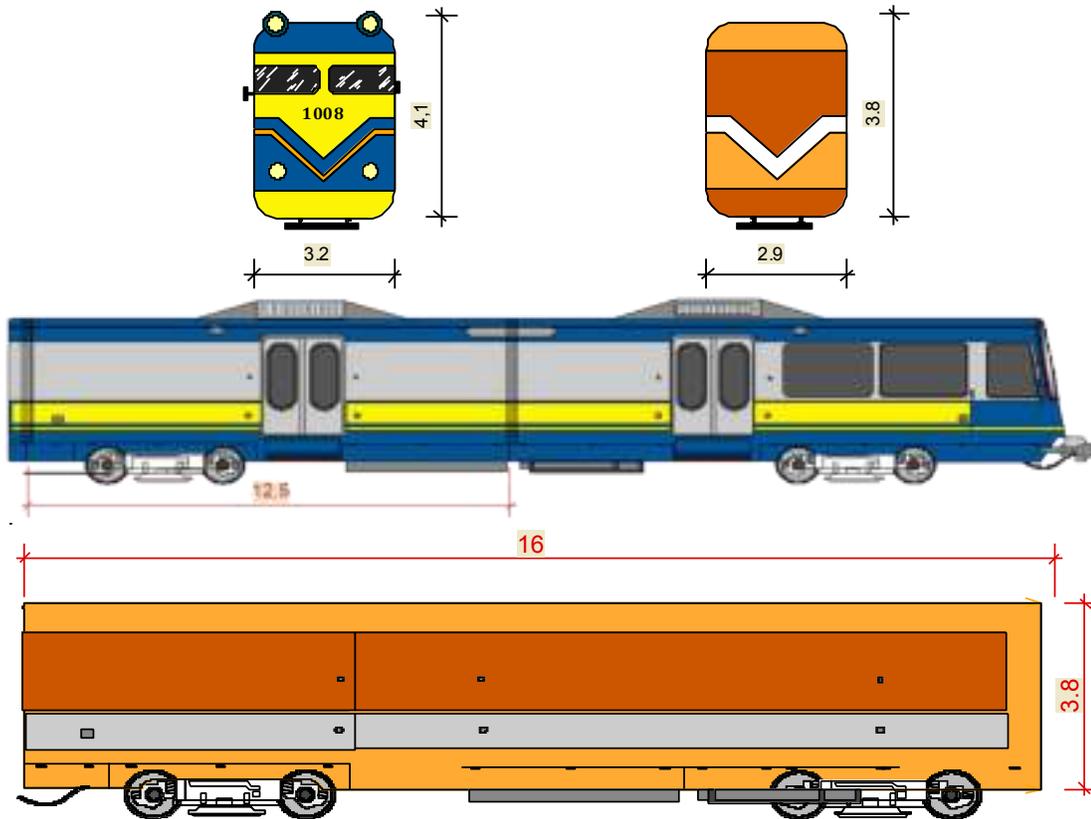


CIRCULACIONES VERTICALES Y ELEVADORES

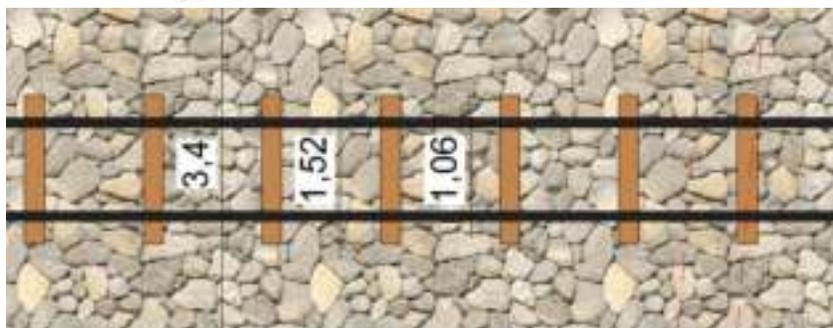
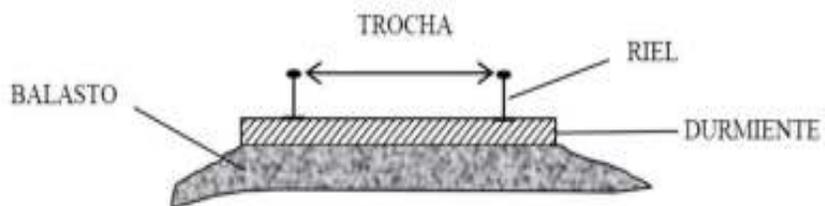




LOCOMOTORAS DEL ACTUAL CONVOY DE PASAJEROS Y GÓNDOLAS DE CARGA



SUPERESTRUCTURA VIAL





13.5.- PROGRAMA

13.5.1.- PROGRAMA CUALITATIVO

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	EQUIPAMIENTO
Descansar, esperar, ser atendido	Tomar asiento mientras se espera	recepción	Iluminación natural	- Sillones - Mesa central
recepcionar y archivar documentos Recibir a las personas	Elaboración y organización de documentos	Secretaria y archivos	Iluminación y ventilación natural.	- Escritorio y silla - archivos
Administrar los ingresos y egresos de la estación	Planificar, organizar y controlar los ingresos y egresos	Oficina administrador general	Iluminación y ventilación natural. Luz artificial adecuada	- Escritorio - Silla - Archivador - Mesa de computo
Administrar el buen funcionamiento de los trenes	Controlar el movimiento de los trenes	Oficina gerente General de (E.F.A.S.A.)	Iluminación y ventilación natural. Luz artificial adecuada	- Escritorio - Silla - Archivador - Mesa de computo
Contar con un espacio privado para reunirse	Reunirse Organizar actividades	Sala de reuniones	Iluminación y ventilación natural.	- Mesa y sillas - Equipo visual - librería
Satisfacer necesidades fisiológicas	Desechos de individuos	Servicios sanitarios mujeres	Iluminación y ventilación natural, luz artificial.	- Inodoro - Lavabo
Satisfacer necesidades fisiológicas	Desechos de individuos	Servicios sanitarios hombres	Iluminación y ventilación natural y luz artificial	- Mingitorio - Inodoro - lavabo
Guardar, documentacion es, libros.	Almacenamiento de documentación	archivos	-	- archivador o estantes





ÁREA DE PASAJEROS

NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	EQUIPAMIENTO
Descansar, esperar, ser atendido	Tomar asiento mientras se espera	Vestíbulo general	Iluminación naturalmente	- Sillones - Mesa central
Ser informado	Servicio de información al público	Informaciones	Iluminación naturalmente	- Barra de información - sillas
Comprar taquillas	Hacer filas	Taquillas	Iluminación naturalmente	- taquillas automáticas
-	Apoyo al movimiento de trenes	Sala de auxiliares	Iluminación y ventilación natural	- sillones - televisión - estantes
Controlar el resguardo de la estación	Controlar el tránsito de pasajeros y carga	Puesto policial	Iluminación y ventilación natural	- escritorio - sillones - estante
Ser protegido en caso del tráfico de la niñez	Protección al menor de edad	Defensoría de La niñez	Iluminación y ventilación natural	- escritorio - sillones - estante
guardar	guardar	Guarda equipajes	Iluminación y ventilación adecuada, luz artificial Adecuada.	- mostrador - sillas
-	Abordaje y desabordaje de pasajeros	Andenes de embarque y desembarque	Espacios amplios con buena visibilidad	- ninguno
Satisfacer necesidades fisiológicas	Desechos de individuos	Sanitarios	Iluminación y ventilación adecuada, luz art. Adecuada.	- Mingitorio - Inodoro - lavabo
Comunicarse	Servicio de comunicación telefónica	Centro de Llamadas	Iluminación artificial	- Cabinas - Escritorio
	Cambiar monedas extranjeras	Casa de cambios	Ventilación e iluminación artificial	- Escritorio - Mostrador
	Cambiar monedas extranjeras	Cajeros automáticos	-	- Cajeros automáticos
Conocer Buscar lugares atractivos	leer	Agencias de viaje	Ventilación e iluminación artificial	- Escritorio - Sillones - mesa





Satisfacer necesidades fisiológicas	Desechos de individuos	Sanitarios Minusválidos (unisex)	Iluminación y ventilación adecuada, luz art. Adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> - Inodoro - lavabo
ÁREA DE EQUIPAJES				
Esperar para ser atendido	Entregar equipajes	Recepción De equipaje	Espacio amplio iluminado, luz artificial Adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Mesa de computo
-	Controlar el peso del equipaje	Control de equipaje	Iluminación y ventilación adecuada, luz artificial Adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> - Silla - barra
Administrar y cobrar los ingresos en equipajes	Planificar, organizar y controlar los ingresos y egresos	Oficina y caja	Iluminación naturalmente	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Silla - Archivador - Mesa de computo
Guardar hasta horas de entrega al ferrocarril	Entregar equipajes	estantes para equipajes	Iluminación y ventilación adecuada, luz artificial Adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> - estantes
guardar	guardar	Depósito cintas transportadoras	Iluminación artificial	<ul style="list-style-type: none"> - Libre
	Llevar mi equipaje mayor.	Carritos maleteros		<ul style="list-style-type: none"> - carros
ÁREA DE MERCANCÍAS				
Enviar mercancía	Entregar carga De menor tonelaje	Paquetería de encomiendas Y carga minoritaria	Iluminación y ventilación adecuada, luz artificial Adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> - Estanterías de encomiendas - Estanterías de carga - Sillas
-	Controlar la carga facturada y el peso	Control de mercancía	Iluminación y ventilación adecuada, luz artificial Adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> - Silla - barra
Administrar y cobrar los ingresos en equipajes	Planificar, organizar y controlar los ingresos y egresos	Oficina y caja	Iluminación naturalmente	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Silla - Archivador - Mesa de computo





vestirme	Vestirse ropa adecuada	vestidor	Iluminación naturalmente	- Libre
guardar	guardar	Depósito cintas transportadoras	Iluminación artificial	- Libre

ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS RESTAURANTE

Saciar el hambre alimentarse	Comer, tomar	Salón comedor	Iluminado y ventilado naturalmente	- Sillas - Mesas - Televisión
Preparación de alimentos	Cocinar	Cocina + despensa	Iluminado y ventilado naturalmente	- Área de preparado - Alacena - congelador
Satisfacer necesidades fisiológicas	Desechos de individuos	Sanitarios Por variables	Variable (hombres)	- inodoros - lavamanos - urinarios
			Variable (mujeres))	- inodoros - lavamanos
Almacenar Productos de consumo	Almacenar Productos de consumo	Almacén de productos	Iluminado y ventilado	- armazones - vitrinas
guardar	Almacenamiento de limpieza	Depósito de Limpieza	-	- Artículos de limpieza
Cafetería Y Heladería				
Saciar necesidades de alimenta.	desayunar	Cafetería y heladería	Iluminado y ventilado naturalmente	- Sillas - Mesas - Televisión
-	Guardar artículos de limpieza	Deposito limp.	Iluminación artificial	- Libre
Satisfacer necesidades fisiológicas	Desechos de individuos	Baño y vestidor	Iluminación naturalmente	- Inodoro - lavamanos

ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS

Comunicarse	Servicio de comunicación telefónica	Centro de Llamadas	Iluminación artificial	- Cabinas - Escritorio
Comunicarse mediante	navegar	internet	Iluminación artificial	- Maquinas - Escritorio





redes sociales				
Saciar el hambre	Comer comprar	Kioscos	Ventilación e iluminación artificial	- Mostrador - Silla
Sanar curar	Comprar medicamentos	farmacia	Ventilación artificial	- estantes - silla
Conocer elementos	Ver comprar	artesanías	Iluminación natural	- escritorio - mesa sillas
-	Comprar ropa de lugar	Venta de ropa	Iluminación natural	- mostradores - escritorio

ÁREA DE OPERADORES

NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	EQUIPAMIENTO
Descansar, esperar.	Tomar asiento	Sala de estar	Iluminación naturalmente	Sillones, mesa televisión
Descansar	dormir	dormitorios	Iluminación naturalmente	Camas y roperos
Satisfacer necesidades fisiológicas	desechos individuos	Baños	Iluminación naturalmente	Lavabos, inodoro, urinario y regaderas.

ÁREA DE CARGA DE ALTO TONELAJE

NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	EQUIPAMIENTO
-	Embarque y desembarque De mercancías	anden de carga y descarga	Espacios amplios con buena visibilidad	- ninguno
Acceder con mercancía para su envío o retiro	Revisión de mercancías	Control y caja	Área libre Buena ubicación estratégica	- escritorio - sillas
Ubicar en el lugar adecuado los camiones de transporte pesado	Maniobrar los trenes cargueros	Patio de maniobras y báscula	Espacio amplio y libre	- báscula
Enviar o recoger	entregar o recoger carga	Recepción de mercancía	Espacio amplio iluminado	- escritorio - mesa de computo
-	Administrar el control de	oficina	Localizado al nivel de	- escritorio - mesa de





	mercancía		plataformas de talleres	computo
Guardar mercancías agrícolas	Maniobrar y clasificar mercancías agrícolas	naves de carga de productos agrícolas	Espacios bien alumbrados y ventilados naturalmente	<ul style="list-style-type: none"> - harina - trigo a granel - cebada
Guardar materiales de construcción	Maniobrar y clasificar materiales de construcción	naves de carga de materiales de construcción	Espacios bien alumbrados y ventilados naturalmente	<ul style="list-style-type: none"> - hierro - cemento
Guardar artefactos, materiales de librerías	Maniobrar y clasificar mercancías	naves de carga de productos varios	Espacios bien alumbrados y ventilados naturalmente	<ul style="list-style-type: none"> - artefactos de cocina - artefactos de sonido - materiales de librerías
Mudarme de ropa Satisfacer necesidades fisiológicas	Vestirse ropa adecuada desechos individuos	Baños y vestidores	ventilado naturalmente	<ul style="list-style-type: none"> - lavabos, escusados, mingitorios y regadera.





13.5.2.- PROGRAMA CUANTITATIVO (PRE DIMENSIONAMIENTO)

ÁREA DE PASAJEROS

VESTÍBULO: para el cálculo del vestíbulo se calcula el tiempo de permanencia en horas pico, y para obtener este dato se divide el número de pasajeros que llegan en un día entre las horas que trabaja la estación.

Se considera 1 hora de permanencia en la terminal:

TPHP= 958.608 pasajeros/8 horas = 120 pasajeros en la estación en horas pico, por el cual se calcula con ese dato 120 P.

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Vestíbulo	120	Libre (1.20m2Xp.)	libre	-	-	-	144M2

INFORMACIONES:

		Barra de infor.	0.40x2.50 = 1.00	1	1.00		1.00
Informaciones	2	Sillas	0.50x0.50 = 0.25	2	0.50	1	0.50
		Circulación	Circulación 2.5	2.5	2.5		2.5
							4.00 M2
		escritorio	0.6x2.2= 1.32	1	1.32		1.32
Agencias De viaje	2	sillones	0.6x0.6 = 0.36	6	2.16	1	2.16
		mesa	1.2x0.6= 0.72	1	0.72		0.72
		mostrador	0.5x2=1	1	1		1
		Circulación	Circulación	-	12	-	12
							16.22M2

VENTA DE BOLETOS.- Para establecer la cantidad de boleterías, es necesario tomar en cuenta la cantidad de usuarios en la hora pico los que hacen un aproximado de 120 pasajeros, según cálculo de proyección al 2033 Tomando en cuenta que el tiempo máximo para la compra del boleto es de 2 minutos por pasajero, se concluye en lo





siguiente: Si durante una hora se atiende cada 2 minutos, tendremos 30 turnos, por lo tanto si tenemos 120 pasajeros hora pico/30 turnos = 4 = **4 boleterías**. Las que generarán la siguiente área y mobiliario:

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB	ÁREA TOTAL M2
		Barras de despacho	0.5x4.4 = 2.2	1	2.2		2.2
Boletería	4	Bancos	0.50x0.50 = 0.25	4	1	1	1
		Circulación	15.00		15.00		15.00
							18.2 M2

SALAS DE ESPERA.- se considera 1.2m2 por pasajero y sus dos acompañantes en salas de espera, se toma como referencia a los turistas y comerciantes de la línea expreso del sur por la cantidad de pasajeros y permanencia en la estación donde 320 + 124,3 = 443,3 pasajeros de los cuales el 70 % permanece en ella entre 1 y 3 horas antes de partida, haciendo 311.01 pasajeros y más el 10% de los 533 que permanecen en la estación. Entonces las salas de espera son diseñadas para 365 pasajeros.

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB	ÁREA TOTAL M2
Sala de espera	365	Sillas de espera	1.2 por pasajero	365	438	-	438
		Circulación	60%del total	-	262.8	-	262.8
							700.8 M2

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
----------	----------------	------------	---------------	----	--------------------	------------	---------------





		Escritorio	$2 \times 0.7 = 1.4$	1	2.2	1	2.2
Jefe de estación	1	Archivos	$0.50 \times 1.2 = 0.6$	1	1	1	0.6
		sillones	$0.6 \times 0.6 = 0.36$	4	1.44	1	1.44
		circulación	12		12		16.24 M2
Sala de auxiliares	2	sillones	$0.6 \times 0.6 = 0.36$	2	0.72		0.72
		estantes	$1.4 \times 0.6 = 0.84$	1	0.84	1	0.84
		televisión	$1.2 \times 0.6 = 0.72$	1	0.72	1	0.72
		circulación	12		12		14.28M2
Puesto policial	2	Escritorio	$2 \times 0.7 = 1.4$	1	2.2	1	2.2
		sillones	$0.6 \times 0.6 = 0.36$	5	1.8	1	1.8
		circulación	15		15		19m2
Defensoría de la niñez	1	Escritorio	$2 \times 0.7 = 1.4$	1	2.2	1	2.2
		sillones	$0.6 \times 0.6 = 0.36$	4	1.44	1	1.44
		circulación	15		15		18.64m2
Guarda equipajes	40% de 365= 146 usu.	Escritorio	$2 \times 0.7 = 1.4$	1	2.2	1	2.2
		estantes	$1.2 \times 0.6 = 0.72$	20	14.4	1	14.4
		circulación	45	-	45	-	61.6m2

ANDENES DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE.- los andenes de carga y descarga son calculados del día máximo (expreso Wara Wara).

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	TIPO DE PASAJERO + acompañantes	PASAJERO m2 + Equipaje y circulación	Nº	ÁREA TOTAL pasajero	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Andenes pasajeros	565	Residentes (+2)	2.6	565	1469	-	1469
	121	Turistas (+0)	1.20m2 por/p.	121	145.2	-	145.2
	115	Comercian (+carga)	1.9	115		-	219
							1833.2 M2

SANITARIOS PARA SALAS DE ESPERA: para el cálculo de sanitarios se considera un sanitario para cada 30 pasajeros en espera.

El cálculo para sala de espera sería $365p / 30 = 12$ sanitarios.





AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
sanitarios		salas de espera	4.2 x sanitario	12	50.4		50.4
Hombres	12						
Y Mujeres							50.4 M2
minusválidos	1	Inodoro y lavamanos	1.2x1.2=1.44	1	1.44	2	2.88 m2

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO O AMBIENTE	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Área de equipaje		estantes	0.84m2	21	17.64	-	17.64
	3	Barra +2 asientos	10.5	-	10.5		10.5
		Oficina de cobro	-	-	-		8
		Cintas transp.	18	1	18		18
		Deposito cintas	12	-	12		12
		circulación	120	-			186.14 M2

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO O AMBIENTE	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Área de mercancía		estantes	0.96m2	45	43.2	-	43.2
	8	Barra +2 asientos	10.5	-	10.5		10.5
		control	3.42	1	3.42		3.42
		Cinta transportadora	5.20	2	5.20		10.4
		caja	-	-	-		8
		vestidor	1.65	1	1.65		1.65
		circulación	140	-			173.97 M2

ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS

RESTAURANTE.- para el cálculo de restaurante y cafetería se toma un 70 % de la sala de espera en horas pico, por la presencia de los turistas haciendo 84 pasajeros de



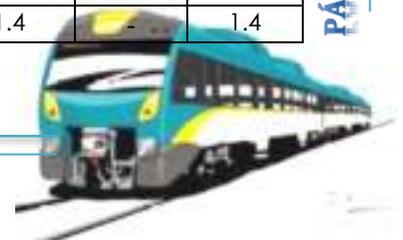


120, se considera un área de 6.76m² más circulación para una mesa con 4 sillas, haciendo un total de 21 mesas en el área de restaurante y cafetería. Por lo tanto 50% para ambas salas.

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Restaurante	42	Mesas sillas + circulación.	-	10.5	6.76	-	70.98
		Circulación de deambulatorios	-	-	-	-	30
		Área de preparado	5x0.70=3.5	1	3.5		3.5
		Barra de despacho	2.7x1.2=3.24	1	3.24	1	3.24
		caja	1.3x1.8=2.34	1	2.34	-	2.34
		congeladores	0.8x0.90=0.72	2	1.44		1.44
		Almacén de p.	0.8x3=2.4	2	4.8	1	4.8
		Despensa	2.9x0.6=1.74	2	3.48	1	3.48
		Baños y vest.	-	-	7.00	-	7.00
		Circulación total	40	-	40		40
							166.78 M2
AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Cafetería	42	Mesas sillas + circulación.	-	10.5	6.76	-	70.98
		Circulación de deambulatorios	-	-	-	-	30
		Área de preparado	4x0.7=2.8	1	2.8	1	2.8
		mostrador	2.4x0.6=1.74	1	1.74	-	1.74
heladería		Cuarto congelador	2x2=4	1	-	1	4
		Despensa	2.9x0.6=1.74	2	3.48	1	3.48
		Baños y vest.	-	-	7.00	-	7.00
		Circulación total	40	-	40		40
							159.92 M2

ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Centro de llamadas	6	cabina	0.75	6	4.5	2	9
		Escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	-	1.4

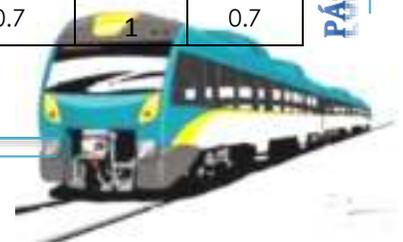




		sillas	0.55	6	3.3	-	3.3
		circulación					12
							26.5m²
internet	8	Escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	-	1.4
		maquinas	0.98	8	7.84	-	7.84
		circulación	18	-	18		28.04 m²
kioscos	4	-	7m ²	-	7	2	14m²
Casa de cambios	2	-	-	-	13	2	13m²
Agencias de viaje	1	Escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	-	1.4
		Sillones	0.6	6	3.6	-	3.6
		circulación	15	-	15		15
							28.8 m²
farmacia	1	Estantes y silla	6.95	-	6.95	1	6.95
		circulación	14	-	14	1	14
							20.95m²
artesanías	1	Escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	-	1.4
		Mesas sillas	9.9	1	9.9	1	9.9
		circulación	60	-	60	1	60
							71.3m²
Venta de ropa	1	Escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	-	1.4
		mostradores	3.2m ²	3	9.6	-	9.6
		circulación	45		45		45
							56m²

ÁREA ADMINISTRACIÓN

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
recepción	3	estar	8	-	8	-	8
		circulación	12	-	12	-	12
							20m²
Secretaria y archivos	1	Escritorio y archivos	4.8	-	4.8	-	4.8
		circulación	6	-	6	-	6
							10.8m²
Oficina administra	1	Escritorio archivador	2x0.7 = 1.4 0.7	1 1	1.4 0.7	- 1	1.4 0.7





dor general							
		circulación	9	-	9	-	9
							11.1m²
Oficina gerente General de (EFA)	1	Escritorio archivador	2x0.7 = 1.4 0.7	1 1	1.4 0.7	- 1	1.4 0.7
		circulación	9	-	9	-	9
							11.1m²
Sala de reuniones	8	Mesa Sillas Equipo visual	6.4	-	6.4	-	6.4
		circulación	14	-	14	-	14
							20.4m²
Servicios sanitarios H. Y M.		Inodoros lavamanos circulación	8.20	-	8.20	-	8.2m²
archivos	-	archivador	2.3	-	2.3	-	2.3

ÁREA DE OPERADORES

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
Sala de estar	5	Sillones circulación	10 14	-	10 14	1	10 14
Dormitorio superintendente	1	Cama Ropero Mesa circulación	3.80 12	-	3.80 12	1	3.80 12
Dormitorios dobles	2	Cama Ropero Mesa circulación	3.80 15	-	3.80 15	2	7.6 30
Servicios sanitarios		Inodoros lavamanos circulación	11	-	11	-	11
							88.4m²





ÁREA DE CARGA DE ALTO TONELAJE

AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	MOBILIARIO M2	Nº	ÁREA TOTAL (MOBIL)	Nº DE AMB.	ÁREA TOTAL M2
control	1	Escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	2	1.4
		sillas	8	-	8		8
		circulación	-	-	-	-	12
							42.8m2
Patio de maniobras		- báscula	libre	-	-	-	-
anden de carga y descarga		- libre	libre	-	220	-	220m2
Recepción de mercancía		Escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	1	1.4
		estar	23	-	23	1	23
							24.7m2
oficina		- escritorio	2x0.7 = 1.4	1	1.4	1	1.4
		- sillones	11.2	-	11.2	1	11.2
		- circulación	8	-	8	-	8
		-					20.6m2
Naves de Productos agrícolas	-	- trigo - harina - cebada	0.40x0.7= 0.28m2 0.40x0.7x0.23= 0.064m3	2880 sacos	806.4m2 184.32m3 3	1	806.4m2 184.32m3 12 vagones
Naves de carga		- hierro - otros	6x1.2=7.2m2	-	7.2m2	1	2 vagones 84tn max.
Materiales De const.		- cemento	0.40x0.65=0.26m2 0.40x0.65x=0.39m3	240 sacos	62.4m2 85.8m3	1	62.4m2 85.8m3
naves		- Artef. De cocina					1 vagón
Productos		- Artefactos de sonido	-	-	-	-	42tn max.
varios		- Materiales de librería					
Baños y vestidores h. y m.		23m2	-	-	23	1	23m2

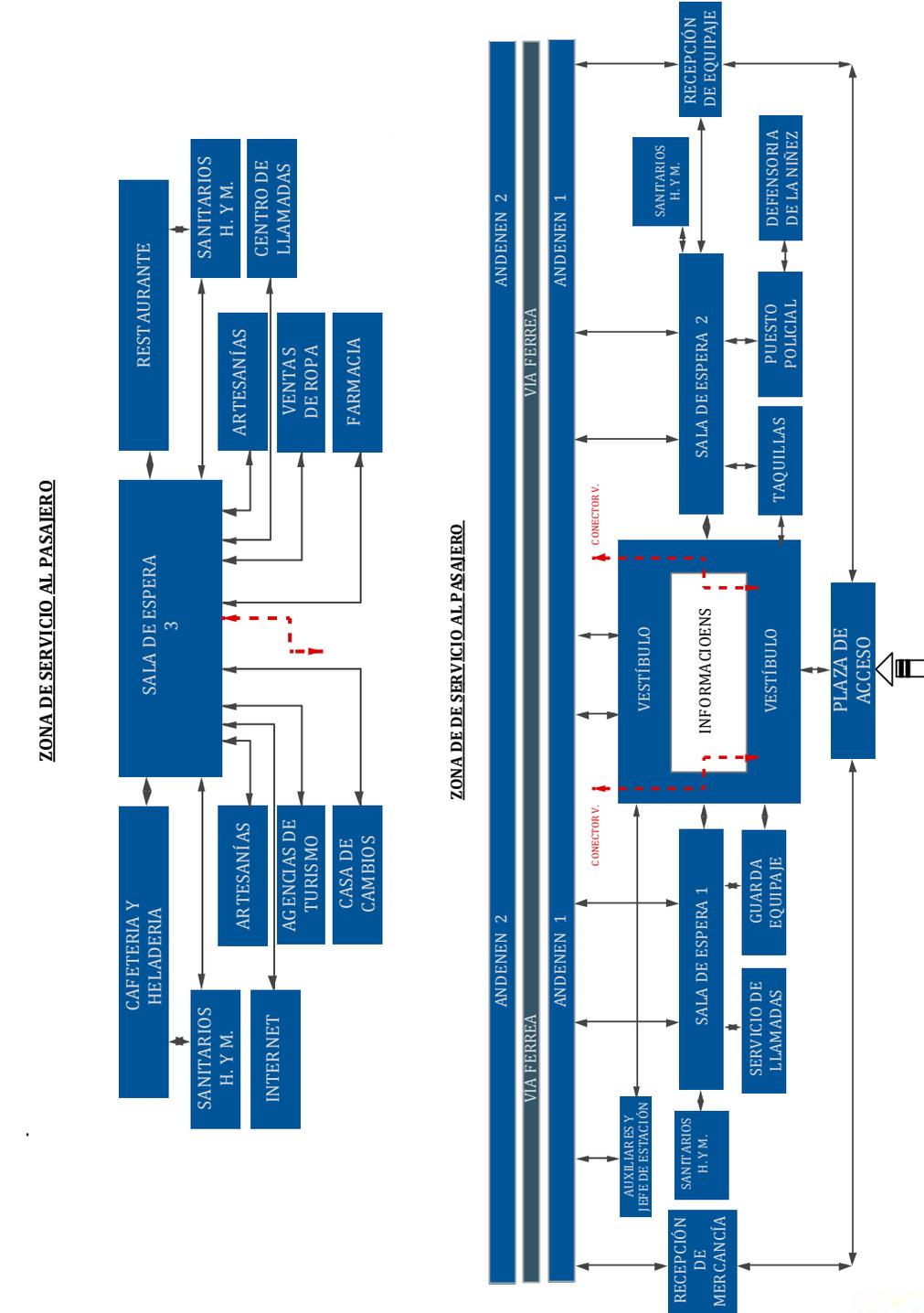
Univ. Edwin Quiquinta Miranda - Tesis. "Estación Ferroviaria de Villazón".





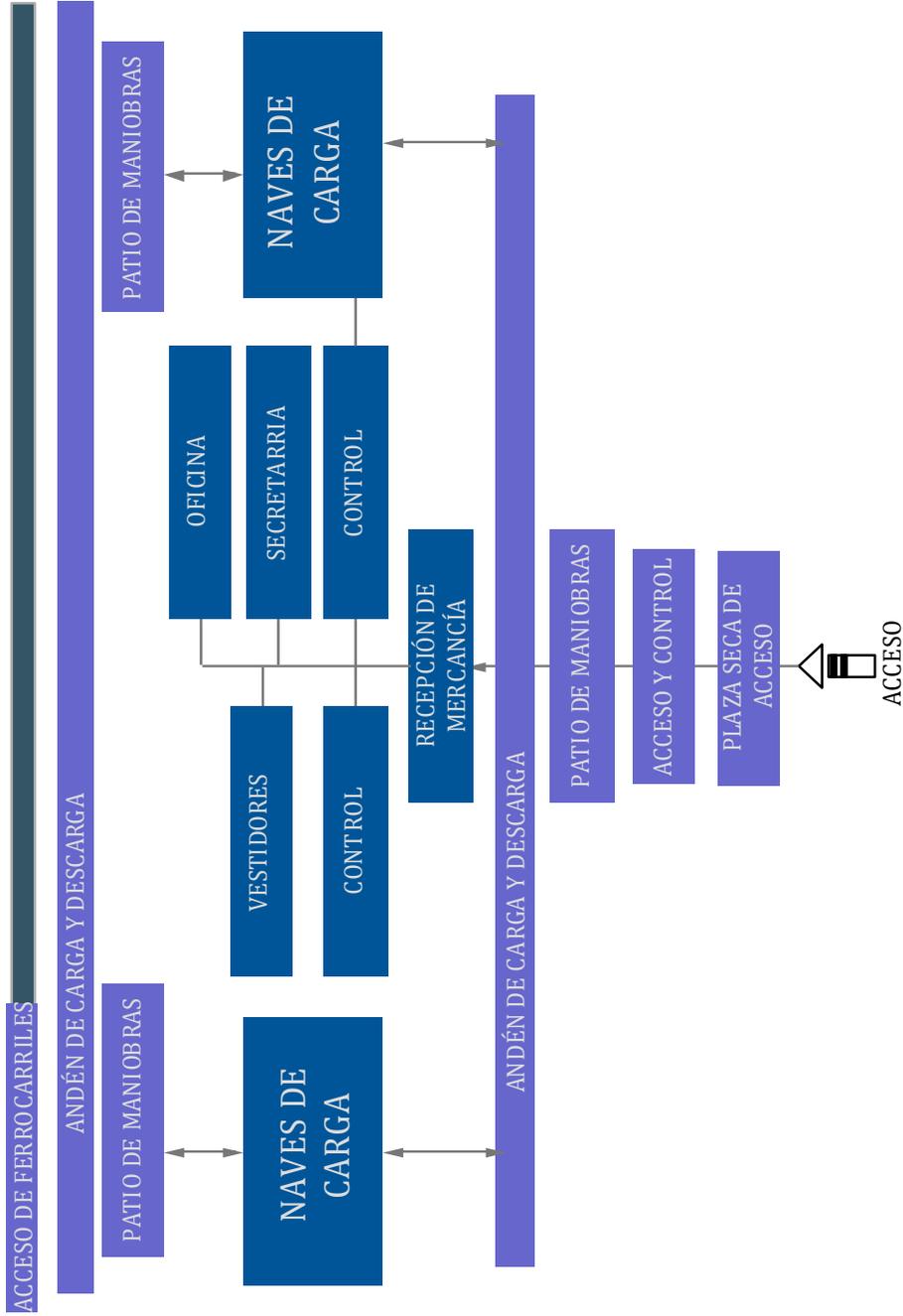
13.6.- DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DE PASAJEROS



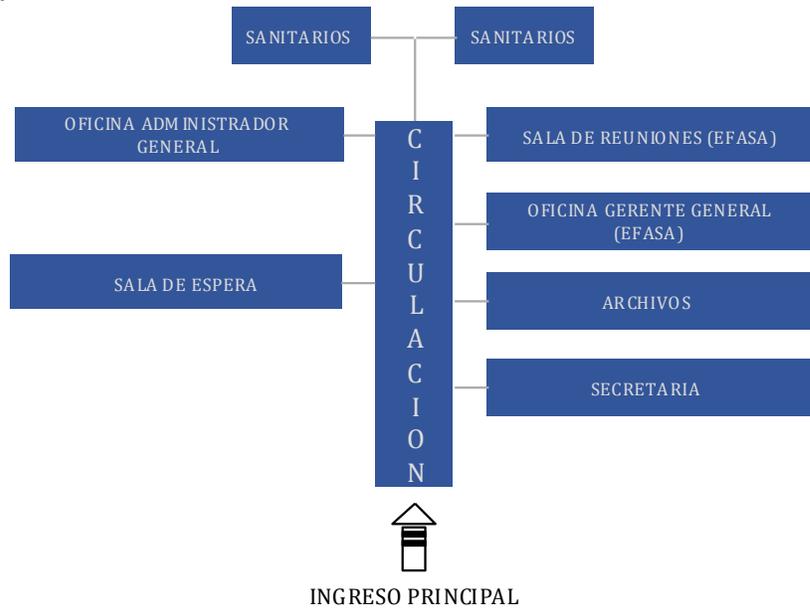


ÁREA DE CARGA DE ALTO TONELAJE





ÁREA DE ADMINISTRACIÓN



ÁREA DE OPERADORES





13.7.-PREMISAS URBANAS Y ARQUITECTÓNICAS

13.8.-PREMISA URBANA

“El sistema de transporte como un punto de partida para un desarrollo y descentralización urbano”

- **Delimitación del sitio.**

Proponer un diseño de equilibrio de estructuración para un mayor desplazamiento de movilidad urbana, consolidando el sector como una nueva área de expansión y desarrollo de la ciudad, con nuevas alternativas de descentralización.

- **Político Social**

Hacer de los espacios públicos el foco de orientación de edificios como la recuperación y puesta en valor el patrimonio histórico, aportando y fomentando a la antigua estación con mayores actividades para su uso, La estación como expresión de identidad (como puerta de entrada a las ciudades). Generará un “lugar de encuentro cultural” o confluencia de flujos, donde el espacio público tomara gran importancia.

- **Estructuración Urbana.**

Hacer que el medio de transporte actúe como un articulador entre escalas urbanas dentro de las cuales el ferrocarril se inserta. Implementando un sistema con nuevas redes de conexiones viales, entre medios de transporte que ayude a la movilidad para un mayor desplazamiento.

(Ver plano).





13.9.-LINEAMIENTOS URBANOS

Consolidar definitivamente el sector como una nueva área de expansión y desarrollo de la ciudad, de esta manera el área de la estación, se plantea funcionalmente como un nodo de transportes y equipamiento para el sector.

Fomentar la presencia peatonal en torno a la estación a través de la creación de un entorno adecuado, seguro y atractivo que fomente su uso, Hacer del entorno un espacio público y atrayente, en permanente actividad, un lugar más que solo una estación, creando y potenciando vínculos peatonales y viales con los distintos puntos de interés en torno a la estación principalmente con la nueva y antigua terminal de buses de la ciudad para su libre tránsito.

(Ver plano).

Aptitud potencial del terreno

- Posee como potencial, accesos de primer orden como la av. Antofagasta la av. Circunvalación que se vincula con la nueva terminal y la av. Tumusla. Como vías de segundo orden que conectan desde la estación central a los diferentes mercados de la zona por la calle Tomas Frías.
- Posee una topografía homogénea lo que favorece en la construcción de este tipo de equipamientos.
- Está ubicado en la zona de media densidad.
- Se encuentra específicamente cercanías de la plaza principal.



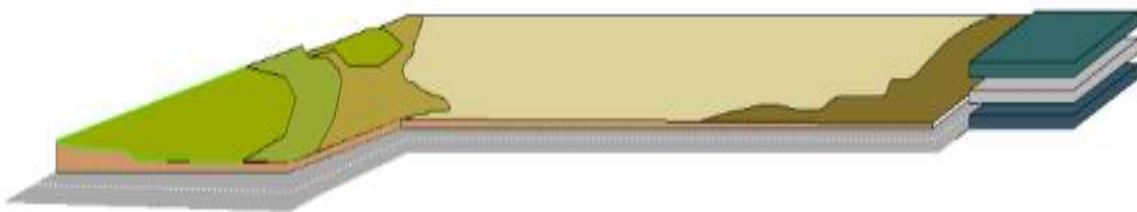


13.10.-PREMISAS AMBIENTALES

Topografía.-

El terreno presenta una superficie totalmente plana con un declive del 1.64% por las características de homogeneidad del suelo su textura, color la forma regular y su superficie plana, me permitirá ubicar de manera óptima los equipamientos permitiendo a un mayor control visual de los espacios.

La topografía favorecerá para proponer una circulación fluida. Es un suelo persistente que favorece para el reordenamiento de las vías férreas de la estación.



Asoleamiento.-

Debido a las características climatológicas de la ciudad con temperaturas máxima, en diciembre con 30.2°C, la media en octubre con 11.9°C, en contraposición el mes que registra los datos más bajos es junio con -4.3°C.

- De acuerdo a las temperaturas se podrá aprovechar para orientar las áreas más identificadas del proyecto, como las salas de espera, vestíbulos y los andenes con más de un 60% de una buena iluminación natural.
- Con el sentido de orientación los ambientes deberán tener iluminación óptima de acuerdo a las actividades que en ellos se realice, siendo ésta mayormente de forma natural el mayor tiempo posible proporcionando un ambiente





templado confortable entre los 15° y 25° C. tomando en cuenta el clima de Villazón semicálido, templado y frio seco.



- Se aprovechara las energías solares mediante paneles fotovoltaicos, para la generación de una energía eléctrica.
- Como datos preliminares de acuerdo a un análisis que se necesita para satisfacer las necesidades de iluminación artificial en todo el edificio se requiere una aproximación de 21 paneles de $0.8 \times 1.00\text{m}$ de 55 w. x hora en 8hrs por día para cubrir los 9.000w. que se necesita para la iluminación al edificio de pasajeros.

Vientos.-

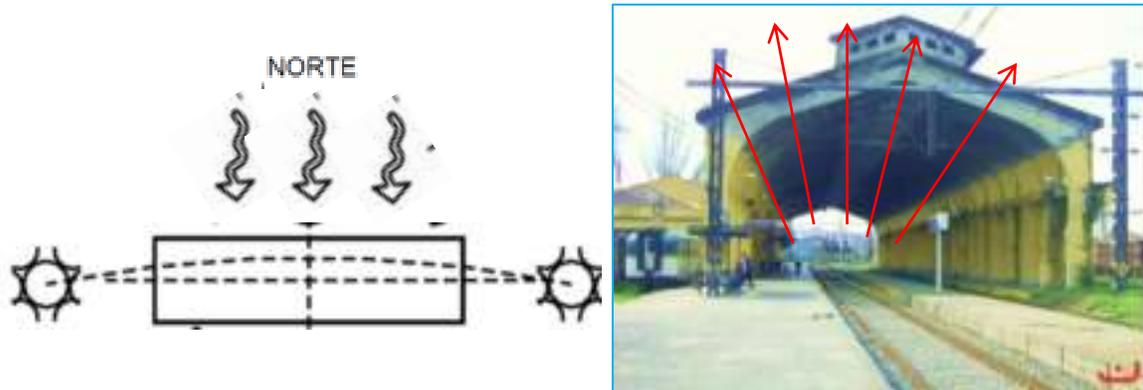




En la ciudad de Villazón se registra vientos con una velocidad máxima de 28.8 km/hr en los meses de junio julio y agosto, y vientos prevalentes con un promedio de 11.6km/hr los cuales solo podrán ser utilizados para ventilar naturalmente los ambientes del edificio y los andenes.



Los recorridos de los vientos de N-S esto me permitirá Orientar los ambientes de este a oeste para el aprovechamiento de los vientos cruzados, debido a que se requiere una ventilación constante en ambientes más importantes y en los andenes por lo tanto estará orientado por el recorrido frecuente. Dando la importancia a la ventilación natural en los andenes y el edificio.





Precipitación pluvial.-

Se registra que los meses con mayor persistencia de lluvias relativamente intensas son en las épocas de verano en los meses de diciembre, enero y febrero alcanzando un 67.2; 103.4; 69.9mm respectivamente; registrándose anualmente 334.9mm. De precipitación;

Estas podrán ser usadas para la captación de aguas pluviales para el riego o uso en inodoros.

Para el riego en jardines se necesitara una aproximación de 3.000 litros. Por hectárea a una cierta cantidad de jardín del 60 %. Y se necesita regar por lo menos 10 veces por mes con 30.000 litros. Datos que me permitirán captar las precipitaciones pluviales para el riego de jardines en el proyecto.

13.11.-PREMISAS FUNCIONALES DESCRIPTIVO (ÁREA DE PASAJERO)

Recorrido del pasajero en la Estación Ferroviaria.

Pasajero de salida

Llega en:

Taxi, camión, auto particular, a pie.

Desciende del vehículo en:

Estacionamiento, acera

Circula en el exterior por: acera

Ingresa a la central por la puerta de acceso, circula en el interior por el vestíbulo general.

Pasa a informes preguntando por:

Turismo, líneas o ubicación de servicios

En la taquilla compra su boleto

Entra a concesiones, come o toma alguna bebida

Registra su equipaje

Realiza necesidades fisiológicas

Usa el servicio de: centro de llamadas





Ingresa a la puerta de control de pasajeros, pasa por el marco de seguridad

Circula por los andenes, busca su coche

Espera, se forma y aborda el ferrocarril

Dentro del ferrocarril entrega su boleto.

Pasajero de llegada:

Llega a la Estación por:

El ferrocarril

Desciende del ferrocarril

Retira su equipaje

Busca la salida

Sale del andén de ascenso y descenso

Pasa por: puerta de control, marco de seguridad

Llega a la sala de bienvenida

Pasa a sanitarios para necesidades fisiológicas

Circula y llega al vestíbulo general

Utiliza servicios de: teléfono

concesiones, informes

Sale de la central por la puerta de salida

Circula por:

Anden, acera

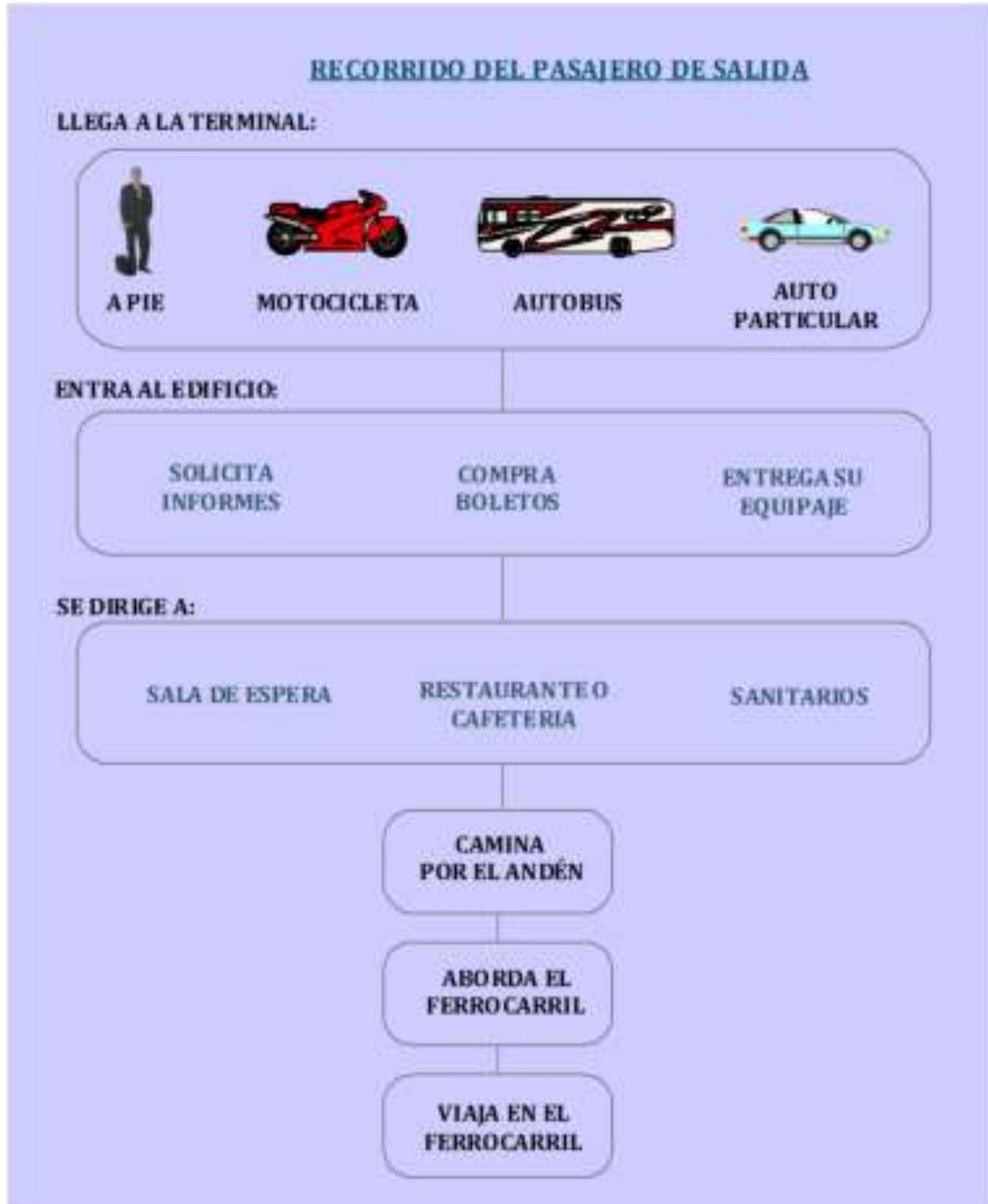
Aborda:

Taxi, automóvil particular, camión.





PREMISAS FUNCIONALES ESQUEMÁTICO (ÁREA DE PASAJERO)



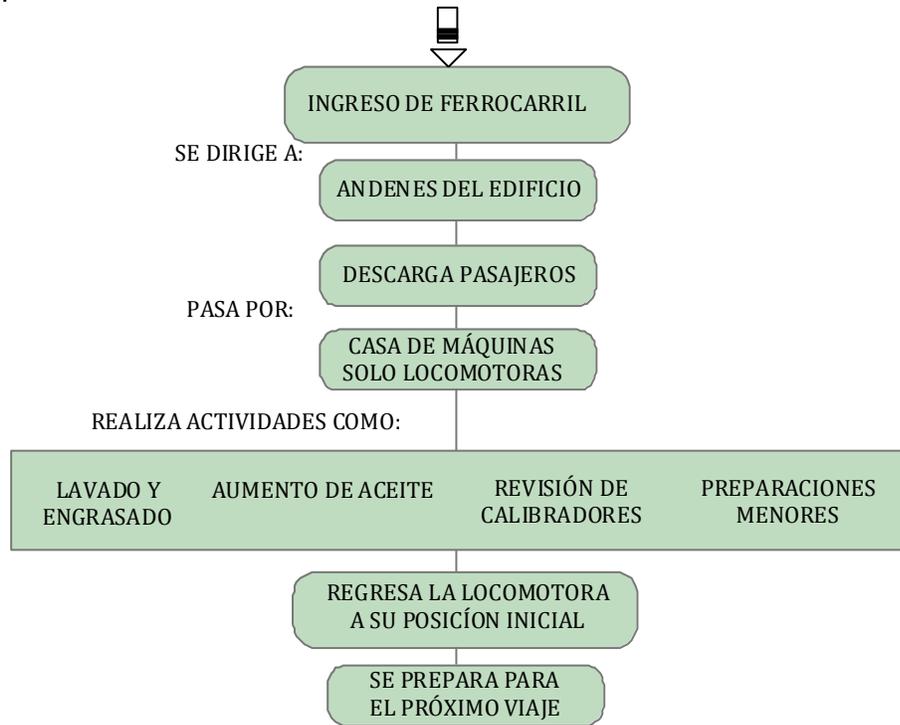


PREMISAS FUNCIONALES ESQUEMÁTICO (ÁREA DE CARGA)





PREMISAS FUNCIONALES ESQUEMÁTICO (RECORRIDO DEL FERROCARRIL DE LLEGADA)



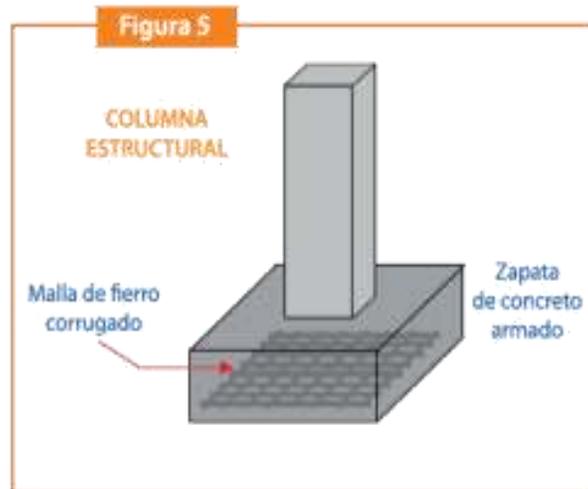
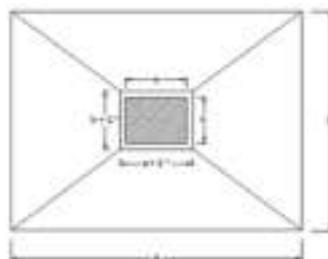


13.12.-PREMISAS TECNOLÓGICAS

El uso de los materiales y tecnología debe ser en lo posible los existentes en el medio, donde el costo para su ejecución no sea muy elevado.

Por las características del terreno razonablemente homogéneo de tipo arcilloso teniendo su consistencia en la profundidad con resistencias a la compresión medias o altas. Para el equipamiento se pretende implementar zapatas aisladas por el terreno de buena calidad, y cimentaciones corridas de hormigón armado y sobrecimientos también de H° A° para la resistencia de la transmisión de cargas de muros portantes que existirán en el proyecto.

Figura. Zapata aislada

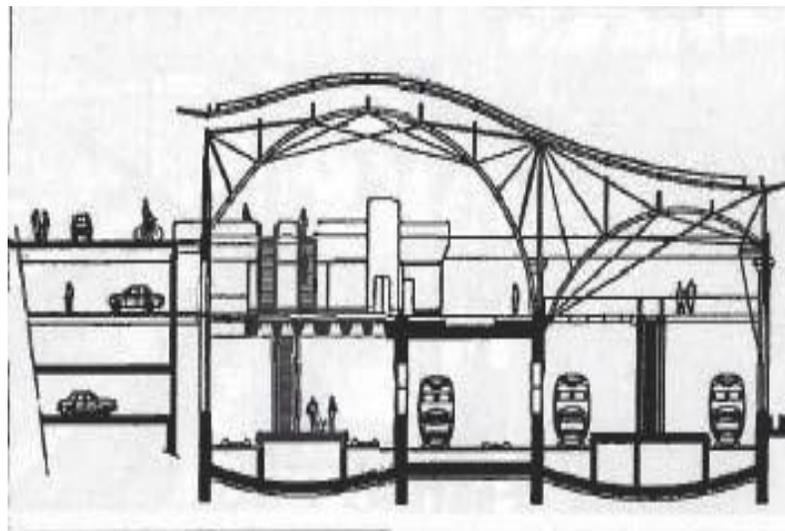




Estructura:

Por la magnitud del proyecto de estación ferroviaria tendrá este tipo de características:

- la estructura de los andenes y edificios serán de hormigón armado moldeados en forma de una ramificación que soportaran a la plataforma del techo y visualmente complementarán el área principal de la terminal.





CERRAMIENTOS

Los tipos de cerramientos que se emplearan serán de tipo portantes y divisorios.

- se crearan cerramientos en su mayoría de cristal, principalmente en el área de vestíbulo, salas de espera, brindando una relación directa con el espacio exterior.

Por condiciones de seguridad los vidrios para los cerramientos tendrán mayor grosor para mayor aislamiento acústico y térmico con vidrios aislantes con espesor de luna 5 mm.

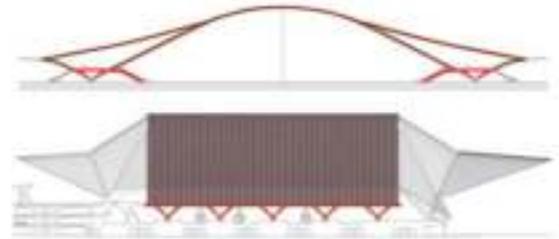


- Se emplearan los muros divisorios con los paneles m2 en áreas de ventas y baños tanto en el bloque de pasajeros como en el área de carga y tendrán una aproximación de espesor de 15 cm según los cálculos estructurales.

CUBIERTAS

Para el área del servicio a los pasajeros se emplearan cubiertas con los paneles m2 que darán la curvatura deseada de menor espesor con una aproximación de 10 cm. Por las características formales de diseño que presenta la terminal.





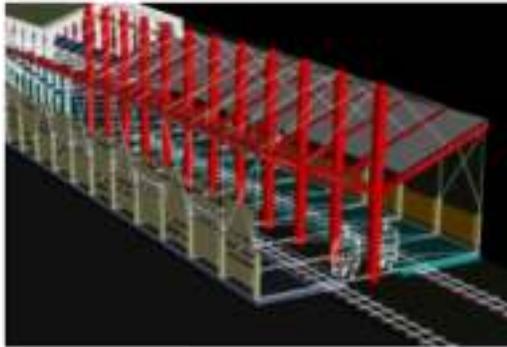
Los tragaluces que existirán en el edificio serán con estructuras metálicas y el uso del vidrio aislante ofreciendo la transparencia de los ambientes.



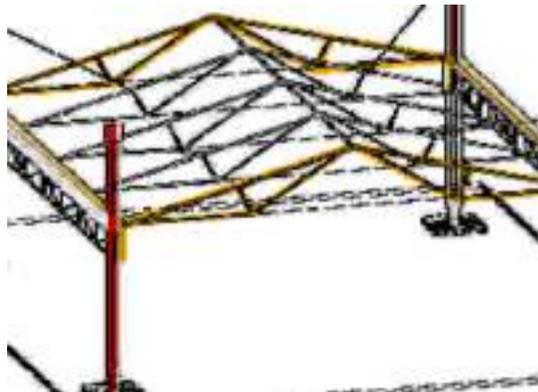


CUBIERTAS PARA EL ÁREA DE MERCANCÍA Y ANDENES

Se concibe como una estructura tensa estable, en el área de mercancía dado el equilibrio estructural que se forma al sostener las dos placas de techo al pilar central con tensores metálicos, fortaleciendo e invirtiendo la cubierta de la antigua estación.



Se utilizarán para las cubiertas de las naves de descarga estructuras metálicas prefabricadas fuera de obra





ACABADOS

En todos los espacios construidos se considera que los acabados sean permanentes y de buena calidad. Este tipo de obra no permite mantenimientos frecuentes en las estaciones, ni en los talleres.

- Para la selección de los materiales se debe hacer un análisis enfocada al factor como es la calidad. En donde se encontraran sus cualidades estéticas como son el color, la textura.
- Para la selección de los acabados de los pisos en zonas de vestíbulos y andenes tomando en cuenta que miles de personas circularan diariamente sobre estos, por lo que las características que deben poseer son las siguientes: alta resistencia y duración, gran resistencia al desgaste y fácil limpieza y mantenimiento.

Para el proyecto se pretende utilizar los siguientes materiales:

ambientes	material
vestíbulos, áreas de espera y circulaciones	porcelanato
Andenes	Cerámica esmaltada alto trafico
Talleres de Mantenimiento de locomotoras	Pisos de concreto
Sanitarios y duchas	Paredes enchapadas de azulejo a una altura de 1.20 m y 1.80 m con pisos antideslizante.
Patio de maniobras para el transporte de alto tonelaje en sección carga	Por ello se recomienda un carpeteado de concreto asfáltico de 3 cm. de espesor.
vías	Balastos, durmientes, rieles.

Para las aberturas en ventanas y puertas serán de materiales tanto de vidrios templados para la obtención del calor natural con marcos de aluminio, especialmente en los ambientes de salas de espera.





13.13.-PREMISAS CULTURALES

El proyecto nuevo de estación ferroviaria tomara elementos formales para identificar la imagen de la antigua estación del entorno inmediato y mediato

Recuperando los elementos formales arquitectónicos de la antigua estación de pasajeros y de carga, aportando y fomentando a la antigua estación.

Identificación de elementos arquitectónicos del contexto.

Contexto inmediato:

La arquitectura del contexto inmediato tiene estas características de elementos con influencias coloniales de los años 1940, por lo tanto tiene estas tipologías: como el uso de materiales de adobe en sus muros con un espesor de 0.40cm, las cubiertas de calamina a dos aguas con cerchas de madera y el uso de teja como cumbrera en sus cerramientos, sus puertas son de gran magnitud con elementos formales de medio punto, y decoraciones con ladrillo colonial.





Contexto mediato:

La arquitectura en el contexto mediato se puede observar que tiene tendencias arquitectónicas de estilo contemporáneo que se dieron en los años 1970. Pero en los últimos años el modernismo revoluciono la arquitectura contemporánea del lugar, y que ahora predominan con estas tipologías en la ciudad.

Donde la arquitectura del contexto mediato presenta estas características como la utilización de nuevas formas arquitectónicas, con cubiertas de estructura metálica formando un arco de grandes luces, presentan detalles de figuras en sus cornisas, se utiliza materiales como el cristal, el hormigón armado, estructuras de hierro, estructuras de aluminio en fachadas, su ornamentación con materiales industrializados, y la utilización de colores claros destacándose el amarillo y blanco con alturas hasta los 15 metros.



En conclusiones se tomara características arquitectónicas del contexto inmediato para utilizarlos en la sección de carga, como los elementos de las cubiertas a dos aguas, pero tomara otra posición fortaleciendo a la antigua estación de carga.





Y para el área de la estación de pasajeros se tomaran características arquitectónicas del coliseo multifuncional como la estructura el arco de la cubierta a grandes dimensiones, la estructura de hormigón armado, la utilización de líneas curvas para las cubiertas.

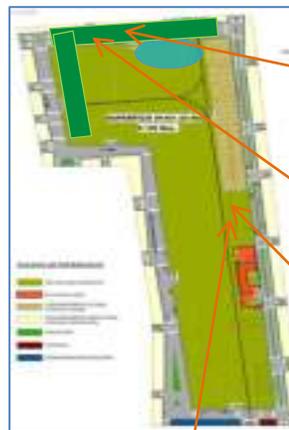




13.14.-PREMISAS PAISAJÍSTICAS

El tipo de paisaje en el terreno y el contexto estará basado con vegetaciones propia del lugar y también existen especies exóticas que se han adaptado al medio ecológico local por las intervenciones de necesidades del hombre y que hoy forman parte del paisaje municipal.

1. Para la implementación de la vegetación en su gran mayoría será conveniente ubicarlas en la parte norte y este del terreno en organizaciones lineales de arbolado resguardando del viento y donde haya predominancia de agua.
2. El terreno estará delimitado por, setos o vallados, con vegetaciones altas como los olmos que son nativos del lugar por su follaje abundante, que sirvan como cortinas o rompe vientos por los componentes abióticos del lugar. utilizando elementos de vegetación como pantallas, cinturones protectoras de vientos, lluvias y asolamiento, y la acústica que atenúan con eficiencia el ruido del contexto inmediato y mediano, estas pantallas protectoras permitirán la reducción de la velocidad del viento a un 30% del valor inicial.
3. se crearán espacios con vegetaciones individuales o aisladas con follajes persistentes como el sauce mimbre, de manera que sirva como puntos de ubicación.





Para la implementación de setos o bordes se suelen emplear las leñosas como los algarrobos, que soportan la poda y tiene follaje abundante.

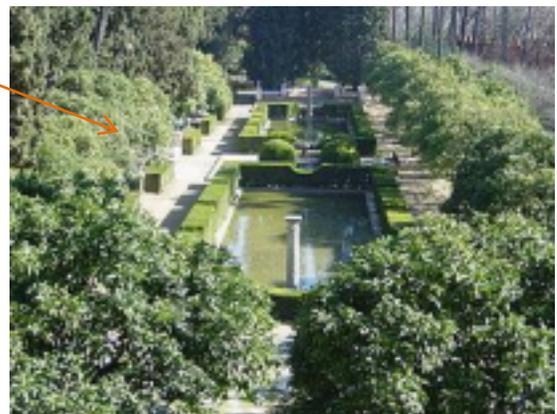


Se proyectaran árboles en una organización de tipo macizos en lugares específicos para cumplir con la función de protección de vientos dominantes, se ubicaran perpendicularmente a los vientos utilizando especies de follaje persistente, y funcionando como el pulmón de la zona con árboles como la Tipa y los algarrobos.

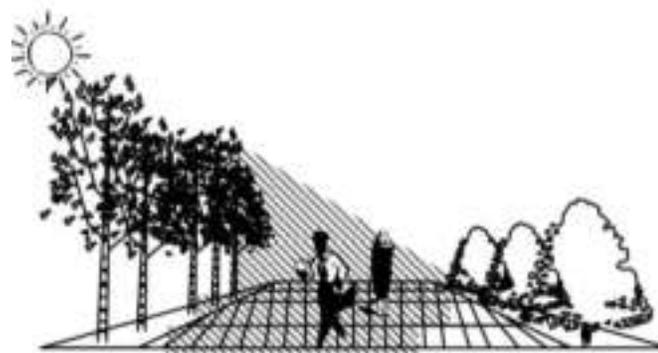




Para la definición de espacios se podrá utilizar arboles como cortinas verdes o vallados para delimitar espacios cubiertos y semicubiertos por la presencia de barreras visuales que sirvan como protección de recintos, tomando en cuenta el tamaño, forma textura y color de la vegetación como los pinos y el arce que fueron adaptadas en la zona.



Se crearan áreas pasivas con características de vegetación alta y media como los alisos, arce y los algarrobos que proporcionen áreas de sombra de manera que se logre un ambiente agradable y se evite la radiación solar directa.





También se crearan espacios abiertos que tengan características visuales como paisajes panorámicos donde no existan límites para la visión y predominen elementos horizontales y de ornamentación con vegetaciones bajas como césped los pinos y la kishuara que son elementos existentes en la zona.



De las especies existentes en el lugar se utilizaran como elementos direccionados desde el contexto, canalizando las circulaciones peatonales dirigiendo a un punto específico o como elemento formal dando jerarquía a las entradas de la estación o jardines.





Se plantean arboles de acuerdo al ancho de calles y altura de edificaciones.

En la vía de primer orden que conecta de la estación férrea a la nueva terminal se plantearán recorridos de jardineras con ornamentación como las plantas de pino, con vegetación que les sirva de sombra y protección contra el viento que tengan follaje abundante fortaleciendo la vinculación de los mismos.

En las calles de 1er y 2do que conectan hacia la estación se planifican vegetaciones como los olmos que predomina la zona dándole una organización lineal y una ornamentación con la implementación de los pinos.

AV. ANTOFAGASTA
entre C/ Donacio Ibañez y Villamontes





V.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO

14.-MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

1.- DESCRIPCIÓN

1.1.- LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra localizado en:

DEPARTAMENTO: POTOSÍ

PROVINCIA: MODESTO OMISTE

CIUDAD: VILLAZÓN

ZONA: DISTRITO 1

BARRIO: FERROVIARIO

CALLES: AV. ANTOFAGASTA, entre c/ Camargo y c/ Tomas Frías.

1.1.- LOCALIZACIÓN

El terreno tiene una superficie de 90379.3 m² de los cuales **7842.53 m²** está construido solo de los bloques, 24498.824 m² de aceras y paseos peatonales, 41484 m² de área verde y el resto del terreno será intervenido con estacionamientos vehiculares y vías vehiculares dentro el predio.

El proyecto de estación de pasajeros cuenta con 2 niveles, y las superficies en cada una son:

PLANTA BAJA.....	6430.16 m ²
PLANTA.....	3082.14 m ²
TOTAL.....	9512.24 m².

La estación de carga y descarga que solo es planta baja y construida en una superficie de 1412.37 m².





DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO “ESTACIÓN FERROVIARIA DE VILLAZÓN”

Todas las actividades e intercambios, sociales, económicos o culturales requieren la movilización inter-zonal de bienes y persona; convirtiendo al transporte en uno de los servicios más importantes para el desarrollo social, económico y físico entre urbes.

La propuesta arquitectónica tendrá un reflejo acorde a nuestras necesidades actuales inclinándose hacia una arquitectura moderna, con analogías de la naturaleza. Formalmente a la propuesta planteada se lo está identificando con el pájaro jilguero negro, que el mismo es nativo del lugar por todo el área andina, que tiene ciertas similitudes relacionados con el viaje, el vuelo y dirección, que se caracteriza con las mismas funciones de una estación de trenes de viajeros, que busca relacionarse el medio físico con lo natural tratando de interiorizarse al ambiente urbano, con la utilización de líneas curvas ya geometrizadas del pájaro jilguero negro.

Todas las áreas de la estación responden según a normativas de equipamiento ferroviario, con módulos bastante amplios para provocar al pasajero una facilidad en desplazamientos rápidos.

Funcionalmente el edificio de pasajeros presenta una simetría en sus lados conformando todos los espacios que abarcan en ella. Está formado por 5 áreas: área de pasajeros, operadores, administrativos, servicios públicos y servicios complementarios que estos tienen relaciones directas en indirectas entre sí. Los mismos tienen una relación semi directa con el área de carga y descarga de mediano tonelaje.

El área de carga y descarga de alto tonelaje tiene una relación indirecta con el área de pasajeros por la incompatibilidad de funciones entre las mismas.





Dentro el mismo predio se encuentra el sistema de lavado de trenes que tiene una función muy particular con el resto de los espacios.

sin dejar de lado a la antigua estación que ha sido declarado patrimonio histórico arquitectónico, se lo está dejando como otra propuesta que lo acompañe a la nueva estación ferroviaria, dándole una nueva re funcionalización a la misma como un museo ferroviario fortaleciendo al equipamiento y a las locomotoras antiguas sirviendo como una exposición de estas.

El tipo de vegetación que se está implementando son especies nativas del lugar que siempre han formado parte integral del ambiente natural. Y las exóticas que han sido introducidas provenientes de otros lugares sumadas al conjunto del paisaje urbano, estos pueden definir como una imagen única o muy característica de la ciudad proporcionando un contraste en la forma, textura o color con el contexto urbano.





15.-PLANOS ARQUITECTÓNICOS

PLANO DE UBICACIÓN Y/O EMPLAZAMIENTO



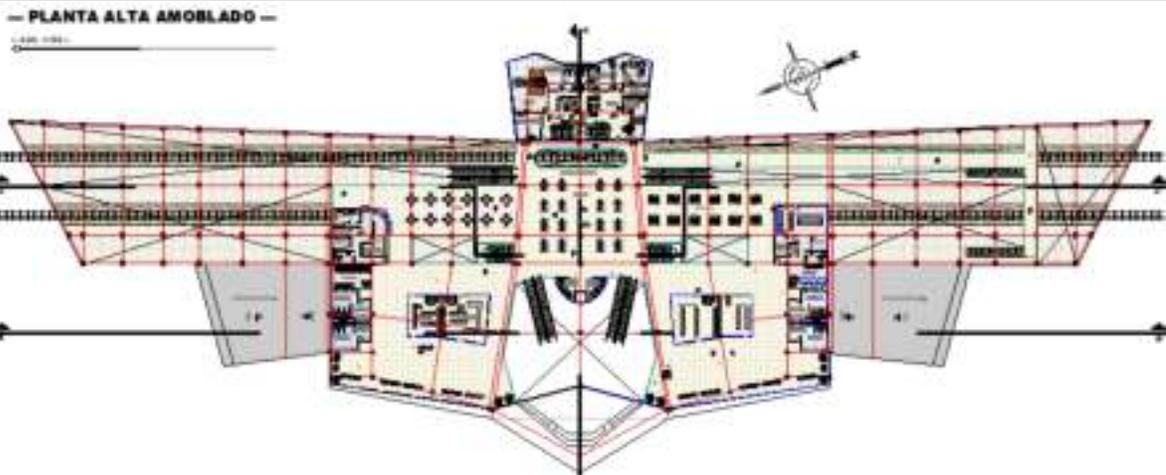
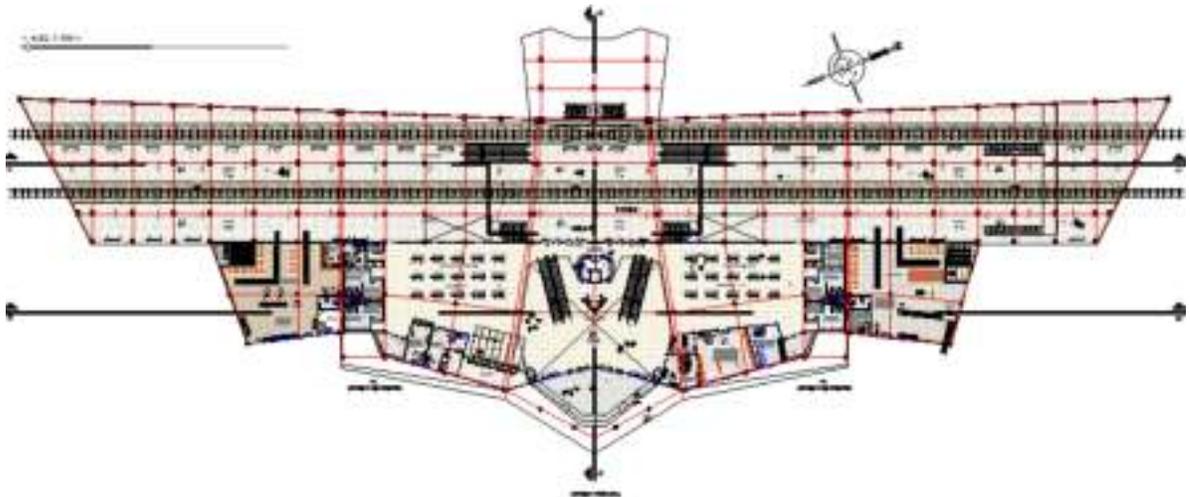


PLANIMETRÍA GENERAL



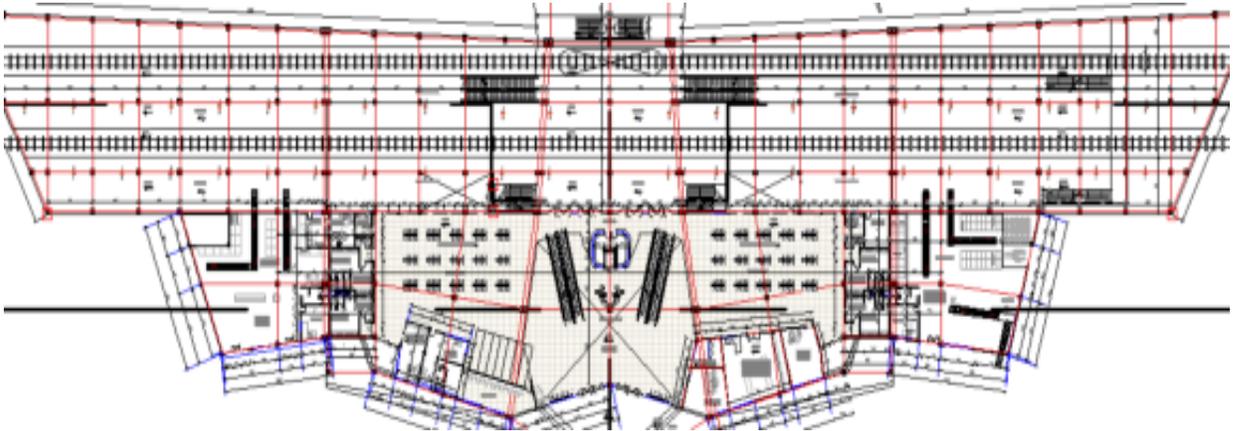


PLANTA BAJA AMOBLADO

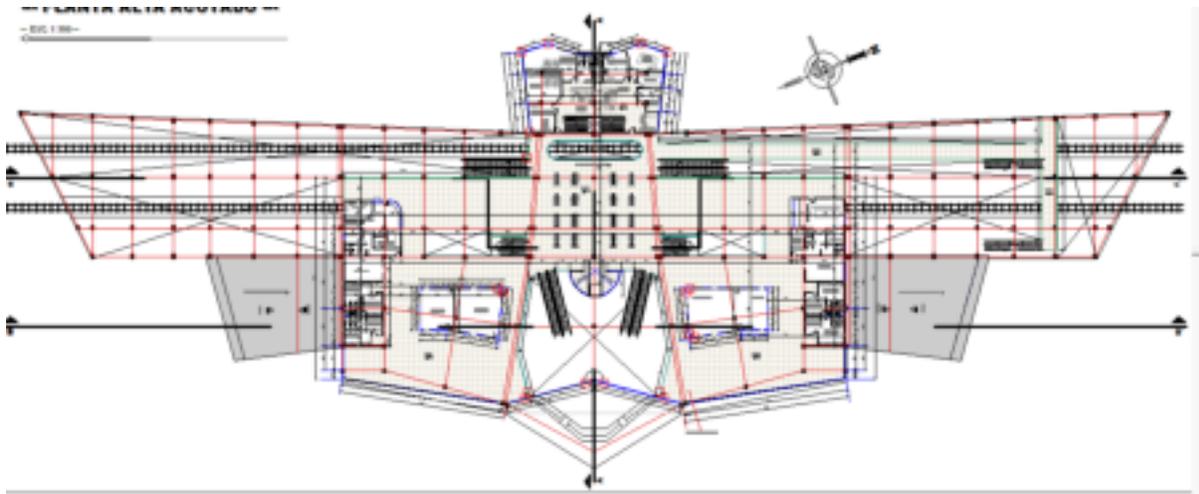




PLANTA BAJA ACOTADO



PLANTA ALTA ACOTADO

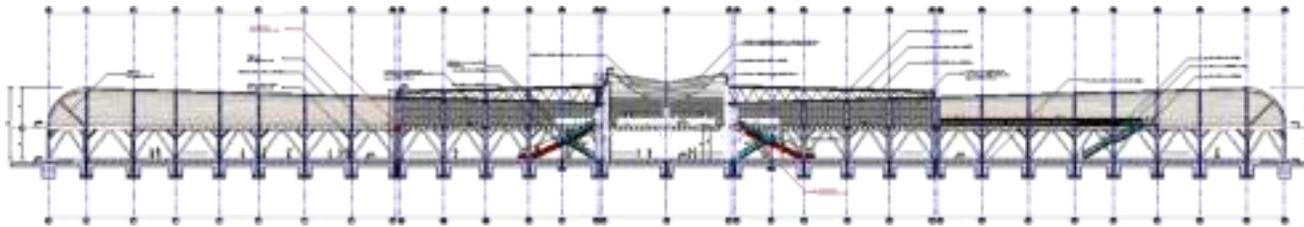




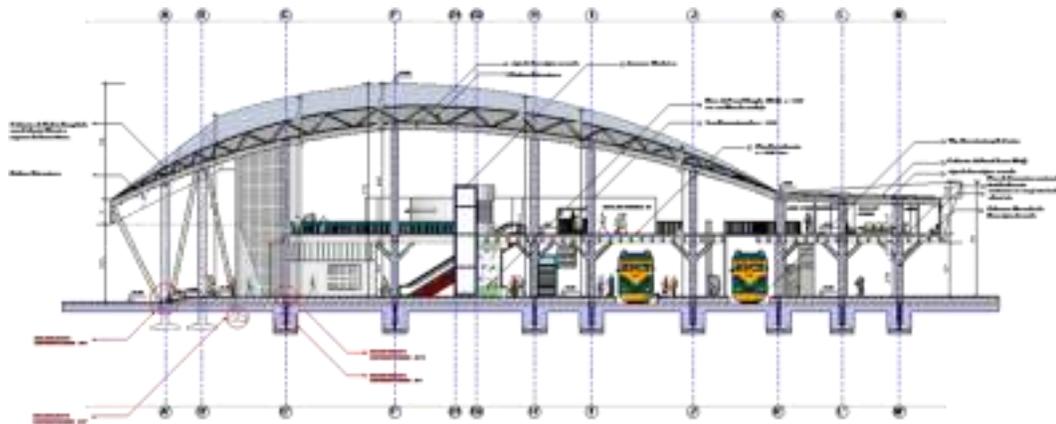
CORTE LONGITUDINAL A-A



CORTE LONGITUDINAL C-C'



CORTE TRANSVERSAL A-A'





FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

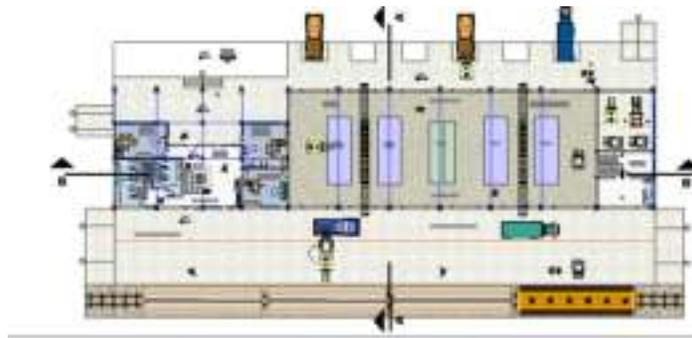


PERSPECTIVAS

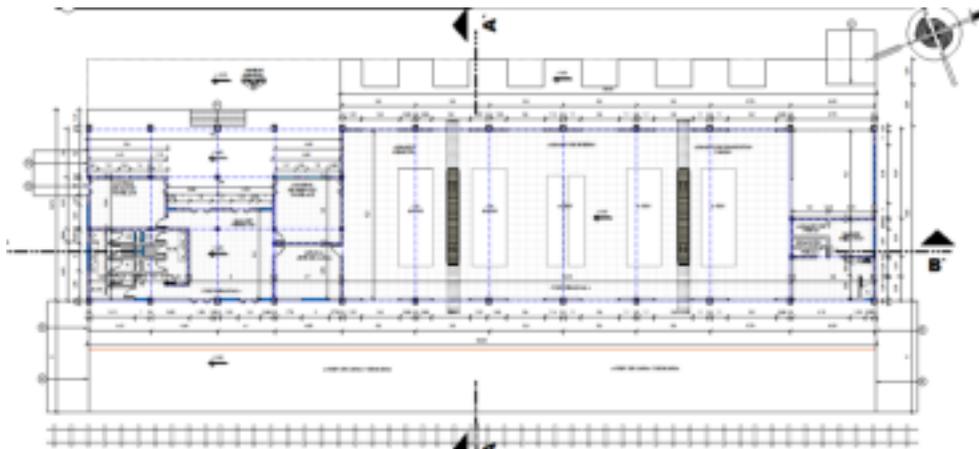




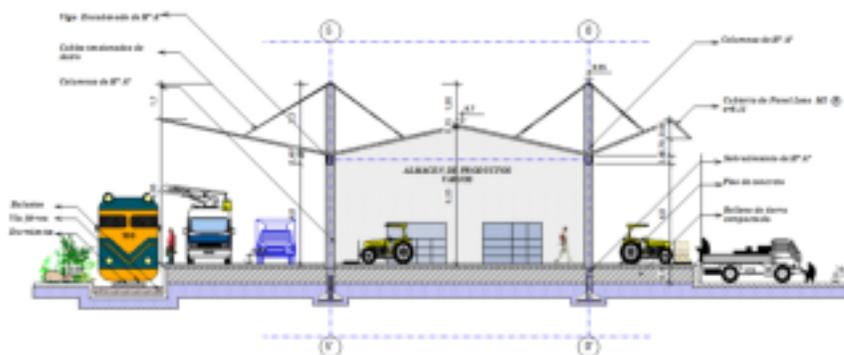
PLANO ÁREA DE CARGA AMOBLADO



PLANO ÁREA DE CARGA ACOTADO

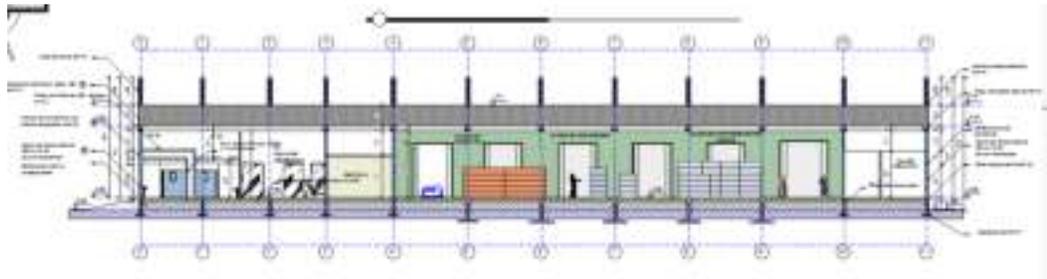


CORTE A-A'





CORTE B-B´



FACHADA LATERAL SUR

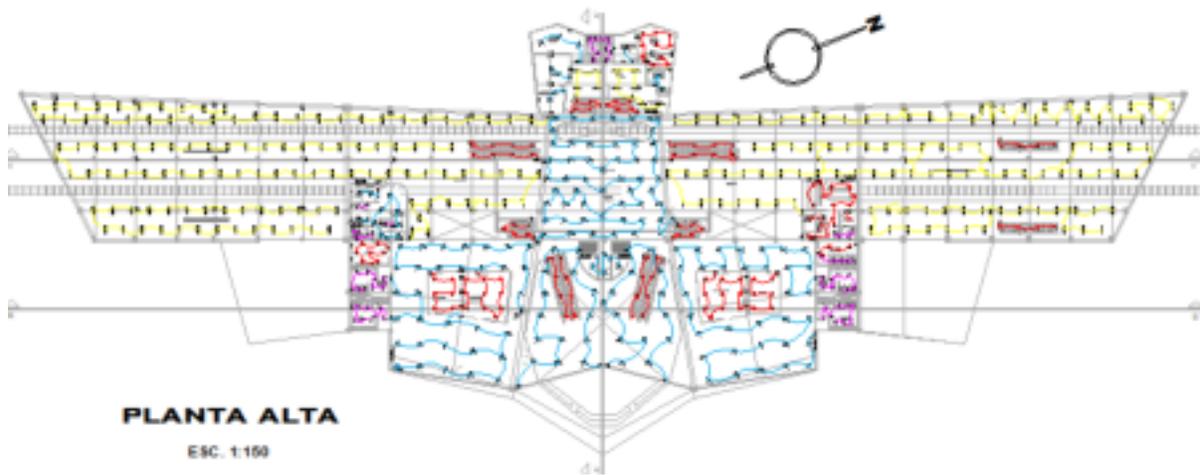
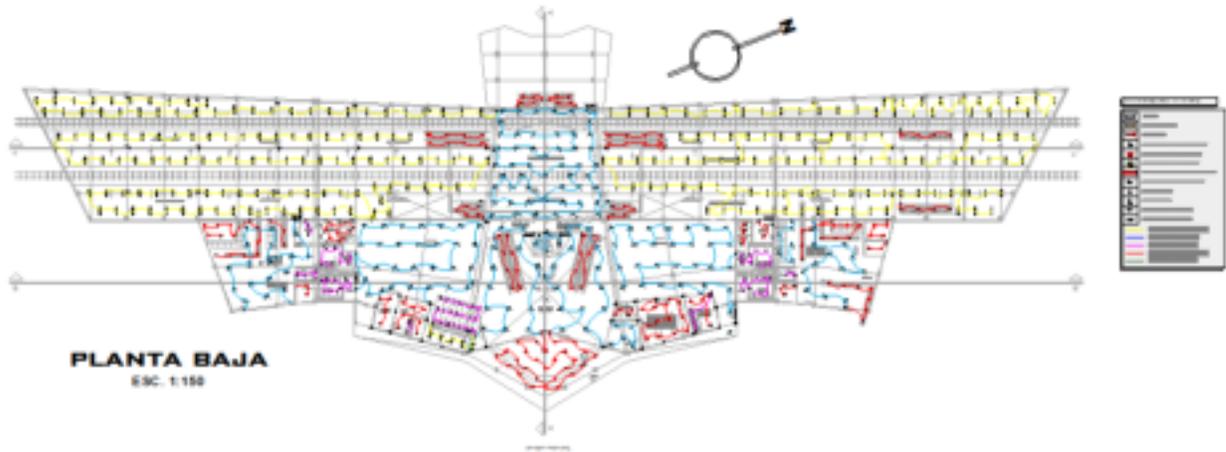


FACHADA PRINCIPAL



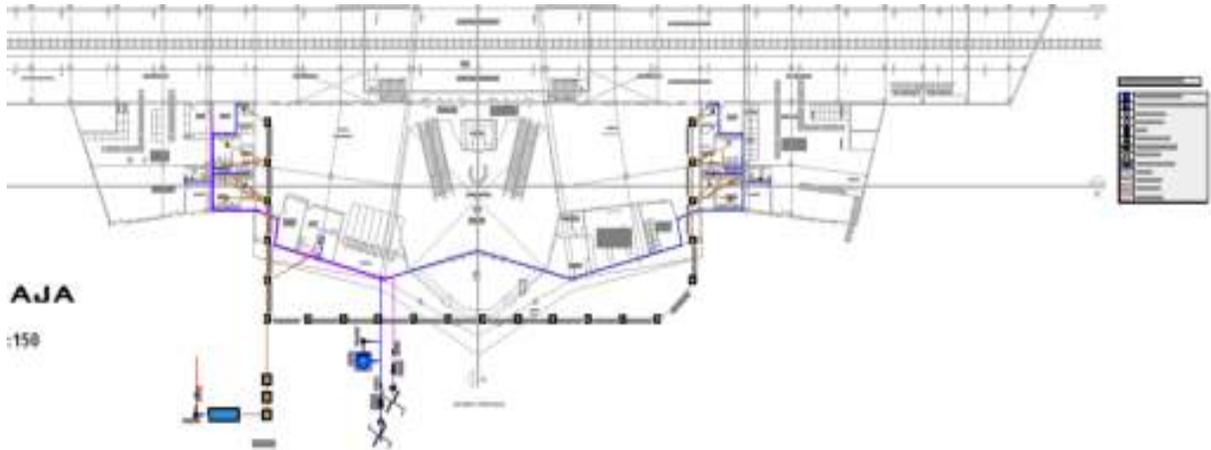


INSTALACIONES SANITARIAS

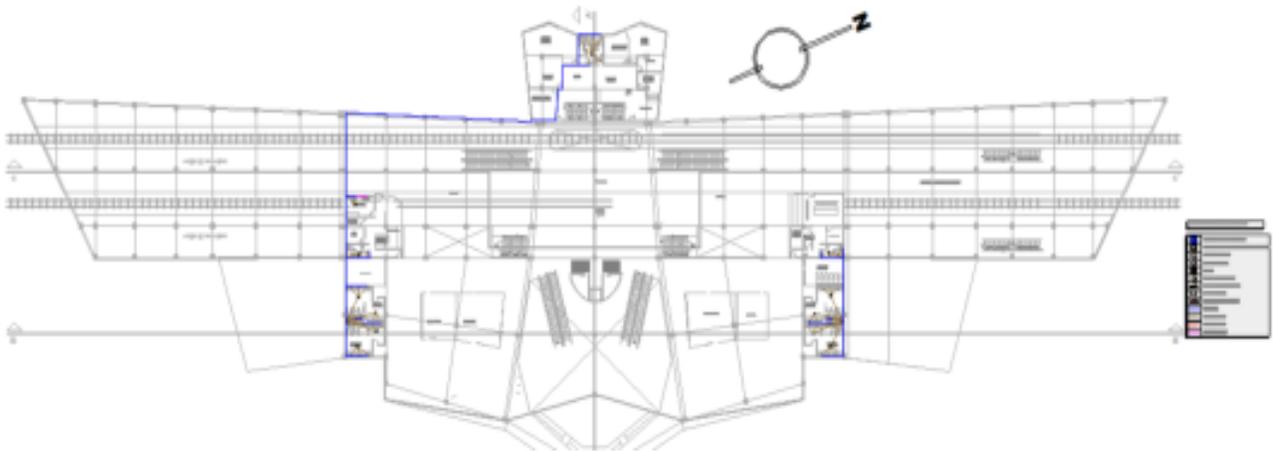




INSTALACIONES SANITARIAS

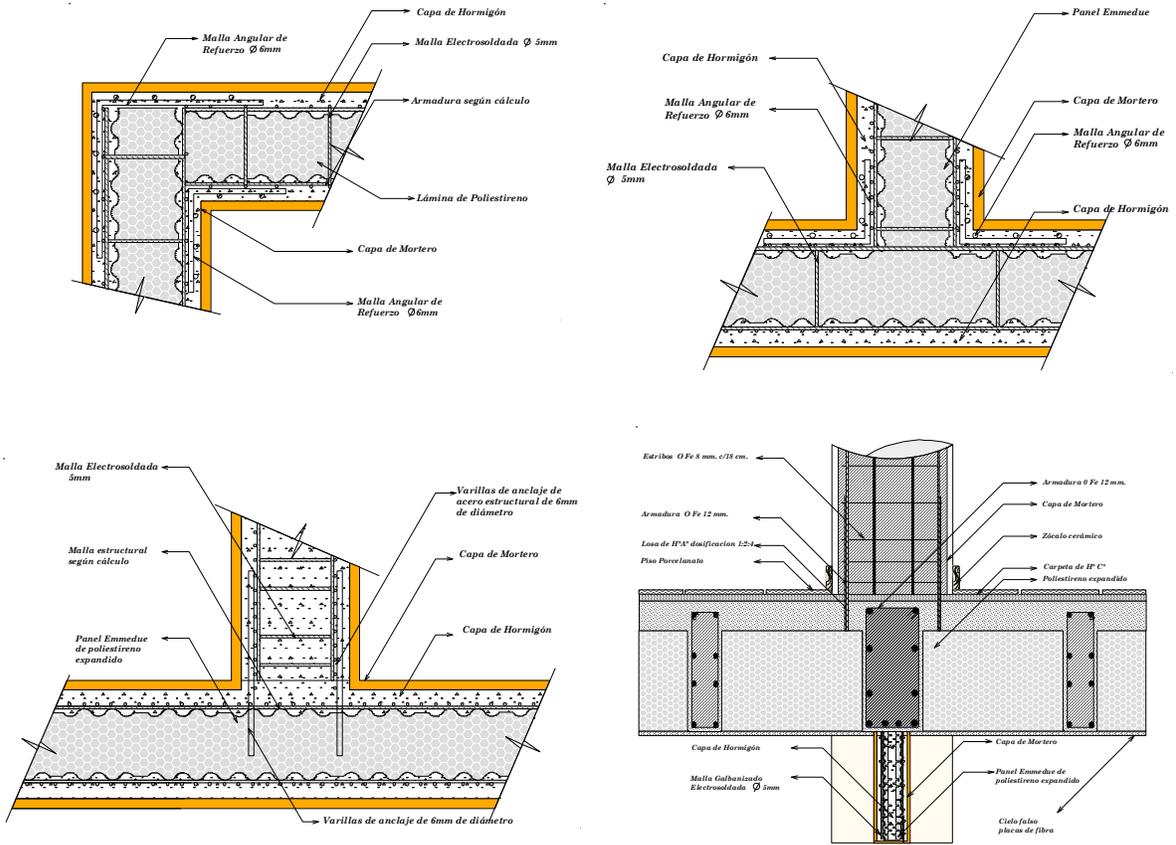


PLANTA ALTA

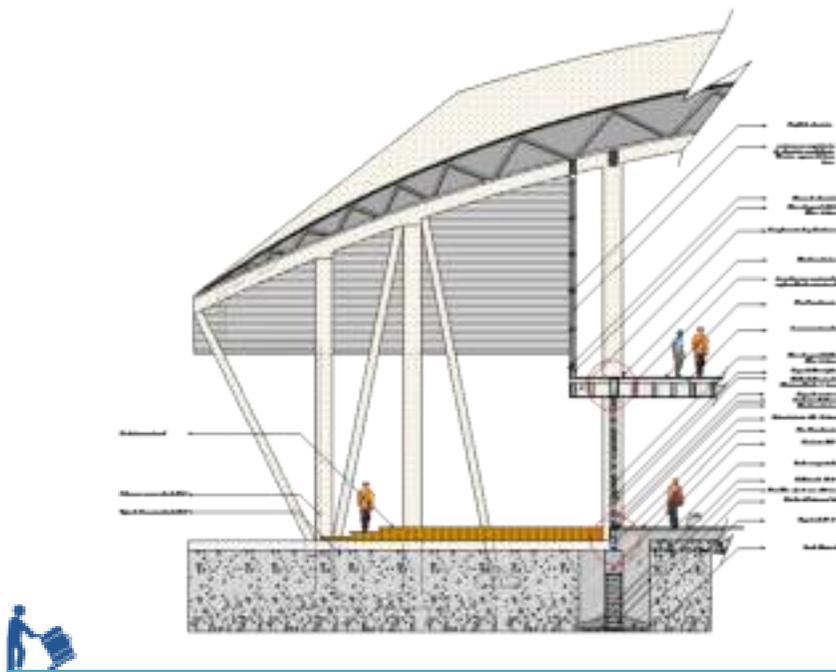




DETALLES CONSTRUCTIVOS



CORTE DE BORDE





VI.- PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

ESTACION FERROVIARIA VILLAZON

PLANILLA DE CÓMPUTOS MÉTRICOS AREA BLOQUE PRINCIPAL

TEN N°	DESCRIPCIÓN	UNID.	N° de VECES	DIMENSIONES			CANTIDADES		OBS.
				LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PARCIA LES	TOTAL ES	
1. TRABAJOS PRELIMINARES									
1	Limpieza general	Glb.	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	
2	Instalación de faenas	Glb.	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	
3	Replanteo y trazado	m²	1,00	190,00	0,00	63,00	11970,00	11970,00	
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS									
4	Excavación de zapatas								
	Excavación de zapatas (TIPO I) 1.50*3.00	m³	4,00	1,50	3,00	2,00	9,00	36,00	
	Excavación de zapatas (TIPO II) 1.60*2.40	m³	20,00	1,60	2,40	1,80	6,91	138,24	
	Excavación de zapatas (TIPO III) 1.40*1.60	m³	73,00	1,40	1,60	1,80	4,03	294,34	
	Excavación de zapatas (TIPO IV) 1.50*1.50	m³	22,00	1,50	1,50	1,50	3,38	74,25	
	Excavación de zapatas (TIPO V) 1.00*1.00	m³	45,00	1,00	1,00	1,50	1,50	67,50	
	Excavación de zapatas (TIPO VI) 0.80*0.80	m³	4,00	0,80	0,80	1,00	0,64	2,56	
							Total	612,89	
5	Excavación de cimientos	m³	1,00	2017,26	0,80	0,70	1129,67	1129,67	
6	Relleno y compactado de tierra	m³	1,00	2017,26	0,30	0,30	181,55	181,55	
3. OBRA GRUESA									
7	Zapatas de H°A°								
	Zapatas de H°A° (TIPO I) 1.50*3.00	m³	4,00	1,50	3,00	0,60	2,70	10,80	
	Zapatas de H°A° (TIPO II) 1.60*2.40	m³	20,00	1,60	2,40	0,50	1,92	38,40	
	Zapatas de H°A° (TIPO II) 1.40*1.60	m³	73,00	1,40	1,60	0,50	1,12	81,76	
	Zapatas de H°A° (TIPO IV) 1.50*1.50	m³	22,00	1,50	1,50	0,40	0,90	19,80	
	Zapatas de H°A° (TIPO V) 1.00*1.00	m³	45,00	1,00	1,00	0,40	0,40	18,00	
	Zapatas de H°A° (TIPO VI) 0.80*0.80	m³	4,00	0,80	0,80	0,30	0,19	0,77	
							Total	130,96	





ESTACION FERROVIARIA VILLAZON

8	Cimiento de H ^o C ^o	m ³	1,00	2017,26	0,60	0,60	726,21	726,21
9	Sobrecimiento de H ^o C ^o	m ³	1,00	2017,26	0,20	0,40	161,38	161,38
10	Impermeabilización de sobrecimiento	ml.	1,00	2017,26	0,00	0,00	2017,26	2017,26
11	Columnas de H^oA^o							
	Columna de H ^o A ^o (TIPO I) 1.50*3.00	m ³	4,00	1,50	3,00	0,60	2,70	10,80
	Columna de H ^o A ^o (TIPO II) 1.60*2.40	m ³	20,00	1,60	2,40	0,50	1,92	38,40
	Columna de H ^o A ^o (TIPO II) 1.40*1.60	m ³	73,00	1,40	0,07	0,50	0,05	3,61
	Columna de H ^o A ^o (TIPO IV) 1.50*1.50	m ³	22,00	1,50	1,50	0,40	0,90	19,80
	Columna de H ^o A ^o (TIPO V) 1.00*1.00	m ³	45,00	1,00	1,00	0,40	0,40	18,00
	Columna de H ^o A ^o (TIPO VI) 0.80*0.80	m ³	4,00	0,80	0,80	0,30	0,19	0,77
							Total	52,81
1	Viga de encadenado							
	Planta baja	m ³	1,00	1,40	0,30	0,50	0,21	0,21
	1° piso	m ³	1,00	1,40	0,30	0,50	0,21	0,21
							Total	0,42
12	Viga de H^oA^o							
	Planta baja	m ³	1,00	2017,26	0,30	0,50	302,59	302,59
	1° piso	m ³	1,00	2017,26	0,30	0,50	302,59	302,59
							Total	605,18
13	Escalera de H^oA^o							
	Escalera de H ^o A ^o Tipo I	m ³	1,00	31,80	1,50	0,30	14,31	14,31
	Escalera de H ^o A ^o Tipo II	m ³	1,00	36,00	1,00	0,30	10,80	10,80
							Total	25,11
14	Escalera mecanica							
	Escalera de H ^o A ^o Tipo I	m ³	1,00	31,80	1,50	0,30	14,31	14,31
	Escalera de H ^o A ^o Tipo II	m ³	1,00	36,00	1,00	0,30	10,80	10,80
							Total	25,11
15	accensor							
	Escalera de H ^o A ^o Tipo I	m ³	1,00	31,80	1,50	0,30	14,31	14,31





ESTACION FERROVIARIA VILLAZON

4 OBRA FINA								
21 Empedrado y contrapiso de H°	m²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
22 Soldadura y contrapiso de H°A°	m²	1,00	37,50	12,00	0,00	450,00	450,00	
23 Méscon de H°A° revestido de azulejo	m	2,00	175,00	12,50	1,00	2187,50	4375,00	
24 Revoque cielo raso sobre losa	m²	2,00	175,00	12,50	0,00	2187,50	4375,00	
25 Revoque exterior cal - cemento								
Revoque exterior cal - cemento (Planta baja)	m²	1,00	129,70	0,00	4,00	518,80	518,80	
Menos area de las puertas	m²	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Menos area de las ventanas	m²	1,00	0,00	0,00	0,00	1,35	1,35	
						SubTotal	517,45	
Revoque exterior cal - cemento (1° piso)	m²	1,00	120,90	0,00	4,00	483,60	483,60	
Menos area de las puertas	m²	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	
Menos area de las ventanas	m²	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
						SubTotal	481,60	
						Total	999,05	
26 Revoque interior de yeso								
Revoque interior de yeso (planta baja)	m²	1,00	177,30	0,00	3,80	673,74	673,74	
Menos area de las puertas	m²	25,00	0,00	0,00	0,00	1,80	45,00	
Menos area de las ventanas	m²	13,00	0,00	0,00	0,00	1,35	17,55	
						SubTotal	611,19	
Revoque interior de yeso (1° piso)	m²	1,00	142,00	0,00	3,80	539,60	539,60	
Menos area de las puertas	m²	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Menos area de las ventanas	m²	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
						SubTotal	539,60	
						Total	1150,79	
24 REVESTIMIENTO DE AZULEJOS 0,15x0,15 cm.								
Revest. de azulejo baño 0,15x0,15	m²	1,00	33,50		2,50	83,75	83,75	
Revest. de azulejo kiosco 0,15x0,15	m²	1,00	20,40		2,50	51,00	51,00	
						TOTAL	134,75	





ESTACION FERROVIARIA VILLAZON

34	VENTANA METALICA DE ALUMINIO							
	Ven. met. Aluminio Int. Tipo I	m ²	15,00	1,00	0,00	1,00	1,00	15,00
	Vent. met. aluminio Ext. Tipo II	m ²	11,00	1,00	0,00	1,00	1,00	11,00
							Total	26,00
	BARANDA							
	baranda	m ²	1,00	54,00	0,00	1,00	54,00	54,00
35	PINTURA LATEX EXTERIOR							
	Pintura exterior latex (Planta baja)	m ²	1,00	129,70	0,00	4,00	518,80	518,80
	Menos area de las puertas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Menos area de las ventanas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	1,35	1,35
							SubTotal	517,45
	Pintura exterior latex (1° piso)	m ²	1,00	120,90	0,00	4,00	483,60	483,60
	Menos area de las puertas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
	Menos area de las ventanas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
							SubTotal	481,60
							Total	999,05
36	PINTURA LATEX INTERIOR							
	Pintura interior latex (Planta baja)	m ²	1,00	177,30	0,00	3,80	673,74	673,74
	Menos area de las puertas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	1,80	45,00
	Menos area de las ventanas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	1,35	17,55
							SubTotal	611,19
	Pintura interior latex (1° piso)	m ²	1,00	142,00	0,00	3,80	539,60	539,60
	Menos area de las puertas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Menos area de las ventanas	m ²	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
							SubTotal	539,60
							Total	1150,79
37	provision de vidrio							
	Ventanas Gris 3 mm.	m ²	26,0	1,0	0,0	1,00	1,00	26,00
	Pared Gris 5 mm.	m ²	1,0	46,6	0,0	6,00	279,60	279,60





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INSTALACION DE FAENAS

1. Definición.-

Este ítem se refiere a los trabajos de preparatorios previos a la iniciación de obras y consisten, en efectuar la limpieza y preparación del terreno, ejecuciones preliminares tales como conexiones de agua, electricidad, prever la construcción de cerco de protección en los lugares donde se requiera, acondicionamiento de ambientes para oficinas, galpones para depósitos, caseta para cuidador, pontón de ingreso para vehículos y otros.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

El contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para las construcciones auxiliares, debiendo a la conclusión de la obra recoger todos estos materiales que son de propiedad del Contratista, y dejar limpio el terreno ocupado por dichas construcciones auxiliares.

3. Medición.-

Se considerará la superficie total a construir, la cual se expresada como una unidad se medirá en forma global.

4. Forma de pago.-

Este ítem ejecutado de acuerdo a las especificaciones, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.





Dicho precio será compensación total por la mano de obra , herramienta y equipo y otros gastos que sean necesarios para realizar la instalación de faenas, y será pagado en forma global.

Instalación de faenas.....global.

REPLANTEO

1. Definición.-

Este ítem comprende los trabajos de ubicación de ejes de la obra, para su emplazamiento definitivo de acuerdo a planos de detalle y con las dimensiones indicadas en los mismos.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

El Contratista proveerá las estacas, caballetes, alambre herramientas y equipos necesarios para ejecutar los trabajos correspondientes al replanteo.

3. Procedimiento para la ejecución.-

El Contratista procederá a demarcar toda el área en la que se debe realizar las excavaciones de manera que posteriormente no existan dificultades en su medición. Preparado el terreno de acuerdo a nivel, el Contratista procederá a ejecutar el estacado y la colocación de caballetes. Los ejes de cimientos y fundaciones, se marcarán en caballetes y se visualizarán mediante alambre negro. Este trazado deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra, asentándose en el Libro de Ordenes sin que por este hecho se exima al Contratista de su responsabilidad. La tolerancia admitida en la ubicación de ejes será de 0.1 cm. de desvió, a partir del eje correspondiente.





3. Medición.-

El trabajo ejecutado será medido por metro cuadrado, en el área donde se ejecutará la obra.

4. Forma de pago.-

El trabajo ejecutado y aprobado por el Supervisor de Obra, y de acuerdo con estas especificaciones, medido según lo previsto en el punto anterior, será pagado al precio de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, equipo y mano de obra que incidieran en su ejecución.

Se pagará bajo la siguiente denominación:

Replanteo.....m2

EXCAVACIÓN COMÚN 0-1.50

1.-Definición.-

Una vez efectuado el replanteo de los cimientos, fundaciones y otras labores, se procederá a realizar la excavación, con equipo mecánico o a mano, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos, estas especificaciones y las instrucciones del Supervisor de obra. El fondo de la excavación será debidamente nivelado y se mantendrá limpio y ordenado durante el tiempo que duren los trabajos, salvo en el caso de trincheras para tuberías. Incluirá entibación, agotamiento de agua y traspaleo a partir del cuarto metro de profundidad, donde fueran necesarios.

2.- Material, herramientas y equipo.-





El contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas y equipo apropiado para estas actividades, previa aprobación del Supervisor de obra.

3.- Procedimiento para la ejecución.-

Una vez que se ha realizado el replanteo de los cimientos y fundaciones, después de haber sido aprobado por el Supervisor de obra, se podrá dar comienzo a la excavación correspondiente.

Se procederá a realizar el aflojamiento del terreno y extracción del material suelto, el mismo que será depositado a los lados, a una distancia del borde, mayor a la profundidad de la zanja, de tal forma que no cause presiones sobre las paredes, para luego ser depositado en lugares previamente dispuestos por el Supervisor de obra.

A medida que progrese la excavación, se tendrá cuidado especialmente sobre el comportamiento de las paredes de la zanja, ya sea dejando un talud apropiado o mediante la construcción de entibados, a fin de evitar posibles derrumbes. La construcción de entibados serán proyectados y proporcionados por el contratista, y aprobados por el Supervisor de Obra. La aprobación no releva al contratista de la responsabilidad de los derrumbes, en caso de pequeñas fallas de los taludes o del colapso del entibado.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones para mantener la excavación completamente seca, durante el tiempo que duren las obras, protegiendo la excavación del agua, ya sea que provenga de lluvias, filtraciones, aguas subterráneas o cualquier otra fuente. Cuando la excavación requiera achicamiento de agua, el contratista dispondrá de unidades de bombeo para realizar este trabajo; el agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños en la obra.





Si la excavación sobrepasa los tres metros de profundidad, se reconocerá el esfuerzo adicional de establecer plataformas o cuencos, para extraer el material suelto en dos etapas, método conocido como Traspaleo

El fondo de las excavaciones deben ser completamente horizontales, salvo en el caso de trincheras para la colocación de tuberías. Cuando el terreno a fundar tenga una marcada inclinación, las excavaciones podrán ser efectuarse en forma escalonada y con base horizontal, si así juzga conveniente el Supervisor de Obras.

Las zanjas excavadas, deberán presentar superficie sin irregularidades y las dimensiones deben ser las indicadas en los planos correspondientes.

La excavación considerará:

- Excavación para cimientos.
- Excavación de zanjas para cordones de acera.
- Excavación de zanjas para instalaciones sanitarias.
- Excavación de zanjas para instalación tuberías para agua.
- Excavación para ductos.

4.- Medición.-

El volumen de la excavación se medirá por metro cúbico (m³).

Tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajos ejecutados, será medido y aprobados por el Supervisor de Obra.

5.- Forma de pago.-





Los trabajos de excavación ejecutados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados por el Supervisor de obra y medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de anterior, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta presentada y aceptada.

El Precio Unitario de Excavación, será la compensación total por materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesaria para ejecutar las tareas de este ítem, en terreno semiduro.

Como sub. ítems eventuales, serán considerados los trabajos adicionales de Entibamiento, Agotamiento y Traspaleo, en que pudiese incurrir el Contratista, con la debida aprobación del Supervisor de Obra, a los precios que para tales fines sean consignados específicamente en este mismo Ítem.

Excavación común h=0-1.50.....m3

CIMENTOS DE H° C°0.40x0.60

1. Definición.-

Este ítem comprende la construcción de cimientos continuos, sobre los cuales se asentarán los sobrecimientos y que serán construidos de hormigón ciclópeo, en proporción del 50% de piedra desplazadota y 50% de concreto simple, de dosificación 1:3:4.

2. Materiales herramientas equipo.-

Las piedras desplazadoras deberán reunir las siguientes características:





- Ser de buena calidad, estructura interna homogénea y durable.
- Estar libres de arcilla, aceites y sustancias adheridas o incrustadas.
- Estar Libres de defectos que afecten su estructura, sin grietas y exentas de planos de factura y desintegración.
- La dimensión general de las piedras a emplear será de 15 cms. En la preparación del hormigón con dosificación 1: 3: 4, se empleará únicamente materiales (cemento agregados y agua), que cumplan los requisitos de calidad óptimos.

El cemento deberá ser almacenado en un recinto cerrado protegido de la humedad y la intemperie. Todo envase que contenga grumos o indicios de fraguado será rechazado, e inmediatamente retirado de la obra.

El agua a utilizarse en la preparación del mortero será limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como: aceites, sales, ácidos, alcalinos o material orgánico. El Contratista deberá disponer de mezcladora mecánica para la preparación del hormigón, de capacidad acorde con los trabajos a ejecutarse.

3. Procedimiento de ejecución.-

El lecho de los cimientos deberá nivelarse y compactar con procedimientos manuales o mecánicamente y humedecido para recibir la primera capa de concreto simple, la que tendrá un espesor mínimo de 15 cms.

A continuación se colocará la piedra bolón o desplazadora, previamente lavada, libre de materia orgánica, tierra, etc., entre piedra y piedra deberá observarse una distancia de por menos de 5 cms. Concluida la colocación de esta primera hilera se verterá una nueva capa de concreto, apisonándose enérgicamente con varas de fierro, de manera de





conseguir un todo uniforme entre piedra bolòn y concreto. Especial cuidado deberá observarse a fin de evitar desprendimiento de tierra de las paredes laterales de las zanjas.

Las operaciones descritas se repetirán hasta llegar a los niveles especificados; la superficie final tendrá un acabado rugoso, dejando cada trecho, y no mayor a 50 cms., sobresalidas las piedras en el ancho de los sobrecimientos, a objeto de lograr una mayor homogeneidad y continuidad entre cimientos y sobrecimientos.

El Contratista deberá observar especiales precauciones contra heladas, tapando adecuadamente la parte superior de los cimientos. No se aceptarán tramos afectados por heladas. El curado de los cimientos deberá iniciarse a las doce horas de transcurrido el vaciado de los mismos.

El Contratista, de conformidad a planos de instalaciones eléctricas y sanitarias e instrucciones de supervisión y previamente a la ejecución de los cimientos, deberá disponer "pasa tubos" de hormigón simple, por los que pasarán los ductos eléctricos y sanitarios al momento de la instalación de estos servicios. Bajo ninguna condición se aceptará ni se permitirá rotura de cimientos o sobrecimientos a golpes para el cruce de ductos.

4. Medición y forma de pago.-

Los cimientos, ejecutados conforme a planos, especificaciones y aprobados por supervisión, se medirán en metros cúbicos y se cancelarán al precio unitario de la propuesta aceptada.

El pago se efectuará bajo la denominación:





Cimientos de H°C°0.40x0.60..... m3

HORMIGON ARMADO Y HORMIGON SIMPLE

SOBRECIMIENTOS DE H°A°

COLUMNAS DE H°A°

VIGA DE ENCADENADO H°A° 0.25x12cm

URINARIO H°A°

1.- Definición.-

Este ítem comprende la fabricación, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple ó armado para las diferentes partes estructurales de una obra, especificadas en los ítems arriba mencionados. Igualmente, a todas las estructuras de hormigón simple ó armado destinado a construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación ó ampliación, a ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuesta y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidas en la norma boliviana del hormigón armado CDH-87.

2.- Materiales, herramientas y equipo.-

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón será proporcionados por el contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra, y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la N.B. del hormigón armado CBH-87, Capítulo 2.

Cemento.-





Para la elaboración de los distintos de hormigones se debe utilizar cemento Pórtland del tipo normal, o superior, que cumpla las exigencias de las Normas Bolivianas referente al cemento Pórtland (N.B.2.1.-001 hasta N.B.2.1.-014)

El cemento se suministrará en obra en bolsas envases originales de fábrica y deberá ser de producción reciente y completamente libre de humedad, de coloración gris uniforme y molido fino.

Arena y Grava.-

La arena y la grava, forman los agregados áridos pétreos que conforman la gran mayoría de la masa del hormigón. Deberán cumplir con las exigencias de la N.B. hormigón (N.B 2.2.-2.2.4).

Se dividirán en dos grupos separados:

Arena de 0.02 mm a 5 mm

Grava de 5 mm a 20 mm

La granulometría de los agregados se determinará en laboratorio y las correspondientes curvas granulométricas serán aprobadas por el Supervisor de Obra.

La arena estará libre de escorias, yeso y materias orgánicas. El contenido de arcilla no deberá superar el 1%.

El agregado grueso será grava que deberá tener las siguientes características y deben sujetarse a las exigencias de la N.B. hormigón (N.B 2.2.-2.2.4).

- > Tener buena calidad y estructura interna homogénea y durable.
- > Estar libre de arcilla, aceites o sustancias adheridas.
- > Estar exenta de planos de desintegración o fractura o defectos que afecten su estructura.





- > No manifestar compuestos orgánicos perjudiciales.
- > El diámetro de sus elementos variará entre los 5 a los 20 mm.

Contados los tamaños intermedios en proporciones iguales.

Agua.-

El agua que se utilizará tanto para la elaboración como para el curado del hormigón deberá ser clara y no debe contener aceite, ácidos, sales, álcalis, ni materiales orgánicos. El agua que sea adecuada para beber o para uso doméstico puede emplearse sin ser ensayada, debe cumplir con las exigencias N.B. 2.3.-2.3.2.

Alambre de amarre.-

El alambre de amarre que se utilizará para sujetar las barras entre sí será alambre negro N° 14 ó 16 oxidable y flexible.

Madera de encofrado.-

Los encofrados se construirán con madera previamente secada, libre de defectos y ondulaciones que puedan hacer variar las dimensiones de los elementos del hormigón.

Los puntales tendrán un diámetro mínimo de 8 cm. No presentarán rajaduras que disminuyan su resistencia a la comprensión.

Clavos.-

Para unir las maderas de los encofrados y formar moldes y elementos, como elementos de sujeción se emplearán clavos de 2" ó 3" para las maderas de 1" de espesor, y de 4" a 6", para escuadrías mayores.





Los clavos serán de acero con una punta fina y una cabeza con un diámetro no menor al doble del espesor del clavo. Presentarán una textura fina uniforme y tendrán en la parte superior ranuras que aseguren una perfecta adherencia.

Acero.-

Las armaduras de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la confusión e intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de tracción será aquel que se especifique en los planos de detalle. Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección. N.B. 4.1.

Aditivos.-

Se podrá emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa justificación y aprobación expresa del Supervisor de obra. N.B.2.4.

Impermeabilizante.-

En el colado de los elementos de los depósitos de agua, se debe incorporar a la masa de hormigón elementos impermeabilizantes, para garantizar la estanqueidad de este tipo de obras, siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante.

3.- Herramientas y Maquinarias.-

Se recomienda el uso de elementos mecánicos para el mezclado, transporte, colocación y vibrado del hormigón.

4.- Procedimiento para la ejecución.-





Encofrados.-

Los encofrados o moldes donde se vaciará el hormigón podrán ser metálicos o de madera, pero deberán presentar una superficie bastante lisa. Los diferentes elementos se utilizarán de acuerdo a su forma y se evitará cualquier desplazamiento horizontal y/o vertical, con todos los elementos necesarios para la perfecta estabilidad de los encofrados.

Para vigas se pondrán puntales cada 0.60 m. Las columnas se asegurarán con cinturones cada 0.40 mts. y además para coadyuvar a éstos, se reforzarán con alambre de amarre perfectamente tesado.

Entre columna y columna se pondrán crucetas para evitar el desplazamiento horizontal.

Todos los encofrados deberán guardar absoluta conformidad con las dimensiones de los planos constructivos y/o de cálculo y deberán estar perfectamente nivelados, lo cual se comprobará cuidadosamente.

Armadura.-

Dentro de los moldes preparados se colocarán las armaduras de hierro previamente preparadas, siguiendo las dimensiones y el diseño de los planos estructurales. El constructor tendrá especial cuidado de no cometer ningún error en la elección de los diámetros de las barras, en las distancias, en los ángulos de doblado y en el armado de todos los elementos, que se ejecutarán siguiendo fielmente las instrucciones de los planos de estructura o detalle. Se doblarán primeramente todos los elementos fuera de los encofrados y se colocarán ya armados en los moldes, manteniendo la separación necesaria de recubrimiento.





Tanto las dimensiones de los hierros como las separaciones entre éstos, deberán guardar absoluta conformidad con los planos. Tales detalles serán comprobados cuidadosamente por el Supervisor de Obra, que ordenará la repetición de los elementos que no estén de acuerdo con las especificaciones del presente pliego.

No se procederá al vaciado sin que exista la aprobación precisa del Supervisor de Obra, expresada por escrito, sin que esto signifique relevar al Contratista de la responsabilidad total por la ejecución.

Preparación de la mezcla.-

La mezcla de los elementos que componen el hormigón, es decir, cemento, arena, grava, agua, se hará en una mezcladora u hormigonera mecánica, en las proporciones y dosificación de acuerdo a la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87, para obtener las resistencias características indicadas en los planos correspondientes. Se observará un estricto control de las cantidades de los elementos que se mezclan en forma mecánica.

La fluidez de la mezcla debe ser también controlada constantemente, mediante el método del cono de Abrams N.B. /une 7103.

El Supervisor de Obra instruirá que se tomen muestras de los diferentes tipos de mezclas, con el fin de preparar probetas para realizar las pruebas de resistencia en laboratorios. El contratista tiene la obligación de realizar a su costo los ensayos correspondientes en un laboratorio de hormigones. El control se lo hará de acuerdo a las estipulaciones de la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

Vaciado.-

Las mezclas preparadas se trasladarán al lugar del vaciado por medio de bombas, o de guinches mecánicos apoyados con carretillas hormigoneras.





Sobre los encofrados previamente limpiados y mojados, se empezará a vaciar desde el punto más alejado hasta el lugar donde se eleva la mezcla. Se procederá preferentemente en forma continua y de una sola vez. En caso de no poder actuar del modo anterior, por el gran volumen involucrado, se colará por etapas, interrumpiendo el vaciado en los puntos muertos, o sea donde el momento flector de vigas y losas sea cero.

La mezcla deberá expandirse perfectamente, y se vibrará enérgicamente para permitir su ingreso a todos los espacios de los encofrados, entre éstos y los hierros, y entre hierro y hierro, envolviéndolos completamente para obtener una máxima adherencia de la masa del hormigón con la superficie exterior de las armaduras.

Todos los lugares vaciados se afinarán con reglas y frotachos sobre guías de terminación de nivel del vaciado. Las guías de madera se colocarán cada 2 mts, aproximadamente, y se irán extrayendo inmediatamente, conforme el vaciado alcance este nivel.

La superficie que queda a la vista, debe quedar perfectamente nivelada y pareja. No se debe transitar por ella desde este momento.

No se procederá a ningún vaciado si la temperatura ambiente es inferior a los 5 C, ni tampoco durante lluvias torrenciales que puedan lavar el cemento de la mezcla.

Recomendaciones especiales para tanques elevados y enterrados.-

Antes de la iniciación del hormigonado, el Supervisor de Obra deberá efectuar el control de la armadura, y especialmente de la colocación de todos los accesorios de tuberías y otros elementos, que deban quedar incorporados en la masa de hormigón o empotrados, como ser escaleras interiores, exteriores, anclajes para sujeción de





tuberías y otros, debiendo quedar constancia de este hecho en el Libro de Ordenes, conjuntamente la autorización y orden de inicio del hormigonado.

Cuidados posteriores.-

Es de suma importancia tener en cuenta los cuidados que se deberán tener después que se termina con la operación del vaciado, que son los siguientes:

- > No se permitirá el tránsito de personas ni la colocación de ningún objeto en las superficies vaciadas por lo menos durante los cinco primeros días.

- > Se procederá al curado del hormigón durante los 7 primeros días, como mínimo, con agua limpia y de modo que las superficies vaciadas permanezcan húmedas constantemente.

- > No se colocarán objetos pesados, ni se darán golpes que puedan afectar la estructura interna del hormigón.

Desencofrado.-

En condiciones atmosféricas favorables, o temperaturas mínimas superiores a 5° C, el desencofrado de las laterales vigas, se hará después de 24 horas. En columnas, pasados los primeros 7 días; en losas de luces normales después de 10 días, vigas de luces normales después de 14 días, los puntales de losas y vigas serán retirados después de 21 días.

Se supone que los plazos anteriores corren para condiciones normales de curado. Sin embargo, de emplearse en el hormigón aditivos especiales, o métodos para un desencofrado más veloz, serán fundamentalmente las probetas y el juicio del





Supervisor de Obra, los factores que establezcan los plazos mínimos antes de desmoldar el hormigón.

Se cuidará en el desencofrado de no producir ninguna desportilladura en los elementos vaciado.

5.- Forma de pago.-

Será por metro cúbico ejecutado.

SOBRECIMENTOS DE H°A°.....	m3
COLUMNAS DE H°A°	m3
VIGA DE ENCADENADO H°A° 0.25x12cm.....	m3
URINARIO H°A°	pza.

MUROS DE PLACA M2 E= 20 CM

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo cerámico de 6 huecos, pegados con mortero de cemento Portland, en los lugares que señalan los planos y con las dimensiones indicadas.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

Cemento.-





Para la elaboración del mortero, se debe utilizar cemento que cumpla las exigencias de las Normas Bolivianas referente al Cemento Portland (N.B.2.1.- hasta N.B.2.1.-014)

El cemento se suministrará en obra en bolsas o envases originales de fábrica y deberá ser de producción reciente y completamente libre de humedad, de coloración gris uniforme y molido fino.

Arena.-

Se utilizará para el mortero, arena fina, bien lavada, con una granulometría comprendida entre 0.02 hasta 5mm. Como parte de los agregados áridos pétreos del mortero, debe estar enmarcada dentro las exigencias de la N.B. del hormigón (N.B. 2.2-2.2.4).

Deberá tener las siguientes características:

- Tener buena calidad y estructura interna homogénea y durable.
- Estar libre de arcilla, aceites o sustancias adheridas.
- Estar exenta de planos de desintegración o fractura, ó defectos que afecten su estructura.
- No contener compuestos orgánicos perjudiciales.

Ladrillo:

Los ladrillos a utilizarse en la construcción de muros interiores deberán ser cerámicos, de 6 huecos, dimensiones estándar, de primera calidad, bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, la coloración será un naranja brillante uniforme en toda la extensión del mampuesto.

CODIGO 17





MUROS DE PLACA M2 E= 15 CM

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo cerámico de 6 huecos, pegados con mortero de cemento Portland, en los lugares que señalan los planos y con las dimensiones indicadas.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

Cemento.-

Para la elaboración del mortero, se debe utilizar cemento que cumpla las exigencias de las Normas Bolivianas referente al Cemento Portland (N.B.2.1.- hasta N.B.2.1.-014)

El cemento se suministrará en obra en bolsas o envases originales de fábrica y deberá ser de producción reciente y completamente libre de humedad, de coloración gris uniforme y molido fino.

Arena.-

Se utilizará para el mortero, arena fina, bien lavada, con una granulometría comprendida entre 0.02 hasta 5mm. Como parte de los agregados áridos pétreos del mortero, debe estar enmarcada dentro las exigencias de la N.B. del hormigón (N.B. 2.2-2.2.4).

Deberá tener las siguientes características:

- Tener buena calidad y estructura interna homogénea y durable.
- Estar libre de arcilla, aceites o sustancias adheridas.





- Estar exenta de planos de desintegración o fractura, ó defectos que afecten su estructura.
- No contener compuestos orgánicos perjudiciales.

Ladrillo:

Los ladrillos a utilizarse en la construcción de muros interiores deberán ser cerámicos, de 6 huecos, dimensiones estándar, de primera calidad, bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, la coloración será un naranja brillante uniforme en toda la extensión del mampuesto.

CODIGO 17

ESCALERA DE PLACA M2

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo cerámico de 6 huecos, pegados con mortero de cemento Portland, en los lugares que señalan los planos y con las dimensiones indicadas.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

Cemento.-

Para la elaboración del mortero, se debe utilizar cemento que cumpla las exigencias de las Normas Bolivianas referente al Cemento Portland (N.B.2.1.- hasta N.B.2.1.-014)

El cemento se suministrará en obra en bolsas o envases originales de fábrica y deberá ser de producción reciente y completamente libre de humedad, de coloración gris uniforme y molido fino.





Arena.-

Se utilizará para el mortero, arena fina, bien lavada, con una granulometría comprendida entre 0.02 hasta 5mm. Como parte de los agregados áridos pétreos del mortero, debe estar enmarcada dentro las exigencias de la N.B. del hormigón (N.B. 2.2-2.2.4).

Deberá tener las siguientes características:

- Tener buena calidad y estructura interna homogénea y durable.
- Estar libre de arcilla, aceites o sustancias adheridas.
- Estar exenta de planos de desintegración o fractura, ó defectos que afecten su estructura.
- No contener compuestos orgánicos perjudiciales.

Ladrillo:

Los ladrillos a utilizarse en la construcción de muros interiores deberán ser cerámicos, de 6 huecos, dimensiones estándar, de primera calidad, bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, la coloración será un naranja brillante uniforme en toda la extensión del mampuesto.

CODIGO 17

LOSA ALIVIANADA DE H°A° M2

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas de hormigón armado ejecutadas con elementos de hormigón armado prefabricadas o ejecutadas en sitio





(viguetas), utilizando como complemento elementos alivianantes , plastoform la que tiene una terminación de una losa de H°A° de 5 a 7 cm de espesor.

2. Materiales.-

Todos los materiales utilizados en la elaboración del hormigón armado a utilizar en la construcción de losas alivianadas deben cumplir con las exigencias de la norma boliviana del hormigón.

Los elementos alivianantes deben ser de primera calidad, completamente uniformes y no deben presentar irregularidades de ninguna naturaleza, los mismos que deben ser previamente aprobados por el Supervisor de obra antes de ser colocados en obra.

4. Procedimiento de la ejecución.-

4.1.- En el caso de que se opte por vaciar las viguetas y la losa en forma monolítica juntamente con los elementos alivianantes o de relleno se procederá de la misma forma que el vaciado de una losa común, es decir encofrar, colocar la armadura, colocar los elementos alivianantes y finalmente vaciar la mezcla de hormigón la que se debe someter al vibrado correspondiente.

4.2.-En el caso de utilizar viguetas prefabricadas, se procederá a colocaran las viguetas en su posición definitiva, disponiendo puntales a distancia más conveniente, para luego colocar los elementos alivianantes y el fierro según planos de detalle y finalmente realizar el vaciado de la mezcla de hormigón la que debe someterse al vibrado correspondiente.

Nunca se procederá al vaciado sin que exista la aprobación precisa del Director de obra que la hará por escrito, sin que esto signifique ningún tipo de responsabilidad por mala ejecución que siempre recaerá en el constructor.





La superficie que queda a vista debe quedar perfectamente nivelada y pareja, no se debe transitar por ella desde este momento.

Las losa alivianadas deben ser construidas de acuerdo a planos de detalle y especificaciones técnicas correspondientes.

Cuidados posteriores.-

Los mismos que se aplican a todos los hormigones según norma boliviana del hormigón.

Desencofrado.-

En condiciones atmosféricas favorables (temperatura mínima superior a 5°C para losa de luces normales después de 10 días.

Se cuidará en el desencofrado de no producir ninguna desportilladura en los elementos vaciado.

5. Forma de pago.-

Será por metro cuadrado ejecutando.

Las piezas de ladrillo no deben presentar desperfectos como fisuraciones y desportilladuras. También las superficies exteriores deberán ser perfectamente planas y perpendiculares entre sí.

3. Procedimiento para la ejecución.-





Todos los ladrillos deberán mojarse totalmente antes de su colocación y serán pegados con mortero de cemento, pasta de cal y arena, con una dosificación volumétrica 1: 2: 8.

Todos los ladrillos deberán mojarse totalmente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.5 cm. Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre fila y fila, y en los cruces entre tabiques.

Los ladrillos adyacentes a elementos de hormigón armado (losas, vigas, columnas, etc.) deberán ser firmemente adheridos a éstos, para lo cual se velará porque la superficie de los elementos estructurales, presenten una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

En las zonas en las que se requiriera este Ítem en parapetos o muros de límite, de baja altura, a tiempo de ejecutar la estructura, se deberán prever espigas de acero de refuerzo, cada metro y medio, que irán en los huecos, recubiertas de mortero de cemento 1:3.

El mortero será de una consistencia tal que asegure su trabajabilidad y manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y color uniforme. Se rechazará todo mortero que tenga más de treinta minutos a partir del momento de mezclado.

Los espesores de los muros, y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos.

4. Medición.-

Se hará por metro cuadrado de muro ejecutado.

5. Forma de pago.-





Los trabajos ejecutados con materiales aprobados y de acuerdo con estas especificaciones, medidos según modalidad del acápite anterior, serán pagados en metros cuadrados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Este precio será la compensación total por todos los gastos directos e indirectos que incidan en el precio de estos trabajos.

El pago correspondiente a este ítem se lo efectuará bajo la siguiente denominación.

Muros de ladrillo de 6H e=18 cm. de espesor.....m2

Muros de ladrillo de 6H e=12 cm. de espesor.....m2

REVESTIMIENTO DE AZULEJO

1. Definición.-

Se aplicará a los ambientes señalados en los planos o de acuerdo a indicaciones del Supervisor.

El objeto de éste revestimiento es servir de acabado de muros y tabiques, protegiéndolos de la acción del agua, humedad u otros elementos y brindando una superficie fácil de limpiar.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

Se utilizará azulejo cerámico blanco.

Las piezas tendrán forma cuadrada, de 150 mm de lado, con un espesor entre 5 y 7 mm. Sus características se ajustarán a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 - 003, para la primera clase.





Para la colocación de los azulejos se empleará un mortero especial Concretec o colas, mastiques y resinas sintéticas equivalentes, cuya composición esté garantizada para este uso, y debidamente aprobada por escrito por el Supervisor de Obra.

3. Procedimiento para la ejecución.-

Las paredes a revestir deben ejecutarse de tal forma que permita recibir el recubrimiento de azulejos en las condiciones debidas, es decir, no presentar irregularidades en su superficie, estar perfectamente niveladas o verticales.

Para la colocación de azulejos por medio de pegamentos sintéticos, previamente deberá efectuarse un revoque de cemento similar al especificado para interiores. Una vez que dicho revoque esté completamente seco, se aplicará la pasta adhesiva mediante una espátula con dientes, siguiendo el método sugerido por el fabricante.

Para alinear los azulejos se emplearán maestras verticales, sobre las cuales se harán correr las lienzas o cordel. El espesor del pegamento dependerá de las especificaciones propias del producto.

Para su adecuada alineación y nivelación se usarán guías de cordel y pequeñas cuñas metálicas de espesor uniforme, no mayores a 3 mm de espesor, para mantener la separación entre piezas, que serán retiradas una vez secado el mortero.

Los azulejos se colocarán sin necesidad de mojarlos previamente, pegándolos directamente a la pared. El rellenado de juntas se efectuará con mastiques plásticos blancos, adecuados e impermeables.

4. Medición.-





El revestimiento de azulejos, se pagará por metro cuadrado ejecutado.

5. Forma de pago.-

Este trabajo será cancelado según el precio unitario de la propuesta aceptada y será la compensación total por materiales, herramientas, mano de obra y demás previsiones contempladas por el Contratista para la ejecución del trabajo.

Revestimiento azulejo..... m2

REVOQUE GRUESO Y FINO SOBRE MUROS

1. Definición.-

Comprende el recubrimiento de las superficies verticales interiores de muros y columnas, con mortero cal y cemento, y la posterior imposición de una capa de yeso fina.

Su misión principal será cubrir las juntas de la fábrica, aumentar el asilamiento térmico, uniformar las superficies y ofrecer un óptimo acabado.

El revoque terminado no deberá presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo. También, tendrá en las aristas un perfecto acabado

2. Materiales.-





Para el revoque grueso se utilizará un mortero de cal, cemento y arena, en la proporción de 1 ½ volúmenes de pasta de cal, 1 volumen de cemento en polvo, y 10 volúmenes de arena fina.

La cal será hidratada con la debida anticipación y no deberá contener terrones, impurezas ni grumos de cal viva.

El cemento a utilizar será el Pórtland del tipo normal, que cumpla las exigencias de las Normas Bolivianas referente al cemento Pórtland (N.B.2.1.-001 hasta N.B.2.1.-014)

La arena deberá tener las características y sujetarse a las exigencias de la N.B. hormigón (N.B 2.2.-2.2.4).

El yeso será el resultado de la deshidratación de la piedra de yeso, y deberá tener una finura tal, que el tamiz de 0.4 mm no retendrá una proporción mayor del 40 % del total.

3. Procedimiento para la ejecución.-

La primera capa de mortero de cal y cemento, tendrá un espesor comprendido entre 1 y 2 cm., y será aplicada directamente sobre la fábrica, empleando maestras a distancias no mayores de dos metros; debidamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme en toda su extensión.. Luego se procederá al rayado para asegurar una perfecta adherencia de la segunda capa de yeso.

Sobre el primer revoque, se aplicará prolijamente la segunda capa de yeso puro, mediante planchas metálicas, con un espesor de 3 a 5 mm como mínimo, a fin de obtener una superficie completamente lisa, plana y libre de ondulaciones.





4. Medición.-

Para la medición del revoque se tomarán en cuenta todas las superficies referentes a muros, tabiques, columnas y jambas del interior de la obra, en las que fuese aplicado, y se medirá en metros cuadrados, considerando solamente las áreas netas del trabajo ejecutado.

5. Forma de pago.-

Los revoques ejecutados con materiales aprobados por el Supervisor de Obra y de acuerdo con las estipulaciones de los acápite anteriores, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada, para el ítem de revoque grueso y fino. Este pago será la compensación total de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros.

Revoque Interior.....m2

REVOQUE INTERIOR CON YESO

1. Definición.-

Comprende el recubrimiento de las superficies verticales interiores de muros y columnas de una capa de yeso fina.

Su misión principal será cubrir las juntas de la fábrica, aumentar el asilamiento térmico, uniformar las superficies y ofrecer un óptimo acabado.





El revoque terminado no deberá presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo. También, tendrá en las aristas un perfecto acabado

2. Materiales.-

El yeso será el resultado de la deshidratación de la piedra de yeso, y deberá tener una finura tal, que el tamiz de 0.4 mm no retendrá una proporción mayor del 40 % del total.

3. Procedimiento para la ejecución.-

Sobre el revoque de cal y cemento, se aplicará prolijamente la segunda capa de yeso puro, mediante planchas metálicas, con un espesor de 3 a 5 mm como mínimo, a fin de obtener una superficie completamente lisa, plana y libre de ondulaciones.

4. Medición.-

Para la medición del revoque se tomarán en cuenta todas las superficies referentes a muros, tabiques, columnas y jambas del interior de la obra, en las que fuese aplicado, y se medirá en metros cuadrados, considerando solamente las áreas netas del trabajo ejecutado.

5. Forma de pago.-

Los revoques ejecutados con materiales aprobados por el Supervisor de Obra y de acuerdo con las estipulaciones de los acápite anteriores, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada, para el ítem de revoque grueso y fino. Este pago será la compensación total de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros.

Revoque Interior con yeso.....m2





VIDRIOS DOBLES Y TRIPLES

1. Definición.-

Este ítem comprende el cortado y colocado de vidrios dobles lisos transparentes en puertas, y vidrios triples fumé en ventanas de carpintería de aluminio ú otros elementos donde así se requiera.

2. Materiales.-

Vidrios.-

Los vidrios dobles tendrán espesores mínimos de 1/8” y serán transparentes.

Los vidrios triples, destinados a la carpintería de aluminio de las ventanas, tendrán un espesor mínimo de 3/16” y serán de color fumé.

En ambos casos, la superficie deberá ser completamente lisa y transparente en su integridad. Al observar los objetos a través del cristal no se deberán notar distorsiones en el objeto observado.

3. Procedimiento para la ejecucion.-

Cortado.-

Se hará con diamante sobre una mesa suave y las dimensiones serán exactamente las de los espacios de los vanos a cubrirse, dejando un espacio de 2 a 5 mm. entre el vidrio y la





madera, o el perfil, de acuerdo a las dimensiones del cristal, para efectos de dilatación y absorción de esfuerzos de la estructura.

Colocado.-

La colocación de los vidrios se hará de acuerdo al material de la ventana, madera ó metálica, pero, en todos los casos la suma de las holguras en sentido vertical u horizontal, no será superior a 5 mm. En todos los casos, una vez colocados los vidrios se pintará con una tiza una "x" que permanecerá hasta la limpieza final del Edificio.

4. Medida.-

Se medirá por metro cuadrado neto ejecutado

5. Forma de pago.-

Se pagará por metro cuadrado de vidrio doble o triple, cortado y colocado en los lugares que señalen los planos respectivos.

Vidrio doble..... m2

PINTURA INTERIOR – EXTERIOR LATEX

1. Definición.-

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en las paredes interiores y/o exteriores.





2. Materiales, herramientas y equipo.-

La pintura a utilizarse será de marca reconocida, suministrada en envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse serán elegidos por el Supervisor de Obra.

El contratista someterá a la aprobación del Supervisor de Obra, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura, una muestra de todos los materiales que se propone emplear.

3. Procedimientos para la ejecución.-

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de yeso, lijando prolijamente la superficie, enmasillando donde fuera necesario y aplicando el sellador base antes de pintar. En el caso de revoques de cal y cemento, se procederá a la limpieza de la superficie, cepillado y eventual lavado.

Luego se aplica una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

En el caso de pinturas exteriores de cal y cemento, se aplicará una imprimación química especial o una primera mano de pintura final. Posteriormente, se aplicarán las manos de pintura necesarias para un correcto acabado.

4. Medición.-





La pintura al látex se medirá en metros cuadrados, tomándose en cuenta el área neta. Se incluirá las superficies netas de jambas, dinteles y alfeizares, pero se descontarán vanos de puertas y ventanas.

5. Forma de pago.-

Los trabajos ejecutados con materiales aprobados de acuerdo con estas especificaciones, medidas según el acápite anterior, se pagarán al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio unitario será la compensación por todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en el presupuesto de estos trabajos.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

Pintura Interior – Exterior Látex.....m2

ZOCALO INTERIOR DE CERÁMICA NACIONAL

1. Definición.-

Este capítulo comprende la colocación de zócalos de mosaico calcáreo, con un tamaño compatible con los mosaicos. De manera que en los baños y áreas de pequeña superficie, los zócalos tengan un tamaño de 20 cm. de longitud por 10cm de altura, el mismo color que el mosaico o el que señale el Supervisor. En áreas amplias con mosaicos de 30cm x 30cm, los zócalos deberán ser de 30 cm. x 10 cm. y guardar el mismo color que éstas o el que indique el Supervisor. Estarán contruidos de mosaico calcáreo.





2. Materiales, herramientas y equipos.-

Cemento y Agregados.-

Presentarán las características y la calidad del Ítem 005: Hormigón Armado

Zócalos de Mosaico

Los zócalos para mosaicos de 20 cm. x 20 cm. y de 30cm x 30cm, con 2 cm. de espesor, serán de primera calidad y presentarán el color y el diseño que indique el Supervisor de Obra. Estarán libres de desportilladuras o rajaduras. Su colocación deberá ser pareja e idéntica a los mosaicos del ambiente. La superficie vista deberá ser lisa, sin ondulaciones u otros defectos, y tendrá como mínimo 2 mm de espesor.

3. Procedimientos para la ejecución.-

Colocación.-

Antes de ser colocadas las piezas del zócalo, deberán sumergirse en agua hasta unos 15 minutos, o ser debidamente humedecidas. Las piezas se asentarán sobre una superficie bien preparada con anticipación. Se colocarán con mortero cemento y arena cernida 1:3. La junta que queda entre pieza y pieza no deberá ser mayor a 1 mm.

Se deberán colocar las piezas perfectamente alineadas con el mosaico. El espesor de la capa de mortero no será menor a 1 cm.

Durante el transcurso de la colocación se tendrá especial cuidado de limpiar con un trapo húmedo y limpiar todos los vestigios de mezcla que aparezcan sobre la superficie pulida de las piezas.





Sólo en los lugares que se necesite, se procederá a cortar cuidadosamente los zócalos, marcando primero con un lápiz el lugar preciso, de acuerdo a la dimensión exacta que se requiera.

Toda pieza que no se corte correctamente o que se fisure donde no se haya previsto, será desechada y reemplazada por otra en buenas condiciones.

Rejunte.-

El rejunte de los zócalos se realizará con una mezcla de cemento gris y ocre del color del piso en la proporción 1:1 y deberá cubrir la totalidad de la junta.

Limpieza.-

La limpieza de los zócalos se hace antes de los 15 días de terminados los trabajos anteriores y juntamente con los pisos.

4. Medición.-

Será por metro lineal de zócalo ejecutado.

5. Forma de pago.-

La forma de pago será bajo la siguiente medición:

Zócalo Interior de Cerámica Nacional.....ml





CANALETAS Y TUBOS BAJANTES

1. DEFINICIÓN

Este capítulo comprende la colocación de canaletas y tubos bajantes, de acuerdo a los planos y detalles respectivos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las canaletas y tubos bajantes para aguas pluviales se fabricarán de planchas de hierro galvanizado No 26 en las dimensiones indicadas en los planos o por el INGENIERO.

Se utilizarán también zunchos de hierro de 1" a manera de abrazaderas para la sujeción de canaletas y bajantes.

3. EJECUCIÓN

Las costuras de los tubos bajantes para aguas pluviales se sujetarán con doble engrampe y los emboques entre pieza y pieza tendrán como mínimo 15 cm. de penetración. De igual dimensión será el emboque entre las canaletas y bajantes. Los tubos bajantes irán sujetos a los muros de columnas mediante abrazaderas o zunchos, atornillados a tacos de madera previamente colocados.

Estas abrazaderas no deberán estar separadas a más de 1,80 m entre sí en tubos de una sola pieza o sobre las uniones si se trata de tubos de menos dimensiones, necesariamente deberá haber una grapa en cada extremo del tubo.

Las canaletas tendrán las dimensiones indicadas en los planos, debiendo soldarse piezas de longitud no mayor a un metro.





4. MEDICIÓN

Unidad de medida para pago:.....ml

INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN, TOMACORRIENTES, TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y OTROS

1.- Definición.-

Este ítem se refiere a la forma como deben ser instalados todos los elementos y componentes correspondientes a una instalación eléctrica, que en su conjunto los denominaremos como punto instalado, ya se traten de iluminación interior ó exterior, interruptores, tomacorrientes de pared y piso con toma a tierra, tableros para medidores, ventiladores de techo, extractores de aire, inserción de conductos y tendido de todo tipo de cables por conductos entre la construcción y otras instalaciones similares.

2.- Materiales.-

Todos los materiales y accesorios deben ser de primera calidad, de las características estipuladas en los planos de detalle. Antes de ser colocados en obra deben merecer la aprobación y el visto bueno del Supervisor de Obra.

Conductos.-

Todos los conductos deberán tener un diámetro para poder introducir la cantidad y grosor de cables que pasan por ellos. Serán de tubos plásticos de P.V.C.





Todos los conductos se doblarán en forma continua no permitiéndose tubos con codos o ángulos muy cerrados en el doblado.

Cables.-

Los cables a utilizar en diferente capacidad en función de las características que se estipulan en los planos, deberán ser de primera calidad de marcas reconocidas

Cajas.-

Las cajas para instalación eléctrica serán de material plástico. Sus dimensiones serán compatibles con el número y grosor de los tubos que lleguen a ellas.

Conductores.-

Las características de los conductores serán aquellas estipuladas en los planos de detalle, de acuerdo al tipo de instalación que estén destinados, variando la sección de acuerdo a la cantidad de corriente a desplazar, deben tener una sección según al cálculo realizado para el proyecto y deben ser introducidos en los conductos después del planchado y acabado de muro.

Lámparas de iluminación.-

Para iluminación interior serán de tipo y tamaño que se especifique en los ítems respectivos o planos de detalle. En caso de iluminación exterior se utilizara lámparas de tipo vapor de sodio ó las que se indiquen en los planos de detalle.

Accesorios.-





Serán de empotrar y de primera calidad y de marca reconocida, el constructor debe presentar un muestrario el mismo que será puesto a consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

Medidores.-

El medidor debe ser de marca reconocida y de la capacidad requerida y se lo debe instalar en el lugar que especifiquen los planos de detalle.

Tablero distribución cajas medidor y cajas térmicas.-

Los tableros de distribución monofásica o trifásica estarán dotados de barras de cobre y el termo magnéticos correspondientes más todos los implementos que indican los planos de detalle, las cajas térmicas se colocarán en lugares indicados en los planos de instalación eléctrica, serán de circuitos independientes para tomacorrientes, iluminación, ventiladores, extractores y otros.

Térmicas.-

Serán de la capacidad requerida para cada circuito, antes de ser colocadas en el tablero previamente se requiere aprobación del Supervisor de Obra.

3.- Procedimiento para la ejecución.-

Conexiones.-

Todas la conexiones serán con entorches sólidos soldados con estaño. Sobre la soldadura se aislara con cinta aislante. Este aislamiento será lo suficiente para soportar las pruebas de Meguer dando resistencia infinita, no se admitirán empalmes a lo largo de los conductos, de existir alguna sugerencia por parte del constructor





referente a alguna variante sobre las instalaciones estas deben se consultadas con el Supervisor de Obra.

4.- Medida.-

En el caso de instalaciones de iluminación, tomacorrientes la unidad de medida será el punto.

Para la instalación de artefactos ó elementos, la unidad de medida será la pieza.

Cuando se trate de tendido de ductos ó tendido de conductores, se utilizará como unidad de medida el metro.

5.- Forma de pago.-

La forma de pago será al precio y la medida del precio unitario de la propuesta, presentado y aceptado y será compensación total por todos los materiales, herramienta, mano de obra y otros gastos que hubiera incurrido el contratista para la realización de todos los ítems en cuestión.

Tablero de Distribución.....	Pza
Iluminación fluorescente.....	Pto.
Iluminación Incandescente.....	Pto.
Toma corriente.....	Pto.

INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

1. Definición.-





La presente especificación tiene el objeto de dar los lineamientos para la correcta instalación de todos los artefactos sanitarios, duchas y lavaplatos de acuerdo a la ubicación y número que se muestran en los planos correspondientes.

2. Materiales, herramientas y equipo.-

A continuación describiremos los diferentes accesorios y su respectiva instalación:

2.1. Lavamanos

La instalación del lavamanos comprende la colocación del artefacto completo de porcelana vitrificada del tipo mediano de una sola llave de control cromada, la conexión del grifo a la instalación del agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas al material de la red, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo". Asimismo comprende la conexión del sumidero a un sifón de material compatible con las tuberías de desagüe especificadas, y de éste al sistema colector de desagüe.

Los lavabos serán ovalados sin pedestal para, se deberá tener cuidado con su correcta instalación al mesón correspondiente.

2.2. Inodoros

La instalación de los inodoros comprende: la colocación del artefacto completo de porcelana vitrificada, incluyendo la sujeción al piso, la conexión del tubo de descarga al sistema colector y la conexión del sistema de agua, mediante piezas especiales adecuadas a la red de tuberías, de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar al funcionamiento inmediato. Queda prohibido el uso de "chicotillos de plomo",





Los inodoros serán de tanque alto

2.3. Lavaplatos.-

Comprende la provisión y colocación de lavaplatos, de acero inoxidable de dos pozas especificadas en el formulario de presentación.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto, la grifería y sopapa, un sifón o sifones de plomo conectados al sistema de desagüe y la conexión del grifo a la instalación de agua potable mediante el uso de una pieza especial adecuada, flexible y cromada, quedando prohibido el uso de chicotillos de plomo.

El lavaplatos estará apoyado en dos muros de ladrillo de 6 huecos o ladrillo gambote con mortero de cemento 1:5 con una altura de .85 cm. y un ancho igual a la del lavaplatos o en, una losa de H° la que su vez estará apoyada en los muros de ladrillo.

3. Pruebas.-

Las pruebas finales consistirán en una demostración del correcto funcionamiento de todos y cada uno de los artefactos instalados, en presencia del Supervisor quien certificará tal situación.

4. Medición.-

Estos ítems comprenden el suministro y la instalación completa de los artefactos sanitarios, incluidos los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento como grifería, sopapa, sifón, etc.





Se medirán por pieza colocada, tanto los artefactos como los accesorios sanitarios como portapapeles, jaboneras, etc.

5. Forma de pago.-

Este trabajo medido según las indicaciones del acápite anterior será cancelado al precio unitario de la propuesta acertada y será compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y además gastos en que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo.

Este ítem se considera concluido cuando se haya verificado el funcionamiento correcto de cada uno de los artefactos de la obra.

Lavamanos para mesón.....	Pza.
Inodoro con válvula emp.....	Pza.
Urinario	Pza
Lavaplatos 2 posas.....	Pza.

ÁREA VERDE

1. Definición.-

Este ítem se refiere a realizar todos los trabajos necesarios para la siembra de la capa vegetal y plantas ornamentales, tales como el preparado del terreno base, colocado de tierra vegetal, turba, abono, semillas, sembrado, cortes etc. las mismas que se colocarán en las áreas indicadas en los planos, de acuerdo a éstos y/o indicaciones del Supervisor de obra.

2. Materiales, herramientas y equipo.-





Los materiales a emplearse serán de la mejor calidad . Las herramientas y el equipo serán los más aconsejables y apropiados para este tipo de trabajo.

En el caso de las semillas, estas deberán ser aprobadas en su calidad germinatoria, debiendo sobrepasar en la prueba el 90% de la probeta.

Referente a las plantas, estas deben tener la edad suficiente para asegurar su trasplante efectivo con un cuidado normal de jardinería, se debe colocar soportes a los tallos y una protección perimetral rígida en su caso.

3.- Procedimiento para la ejecución.-

Para el colocado del césped (grama) ó ray-grass, el contratista deberá preparar la base del terreno mediante la remoción y retiro de piedras de dimensiones grandes. El nivel de la misma estará en función del espesor de la tierra vegetal, turba, abono y el nivel del piso acabado del ray-grass.

Una vez preparada esta base, se procederá a la colocación de la tierra vegetal con un espesor mínimo de 10 cm. previa mezcla con turba de buena calidad. Sobre este suelo se procederá al sembrado de la semilla de ray-grass, utilizando para este objetivo una sembradora automática o mano de obra experimentada, a fin de asegurar uniformidad en el sembrado.

La semilla, previa aprobación del Supervisor de Obra, será utilizada en la siguiente proporción: 90% de semilla de ray-grass y 10% de semilla de trébol enano, las mismas que deben ser adecuadamente mezcladas, antes de su colocación en el suelo. Sobre el sembrado se colocará una capa de protección de paja, para controlar los cambios de temperatura.





El regado debe efectuarse en forma cuidadosa, una vez germinado el ray-grass y cuando el tamaño lo permita, se realizará primero el retiro de la paja y después ejecutará un corte manual, resemebrando los posibles claros.

El contratista tendrá la responsabilidad del cuidado de estas áreas verdes, hasta realizar el segundo corte y para su entrega el césped deberá presentar una superficie compacta y uniforme con un color verde intenso.

El transporte de plantas y arbustos ornamentales o en su caso de flores seleccionadas se deberá efectuar a una edad madura, escogiendo la hora y la mejor estación para este cometido, se realizará un hoyo de profundidad adecuada, donde será colocada la raíz de la planta, para luego rellenarlo con tierra vegetal, turba y abono, dejando alrededor del tallo una superficie libre de ray-grass de 30cm de radio como mínimo y una concavidad suficiente para retener el agua proveniente de riego.

4. Medición.-

Las áreas verdes serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las áreas netas ejecutadas, incluyendo en esta medición las plantas y arbustos.

5. Forma de pago.-

Este ítem ejecutado de acuerdo a los planos y las presentes especificaciones, medido según lo estipulado en el acápite anterior y aprobado por el Supervisor, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada y será compensación total por los materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos que hubiera efectuado el contratista para la ejecución de este ítem.

Area Verde.....m2





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LIMPIEZA GENERAL
Cantidad :	1
Unidad :	Glb.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				0,00

2. MANO DE OBRA				
1	AYUDANTE 2da	Hr.	1,20	12,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				12,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	6,60
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	2,78
TOTAL MANO DE OBRA				E

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	VOLQUETA 6 m3	Hr.	0,15	16,50
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,28
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				17,78

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
---------------------------------------	--	--	--	--





* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%	3,92
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		3,92

5. UTILIDAD		
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%	2,15
TOTAL UTILIDAD		2,15

6. IMPUESTOS		
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%	1,40
TOTAL IMPUESTOS		1,40
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6		46,63
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO		\$ 6,70

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

2

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	INSTALACIÓN DE FAENAS
Cantidad :	1
Unidad :	Glb.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	LONA	m ²	12,00	360,00
2	PLASTICO	m ²	20,00	40,00
3	VARIOS (INSTALACION DE FAENAS)	Glb.	1,00	1500,00
4	LADRILLO 6H (24x15x11) cm	Pza.	1000,00	1580,00
5	CEMENTO PORTLAND	Kg.	500,00	480,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				3.960,00

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	20,00	350,00
2	AYUDANTE	Hr.	50,00	600,00
3	AYUDANTE 2da	Hr.	1,20	12,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				962,00





CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	55%		529,10
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%		222,77
TOTAL MANO DE OBRA			1713,87

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00
5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	6%		102,83
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			102,83

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		577,67
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			577,67

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		317,72
TOTAL UTILIDAD			317,72

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		206,17
TOTAL IMPUESTOS			206,17
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			6878,26
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 988,26

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

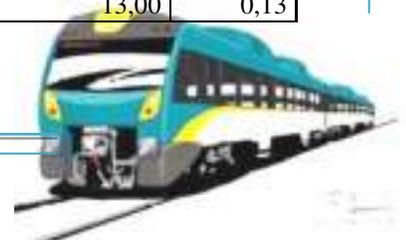
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

3

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	MADERA DE CONSTRUCCION	P2	0,25	2,00
2	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	0,02	0,26
3	CLAVOS	Kg.	0,01	0,13





4	ESTUCO	Kg.	0,07	0,68	0,05
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					2,44

2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,02	17,50	0,35
2	AYUDANTE	Hr.	0,02	12,00	0,24
3	TOPOGRAFO	Hr.	0,02	18,75	0,38
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					0,97
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		0,53
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		0,22
TOTAL MANO DE OBRA					1,72

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		0,10
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0,10

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		0,43
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					0,43

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		0,23
TOTAL UTILIDAD					0,23

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		0,15
TOTAL IMPUESTOS					0,15
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					5,07
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 0,73

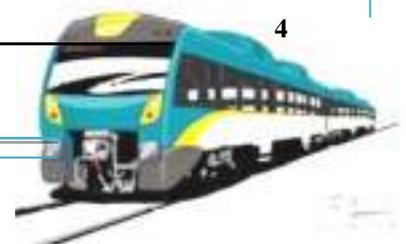
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

2.MOVIMIENTO DE TIERRAS

4



**DATOS GENERALES**

Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	EXCAVACION DE ZAPATA
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
TOTAL MATERIALES				0,00

2. MANO DE OBRA

1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,50	17,50	8,75
2	AYUDANTE	Hr.	3,60	12,00	43,20
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					51,95
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		28,57
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		12,03
TOTAL MANO DE OBRA					92,55

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		5,55
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					5,55

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		9,81
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					9,81





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		5,40
TOTAL UTILIDAD			5,40

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		3,50
TOTAL IMPUESTOS			3,50
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			116,81
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 16,78

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

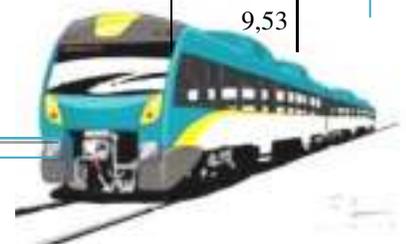
5

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	EXCAVACION DE CIMIENTO
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
TOTAL MATERIALES				0,00

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,50	8,75
2	AYUDANTE	Hr.	2,70	32,40
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				41,15
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	22,63
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	9,53





TOTAL MANO DE OBRA	73,31
---------------------------	--------------

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	4,40
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				4,40

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	7,77
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				7,77

5. UTILIDAD

* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	4,27
TOTAL UTILIDAD				4,27

6. IMPUESTOS

* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	2,77
TOTAL IMPUESTOS				2,77
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				92,53
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 13,29

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

6

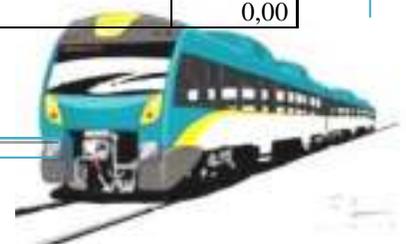
DATOS GENERALES

Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES

1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00





8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				0,00

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,50	8,75
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	30,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				38,75
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	21,31
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	8,97
TOTAL MANO DE OBRA				69,04

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	4,14
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				4,14

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	7,32
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				7,32

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	4,02
TOTAL UTILIDAD				4,02

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	2,61
TOTAL IMPUESTOS				2,61
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				87,13
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 12,52

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

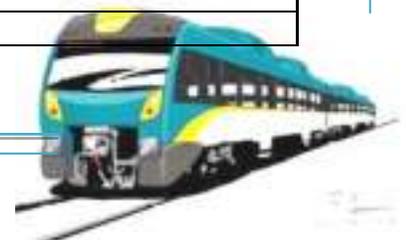
NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

3. OBRA GRUESA

7

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	ZAPATAS DE H°A° (DOSIF. 1:2:3)
Cantidad :	1





Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	1,11	388,50
4	FIERRO CORRUGADO	Kg.	40,00	8,07	322,80
2	GRAVA COMUN	m ³	0,95	120,75	114,71
3	ARENA COMUN	m ³	0,45	120,75	54,34
4	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	25,00	8,00	200,00
5	CLAVOS	Kg.	0,20	13,00	2,60
6	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	1,00	13,00	13,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
TOTAL MATERIALES					1.095,95

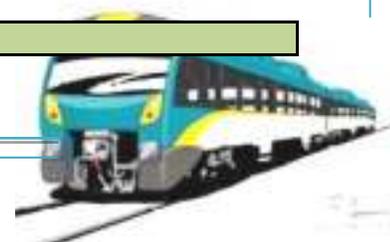
2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	12,00	17,50	210,00
2	AYUDANTE	Hr.	18,00	12,00	216,00
3	ENCOFRADOR	Hr.	10,00	17,50	175,00
4	ARMADOR	Hr.	10,00	17,50	175,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					776,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		426,80
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		179,70
TOTAL MANO DE OBRA					1382,50

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	20,00	20,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	13,00	10,40
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		82,95
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					113,35

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		259,18
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					259,18

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		142,55
TOTAL UTILIDAD					142,55

6. IMPUESTOS				
--------------	--	--	--	--





* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%	92,50
TOTAL IMPUESTOS		92,50
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6		3086,03
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO		\$ 443,39

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

8

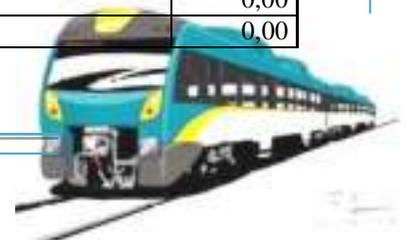
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	CIMIENTO DE H°C° (0,40x0,40) (DOSIF. 1:2:3)
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	120,00	133,20
2	ARENA COMUN	m ³	0,20	24,15
3	GRAVA COMUN	m ³	0,30	36,23
4	PIEDRA PARA CIMIENTO	m ³	0,80	92,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				285,58

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	5,00	87,50
2	AYUDANTE	Hr.	5,00	60,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				147,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	81,13
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	34,16
TOTAL MANO DE OBRA				262,78

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00





3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	15,77
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				15,77

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	56,41
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				56,41

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	31,03
TOTAL UTILIDAD				31,03

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	20,13
TOTAL IMPUESTOS				20,13
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				671,70
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 96,51

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

9

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	SOBRECIMENTOS DE H°C° (0,40x0,40) (DOSIF. 1:2:3)
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	120,00	1,11	133,20
2	ARENA COMUN	m ³	0,25	120,75	30,19
3	GRAVA COMUN	m ³	0,35	120,75	42,26
4	PIEDRA MANZANA	m ³	0,80	115,00	92,00
5	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	25,00	8,00	200,00
6	CLAVOS	Kg.	0,60	13,00	7,80
7	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	0,50	13,00	6,50
8	SIKA 1 IMPERMEABILIZANTE	Kg.	2,00	15,00	30,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					541,95





2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	10,00	17,50	175,00
2	AYUDANTE	Hr.	10,00	12,00	120,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					295,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		162,25
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		68,31
TOTAL MANO DE OBRA					525,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	24,00	24,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	13,00	10,40
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		31,53
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					65,93

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		113,34
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					113,34

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		62,34
TOTAL UTILIDAD					62,34

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		40,45
TOTAL IMPUESTOS					40,45
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					1349,58
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 193,91

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

10

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS
Cantidad :	1
Unidad :	ml.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
-------------	--------	----------	--------	-------





			PRODUCTIVO	TOTAL
1. MATERIALES				
1	ALQUITRAN	Kg.	0,15	11,00
2	POLIETILENO	m ²	1,10	3,50
3	ARENA FINA	m ³	0,01	136,50
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				6,87
2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,30	17,50
2	AYUDANTE	Hr.	0,30	12,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				8,85
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	4,87
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	2,05
TOTAL MANO DE OBRA				15,77
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	0,95
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				0,95
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	2,36
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				2,36
5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	1,30
TOTAL UTILIDAD				1,30
6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	0,84
TOTAL IMPUESTOS				0,84
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				28,07
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 4,03





* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

11

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	COLUMNAS DE H°A° (0,25x0,25) (DOSIF. 1:2:3)
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	388,50
4	FIERRO CORRUGADO	Kg.	125,00	1008,75
2	ARENA COMUN	m ³	0,45	54,34
3	GRAVA COMUN	m ³	0,90	108,68
4	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	80,00	640,00
5	CLAVOS	Kg.	2,00	26,00
6	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	2,00	26,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
TOTAL MATERIALES				2.252,26

2. MANO DE OBRA				
1	ENCOFRADOR	Hr.	18,00	315,00
2	ARMADOR	Hr.	10,00	175,00
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	10,00	175,00
4	AYUDANTE	Hr.	17,00	204,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				869,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	477,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	201,23
TOTAL MANO DE OBRA				1548,18

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	24,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	10,40
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	92,89
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				127,29





* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%	392,77
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		392,77

5. UTILIDAD		
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%	216,03
TOTAL UTILIDAD		216,03

6. IMPUESTOS		
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%	140,18
TOTAL IMPUESTOS		140,18
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6		4676,72
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO		\$ 671,94

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

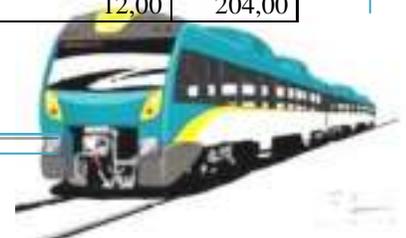
12

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	COLUMNA NERVADA DE H°A° (0,25x0,25) (DOSIF. 1:2:3)
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	388,50
4	FIERRO CORRUGADO	Kg.	175,00	1412,25
2	ARENA COMUN	m ³	0,45	54,34
3	GRAVA COMUN	m ³	0,90	108,68
4	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	80,00	640,00
5	CLAVOS	Kg.	2,00	26,00
6	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	2,00	26,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
TOTAL MATERIALES				2.655,76

2. MANO DE OBRA				
1	ENCOFRADOR	Hr.	18,00	315,00
2	ARMADOR	Hr.	10,00	175,00
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	10,00	175,00
4	AYUDANTE	Hr.	17,00	204,00





5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				869,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)		55%		477,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)		14,94%		201,23
TOTAL MANO DE OBRA				1548,18

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	24,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	13,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%		92,89
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				127,29

* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3				
		10%		433,12
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				433,12

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%		238,22
TOTAL UTILIDAD				238,22

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%		154,58
TOTAL IMPUESTOS				154,58
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				5157,16
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 740,97

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

13

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VIGA DE ENCADENADO DE H°A° (0,40x0,40) (DOSIF. 1:2:3)
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	1,11
				388,50





2	FIERRO CORRUGADO	Kg.	75,00	8,07	605,25
3	ARENA COMUN	m ³	0,45	120,75	54,34
4	GRAVA COMUN	m ³	0,92	120,75	111,09
5	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	70,00	8,00	560,00
6	CLAVOS	Kg.	1,50	13,00	19,50
7	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	1,00	13,00	13,00
8					
9					
10					0,00
TOTAL MATERIALES					1.751,68

2. MANO DE OBRA					
1	ENCOFRADOR	Hr.	17,00	17,50	297,50
2	ARMADOR	Hr.	9,00	17,50	157,50
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	9,00	17,50	157,50
4	AYUDANTE	Hr.	18,00	12,00	216,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					828,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		455,68
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		191,86
TOTAL MANO DE OBRA					1476,03

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	20,00	20,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	13,00	10,40
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		88,56
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					118,96

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		334,67
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					334,67

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		184,07
TOTAL UTILIDAD					184,07

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		119,44
TOTAL IMPUESTOS					119,44
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					3984,84
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 572,54

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

14

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VIGA DE H°A° (0,20x0,30m)
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	388,50
4	FIERRO CORRUGADO	Kg.	120,00	968,40
2	ARENA COMUN	m ³	0,45	54,34
3	GRAVA COMUN	m ³	0,92	111,09
4	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	70,00	560,00
5	CLAVOS	Kg.	2,00	26,00
6	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	2,00	26,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
TOTAL MATERIALES				2.134,33

2. MANO DE OBRA				
1	ENCOFRADOR	Hr.	18,00	315,00
2	ARMADOR	Hr.	10,00	175,00
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	10,00	175,00
4	AYUDANTE	Hr.	20,00	240,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				905,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	497,75
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	209,57
TOTAL MANO DE OBRA				1612,32

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	20,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	10,40
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	96,74
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				127,14

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	387,38
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				387,38





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		213,06
TOTAL UTILIDAD			213,06

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		138,25
TOTAL IMPUESTOS			138,25
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			4612,48
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 662,71

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

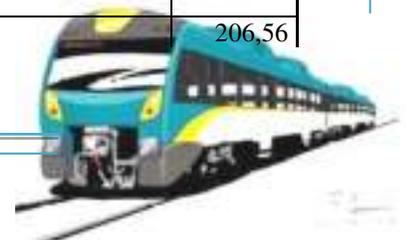
15

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VIGA DE FUNDACION DE H°A°
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	388,50
4	FIERRO CORRUGADO	Kg.	60,00	484,20
2	ARENA COMUN	m ³	0,45	54,34
3	GRAVA COMUN	m ³	0,92	111,09
4	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	45,00	360,00
5	CLAVOS	Kg.	1,20	15,60
6	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	1,00	13,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
TOTAL MATERIALES				1.426,73

2. MANO DE OBRA				
1	ENCOFRADOR	Hr.	18,00	315,00
2	ARMADOR	Hr.	10,00	175,00
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	12,00	210,00
4	AYUDANTE	Hr.	16,00	192,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				892,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	490,60
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL			14,94%	206,56





DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			
		TOTAL MANO DE OBRA	1589,16

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	20,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	13,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	95,35
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				125,75

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	314,16
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				314,16

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	172,79
TOTAL UTILIDAD				172,79

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	112,12
TOTAL IMPUESTOS				112,12
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				3740,71
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 537,46

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

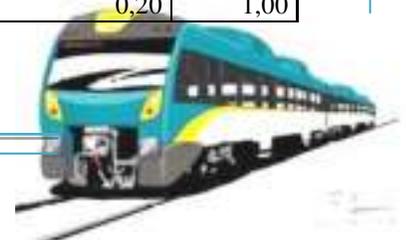
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

16

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	ESCALERA DE PANEL M2
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	MALLAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA	Pza.	0,25	9,50
2	MALLA ELECTROSOLDADA	Pza.	0,90	25,65
3	PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (PLASTOFORMO)	Pza.	0,35	39,73
4	CONECTORES DE ACERO	Pza.	5,00	1,00





5	ARMADURA ESTRUCTURAL ADICIONAL	Pza.	14,00	0,10	1,40
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					77,28

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,80	18,25	32,85
2	AYUDANTE	Hr.	1,80	12,00	21,60
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					54,45
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		29,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		12,61
TOTAL MANO DE OBRA					97,01

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		5,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					5,82

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		18,01
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					18,01

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		9,91
TOTAL UTILIDAD					9,91

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		6,43
TOTAL IMPUESTOS					6,43
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					214,45
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 30,81

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

17

DATOS GENERALES





Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	DESCANZO EN ESCALERA DE PANEL M2
Cantidad :	1
Unidad :	m ² .
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	MALLA ELECTROSOLDADA DE ALTA RESISTENCIA	Pza.	0,25	38,00	9,50
2	ACERO DE REFUERZO SEGÚN CALCULO	Pza.	0,90	28,50	25,65
3	LAMINA DE POLIESTIRENO	Pza.	0,35	113,50	39,73
4	MORTERO ESTRUCTURAL	Pza.	5,00	0,20	1,00
5	CARPETA DE COMPRESION	Pza.	14,00	0,10	1,40
6		m	1,70	0,75	1,28
7		Kg.	1,40	11,00	15,40
8		Pza.	0,02	42,00	0,84
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					94,79

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,80	18,25	32,85
2	AYUDANTE	Hr.	1,80	12,00	21,60
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					54,45
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		29,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		12,61
TOTAL MANO DE OBRA					97,01

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		5,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					5,82

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		19,76
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					19,76





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		10,87
TOTAL UTILIDAD			10,87

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		7,05
TOTAL IMPUESTOS			7,05
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			235,30
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 33,81

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

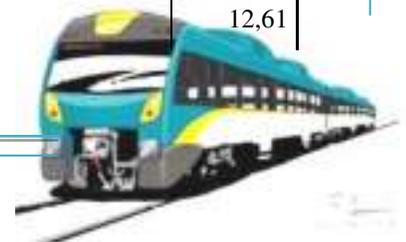
18

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PELDAÑOS CON MANPOSTERIA DE BALDOSA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	18,00	19,98
2	ARENA FINA	m ³	0,05	6,83
3	BALDOSA CERAMICA ESMALTADA 11*23	m ²	1,10	62,15
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,30	1,80
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				90,76

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,80	32,85
2	AYUDANTE	Hr.	1,80	21,60
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				54,45
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	29,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	12,61





TOTAL MANO DE OBRA	97,01
---------------------------	--------------

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	5,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				5,82

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	19,36
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				19,36

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	10,65
TOTAL UTILIDAD				10,65

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	6,91
TOTAL IMPUESTOS				6,91
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				230,50
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 33,12

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

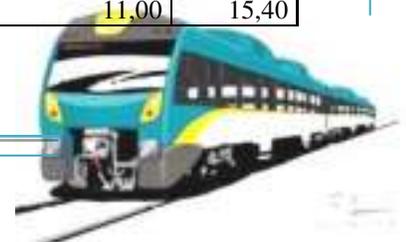
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

19

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	ESCALERA MECANICA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	PERFIL TRACK DE 3 5/8"	Pza.	0,25	38,00
2	PERFIL STUD 3 5/8"	Pza.	0,90	28,50
3	PLACAS DURLOCK 12,5 mm	Pza.	0,35	113,50
4	TORNILLO T1	Pza.	5,00	0,20
5	TORNILLO T2	Pza.	14,00	0,10
6	CINTA	m	1,70	0,75
7	MACILLA	Kg.	1,40	11,00
			15,40	15,40





8	COLD ROLLED CHANNEL	Pza.	0,02	42,00	0,84
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					94,79

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,80	18,25	32,85
2	AYUDANTE	Hr.	1,80	12,00	21,60
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					54,45
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		29,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		12,61
TOTAL MANO DE OBRA					97,01

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		5,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					5,82

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		19,76
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					19,76

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		10,87
TOTAL UTILIDAD					10,87

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		7,05
TOTAL IMPUESTOS					7,05
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					235,30
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 33,81

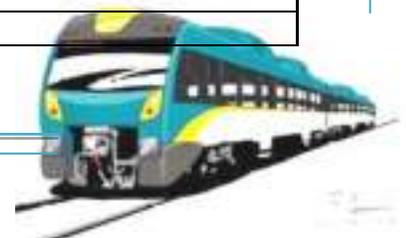
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

20

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	ACCENSOR MECANICO
Cantidad :	1





Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	388,50
4	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	388,50
2	FIERRO CORRUGADO	Kg.	130,00	1049,10
3	ARENA COMUN	m ³	0,45	54,34
4	GRAVA COMUN	m ³	0,92	111,09
5	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	60,00	480,00
6	CLAVOS	Kg.	2,00	26,00
7	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	2,00	26,00
8				0,00
9				0,00
TOTAL MATERIALES				2.523,53

2. MANO DE OBRA				
1	ENCOFRADOR	Hr.	18,00	315,00
2	ARMADOR	Hr.	10,00	175,00
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	10,00	175,00
4	AYUDANTE	Hr.	18,00	216,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				881,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	484,55
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	204,01
TOTAL MANO DE OBRA				1569,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	20,00
2	VIBRADORA	Hr.	0,80	10,40
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	94,17
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				124,57

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	421,77
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				421,77

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	231,97
TOTAL UTILIDAD				231,97





6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		150,53
TOTAL IMPUESTOS			150,53
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			5021,93
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 721,54

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

21

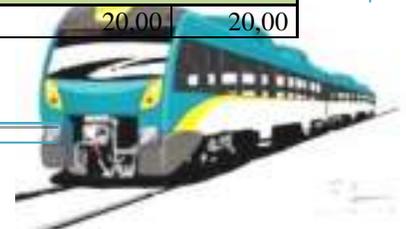
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	RAMPA
Cantidad :	1
Unidad :	m ³
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	388,50
4	FIERRO CORRUGADO	Kg.	130,00	1049,10
2	ARENA COMUN	m ³	0,45	54,34
3	GRAVA COMUN	m ³	0,92	111,09
4	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	60,00	480,00
5	CLAVOS	Kg.	2,00	26,00
6	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	2,00	26,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
TOTAL MATERIALES				2.135,03

2. MANO DE OBRA				
1	ENCOFRADOR	Hr.	18,00	315,00
2	ARMADOR	Hr.	10,00	175,00
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	10,00	175,00
4	AYUDANTE	Hr.	18,00	216,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				881,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	484,55
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	204,01
TOTAL MANO DE OBRA				1569,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	MEZCLADORA	Hr.	1,00	20,00





2	VIBRADORA	Hr.	0,80	13,00	10,40
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		94,17
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					124,57

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		382,92
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					382,92

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		210,60
TOTAL UTILIDAD					210,60

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		136,66
TOTAL IMPUESTOS					136,66
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					4559,35
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 655,08

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

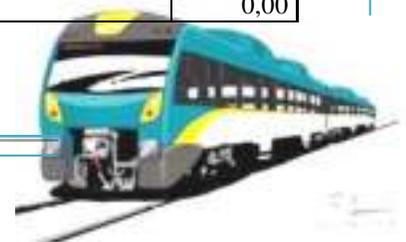
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

22

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	MURO DE PANEL DOBLE M2 R E=20 cm CERRAMIENTOS
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	MALLA ELECTROSOLDADA DE ALTA RESISTENCIA	Pza.	2,50	88,00	220,00
2	LAMINA DE POLIESTIRENO	Pza.	2,50	58,00	145,00
3	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	1,11	388,50
4	ARENA COMUN	m ³	0,45	120,75	54,34
5	GRAVA COMUN	m ³	0,92	120,75	111,09
6	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	45,00	8,00	360,00
7	CLAVOS	Kg.	1,20	13,00	15,60
8	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	1,00	13,00	13,00
9					0,00
10					0,00





TOTAL MATERIALES	1.307,53
-------------------------	-----------------

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,80	32,85
2	AYUDANTE	Hr.	1,80	21,60
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				54,45
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	29,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	12,61
TOTAL MANO DE OBRA				97,01

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	5,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				5,82

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	141,04
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				141,04

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	77,57
TOTAL UTILIDAD				77,57

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	50,33
TOTAL IMPUESTOS				50,33
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				1679,29
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 241,28

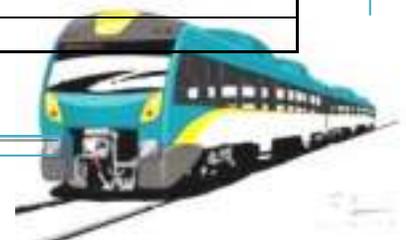
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

23

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	MURO DE PANEL SIMPLE M2 R E=15 cm DIVISORIOS
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96





	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
1. MATERIALES					
1	MALLA ELECTROSOLDADA DE ALTA RESISTENCIA	Pza.	2,50	88,00	220,00
2	LAMINA DE POLIESTIRENO	Pza.	2,50	58,00	145,00
3	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	1,11	388,50
4	ARENA COMUN	m ³	0,45	120,75	54,34
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					807,84
2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,80	18,25	32,85
2	AYUDANTE	Hr.	1,80	12,00	21,60
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					54,45
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		29,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		12,61
TOTAL MANO DE OBRA					97,01
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		5,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					5,82
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		91,07
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					91,07
5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		50,09
TOTAL UTILIDAD					50,09
6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		32,50
TOTAL IMPUESTOS					32,50





TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6	1084,32
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO	\$ 155,79

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

24

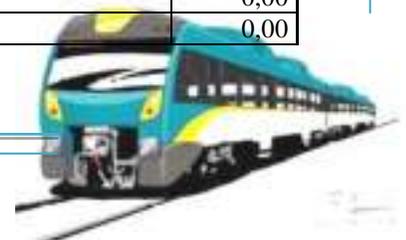
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	MURO DE PANEL SIMPLE M2 R E=8 cm DIVISORIOS
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	MALLA ELECTROSOLDADA DE ALTA RESISTENCIA	Pza.	2,50	88,00	220,00
2	LAMINA DE POLIESTIRENO	Pza.	2,50	58,00	145,00
3	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	1,11	388,50
4	ARENA COMUN	m ³	0,45	120,75	54,34
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					807,84

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,80	18,25	32,85
2	AYUDANTE	Hr.	1,80	12,00	21,60
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					54,45
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		29,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		12,61
TOTAL MANO DE OBRA					97,01

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00





4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	5,82
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				5,82

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	91,07
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				91,07

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	50,09
TOTAL UTILIDAD				50,09

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	32,50
TOTAL IMPUESTOS				32,50
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				1084,32
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 155,79

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

25

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LOSA ALIVIANADA DE H°A° (COMPL. PLASTOFORM)
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	40,00	44,40
2	FIERRO CORRUGADO	Kg.	10,00	80,70
3	ARENA COMUN	m ³	0,06	7,25
4	GRAVA COMUN	m ³	0,10	12,08
5	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	10,00	80,00
6	CLAVOS	Kg.	0,20	2,60
7	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	0,20	2,60
8	PLASTOFORM TIRA (100x40x16)cm	Pza.	2,00	37,00
9	PLASTIMENT H-E PLASTIFICANTE	Kg.	0,16	3,96
10				0,00
TOTAL MATERIALES				270,58

2. MANO DE OBRA				
------------------------	--	--	--	--





1	ENCOFRADOR	Hr.	1,15	17,50	20,13
2	ARMADOR	Hr.	1,00	17,50	17,50
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	17,50	26,25
4	AYUDANTE	Hr.	2,00	12,00	24,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					87,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		48,33
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		20,35
TOTAL MANO DE OBRA					156,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	0,05	24,00	1,20
2	VIBRADORA	Hr.	0,05	13,00	0,65
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		9,39
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					11,24

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		43,84
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					43,84

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		24,11
TOTAL UTILIDAD					24,11

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		15,65
TOTAL IMPUESTOS					15,65
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					521,97
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 75,00

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

26

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	CUBIERTA PLACA M2
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------





1. MATERIALES					
1	MALLA ELECTROSOLDADA DE ALTA RESISTENCIA	Pza.	2,50	88,00	220,00
2	LAMINA DE POLIESTIRENO	Pza.	2,50	58,00	145,00
3	BARRAS DE REFUERZO SEGÚN CALCULO	Kg.	350,00	1,11	388,50
4	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	1,11	388,50
5	ARENA COMUN	m ³	0,45	120,75	54,34
6	GRAVA COMUN	m ³	0,92	120,75	111,09
7	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	45,00	8,00	360,00
8	CLAVOS	Kg.	1,20	13,00	15,60
9	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	1,00	13,00	13,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					1.696,03

2. MANO DE OBRA					
1	ENCOFRADOR	Hr.	1,15	17,50	20,13
2	ARMADOR	Hr.	1,00	17,50	17,50
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	17,50	26,25
4	AYUDANTE	Hr.	2,00	12,00	24,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					87,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		48,33
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		20,35
TOTAL MANO DE OBRA					156,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	0,05	24,00	1,20
2	VIBRADORA	Hr.	0,05	13,00	0,65
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		9,39
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					11,24

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		186,38
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					186,38

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		102,51
TOTAL UTILIDAD					102,51

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		66,52
TOTAL IMPUESTOS					66,52
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					2219,24
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 318,86





* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

27

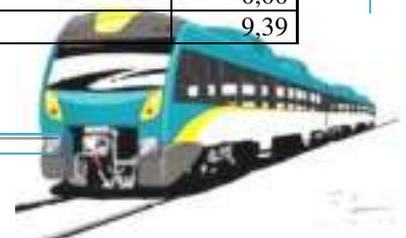
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LOSA PLACA M2
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	MALLA ELECTROSOLDADA DE ALTA RESISTENCIA	Pza.	2,50	88,00	220,00
2	LAMINA DE POLIESTIRENO	Pza.	2,50	58,00	145,00
3	BARRAS DE REFUERZO SEGÚN CALCULO	Kg.	350,00	1,11	388,50
4	CEMENTO PORTLAND	Kg.	350,00	1,11	388,50
5	ARENA COMUN	m ³	0,45	120,75	54,34
6	GRAVA COMUN	m ³	0,92	120,75	111,09
7	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	45,00	8,00	360,00
8	CLAVOS	Kg.	1,20	13,00	15,60
9	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	1,00	13,00	13,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					1.696,03

2. MANO DE OBRA					
1	ENCOFRADOR	Hr.	1,15	17,50	20,13
2	ARMADOR	Hr.	1,00	17,50	17,50
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	17,50	26,25
4	AYUDANTE	Hr.	2,00	12,00	24,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					87,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		48,33
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		20,35
TOTAL MANO DE OBRA					156,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	0,05	24,00	1,20
2	VIBRADORA	Hr.	0,05	13,00	0,65
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		9,39





TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			11,24
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		186,38
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			186,38
5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		102,51
TOTAL UTILIDAD			102,51
6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		66,52
TOTAL IMPUESTOS			66,52
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			2219,24
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 318,86

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

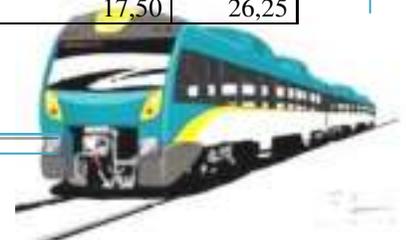
28

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LOSA ENCASETONADA DE H ^º A
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	80,00	1,11	88,80
2	FIERRO CORRUGADO	Kg.	10,00	8,42	84,20
3	ARENA COMUN	m ³	0,06	120,75	7,25
4	GRAVA COMUN	m ³	0,10	120,75	12,08
5	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	10,00	7,50	75,00
6	CLAVOS	Kg.	0,20	13,00	2,60
7	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	0,20	13,00	2,60
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					272,52

2. MANO DE OBRA					
1	ENCOFRADOR	Hr.	1,15	17,50	20,13
2	ARMADOR	Hr.	1,00	17,50	17,50
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	17,50	26,25





4	AYUDANTE	Hr.	2,00	12,00	24,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					87,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		48,33
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		20,35
TOTAL MANO DE OBRA					156,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	0,05	24,00	1,20
2	VIBRADORA	Hr.	0,05	13,00	0,65
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		9,39
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					11,24

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		44,03
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					44,03

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		24,22
TOTAL UTILIDAD					24,22

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		15,71
TOTAL IMPUESTOS					15,71
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					524,28
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 75,33

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

29

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	CUBIERTA CON ESTEREO ESTRUCTURA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES





1	TUBO DE ACERO	Pza.	0,25	38,00	9,50
2	PERFIL STUD 3 5/8"	Pza.	0,90	28,50	25,65
3	PLACAS 12,5 mm	Pza.	0,35	113,50	39,73
4	TORNILLO T1	Pza.	5,00	0,20	1,00
5	TORNILLO T2	Pza.	14,00	0,10	1,40
6	CINTA	m	1,70	0,75	1,28
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					78,55

2. MANO DE OBRA					
1	SOLDADOR	Hr.	1,15	17,50	20,13
2	ARMADOR	Hr.	1,00	17,50	17,50
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	17,50	26,25
4	AYUDANTE	Hr.	2,00	12,00	24,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					87,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		48,33
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		20,35
TOTAL MANO DE OBRA					156,56

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	MEZCLADORA	Hr.	0,05	24,00	1,20
2	VIBRADORA	Hr.	0,05	13,00	0,65
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		9,39
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					11,24

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		24,63
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					24,63

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		13,55
TOTAL UTILIDAD					13,55

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		8,79
TOTAL IMPUESTOS					8,79
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					293,32
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 42,14

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando





las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

30

DATOS GENERALES

Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	TRAGALUZ DE VIDRIO TEMPLADO CON AISLANTE TERMICO E=10mm
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES

1	VIDRIO PLANO INCOLORO 10mm	m ²	1,10	110,00	121,00
2	COSTANERA 100*50*13 3mm	ml.	0,90	55,00	49,50
3	PERFIL H	ml.	0,50	21,00	10,50
4	PERFIL TERMINAL U	ml.	1,00	37,00	37,00
5	ANCLAJES J	Pza.	2,50	1,70	4,25
6	ELECTRODOS	Kg.	0,80	18,00	14,40
7	SILICONA	tubo	0,20	22,00	4,40
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					241,05

2. MANO DE OBRA

1	ESPECIALISTA	Hr.	22,20	18,25	405,15
2	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,40	17,50	7,00
3	AYUDANTE	Hr.	1,50	12,00	18,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					430,15
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		236,58
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		99,61
TOTAL MANO DE OBRA					766,34

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		45,98
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					45,98

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS





* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%	105,34
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		105,34

5. UTILIDAD		
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%	57,94
TOTAL UTILIDAD		57,94

6. IMPUESTOS		
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%	37,59
TOTAL IMPUESTOS		37,59
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6		1254,24
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO		\$ 180,21

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

31

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	DINTEL DE H°A°
Cantidad :	1
Unidad :	ml.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	22,00	24,42
2	FIERRO CORRUGADO	Kg.	5,00	40,35
3	ARENA COMUN	m ³	0,03	3,62
4	GRAVA COMUN	m ³	0,05	6,04
5	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	5,00	40,00
6	CLAVOS	Kg.	0,07	0,91
7	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	0,05	0,65
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				115,99

2. MANO DE OBRA				
1	ENCOFRADOR	Hr.	2,00	35,00
2	ARMADOR	Hr.	2,00	35,00
3	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,00	35,00
4	AYUDANTE	Hr.	2,00	24,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				129,00





CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	55%		70,95
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%		29,87
TOTAL MANO DE OBRA			229,82

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00
5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	6%		13,79
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			13,79

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		35,96
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			35,96

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		19,78
TOTAL UTILIDAD			19,78

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		12,83
TOTAL IMPUESTOS			12,83
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			428,17
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 61,52

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

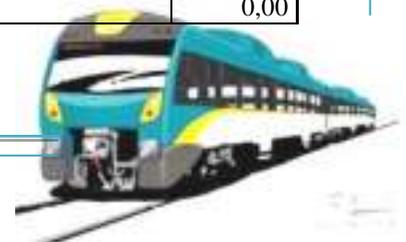
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

32

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	JUNTAS DE DILATACION
Cantidad :	1
Unidad :	ml
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	PLASTOFORM 100x50x1	Pza.	0,20	3,46
2	ALQUITRAN	Kg.	0,60	11,00
3				0,00





4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					7,29

2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,08	17,50	1,40
2	AYUDANTE	Hr.	0,08	12,00	0,96
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					2,36
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		1,30
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		0,55
TOTAL MANO DE OBRA					4,20

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		0,25
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0,25

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		1,17
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					1,17

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		0,65
TOTAL UTILIDAD					0,65

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		0,42
TOTAL IMPUESTOS					0,42
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					13,99
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 2,01

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS 4. OBRA FINA





DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE H°
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	20,00	22,20
2	ARENA COMUN	m ³	0,06	7,25
3	GRAVA COMUN	m ³	0,04	4,83
4	PIEDRA MANZANA	m ³	0,15	17,25
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				51,53

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	26,25
2	AYUDANTE	Hr.	1,50	18,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				44,25
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	24,34
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	10,25
TOTAL MANO DE OBRA				78,83

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	4,73
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				4,73

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	13,51
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				13,51





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		7,43
TOTAL UTILIDAD			7,43

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		4,82
TOTAL IMPUESTOS			4,82
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			160,85
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 23,11

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

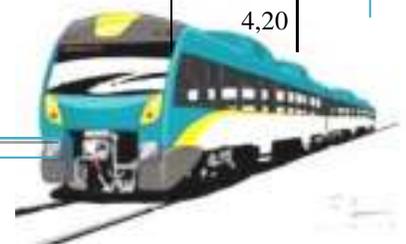
34

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	CONTRAPISO DE CEMENTO SOBRE LOSA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	11,00	12,21
2	ARENA FINA	m ³	0,06	8,19
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				20,40

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,90	15,75
2	AYUDANTE	Hr.	0,20	2,40
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,15
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	9,98
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	4,20





TOTAL MANO DE OBRA	32,34
---------------------------	--------------

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,94
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,94

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	5,47
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				5,47

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	3,01
TOTAL UTILIDAD				3,01

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	1,95
TOTAL IMPUESTOS				1,95
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				65,10
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 9,35

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

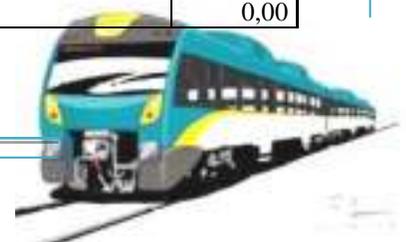
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

35

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	ENCHAPE CERAMICO EXTERIOR
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	BALDOSA CERAMICO ESMALTADO 11*23	m ²	1,10	56,50
2	CEMENTO PORTLAND	Kg.	10,00	1,11
3	ARENA FINA	m ³	0,04	136,50
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00





8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				78,71

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,90	50,75
2	AYUDANTE	Hr.	2,90	34,80
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				85,55
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	47,05
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	19,81
TOTAL MANO DE OBRA				152,41

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	9,14
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				9,14

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	24,03
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				24,03

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	13,21
TOTAL UTILIDAD				13,21

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	8,58
TOTAL IMPUESTOS				8,58
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				286,08
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 41,10

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

36

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	MESON DE H°A° CON REVESTIMIENTO DE AZULEJO COLOR





Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	30,00	1,07	32,10
2	FIERRO CORRUGADO	Kg.	2,50	8,42	21,05
3	ARENA COMUN	m ³	0,05	120,75	6,04
4	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	4,00	7,50	30,00
5	CLAVOS	Kg.	0,10	13,00	1,30
6	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	0,10	13,00	1,30
7	LADRILLO GAMBOTE (24 x 11 x 0,6)	Pza.	40,00	0,80	32,00
8	AZULEJO NACIONAL 22x34	m ²	1,10	46,90	51,59
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					175,38

2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	6,00	16,25	97,50
2	AYUDANTE	Hr.	6,00	11,00	66,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					163,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		89,93
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		37,86
TOTAL MANO DE OBRA					291,29

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		17,48
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					17,48

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		48,41
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					48,41

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		26,63
TOTAL UTILIDAD					26,63





6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		17,28
TOTAL IMPUESTOS			17,28
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			576,46
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 82,83

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

37

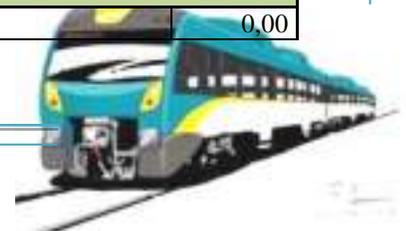
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	ESTUCO	Kg.	16,80	11,42
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				11,42

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,00	35,00
2	AYUDANTE	Hr.	2,00	24,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				59,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	32,45
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	13,66
TOTAL MANO DE OBRA				105,11

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00





2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	6,31
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				6,31

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	12,28
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				12,28

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	6,76
TOTAL UTILIDAD				6,76

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	4,38
TOTAL IMPUESTOS				4,38
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				146,27
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 21,02

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

38

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	REVOQUE EXTERIOR (CAL - CEMENTO)
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	9,00	9,99
2	ARENA FINA	m ³	0,05	6,83
3	CAL	Kg.	5,00	4,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				20,82





2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,60	17,50	45,50
2	AYUDANTE	Hr.	2,60	12,00	31,20
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					76,70
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		42,19
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		17,76
TOTAL MANO DE OBRA					136,65

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		8,20
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					8,20

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		16,57
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					16,57

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		9,11
TOTAL UTILIDAD					9,11

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		5,91
TOTAL IMPUESTOS					5,91
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					197,25
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 28,34

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

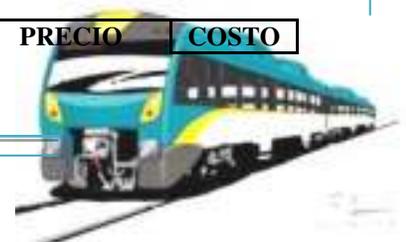
NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

39

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	REVOQUE INTERIOR DE YESO
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
-------------	--------	----------	--------	-------





			PRODUCTIVO	TOTAL
1. MATERIALES				
1	ESTUCO	Kg.	10,50	7,14
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				7,14
2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	26,25
2	AYUDANTE	Hr.	1,50	18,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				44,25
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	24,34
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	10,25
TOTAL MANO DE OBRA				78,83
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	4,73
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				4,73
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	9,07
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				9,07
5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	4,99
TOTAL UTILIDAD				4,99
6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	3,24
TOTAL IMPUESTOS				3,24
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				108,00
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 15,52





* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

40

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	REVESTIMIENTO DE AZULEJO IMPORTADO (20 x 30 cm.)
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	12,00	13,32
2	AZULEJO DECORADO BRAS. 20x30	m ²	1,06	63,60
3	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,30	1,80
4	ARENA FINA	m ³	0,05	6,78
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				85,50

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,94	51,45
2	AYUDANTE	Hr.	2,94	35,28
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				86,73
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	47,70
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	20,08
TOTAL MANO DE OBRA				154,52

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	9,27
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				9,27





4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		24,93
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			24,93

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		13,71
TOTAL UTILIDAD			13,71

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		8,90
TOTAL IMPUESTOS			8,90
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			296,82
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 42,65

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

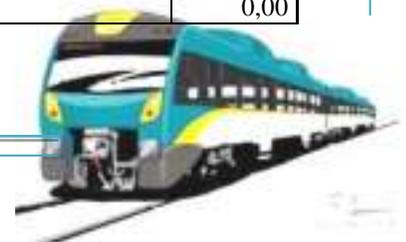
41

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PISO DE CERAMICA IMPORTADO
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	18,00	19,98
2	ARENA FINA	m ³	0,05	6,83
3	CERAMICA ESMALTADA BRAS. 20x30	m ²	1,10	90,32
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,30	1,80
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				118,93

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,50	43,75
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	30,00
3				0,00
4				0,00





5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				73,75
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)		55%		40,56
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)		14,94%		17,08
TOTAL MANO DE OBRA				131,39

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%		7,88
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				7,88

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%		25,82
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				25,82

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%		14,20
TOTAL UTILIDAD				14,20

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%		9,22
TOTAL IMPUESTOS				9,22
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				307,44
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 44,17

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

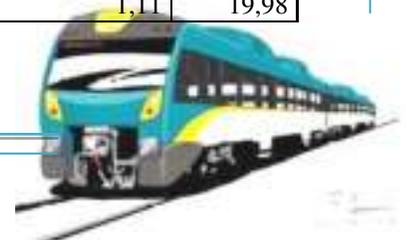
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

42

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PISO DE CERAMICA NACIONAL ANTIDESLIZANTE
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	18,00	1,11 19,98





2	ARENA FINA	m ³	0,05	136,50	6,83
3	CERAMICA ESMALTADA NAL. 20x30	m ²	1,10	70,90	77,99
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,30	6,00	1,80
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					106,60

2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,50	17,50	43,75
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	12,00	30,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					73,75
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		40,56
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		17,08
TOTAL MANO DE OBRA					131,39

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		7,88
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					7,88

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		24,59
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					24,59

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		13,52
TOTAL UTILIDAD					13,52

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		8,77
TOTAL IMPUESTOS					8,77
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					292,75
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 42,06

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

43

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PISO DE ANDEN DE CERAMICA DE ALTO TRAFICO
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	18,00	19,98
2	ARENA FINA	m ³	0,05	6,83
3	CERAMICA DE ALTO TRAFICO	m ²	1,10	88,99
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,30	1,80
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				117,60

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,50	43,75
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	30,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				73,75
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	40,56
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	17,08
TOTAL MANO DE OBRA				131,39

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	7,88
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				7,88

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	25,69
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				25,69





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		14,13
TOTAL UTILIDAD			14,13

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		9,17
TOTAL IMPUESTOS			9,17
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			305,85
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 43,94

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

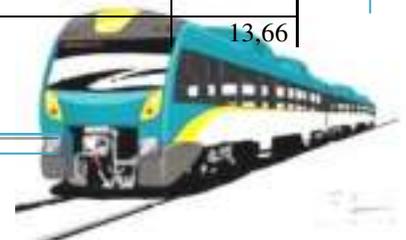
44

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PISO DE PORCELANATO
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	PORCELANATO	m ²	1,10	148,50
2	ARENA FINA	m ³	0,01	1,37
3	CEMENTO COLA	Kg.	16,00	19,20
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,40	2,40
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				171,47

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,00	35,00
2	AYUDANTE	Hr.	2,00	24,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				59,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	32,45
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL			14,94%	13,66





DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			
		TOTAL MANO DE OBRA	105,11

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00
5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%	6,31
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			6,31

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%	28,29
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			28,29

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%	15,56
TOTAL UTILIDAD			15,56

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%	10,10
TOTAL IMPUESTOS			10,10
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			336,83
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 48,39

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

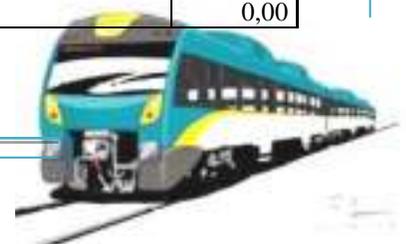
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

45

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	ZOCALO DE CERAMICA
Cantidad :	1
Unidad :	ml.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	1,50	1,11	1,67
2	ARENA FINA	m ³	0,01	136,50	1,37
3	ZOCALO DE CERAMICA	ml	1,05	12,50	13,13
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,03	6,00	0,18
5					0,00
6					0,00





7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				16,34

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,46	8,05
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	6,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,05
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	7,73
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	3,25
TOTAL MANO DE OBRA				25,03

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,50
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,50

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	4,29
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				4,29

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	2,36
TOTAL UTILIDAD				2,36

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	1,53
TOTAL IMPUESTOS				1,53
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				51,04
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 7,33

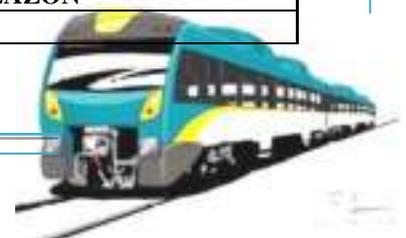
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

46

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	BOTAGUAS DE H°A°





Cantidad :	1
Unidad :	ml
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	12,00	13,32
2	ARENA COMUN	m ³	0,04	4,83
3	FIERRO CORRUGADO	Kg.	1,50	12,11
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	1,00	6,00
5	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	3,50	28,00
6	CLAVOS	Kg.	0,20	2,60
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				66,86

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,20	21,00
2	AYUDANTE	Hr.	1,00	12,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				33,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	18,15
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	7,64
TOTAL MANO DE OBRA				58,79

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	3,53
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				3,53

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	12,92
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				12,92

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	7,10
TOTAL UTILIDAD				7,10





6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		4,61
TOTAL IMPUESTOS			4,61
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			153,81
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 22,10

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

47

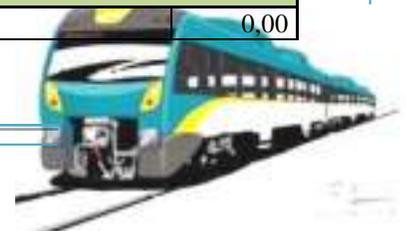
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PUERTA DE MADERA TIPO TABLERO 1,00 x 2,10
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CHAPA EXTERIOR	Pza.	1,00	245,00	245,00
2	PUERTA TABLERO CEDRO	Pza.	1,00	620,00	620,00
3	MARCO 4" x 2" CEDRO	Pza.	1,00	112,70	112,70
4	BISAGRA 4" DOBLE	Pza.	3,00	9,00	27,00
5	BARNIZ PARA MADERA	Glb.	0,30	130,00	39,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					1.043,70

2. MANO DE OBRA					
1	CARPINTERO	Hr.	10,00	18,75	187,50
2	AYUDANTE	Hr.	10,00	12,00	120,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					307,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		169,13
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		71,21
TOTAL MANO DE OBRA					547,83

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00





2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	32,87
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				32,87

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	162,44
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				162,44

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	89,34
TOTAL UTILIDAD				89,34

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	57,97
TOTAL IMPUESTOS				57,97
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				1934,16
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 277,90

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

48

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PUERTA INTERIOR MADERA CEDRO
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CHAPA INTERIOR EMBUTIDA	Pza.	1,00	95,00	95,00
2	PUERTA TABLERO CEDRO	Pza.	1,00	465,00	465,00
3	MARCO 3" x 2" CEDRO	Pza.	1,00	98,00	98,00
4	BISAGRA 4" DOBLE	Pza.	3,00	4,50	13,50
5	BARNIZ PARA MADERA	Glb.	0,30	130,00	39,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES				710,50	





2. MANO DE OBRA					
1	CARPINTERO	Hr.	8,00	18,75	150,00
2	AYUDANTE	Hr.	8,00	12,00	96,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					246,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		135,30
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		56,97
TOTAL MANO DE OBRA					438,27

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		26,30
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					26,30

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		117,51
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					117,51

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		64,63
TOTAL UTILIDAD					64,63

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		41,94
TOTAL IMPUESTOS					41,94
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					1399,13
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 201,03

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

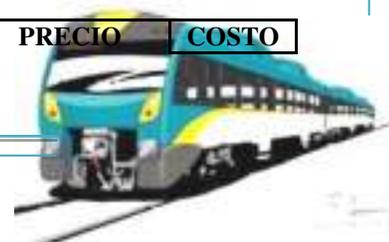
NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

49

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PUERTA VAYVEN
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
-------------	--------	----------	--------	-------





			PRODUCTIVO	TOTAL
1. MATERIALES				
1	CHAPA EXTERIOR	Pza.	1,00	245,00
2	PUERTA MOLDEADA EXT. HDF	Pza.	1,00	745,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				990,00
2. MANO DE OBRA				
1	CARPINTERO	Hr.	2,50	18,75
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	12,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				76,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	42,28
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	17,80
TOTAL MANO DE OBRA				136,96
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	EQUIPO DE SOLDADURA	Hr.	2,50	17,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	8,22
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				50,72
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	117,77
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				117,77
5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	64,77
TOTAL UTILIDAD				64,77
6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	42,03
TOTAL IMPUESTOS				42,03
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				1402,25
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 201,47





* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

50

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO 3 HOJAS
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	VENTANA ALUMINIO 3 HOJAS	m ²	1,05	330,00	346,50
2	VIDRIO PLANO INCOLORO 4 m.	m ²	1,05	81,00	85,05
3					0,00
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					431,55

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,00	18,25	18,25
2	AYUDANTE	Hr.	1,00	12,00	12,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					30,25
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		16,64
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		7,00
TOTAL MANO DE OBRA					53,89

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	EQUIPO DE SOLDADURA	Hr.	0,60	17,00	10,20
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		3,23
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					13,43





4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		49,89
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			49,89

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		27,44
TOTAL UTILIDAD			27,44

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		17,80
TOTAL IMPUESTOS			17,80
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			594,01
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 85,35

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

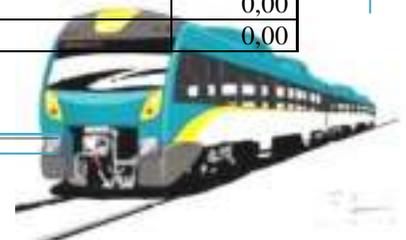
51

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VENTANA DE ALUMINIO CON AISLANTE TERMICO 5mm.
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	VENTANA ALUMINIO	m ²	1,05	330,00	346,50
2	VIDRIO PLANOCON AISLANTE TERMICO 5 m.	m ²	1,05	91,00	95,55
3					0,00
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					442,05

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,00	18,25	18,25
2	AYUDANTE	Hr.	1,00	12,00	12,00
3					0,00
4					0,00





5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				30,25
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)		55%		16,64
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)		14,94%		7,00
TOTAL MANO DE OBRA				53,89

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	EQUIPO DE SOLDADURA	Hr.	0,60	17,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%		3,23
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				13,43

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%		50,94
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				50,94

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%		28,02
TOTAL UTILIDAD				28,02

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%		18,18
TOTAL IMPUESTOS				18,18
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				606,51
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 87,14

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

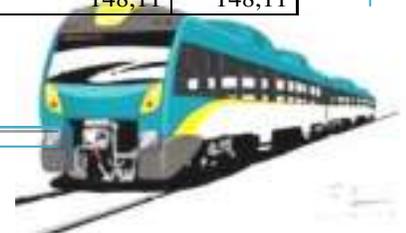
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

52

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	BARANDA DE ALUMINIO
Cantidad :	1
Unidad :	ml
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	TUBULAR CIRCULAR 50x30	barra	1,00	148,11
				148,11





2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					148,11

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA CERRAJERO	Hr.	3,00	18,25	54,75
2	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,50	17,50	26,25
3	AYUDANTE	Hr.	3,00	12,00	36,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					117,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		64,35
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		27,09
TOTAL MANO DE OBRA					208,44

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	EQUIPO DE SOLDADURA	Hr.	0,60	17,00	10,20
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		12,51
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					22,71

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		37,93
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					37,93

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		20,86
TOTAL UTILIDAD					20,86

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		13,54
TOTAL IMPUESTOS					13,54
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					451,58
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 64,88

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

53

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PINTURA INTERIOR LATEX
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	LIJA/PARED	Hoja	0,50	0,75
2	PINTURA LATEX	Glb.	0,06	5,40
3	SELLADOR PARA PAREDES	Glb.	0,02	1,20
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				7,35

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,45	8,21
2	AYUDANTE	Hr.	0,45	5,40
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				13,61
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	7,49
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	3,15
TOTAL MANO DE OBRA				24,25

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,46
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,46

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	3,31
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				3,31





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		1,82
TOTAL UTILIDAD			1,82

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		1,18
TOTAL IMPUESTOS			1,18
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			39,36
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 5,66

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

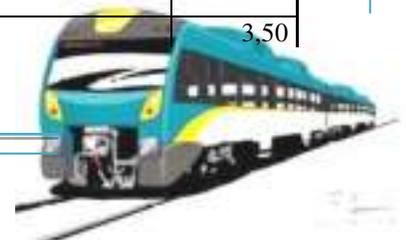
54

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PINTURA EXTERIOR LATEX
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	PINTURA LATEX	Glb.	0,08	95,00	7,60
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					7,60

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,50	18,25	9,13
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	12,00	6,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					15,13
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		8,32
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL			14,94%		3,50





DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			
		TOTAL MANO DE OBRA	26,95

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00
5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%	1,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			1,62

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%	3,62
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			3,62

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%	1,99
TOTAL UTILIDAD			1,99

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%	1,29
TOTAL IMPUESTOS			1,29
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			43,06
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 6,19

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

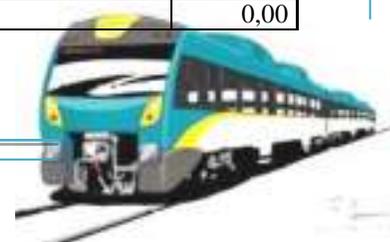
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

55

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VIAS DE RIELES
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	BASALTOS	Glb.	0,08	7,60
2	DURMIENTES	m ²	0,10	8,50
3	VIA FERREA	m ²	1,00	75,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00





7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					91,10

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,50	18,25	9,13
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	12,00	6,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					15,13
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		8,32
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		3,50
TOTAL MANO DE OBRA					26,95

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		1,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					1,62

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		11,97
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					11,97

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		6,58
TOTAL UTILIDAD					6,58

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		4,27
TOTAL IMPUESTOS					4,27
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					142,48
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 20,47

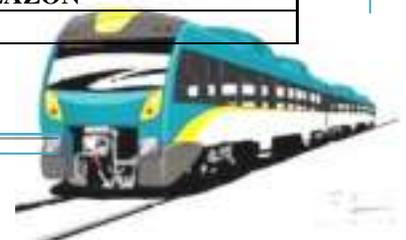
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

56

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	MONTACARGA





Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	MONTACARGA	Glb.	0,08	1100,00	88,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					88,00

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,50	18,25	9,13
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	12,00	6,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					15,13
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		8,32
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		3,50
TOTAL MANO DE OBRA					26,95

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		1,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					1,62

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		11,66
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					11,66

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		6,41
TOTAL UTILIDAD					6,41





6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		4,16
TOTAL IMPUESTOS			4,16
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			138,79
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 19,94

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

57

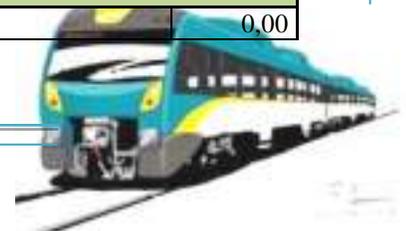
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	GRUA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	GRUA	Glb.	0,08	808,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				808,00

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,50	9,13
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	6,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				15,13
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	8,32
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	3,50
TOTAL MANO DE OBRA				26,95

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00





2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,62

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	83,66
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				83,66

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	46,01
TOTAL UTILIDAD				46,01

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	29,86
TOTAL IMPUESTOS				29,86
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				996,09
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 143,12

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

5. INSTALACION HIDROSANITARIA

58

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSORES
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	TUBERIA DE RIEGO	Glb.	0,08	8,40
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				8,40





2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,50	18,25	9,13
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	12,00	6,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					15,13
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		8,32
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		3,50
TOTAL MANO DE OBRA					26,95

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		1,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					1,62

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		3,70
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					3,70

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		2,03
TOTAL UTILIDAD					2,03

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		1,32
TOTAL IMPUESTOS					1,32
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					44,01
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 6,32

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

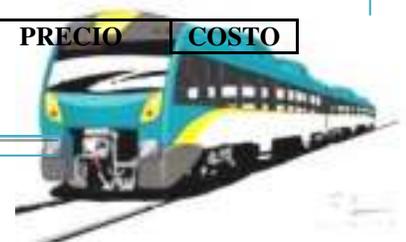
NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

59

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LAVADO DE TRENES
Cantidad :	1
Unidad :	Glb.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
-------------	--------	----------	--------	-------





			PRODUCTIVO	TOTAL
1. MATERIALES				
1	MATERIAL DE CONSTRUCCION	Glb.	0,08	95,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				7,60
2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,50	18,25
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	12,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				15,13
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	8,32
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	3,50
TOTAL MANO DE OBRA				26,95
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,62
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	3,62
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				3,62
5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	1,99
TOTAL UTILIDAD				1,99
6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	1,29
TOTAL IMPUESTOS				1,29
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				43,06
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 6,19





* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

60

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	BAJANTE TUBO DESAGUE PVC Ø 4"
Cantidad :	1
Unidad :	ml
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	TUBO DESAGUE PVC D- 4" Ø	ml.	1,05	18,90
2	LIMPIADOR	Lt.	0,08	2,80
3	PEGAMENTO	Lt.	0,04	1,20
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				22,90

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,40	7,30
2	AYUDANTE	Hr.	0,60	7,20
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	7,98
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	3,36
TOTAL MANO DE OBRA				25,83

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,55
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,55





4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		5,03
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			5,03

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		2,77
TOTAL UTILIDAD			2,77

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		1,79
TOTAL IMPUESTOS			1,79
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			59,87
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 8,60

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

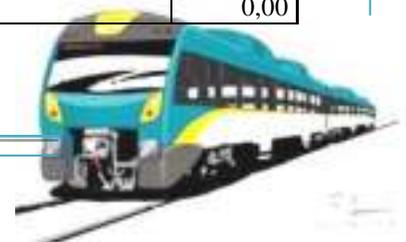
61

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	BOMBA DE AGUA
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	BOMBA HIDRONEUMATICA 1,5 HP	Pza.	1,00	3180,00	3180,00
2	LLAVE DE PASO CORTINA 3/4"	Pza.	1,00	75,00	75,00
3	VALBULA DE RETENCION 1"	Pza.	1,00	98,00	98,00
4	UNION UNIVERSAL GALVANIZADA 1"	Pza.	1,00	25,00	25,00
5	REDUCCION GALVANIZADA 1"-3/4"	Pza.	1,00	6,00	6,00
6	UNION UNIVERSAL GALVANIZADA 3/4"	Pza.	1,00	18,50	18,50
7	NIPLA 1"	Pza.	3,00	7,50	22,50
8	NIPLA 3/4"	Pza.	3,00	5,00	15,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES				3.440,00	

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA PLOMERO	Hr.	7,00	38,00	266,00
2	AYUDANTE	Hr.	7,00	12,00	84,00
3					0,00
4					0,00





5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				350,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)		55%		192,50
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)		14,94%		81,05
TOTAL MANO DE OBRA				623,55

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%		37,41
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				37,41

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%		410,10
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				410,10

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%		225,55
TOTAL UTILIDAD				225,55

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%		146,36
TOTAL IMPUESTOS				146,36
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				4882,97
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 701,58

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

62

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	CAJA RECEPTORA PLUVIAL PVC 6"x40cm
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CAJA RECEPTORA PLUVIAL PVC 6"x40cm	Pza.	1,00	80,00
				80,00





2	PEGAMENTO	Lt.	0,07	30,00	2,10
3	LIMPIADOR	Lt.	0,06	35,00	2,10
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					84,20

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA PLOMERO	Hr.	1,00	20,00	20,00
2	AYUDANTE	Hr.	0,30	12,00	3,60
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					23,60
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		12,98
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		5,47
TOTAL MANO DE OBRA					42,05

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		2,52
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					2,52

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		12,88
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					12,88

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		7,08
TOTAL UTILIDAD					7,08

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		4,60
TOTAL IMPUESTOS					4,60
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					153,32
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 22,03

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

63

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	CAMARA DE INSPECCION DE H°C° 60*60
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO PORTLAND	Kg.	130,00	144,30
2	MADERA DE CONSTRUCCION	P ²	15,00	120,00
3	FIERRO CORRUGADO	Kg.	6,00	48,42
4	CLAVOS	Kg.	1,20	15,60
5	ALAMBRE DE AMARRE	Kg.	1,00	13,00
6	ARENA COMUN	m ³	0,30	36,23
7	PIEDRA PARA CIMIENTOS	m ³	0,65	74,75
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				452,30

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	12,00	210,00
2	AYUDANTE	Hr.	12,00	144,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				354,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	194,70
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	81,98
TOTAL MANO DE OBRA				630,68

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	37,84
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				37,84

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	112,08
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				112,08





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		61,64
TOTAL UTILIDAD			61,64

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		40,00
TOTAL IMPUESTOS			40,00
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			1334,54
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 191,74

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

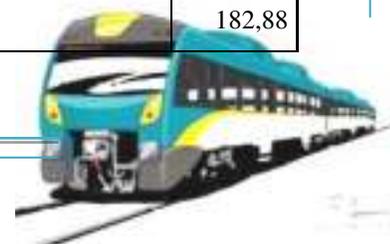
64

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	DUCHA
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	BASE DE DUCHA 0,80x0,80	Pza.	1,00	130,00	130,00
2	MEZCLADOR Y TRANSFERNCIA PARA DUCHA	Pza.	1,00	295,00	295,00
3	CODO GALVANIZADO 1/2"	Pza.	3,00	4,50	13,50
4	TE GALVANIZADO 1/2"	Pza.	2,00	5,50	11,00
5	NIPLE HEXAGONAL GALVANIZADO 1/2"	Pza.	2,00	3,90	7,80
6	GAÑERIA GALVANIZADA DE 1/2"	ml.	5,00	25,00	125,00
7	CEMENTO PORTLAND	Kg.	18,00	1,11	19,98
8	ARENA FINA	m ³	0,05	136,50	6,83
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES				609,11	

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	10,00	18,25	182,50
2	AYUDANTE	Hr.	12,50	12,00	150,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				332,50	
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		182,88





IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%		77,00
TOTAL MANO DE OBRA			592,37

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00
5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	6%		35,54
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			35,54

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		123,70
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			123,70

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		68,04
TOTAL UTILIDAD			68,04

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		44,15
TOTAL IMPUESTOS			44,15
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			1472,91
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 211,62

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

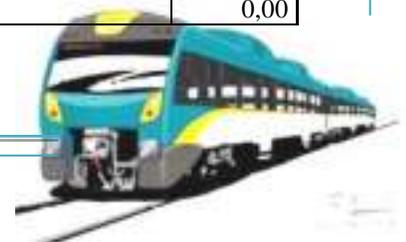
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

65

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	INODORO (ARTEFACTO)
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	INODORO T/BAJO CON ACCESORIOS	Pza.	1,00	507,00	507,00
2	CHICOTILLO	Pza.	1,00	28,00	28,00
3	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,40	6,00	2,40
4					0,00
5					0,00





6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				537,40

2. MANO DE OBRA					
1	PLOMERO ESPECIALISTA	Hr.	1,50	38,00	57,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					57,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		31,35
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		13,20
TOTAL MANO DE OBRA					101,55

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		6,09
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					6,09

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		64,50
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					64,50

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		35,48
TOTAL UTILIDAD					35,48

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		23,02
TOTAL IMPUESTOS					23,02
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					768,05
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 110,35

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

66

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"





Actividad :	URINARIO (ARTEFACTO)
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

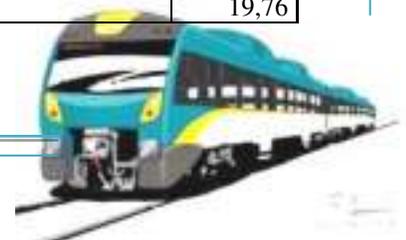
1. MATERIALES					
1	URINARIO CON SIFON	Pza.	1,00	250,00	250,00
2	GRIFERIA URINARIO	Pza.	1,00	37,50	37,50
3					0,00
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					287,50

2. MANO DE OBRA					
1	PLOMERO ESPECIALISTA	Hr.	1,00	38,00	38,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					38,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		20,90
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		8,80
TOTAL MANO DE OBRA					67,70

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		4,06
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					4,06

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		35,93
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					35,93

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		19,76





TOTAL UTILIDAD	19,76
-----------------------	--------------

6. IMPUESTOS

* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%	12,82
TOTAL IMPUESTOS		12,82
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6		427,77
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO		\$ 61,46

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

67

DATOS GENERALES

Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LAVAMANOS (ARTEFACTO)
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES

1	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,40	6,00	2,40
2	CHICOTILLO	Pza.	1,00	28,00	28,00
3	LAVAMANO CON GRIFERIA	Pza.	1,00	397,80	397,80
4	MEZCLADORA PARA LAVAMANOS BRAS.	Pza.	1,00	250,00	250,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					678,20

2. MANO DE OBRA

1	PLOMERO ESPECIALISTA	Hr.	1,50	38,00	57,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					57,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		31,35
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		13,20
TOTAL MANO DE OBRA					101,55





3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	6,09
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				6,09

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	78,58
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				78,58

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	43,22
TOTAL UTILIDAD				43,22

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	28,05
TOTAL IMPUESTOS				28,05
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				935,69
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 134,44

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

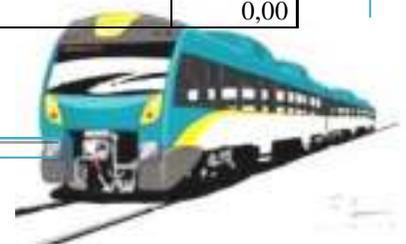
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

68

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LAVAPLATOS ART. 2 DEPOS. 1 FREG.
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,40	2,40
2	LAVAPLATOS ART. 2 DEPOS. 1 FREG.	Pza.	1,00	530,00
3	MESCLADORA PARA LAVAPLATOS BRAS.	Pza.	1,00	254,87
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00





10				0,00
TOTAL MATERIALES				787,27

2. MANO DE OBRA				
1	PLOMERO ESPECIALISTA	Hr.	1,00	38,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				38,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	20,90
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	8,80
TOTAL MANO DE OBRA				67,70

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	4,06
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				4,06

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	85,90
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				85,90

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	47,25
TOTAL UTILIDAD				47,25

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	30,66
TOTAL IMPUESTOS				30,66
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				1022,84
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 146,96

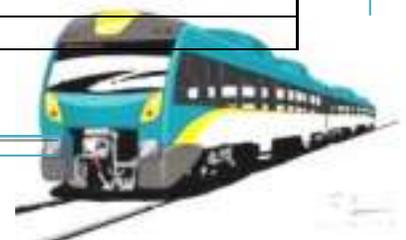
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

69

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	LAVARROPA DE FIERRO ENLOSADO
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.





Cambio : \$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	ARENA FINA	m ³	0,06	136,50	8,19
2	LAVARROPA DE CEMENTO	Pza.	1,00	200,00	200,00
3	SIFON DE PVC	Pza.	1,00	25,00	25,00
4	CEMENTO BLANCO	Kg.	0,25	6,00	1,50
5	GRIFERIA PARA LAVANDERIA	Pza.	1,00	71,80	71,80
6	LADRILLO 6H (24x15x11)cm.	Pza.	24,00	1,20	28,80
7	CEMENTO PORTLAND	Kg.	11,00	1,11	12,21
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					347,50

2. MANO DE OBRA					
1	PLOMERO ESPECIALISTA	Hr.	1,00	38,00	38,00
2	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	3,50	17,50	61,25
3	AYUDANTE	Hr.	3,50	12,00	42,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					141,25
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		77,69
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		32,71
TOTAL MANO DE OBRA					251,65

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		15,10
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					15,10

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		61,42
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					61,42

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		33,78
TOTAL UTILIDAD					33,78

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		21,92
TOTAL IMPUESTOS					21,92





TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6	731,38
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO	\$ 105,08

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

70

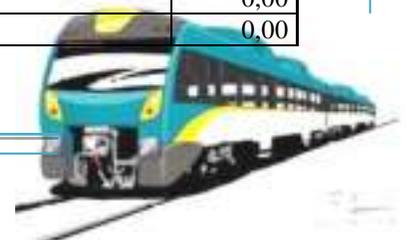
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROVICION Y COLOCACION CAÑERIA GALV. 1/2"
Cantidad :	1
Unidad :	ml.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CAÑERIA GALVANIZADA DE 1/2"	ml:	1,05	25,00	26,25
2	ACCESORIOS GALVANIZADOS DE 1/2"	Pza.	0,50	5,50	2,75
3	TEFLON	Pza.	0,30	2,50	0,75
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					29,75

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,30	17,00	5,10
2	AYUDANTE	Hr.	0,33	11,00	3,63
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					8,73
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		4,80
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		2,02
TOTAL MANO DE OBRA					15,55

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00





5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%	0,93
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			0,93

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%	4,62
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			4,62

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%	2,54
TOTAL UTILIDAD			2,54

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%	1,65
TOTAL IMPUESTOS			1,65
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			55,05
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 7,91

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

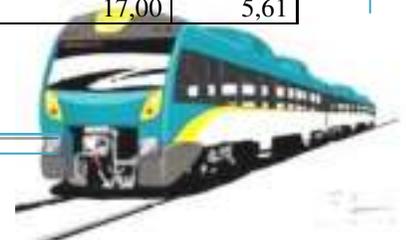
71

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROVICION Y COLOCACION TUBERIA ROSCA PVC 1/2"
Cantidad :	1
Unidad :	ml.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml:	1,05	5,50	5,78
2	ACCESORIOS GALVANIZADOS TUPY Ø 1/2"	Pza.	0,50	5,50	2,75
3	TEFLON	Pza.	0,30	2,50	0,75
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					9,28

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,33	17,00	5,61





2	AYUDANTE	Hr.	0,33	11,00	3,63
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					9,24
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		5,08
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		2,14
TOTAL MANO DE OBRA					16,46

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		0,99
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0,99

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		2,67
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					2,67

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		1,47
TOTAL UTILIDAD					1,47

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		0,95
TOTAL IMPUESTOS					0,95
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					31,82
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					4,57

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

72

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROVICION Y COLOCACION TUBERIA ROSCA PVC 3/4"
Cantidad :	1
Unidad :	ml.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------





1. MATERIALES					
1	TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml:	1,05	7,00	7,35
2	ACCESORIOS GALVANIZADOS TUPY Ø 3/4"	Pza.	0,50	7,00	3,50
3	TEFLON	Pza.	0,30	3,50	1,05
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					11,90

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,37	18,25	6,75
2	AYUDANTE	Hr.	0,37	12,00	4,44
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					11,19
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		6,16
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		2,59
TOTAL MANO DE OBRA					19,94

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		1,20
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					1,20

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		3,30
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					3,30

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		1,82
TOTAL UTILIDAD					1,82

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		1,18
TOTAL IMPUESTOS					1,18
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					39,34
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 5,65

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro





NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

73

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROVICION Y COLOCACION TUBO DESAGUE PVC 4"
Cantidad :	1
Unidad :	ml.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	TUBO DESAGUE PVC 4"	ml:	1,05	21,00
2	PEGAMENTO	Lt.	0,04	1,20
3	LIMPIADOR	Lt.	0,08	2,80
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				25,00

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,60	10,20
2	AYUDANTE	Hr.	0,80	8,80
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				19,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	10,45
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	4,40
TOTAL MANO DE OBRA				33,85

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	2,03
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				2,03

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
---------------------------------------	--	--	--	--





* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%	6,09
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		6,09

5. UTILIDAD		
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%	3,35
TOTAL UTILIDAD		3,35

6. IMPUESTOS		
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%	2,17
TOTAL IMPUESTOS		2,17
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6		72,49
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO		\$ 10,42

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

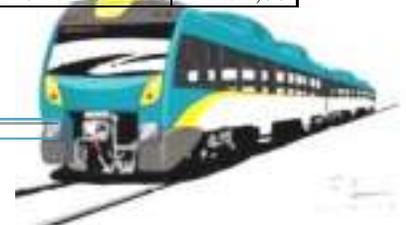
74

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	REJILLA DE PISO
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	REJILLA DE PISO	Pza.	1,00	33,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				33,00

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	2,00	34,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				34,00





CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)	55%		18,70
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)	14,94%		7,87
TOTAL MANO DE OBRA			60,57

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00
5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)	6%		3,63
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			3,63

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		9,72
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			9,72

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		5,35
TOTAL UTILIDAD			5,35

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		3,47
TOTAL IMPUESTOS			3,47
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			115,74
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 16,63

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

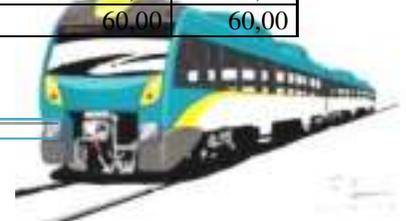
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

75

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	TANQUE PLASTICO DE AGUA 2300 lt. CON ACCESORIOS
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	TANQUE PLAST. DE AGUA 2300 lt. CON ACC.	Pza.	1,00	2698,00	2698,00
2	TEFLON	Pza.	1,00	3,50	3,50
3	FLOTADOR	Pza.	1,00	60,00	60,00





4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					2.761,50

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	6,00	18,25	109,50
2	AYUDANTE	Hr.	6,00	12,00	72,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					181,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		99,83
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		42,03
TOTAL MANO DE OBRA					323,35

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		19,40
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					19,40

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		310,43
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					310,43

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		170,73
TOTAL UTILIDAD					170,73

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		110,79
TOTAL IMPUESTOS					110,79
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					3696,21
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 531,06

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

6. INSTALACIONES ELECTRICAS

76



**DATOS GENERALES**

Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROV.E INST. ILUMINACION FLUORESCENTE 2x40 W
Cantidad :	1
Unidad :	Pto.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES

1	ALAMBRE CU AWG N°1*14	ml.	14,00	2,50	35,00
2	TUBO CONDUIT PVC 5/8"	ml.	7,00	2,50	17,50
3	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	Pza.	1,00	3,00	3,00
4	CAJA PLASTICA CIRCULAR	Pza.	1,00	3,00	3,00
5	LUMINARIA 2x40 WATTS	Pza.	1,00	170,00	170,00
6	CINTA AISLANTE	Pza.	0,20	8,00	1,60
7	PLAQUETA INTERRUPTOR SIMPLE	Pza.	1,00	18,00	18,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					248,10

2. MANO DE OBRA

1	ELECTRICISTA	Hr.	4,50	18,75	84,38
2	AYUDANTE	Hr.	4,50	12,00	54,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					138,38
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		76,11
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		32,04
TOTAL MANO DE OBRA					246,52

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		14,79
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					14,79

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		50,94
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					50,94





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		28,02
TOTAL UTILIDAD			28,02

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		18,18
TOTAL IMPUESTOS			18,18
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			606,56
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 87,15

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

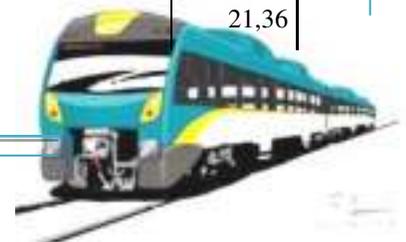
77

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PUNTO DE TELEFONO
Cantidad :	1
Unidad :	Pto.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CABLE CU PARA TELEFONO 2x22	ml.	14,00	21,00
2	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	Pza.	1,00	3,00
3	CAJA PLASTICA CIRCULAR	Pza.	1,00	3,00
4	CINTA AISLANTE	Pza.	0,10	0,80
5	PLACA TELEFONO	Pza.	1,00	30,00
6	TUBO CONDUIT PVC 5/8	ml.	7,00	17,50
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				75,30

2. MANO DE OBRA				
1	ELECTRICISTA	Hr.	3,00	56,25
2	AYUDANTE	Hr.	3,00	36,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				92,25
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	50,74
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	21,36





TOTAL MANO DE OBRA	164,35
---------------------------	---------------

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	9,86
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				9,86

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	24,95
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				24,95

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	13,72
TOTAL UTILIDAD				13,72

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	8,90
TOTAL IMPUESTOS				8,90
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				297,09
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 42,69

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

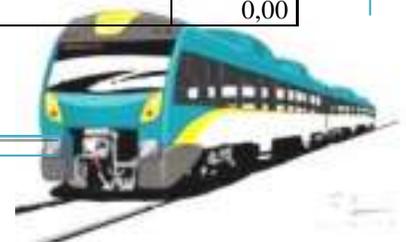
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

78

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICO
Cantidad :	1
Unidad :	Pza.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	INTERRUPTOR TERMICO 2x15 AMP.	Pza.	1,00	40,00
2	INTERRUPTOR TERMICO 2x20 AMP.	Pza.	1,00	50,00
3	INTERRUPTOR TERMICO 2x30 AMP.	Pza.	1,00	60,00
4	INTERRUPTOR TERMICO 2x40 AMP.	Pza.	1,00	60,00
5	TABLERO MEDIDOR 8 ESPACIOS	Pza.	1,00	280,00
6	ALAMBRE CU AWG N°. 1*10	ml.	30,00	195,00
7				0,00





8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				685,00

2. MANO DE OBRA					
1	ELECTRICISTA	Hr.	8,00	17,50	140,00
2	AYUDANTE	Hr.	8,00	12,00	96,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					236,00
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		129,80
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		54,65
TOTAL MANO DE OBRA					420,45

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		25,23
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					25,23

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		113,07
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					113,07

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		62,19
TOTAL UTILIDAD					62,19

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		40,35
TOTAL IMPUESTOS					40,35
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					1346,29
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 193,43

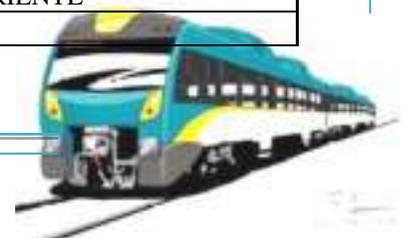
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

79

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROV. E INST. PUNTO TOMACORRIENTE
Cantidad :	1





Unidad :	Pto.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	PLAQUETA TOMACORRIENTE DOBLE	Pza.	1,00	22,00	22,00
2	ALAMBRE CU AWG N° 1*12	ml.	18,00	3,80	68,40
3	TUBO CONDUIT PVC 5/8"	ml.	9,00	2,50	22,50
4	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	Pza.	1,00	3,00	3,00
5	CINTA AISLANTE	Pza.	0,15	8,00	1,20
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					117,10

2. MANO DE OBRA					
1	ELECTRICISTA	Hr.	3,00	18,75	56,25
2	AYUDANTE	Hr.	3,00	12,00	36,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					92,25
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		50,74
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		21,36
TOTAL MANO DE OBRA					164,35

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		9,86
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					9,86

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		29,13
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					29,13

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		16,02
TOTAL UTILIDAD					16,02





6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		10,40
TOTAL IMPUESTOS			10,40
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			346,86
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 49,84

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

80

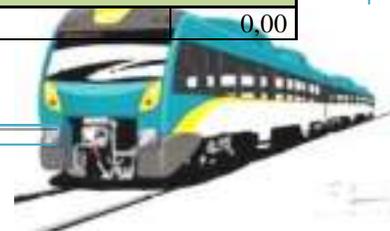
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROV. E INST. PUNTO DE TV
Cantidad :	1
Unidad :	Pto.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	CABLE COAXIAL PARA TV	ml.	15,00	4,50	67,50
2	TUBO CONDUIT PVC 5/8"	ml.	15,00	2,50	37,50
3	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	Pza.	1,00	3,00	3,00
4	CINTA AISLANTE	Pza.	0,15	8,00	1,20
5	PLAQUETA TV CONECTOR SPLITER	Pza.	1,00	20,00	20,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					129,20

2. MANO DE OBRA					
1	ELECTRICISTA	Hr.	2,50	18,75	46,88
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	12,00	30,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					76,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		42,28
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%		17,80
TOTAL MANO DE OBRA					136,96

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00





2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	8,22
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				8,22

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	27,44
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				27,44

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	15,09
TOTAL UTILIDAD				15,09

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	9,79
TOTAL IMPUESTOS				9,79
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				326,70
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 46,94

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

81

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROV. E INST. DE TIMBRE
Cantidad :	1
Unidad :	Pto.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CABLE CU P/ TELEFONO 2*22	ml.	25,00	37,50
2	TUBO CONDUIT PVC 5/8"	ml.	25,00	62,50
3	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	Pza.	1,00	3,00
4	CINTA AISLANTE	Pza.	0,10	0,80
5	TIMBRE PULSADOR C/ CAMPANILLA	Pza.	1,00	30,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				133,80





2. MANO DE OBRA					
1	ELECTRICISTA	Hr.	2,50	18,75	46,88
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	12,00	30,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					76,88
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		42,28
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		17,80
TOTAL MANO DE OBRA					136,96

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		8,22
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					8,22

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		27,90
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					27,90

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		15,34
TOTAL UTILIDAD					15,34

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		9,96
TOTAL IMPUESTOS					9,96
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					332,17
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 47,73

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

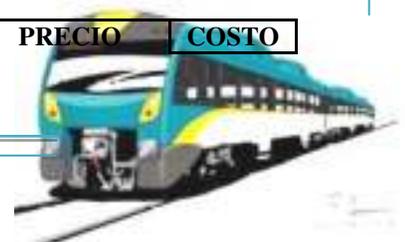
NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

82

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PROV. E INST. PUNTO DE INTERNET
Cantidad :	1
Unidad :	Pto.
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
-------------	--------	----------	--------	-------





			PRODUCTIVO	TOTAL
1. MATERIALES				
1	CABLE UTP 4 PARES UNIFILAR	ml.	14,00	65,80
2	TUBO CONDUIT PVC 5/8"	ml.	14,00	35,00
3	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	Pza.	1,00	3,00
4	PLAQUETA TELEFONO SIMPLE	Pza.	1,00	26,00
5	TERMINALES PARA CABLE UTP	Pza.	2,00	3,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				132,80
2. MANO DE OBRA				
1	ELECTRICISTA	Hr.	2,00	37,50
2	AYUDANTE	Hr.	2,00	24,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				61,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	33,83
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	14,24
TOTAL MANO DE OBRA				109,57
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	6,57
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				6,57
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	24,89
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				24,89
5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	13,69
TOTAL UTILIDAD				13,69
6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	8,88
TOTAL IMPUESTOS				8,88
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				296,41
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 42,59





* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

7. TRABAJOS DE ACABADOS

83

DATOS GENERALES

Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	COLOCADO DE VIDRIO (6 mm.)
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	VIDRIO PLANO INCOLORO 6mm.	m ²	1,10	126,50
2	SILICONA	tubo	0,30	6,60
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				133,10

2. MANO DE OBRA				
1	ELECTRICISTA	Hr.	0,60	10,95
2	AYUDANTE	Hr.	0,60	7,20
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,15
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	9,98
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	4,20
TOTAL MANO DE OBRA				32,34

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	1,94
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,94





4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3	10%		16,74
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			16,74

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		9,21
TOTAL UTILIDAD			9,21

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		5,97
TOTAL IMPUESTOS			5,97
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			199,29
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 28,63

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

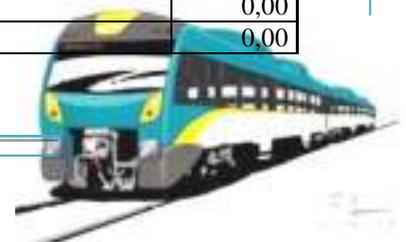
84

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	COLOCACION DE VIDRIO DOBLE (3mm)
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES					
1	VIDRIO PLANO ARGENTINO INCOLOR (3 mm)	m ²	1,10	54,00	59,40
2	SILICONA	tubo	0,25	22,00	5,50
3	CLAVOS	Kg.	0,07	13,00	0,91
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					65,81

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	0,50	18,25	9,13
2	AYUDANTE	Hr.	0,50	12,00	6,00
3					0,00
4					0,00





5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				15,13
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)		55%		8,32
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)		14,94%		3,50
TOTAL MANO DE OBRA				26,95

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%		1,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				1,62

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%		9,44
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				9,44

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%		5,19
TOTAL UTILIDAD				5,19

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%		3,37
TOTAL IMPUESTOS				3,37
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				112,37
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 16,14

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

8. JARDINES Y EXTERIORES

85

DATOS GENERALES				
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"			
Actividad :	AREA VERDE EN JARDINES			
Cantidad :	1			
Unidad :	m ²			
Moneda :	Bs.			
Cambio :	\$	6,96		

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	TURBA	m ³	0,20	17,00





2	RAY - GRASS	Kg.	0,30	75,00	22,50
3	PAJA	Kg.	0,70	3,00	2,10
4	TIERRA NEGRA	m ³	0,10	120,00	12,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
10					0,00
TOTAL MATERIALES					53,60

2. MANO DE OBRA					
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,50	17,00	25,50
2	AYUDANTE	Hr.	1,00	11,00	11,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					36,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		20,08
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		8,45
TOTAL MANO DE OBRA					65,03

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		3,90
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					3,90

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		12,25
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					12,25

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		6,74
TOTAL UTILIDAD					6,74

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		4,37
TOTAL IMPUESTOS					4,37
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					145,89
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 20,96

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

86

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VEGETACION BAJA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
1. MATERIALES				
1	TURBA	m ³	0,20	85,00
2	RAY - GRASS	Kg.	0,30	75,00
3	PAJA	Kg.	0,70	3,00
4	TIERRA NEGRA	m ³	0,10	120,00
5	VEGETACION BAJA	m ²	0,10	5,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				54,10

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,50	17,00
2	AYUDANTE	Hr.	1,00	11,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				36,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	20,08
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	8,45
TOTAL MANO DE OBRA				65,03

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	3,90
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				3,90

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	12,30
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				12,30





5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4	5%		6,77
TOTAL UTILIDAD			6,77

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		4,39
TOTAL IMPUESTOS			4,39
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			146,49
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 21,05

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

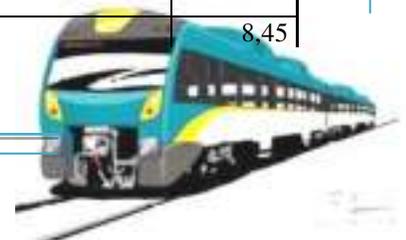
87

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VEGETACION ALTA
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	TURBA	m ³	0,20	17,00
2	RAY - GRASS	Kg.	0,30	22,50
3	PAJA	Kg.	0,70	2,10
4	TIERRA NEGRA	m ³	0,10	2,00
5	VEGETACION ALTA			0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				43,60

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	1,50	25,50
2	AYUDANTE	Hr.	1,00	11,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				36,50
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	20,08
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL			14,94%	8,45





DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			
TOTAL MANO DE OBRA			65,03

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00
5			0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)		6%	3,90
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			3,90

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3		10%	11,25
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			11,25

5. UTILIDAD			
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4		5%	6,19
TOTAL UTILIDAD			6,19

6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5		3,09%	4,02
TOTAL IMPUESTOS			4,02
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			133,99
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 19,25

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

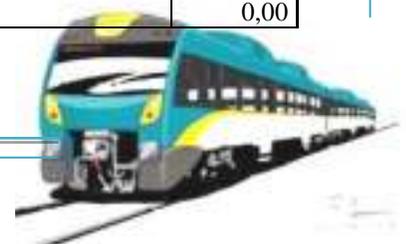
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

88

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	BORBILLO ORNAMENTAL LADRILLO GAMBOTE
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	LADRILLO GAMBOTE 24*11*0,6	Pza.	16,00	16,00
2	CEMENTO PORTLAD	Kg.	30,00	33,30
3	ARENA COMUN	m ³	0,05	6,04
4	GRAVA COMUN	m ³	0,06	7,25
5				0,00
6				0,00





7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				62,58

2. MANO DE OBRA				
1	ESPECIALISTA	Hr.	4,50	78,75
2	AYUDANTE	Hr.	4,50	54,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				132,75
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	73,01
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	30,74
TOTAL MANO DE OBRA				236,50

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	14,19
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				14,19

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	31,33
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				31,33

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	17,23
TOTAL UTILIDAD				17,23

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	11,18
TOTAL IMPUESTOS				11,18
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				373,01
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 53,59

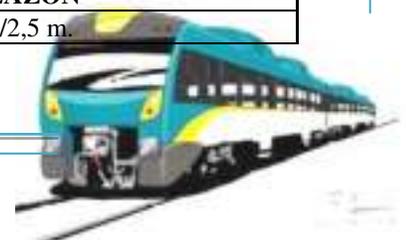
* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

89

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	MALLA OLIMPICA c/TUBO FG 2" c/2,5 m.





Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	MALLA ALAMBRE GALV. 3" x 3"	m ²	1,00	35,00
2	TUBERIA GALVANIZADA FG 4"	ml.	1,40	83,00
3	ALMBRE GALVANIZADO # 10	Kg.	0,20	20,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				155,20

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	0,90	16,25
2	AYUDANTE	Hr.	0,90	11,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				24,53
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	13,49
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	5,68
TOTAL MANO DE OBRA				43,69

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	2,62
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				2,62

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	20,15
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				20,15

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	11,08
TOTAL UTILIDAD				11,08





6. IMPUESTOS			
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5	3,09%		7,19
TOTAL IMPUESTOS			7,19
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6			239,94
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO			\$ 34,47

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

9. VIAS Y ACCESO

90

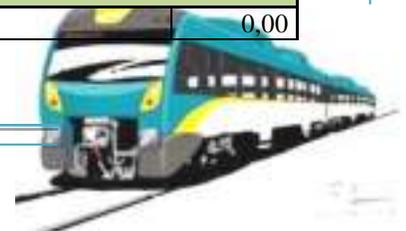
DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VIAS VEHICULARES DE ASFALTO
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	ALQUITRAN	m ³	22,00	92,40
2	ARENA COMUN	m ³	0,08	9,66
3				0,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				102,06

2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	1,10	17,88
2	AYUDANTE	Hr.	1,10	12,10
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				29,98
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	16,49
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES)			14,94%	6,94
TOTAL MANO DE OBRA				53,40

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00





2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	3,20
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				3,20

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	15,87
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				15,87

5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	8,73
TOTAL UTILIDAD				8,73

6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	5,66
TOTAL IMPUESTOS				5,66
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				188,92
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 27,14

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

91

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	PISO DE PIEDRA PARA PATIO JARDIN
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PRODUCTIVO	COSTO TOTAL
-------------	--------	----------	-------------------	-------------

1. MATERIALES				
1	CEMENTO	Kg.	22,00	18,70
2	ARENA FINA	m ³	0,05	2,00
3	PIEDRA	m ²	0,20	6,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				26,70





2. MANO DE OBRA					
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,50	16,50	41,25
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	11,00	27,50
3					0,00
4					0,00
5					0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA					68,75
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%		37,81
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%		15,92
TOTAL MANO DE OBRA					122,48

3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					0,00
2					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%		7,35
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					7,35

4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%		15,65
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					15,65

5. UTILIDAD					
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%		8,61
TOTAL UTILIDAD					8,61

6. IMPUESTOS					
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%		5,59
TOTAL IMPUESTOS					5,59
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6					186,38
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO					\$ 26,78

* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

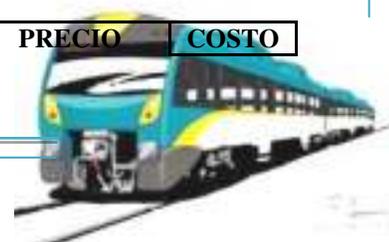
NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

92

DATOS GENERALES	
Proyecto :	"ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"
Actividad :	VIAS PEATONALES
Cantidad :	1
Unidad :	m ²
Moneda :	Bs.
Cambio :	\$ 6,96

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
-------------	--------	----------	--------	-------





			PRODUCTIVO	TOTAL
1. MATERIALES				
1	CEMENTO	Kg.	22,00	18,70
2	ARENA FINA	m ³	0,05	2,00
3	PIEDRA	m ²	0,20	6,00
4				0,00
5				0,00
6				0,00
7				0,00
8				0,00
9				0,00
10				0,00
TOTAL MATERIALES				26,70
2. MANO DE OBRA				
1	MAESTRO ALBAÑIL	Hr.	2,50	41,25
2	AYUDANTE	Hr.	2,50	27,50
3				0,00
4				0,00
5				0,00
SUB TOTAL MANO DE OBRA				68,75
CARGAS SOCIALES = (% DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA) (55% al 71.18%)			55%	37,81
IMPUESTO IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DEL SUB TOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES			14,94%	15,92
TOTAL MANO DE OBRA				122,48
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1				0,00
2				0,00
3				0,00
4				0,00
5				0,00
* HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			6%	7,35
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				7,35
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				
* GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10%	15,65
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				15,65
5. UTILIDAD				
* UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			5%	8,61
TOTAL UTILIDAD				8,61
6. IMPUESTOS				
* IMPUESTOS = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3,09%	5,59
TOTAL IMPUESTOS				5,59
TOTAL PRECIO UNITARIO 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6				186,38
\$ TOTAL PRECIO UNITARIO				\$ 26,78





* El proponente debe señalar los % pertinentes en cada rubro

NOTA: El proponente declara que el formulario ha sido llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes.

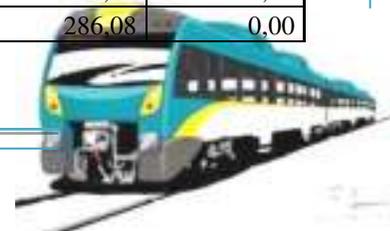




PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

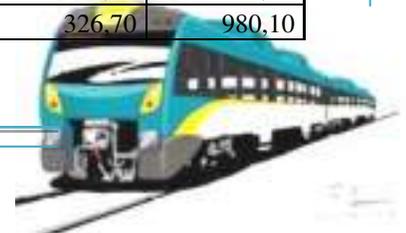
PROYECTO: "ESTACION FERROVIARIA VILLAZON"

N°	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Bs.	PRECIO TOTAL Bs.
)
	1 TRABAJOS PRELIMINARES				
1	LIMPIEZA GENERAL	Glb.	20,00	46,63	932,60
2	INSTALACION DE FAENAS	Glb.	2,00	6878,26	13756,52
3	REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE	m².	20179,00	5,07	102307,53
	2 MOVIMIENTO DE TIERRAS				0,00
4	EXCAVACION DE ZAPATA	m³	215,00	116,81	25114,15
5	EXCAVACION DE CIMIENTO	m³	2957,60	92,53	273666,73
6	RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA	m³	542,00	87,13	47224,46
	3 OBRA GRUESA				0,00
7	ZAPATAS DE H°A° (DOSIF. 1:2:3)	m³	215,00	3086,03	663496,45
8	CIMIENTO DE H°C° (0,40x0,40) (DOSIF. 1:2:3)	m³	2957,60	671,70	1986619,92
9	SOBRECIMENTOS DE H°C° (0,40x0,40) (DOSIF. 1:2:3)	m³.	2957,60	1349,58	3991517,81
10	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	ml.	2957,60	28,07	83019,83
11	COLUMNAS DE H°A° (0,25x0,25) (DOSIF. 1:2:3)	m³.	56,00	4676,72	261896,32
12	COLUMNA NERVADA DE H°A° (0,25x0,25) (DOSIF. 1:2:3)	m³.	159,00	5157,16	819988,44
13	VIGA DE ENCADENADO DE H°A° (0,40x0,40) (DOSIF. 1:2:3)	m³.	3145,00	3984,84	12532321,80
14	VIGA DE H°A° (0,20x0,30m)	m³.	3145,00	4612,48	14506249,60
15	VIGA DE FUNDACION DE H°A°	m³.	3145,00	3740,71	11764532,95
16	ESCALERA DE PANEL M2	m².	35,52	214,45	7617,26
17	DESCANZO EN ESCALERA DE PANEL M2	m².	12,50	235,30	2941,25
18	PELDAÑOS CON MANPOSTERIA DE BALDOSA	m².	35,52	230,50	8187,36
19	ESCALERA MECANICA	m².	47,50	235,30	11176,75
20	ACCENSOR MECANICO	Glb.	1,00	5021,93	5021,93
21	MURO DE PANEL DOBLE M2 R E=20 cm CERRAMIENTOS	m².	12325,00	1679,29	20697249,25
22	MURO DE PANEL SIMPLE M2 R E=15 cm DIVISORIOS	m².	3520,00	1084,32	3816806,40
23	MURO DE PANEL SIMPLE M2 R E=8 cm DIVISORIOS	m².	125,00	1084,32	135540,00
24	LOSA ALIVIANADA DE H°A° (COMPL. PLASTOFORM)	m².	5210,00	512,97	2672573,70
25	CUBIERTA PLACA M2	m².	4325,00	2219,24	9598213,00
26	LOSA PLACA M2	m².	4325,00	2219,24	9598213,00
27	LOSA ENCASETONADA DE H°A°	m².	2300,00	524,28	1205844,00
28	CUBIERTA CON ESTEREO ESTRUCTURA	m².	215,00	293,32	63063,80
29	TRAGALUZ DE VIDRIO TEMPLADO CON AISLANTE TERMICO E=10mm	m².	215,00	1254,24	269661,60
30	DINTEL DE H°A°	ml.	410,00	428,17	175549,70
31	JUNTAS DE DILATACION	ml.	93,00	13,99	1301,07
	4 OBRA FINA				0,00
32	EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE H°	m².		160,85	0,00
33	CONTRAPISO DE CEMENTO SOBRE LOSA	m².		65,10	0,00
34	ENCHAPE CERAMICO EXTERIOR	m².		286,08	0,00





35	MESON DE H°A° CON REVESTIMIENTO DE AZULEJO COLOR	m².		576,46	0,00
36	REVOQUE CIELO RASO SOBRE LOSA	m².		146,27	0,00
37	REVOQUE EXTERIOR (CAL - CEMENTO)	m².		197,25	0,00
39	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m².		108,00	0,00
40	REVESTIMIENTO DE AZULEJO IMPORTADO (20 x 30 cm.)	m².		296,82	0,00
41	PISO DE CERAMICA IMPORTADO	m².		307,44	0,00
42	PISO DE CERAMICA NACIONAL ANTIDESLIZANTE	m².		292,75	0,00
43	PISO DE ANDEN DE CERAMICA DE ALTO TRAFICO	m².		305,85	0,00
44	PISO DE PORCELANATO	m².		336,83	0,00
45	ZOCALO DE CERAMICA	ml.		51,04	0,00
46	BOTAGUAS DE H°A°	ml.		153,81	0,00
47	PUERTA DE MADERA TIPO TABLERO 1,00 x 2,10	Pza.		1934,16	0,00
48	PUERTA VAYVEN	Pza.		1402,25	0,00
49	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO 3 HOJAS	m².		594,01	0,00
50	VENTANA DE ALUMINIO CON AISLANTE TERMICO 5mm.	m².		606,51	0,00
52	BARANDA DE ALUMINIO	ml.		451,58	0,00
53	PINTURA INTERIOR LATEX	m².		39,36	0,00
54	PINTURA EXTERIOR LATEX	m².		43,06	0,00
55	VIA DE RIELES	m².	1328,00	142,48	189213,44
56	MONTACARGA	Pza.	1,00	138,79	138,79
57	GRUA	Pza.	1,00	996,09	996,09
	5 INSTALACION HIDROSANITARIA				0,00
58	SISTEMA DE RIEGO DE ASPERSORES	m².	168,00	44,01	7393,68
59	LAVADO DE TRENES	m².	55,00	43,06	2368,30
60	BAJANTE TUBO DESAGUE PVC Ø 4"	ml.	15,00	59,87	898,05
61	BOMBA DE AGUA	Pza.	3,00	4882,97	14648,91
62	CAJA RECEPTORA PLUVIAL PVC 6"x40cm	Pza.	50,00	153,32	7666,00
63	CAMARA DE INSPECCION DE H°C° 60*60	Pza.	48,00	1334,54	64057,92
64	DUCHA	Pza.	8,00	1472,91	11783,28
65	INODORO (ARTEFACTO)	Pza.	8,00	768,05	6144,40
66	URINARIO (ARTEFACTO)	Pza.	8,00	427,77	3422,16
67	LAVAMANOS (ARTEFACTO)	Pza.	8,00	935,69	7485,52
68	LAVAPLATOS ART. 2 DEPOS. 1 FREG.	Pza.	8,00	1022,84	8182,72
70	LAVARROPA DE FIERRO ENLOSADO	Pza.	2,00	731,38	1462,76
71	PROVICION Y COLOCACION CAÑERIA GALV. 1/2"	ml.	671,00	55,05	36938,55
72	PROVICION Y COLOCACION TUBERIA ROSCA PVC 1/2"	ml.	584,00	31,82	18582,88
73	PROVICION Y COLOCACION TUBERIA ROSCA PVC 3/4"	ml.	478,00	39,34	18804,52
74	PROVICION Y COLOCACION TUBO DESAGUE PVC 4"	ml.	285,00	72,49	20659,65
75	REJILLA DE PISO	Pza.	25,00	115,74	2893,50
76	TANQUE PLASTICO DE AGUA 2300 lt. CON ACCESORIOS	Pza.	3,00	3696,21	11088,63
	6 INSTALACIONES ELECTRICAS				0,00
77	PROV.E INST. ILUMINACION FLUORESCENTE 2x40 W	Pto.	243,00	606,56	147394,08
78	PUNTO DE TELEFONO	Pto.	3,00	297,09	891,27
79	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICO	Pza.	3,00	1346,29	4038,87
80	PROV. E INST. PUNTO TOMACORRIENTE	Pto.	121,00	346,86	41970,06
81	PROV. E INST. PUNTO DE TV	Pto.	3,00	326,70	980,10





82	PROV. E INST. DE TIMBRE	Pto.	3,00	332,17	996,51
83	PROV. E INST. PUNTO DE INTERNET	Pto.	12,00	296,41	3556,92
84	PANELES SOLARES	m ² .	107,00	584,00	62488,00
	7 TRABAJOS ACABADOS				0,00
84	COLOCADO DE VIDRIO (6 mm.)	m ² .	215,00	199,29	42847,35
85	COLOCACION DE VIDRIO DOBLE (3mm)	m ² .	215,00	112,37	24159,55
	8 JARDINES EXTERIORES				0,00
86	AREA VERDE EN JARDINES	m ² .	28380,00	145,89	4140358,20
87	VEGETACION BAJA	m ² .	524,00	146,49	76760,76
88	VEGETACION ALTA	m ² .	748,00	133,99	100224,52
89	BORBILLO ORNAMENTAL LADRILLO GAMBOTE	m ² .	521,00	373,01	194338,21
90	MALLA OLIMPICA c/TUBO FG 2" c/2,5 m.	m ² .	1724,00	239,94	413656,56
	8 VIAS Y ACCESO				0,00
91	VIAS DE ASFALTO VEHICULAR	m ² .	2045,00	188,92	386341,40
92	VIAS DE ASFALTO PEATONAL	m ² .	5042,00	186,38	939727,96

102357165,25

Son : SIEN TO DOS MILLONES TRECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SIEN TO SESENTA Y CINCO 25/100 BOLIVIANOS.

COSTO DE LA OBRA EN DOLARES AL TIPO DE CAMBIO \$us 6,96	TOTAL	14706489,26
--	--------------	--------------------



