



## 9 UNIDAD IX, ANEXOS

### 9.1 ANEXO I, FICHAS FAISAJISTICAS

#### LAPACHO



ORIGEN: AMÉRICA TROPICAL

EXIGENCIAS: MEDIANAMENTE RESISTENTE  
AL FRIO Y SUELOS HÚMEDOS.

CRECIMIENTO: LENTO

USO: AISLAD, EN GRUPOS Y ALINEACIONES

TALLO: RUGOSO, CILÍNDRICO,  
RAMIFICACIONES DICÓTOMAS

FOLLAJE: CADUCO, VERDE MEDIO

HOJAS: COMPUESTAS, PALMIFORMES

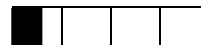
PRODUCCIÓN: POR SEMILLA



Sombra - Ambiente



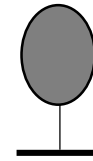
Foliación



Floración



Fructificación



8 - 12



6 - 8

#### Nombre común

Lapacho amarillo;

#### Hojas

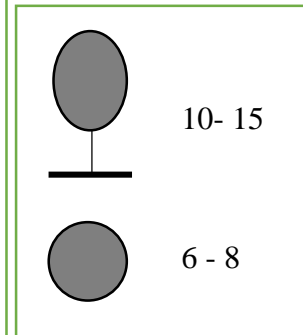
Hojas compuestas, con cinco folíolos generalmente, oblongo-lanceolados u obovados, verde oscuros en el haz, más claros y pubescentes en el envés, donde el central es más grande que los otros.

#### Flores

Flores amarillas, en inflorescencia multifloral terminal, de 1-2 dm de largo. Facilitan la identificación taxonómica a distancia. Aparecen antes de surgir las hojas, digitadas, compuestas, coriáceas, con fuertes nervaduras; pecíolo de 2,5-10 cm de largo. Usualmente 5-7 folíolos, de 7-18 cm de largo por 2-6 cm de ancho, ápices puntiagudos, base redondeada, márgenes cerrados. Valor ornamental: hacia fines de septiembre, cuando ha perdido totalmente el follaje, florece profusamente y en ese momento es sumamente atractivo.



**SAUCE LLORON**



Nombre común

Sauce llorón

Hojas

Las hojas simples, alternas y lanceoladas, de 8-15 cm de longitud, poseen los bordes ligeramente aserrados y acuminados. El haz es de color verde oscuro y el envés grisáceo, inicialmente pubescentes pero glabras cuando adultas, provistas de peciolo cortos.

Flores

Las inflorescencias racimosas colgantes o amentos cilíndricos de 3-5 cm de longitud, emergen en posición axial junto a las hojas. Las flores unisexuales de coloración amarillo-verdosas agrupadas en amentos, contienen flores masculinas con un par de estambres y las femeninas un par de estigmas.

**ORIGEN:** SE EXTIENDE DESDE MÉXICO HASTA LA ARGENTINA

**EXIGENCIAS:** POR LO GENERAL FRECUENTE A LOS BORDES DE LOS CURSOS DE AGUA

**CRECIMIENTO:** RAPIDO

**USO:** EN ALINEACIONES

**TALLO:** TRONCO ERECTO, CORTEZA GRUESA, PERDUSCO GRISACEO, RAMAS ABIERTAS Y TIEZAS

**FOLLAJE:** VERDE MEDIO

**HOJAS:** SIMPLES SORTAMENTE PECIOLADAS

**PRODUCCIÓN:** POR SEMILLA

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O

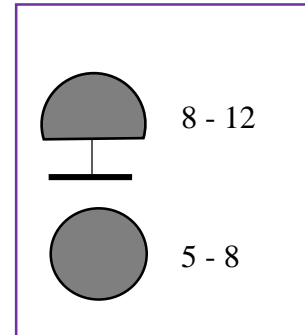




## JACARANDA



■	□		
Sombra - Ambiente			
P	V	O	I
Foliación			
■	□	□	□
Floración			
□	■	□	□
Fructificación			



### Nombre común

Jacaranda

### Hojas

En la ramificación de la jacaranda se destaca una copa redonda e irregular de 5 a 6 metros de diámetro. El follaje es inerme, tardíamente caduco o semipersistente con hojas opuestas y pinnadas, con un contorno semiovalado, que miden de 20 a 60 cm. Son pecioladas, con 14-24 pares de pinnas subopuestas, divididas a su vez en 10-30 pares de folíolos, de color verde en el haz, y más claros en el revés.

### Flores

La floración es hermafrodita, de 4 a 5 cm de largo, tubulosa, ligeramente curva, de cáliz pequeño y limbo heterogéneo, color azul violáceo y crece orientada en

ORIGEN: VALLES DEL RIO CAINE Y PILCOMAYO

EXIGENCIAS: RELATIVAMENTE RUSTICO, SENSIBLE A LAS HELADAS

CRECIMIENTO: RELATIVAMENTE RAPIDO

USO: DE GRAN BELLEZA, UTIL EN GRUPO O AISLADO

TALLO: TRONCO DERECHO, CORTEZA PARDO GRISACEO

FOLLAJE: VERDE GRISACEO MUY ELEGANTE

HOJAS: COMPUETAS

PRODUCCIÓN: POR SEMILLA

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O







## CIPRES



ORIGEN: NATIVO DEL MEDITERRANEO  
ARIENTAL

EXIGENCIAS: RELATIVAMENTE  
RUSTICO, SOPORTA CLIMAS ALTOS

CRECIMIENTO: RELATIVAMENTE  
RAPIDO

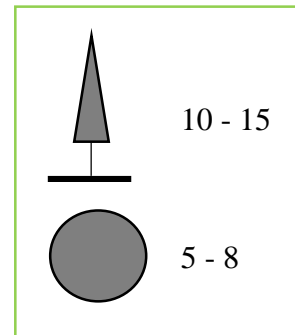
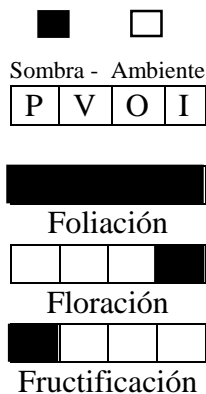
USO: DE GRAN BELLEZA, UTIL EN  
GRUPO O AISLADO

TALLO: TRONCO DERECHO

FOLLAJE: VERDE MEDIO

HOJAS: COMPUETAS

PRODUCCIÓN: POR SEMILLA



### Nombre común

Ciprés, Pino

### Hojas

Los cipreses son árboles de hoja perenne que forman parte del grupo de las coníferas, Las hojas son muy pequeñas, con forma de escama y se encuentran alineadas de forma opuesta las unas con las otras.

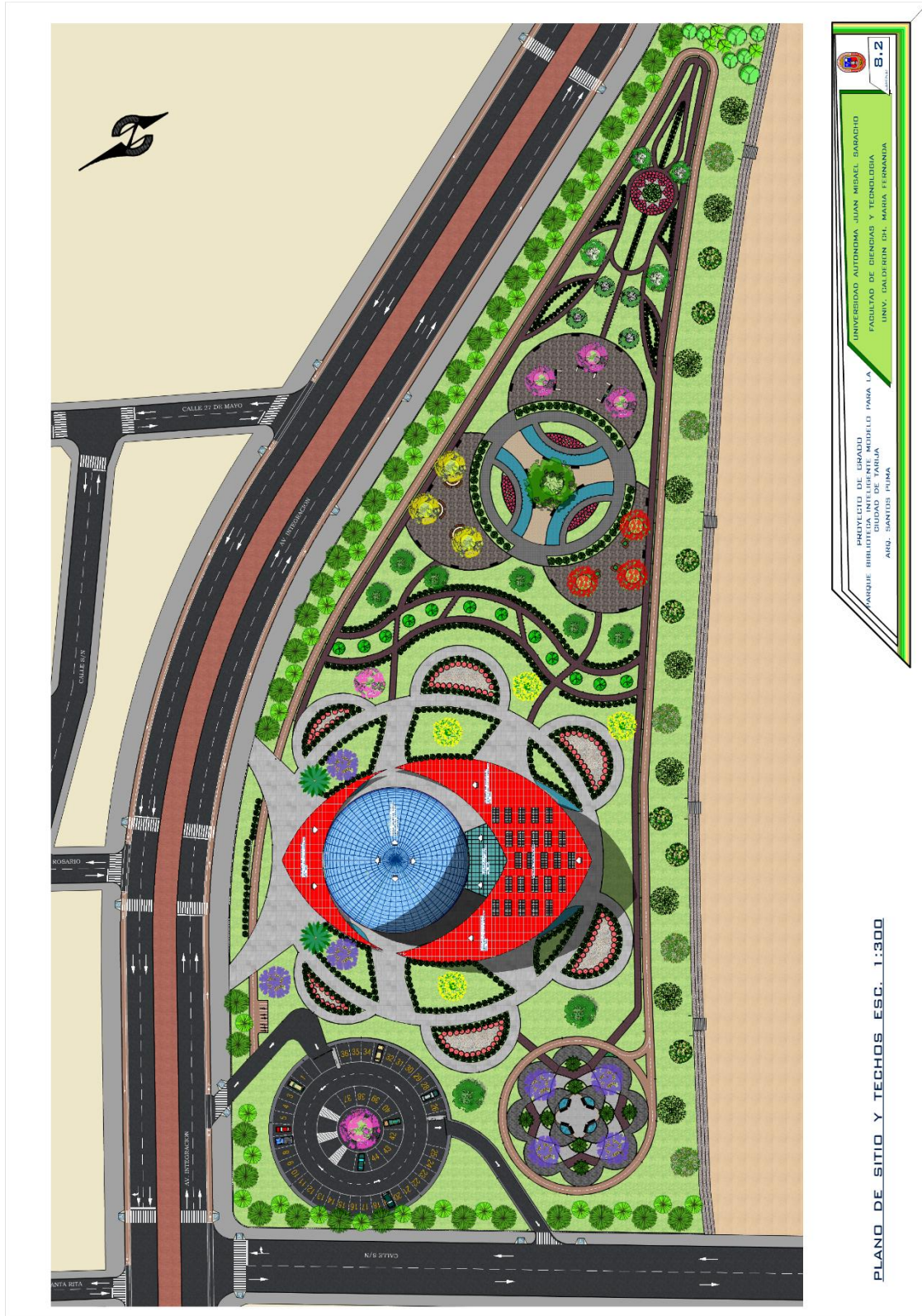
### Flores

Las flores son bastante bonitas y a menudo nos hemos encontrado con coleccionistas de estos colores. El ciprés florece a finales de invierno y sabe distinguir perfectamente entre modelos masculinos y femeninos. Por último, como ya hemos advertido, el número de especies es bastante grande y se conocen de 16 a 25 en total o incluso más.





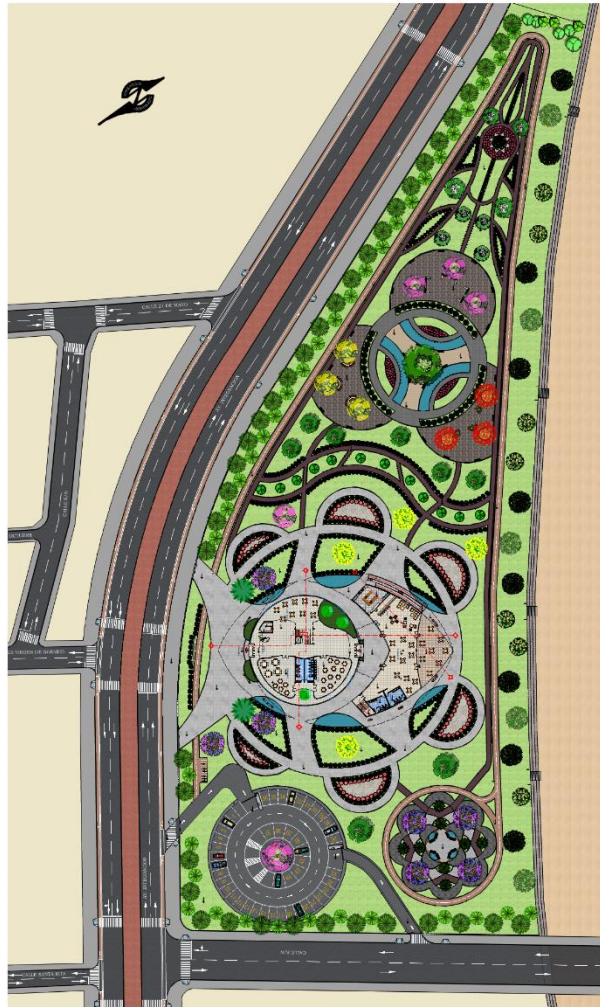
9.2 ANEXO II, REPRESENTACION GRAFICA



A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
Y  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISSEL SAMADHO  
FACULTAD DE BIENSIAS Y TECNOLOGÍA  
UNIV. CALDERÓN CH. MARIA FERNANDA

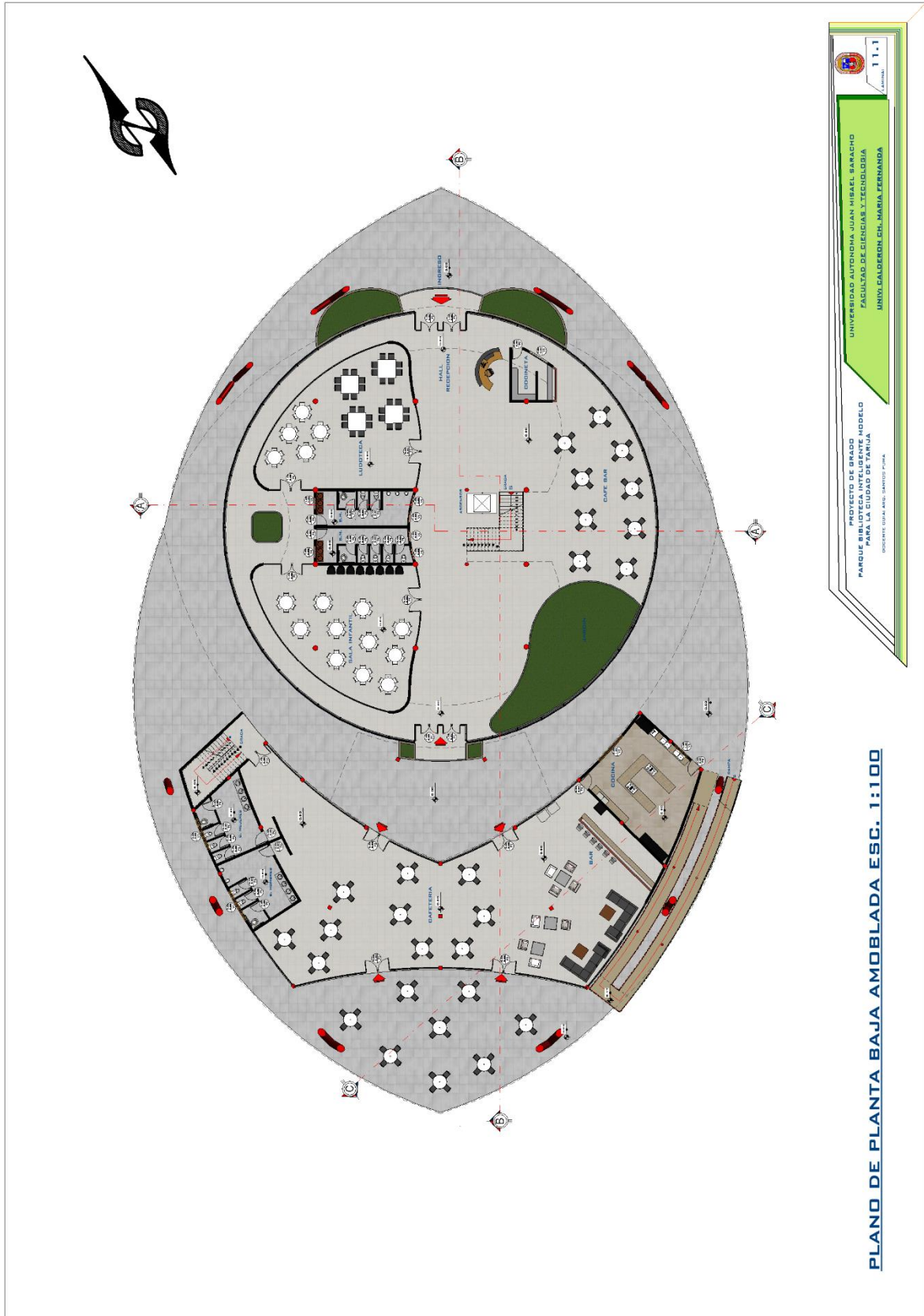
PROYECTO DE GRADO  
DESARROLLO DEL MODELO PARA LA  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE PARA LA  
CIUDAD DE TARIJA.  
ARQ. SANDIS PUMA

9.11

PLANO DE PROPUESTA PAISAJISTA PRIMAVERA ESC. 1:500

A R Q U I T E C T U R A Y U R B A N I S M O

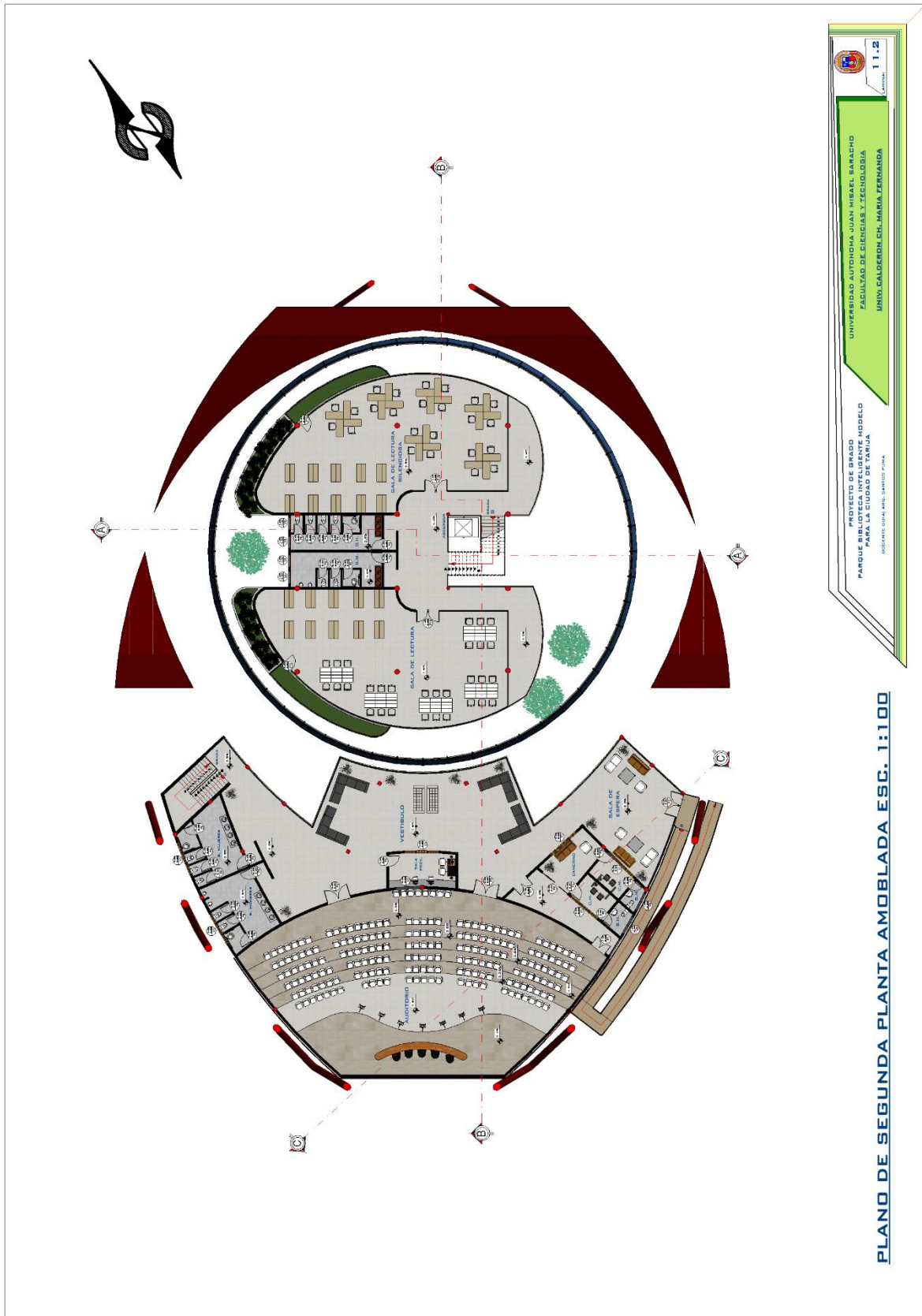




A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
Y  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O



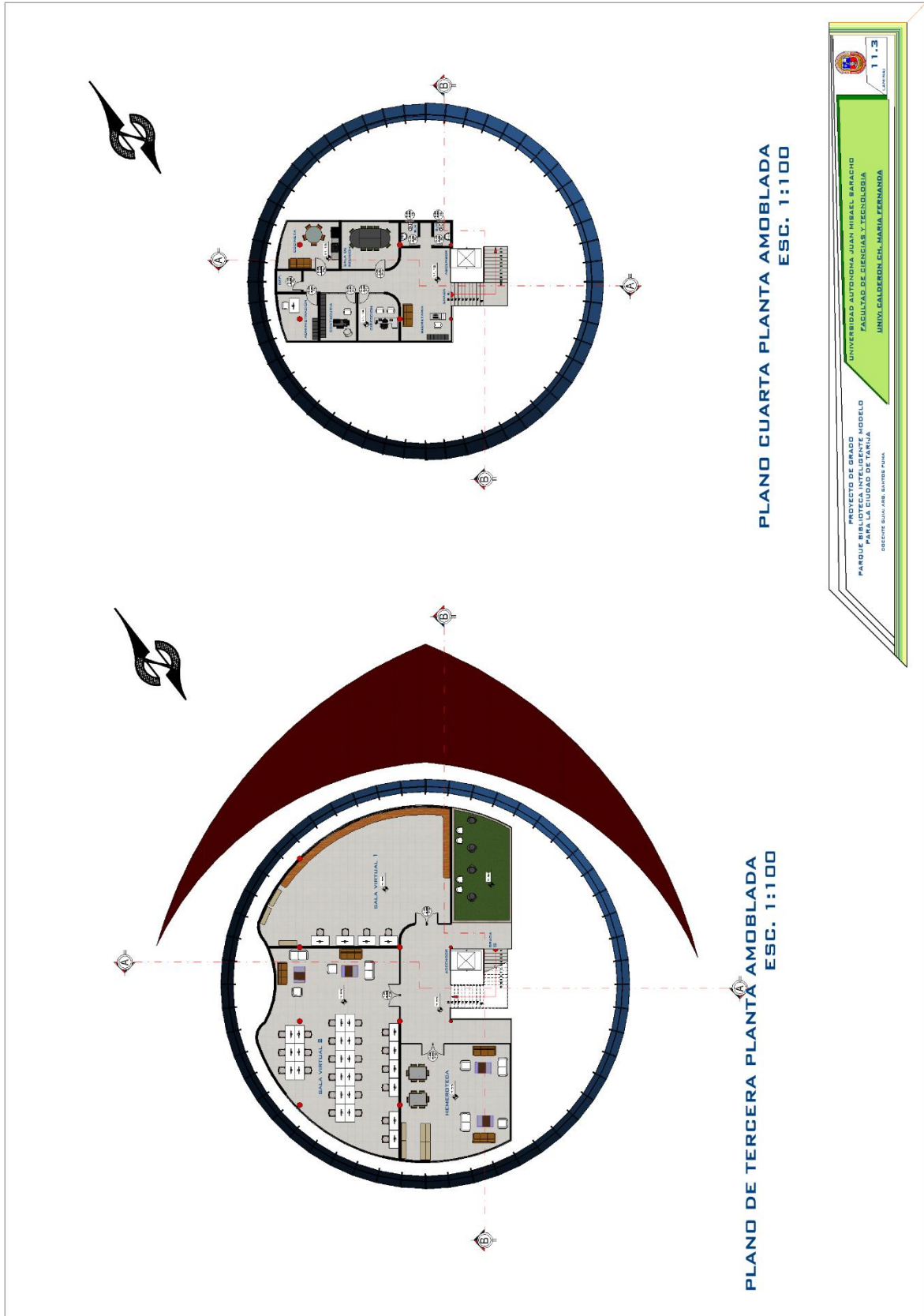




A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O





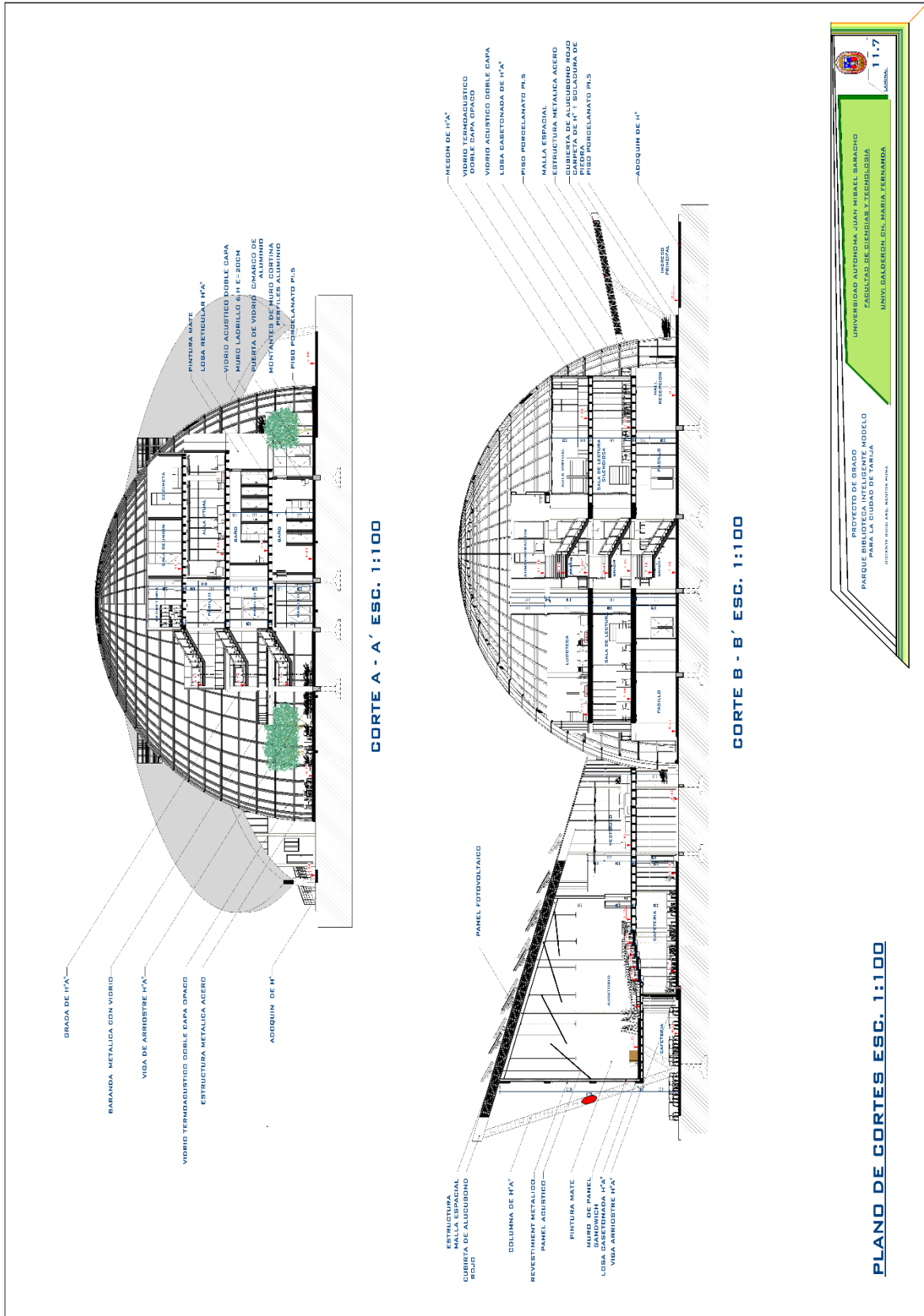


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN VIALBA SANCHEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
INGENIERÍA CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA  
TARIJA, 2013

PROYECTO DE GRADO  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO  
PARA LA CIUDAD DE TARIJA  
DISEÑADA POR: ING. CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA

A R Q U I T E C T U R A Y U R B A N I S M O

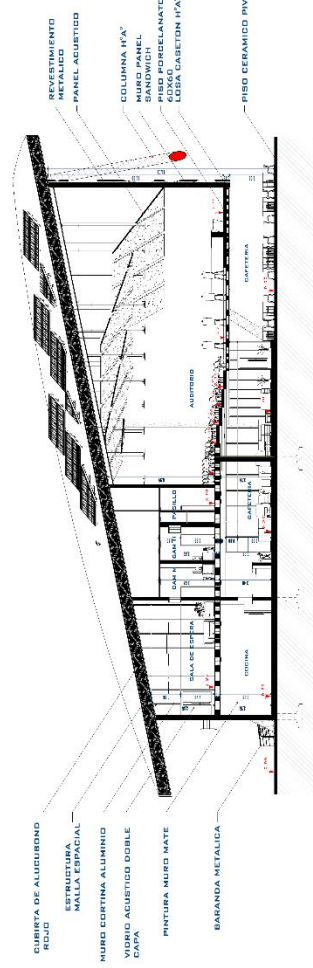




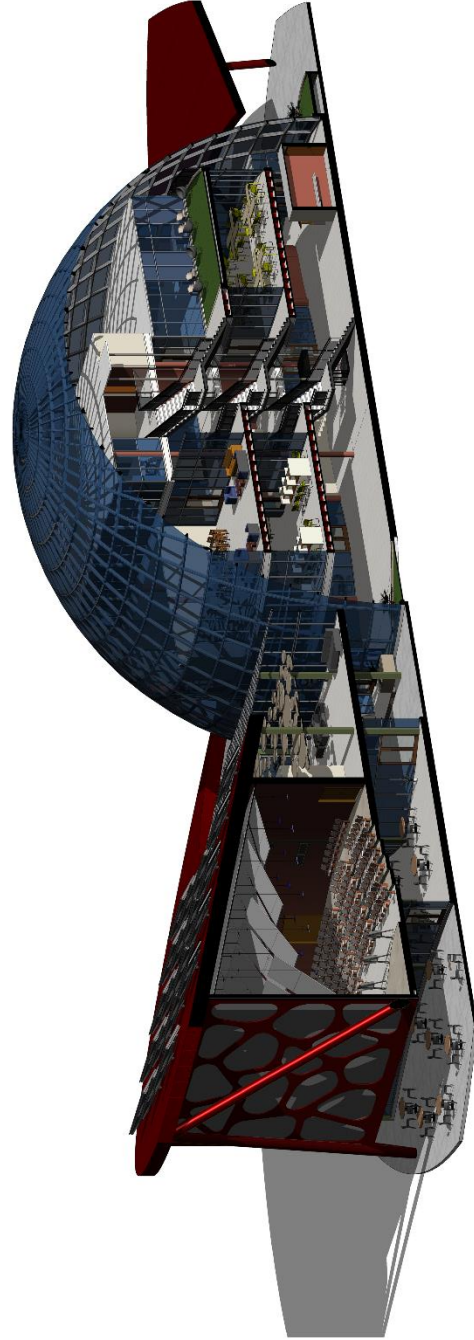
A R Q U I T E C T U R A Y U R B A N I S M O







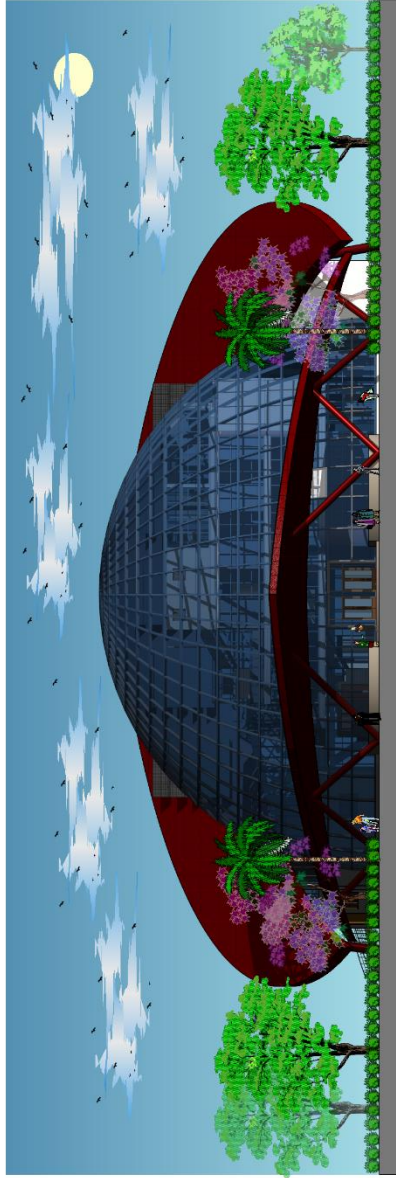
CORTE C - C' ESC. 1:100



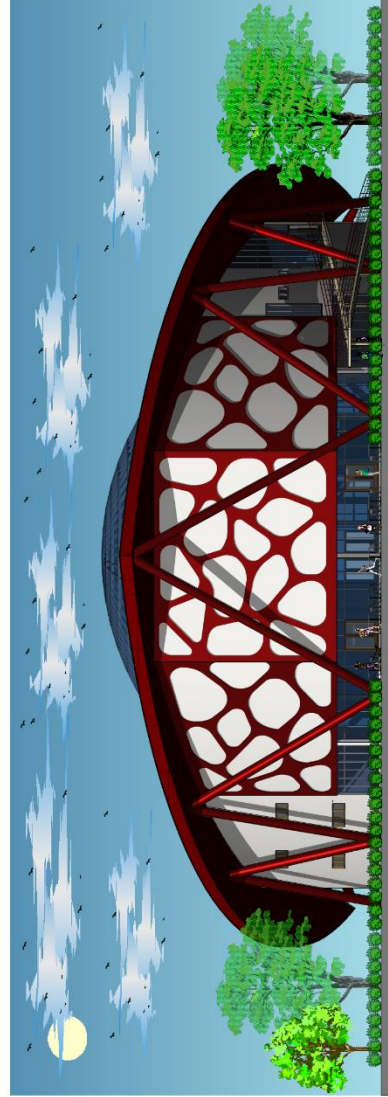
PLANO DE CORTES ESC. 1:100

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
Y  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O





FACHADA FRONTAL ESC. 1:100



FACHADA POSTERIOR ESC. 1:100

PLANO DE FACHADAS ESC. 1:100

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISABEL SARAGHO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
UNIV. CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA

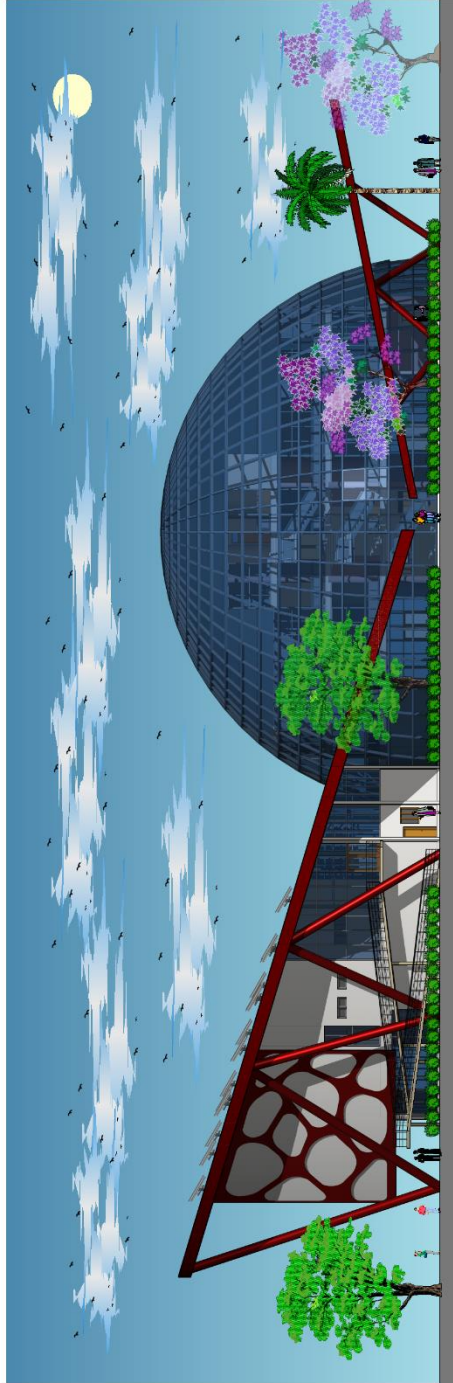
PROYECTO DE GRADO  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA  
CIUDAD DE TARIJA  
ARQ. DANIEL POMA

11.9

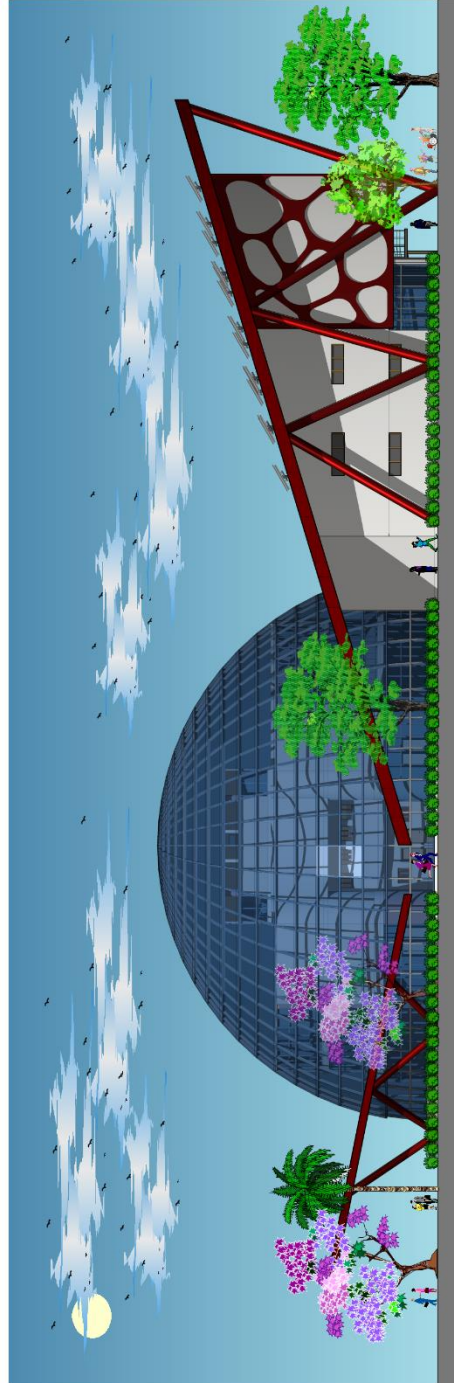
A R Q U I T E C T U R A Y U R B A N I S M O







FACHADA ESTE ESC. 1:100



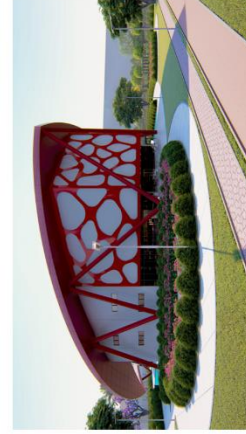
FACHADA OESTE ESC. 1:100

PLANO DE FACHADAS ESC. 1:100

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISABEL SARAGHO  
FACULTAD DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA  
ANZO, CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA  
11-10  
PROYECTO DE GRADO  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA  
CIUDAD DE TARIJA  
ANZO, SANTOS PUMA

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
Y  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISSEL SARACHO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
UNIV. CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA

PROYECTO DE GRADO  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO  
PARA LA CIUDAD DE TARIJA  
DOCENTE DRA. ABE. SANTOS POMA

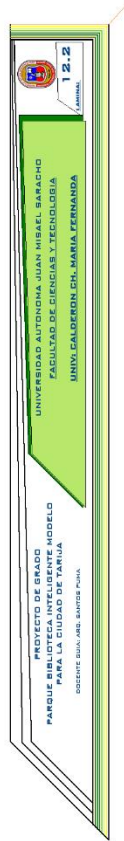
12.1  
TARJAS

PERSPECTIVAS EXTERIORES

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
Y  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O



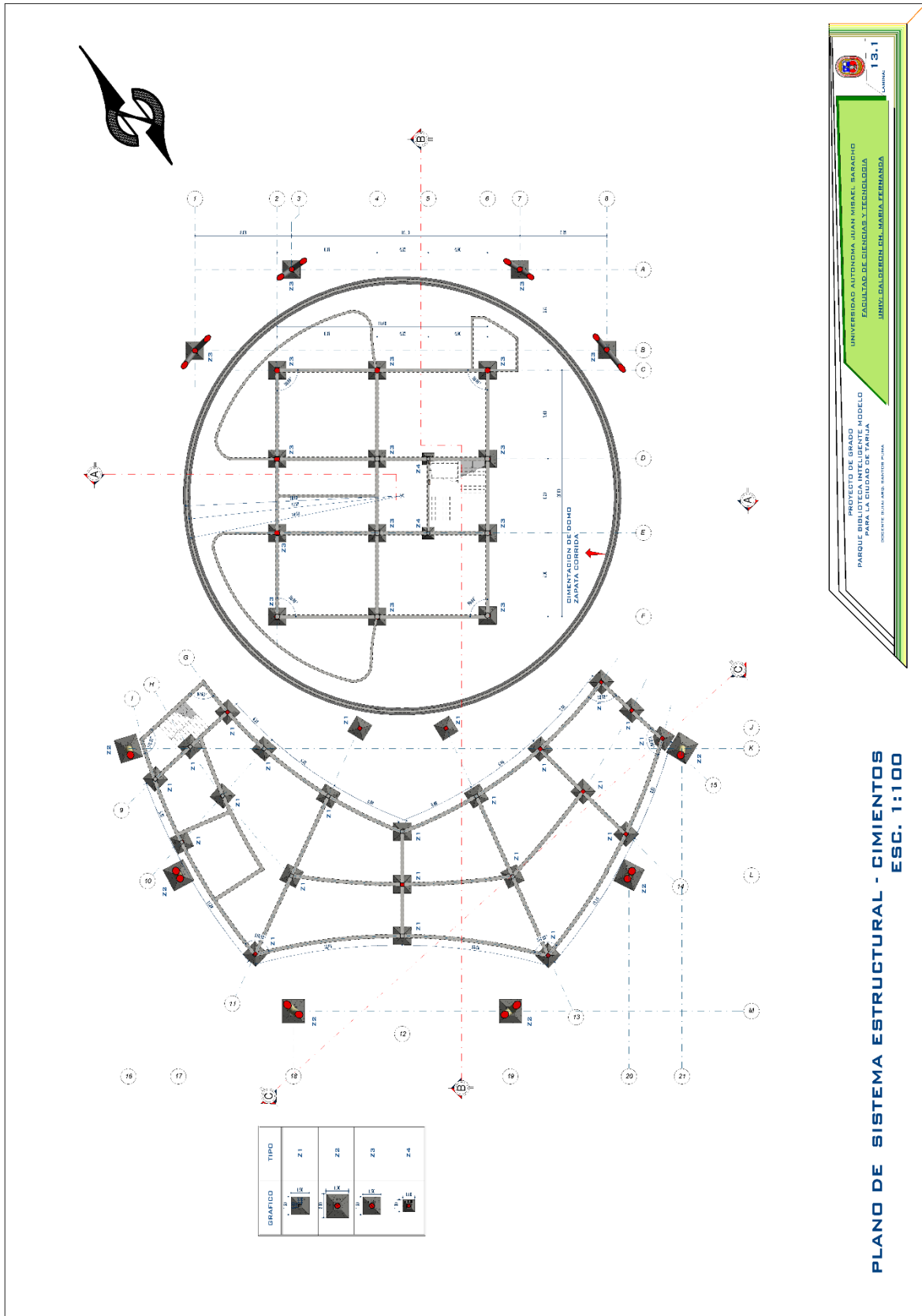




PERSPECTIVAS INTERIORES

A R Q U I T E C T U R A Y U R B A N I S M O





ARQUITECTURA Y URBANISMO







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISRAEL ESPARACHO  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
UNIV. CALDERÓN CH. MARIA FERNANDA

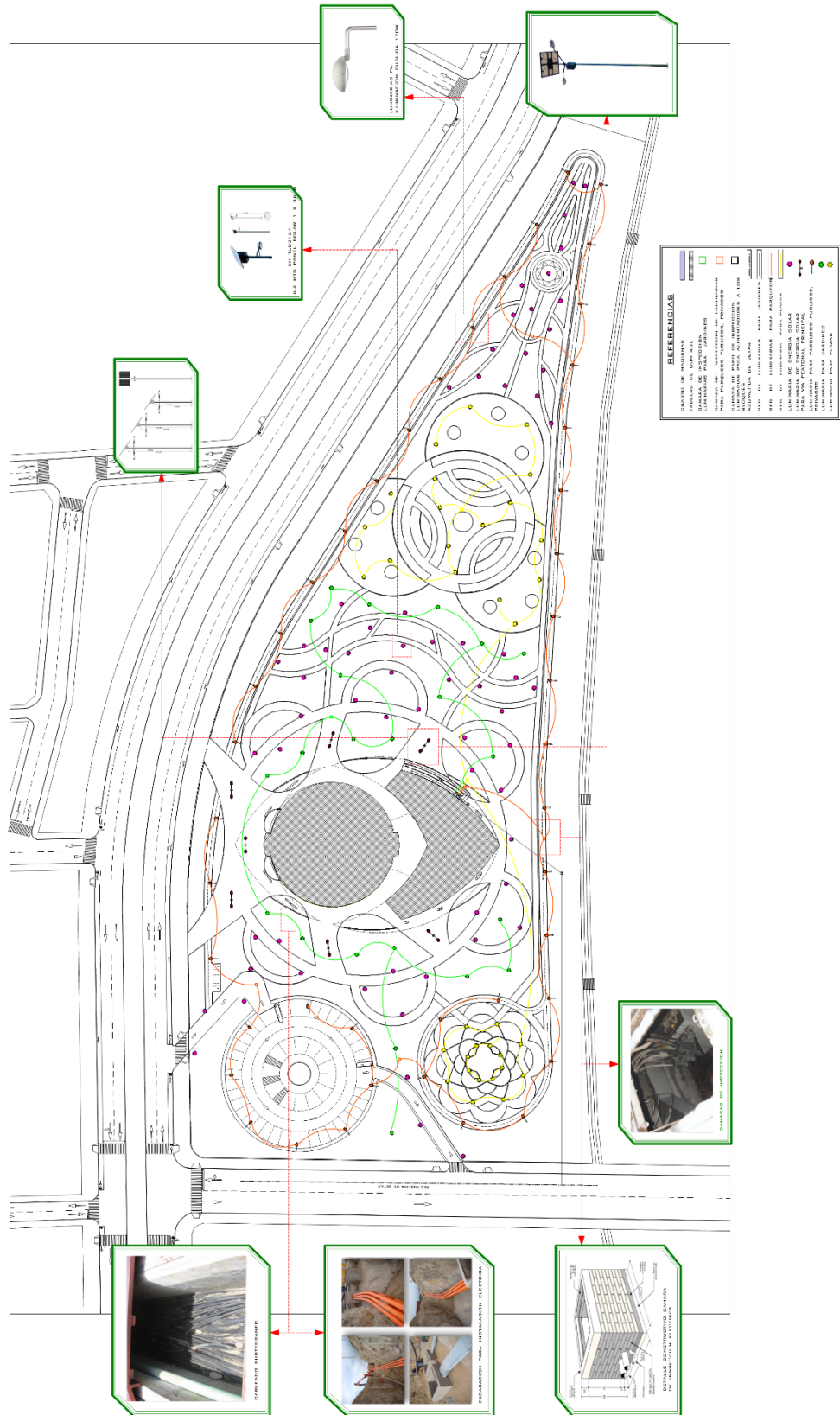
13-2  
AUTÓNOMA

PROYECTO DE GRADO  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO  
PARA LA CIUDAD DE TARIJA  
DOCENTE DRA. ARLI SANTOS POMA

PERSPECTIVA ESTRUCTURAL

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MIGUEL SAGUINCHI  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
UNIV. CALDERÓN CH. MARIA FERNANDA

PROYECTO DE DISEÑO  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE PARA LA CIUDAD DE TARIJA  
ARQ. GABRIEL RAMA  
ARQ. DANIELA POMA

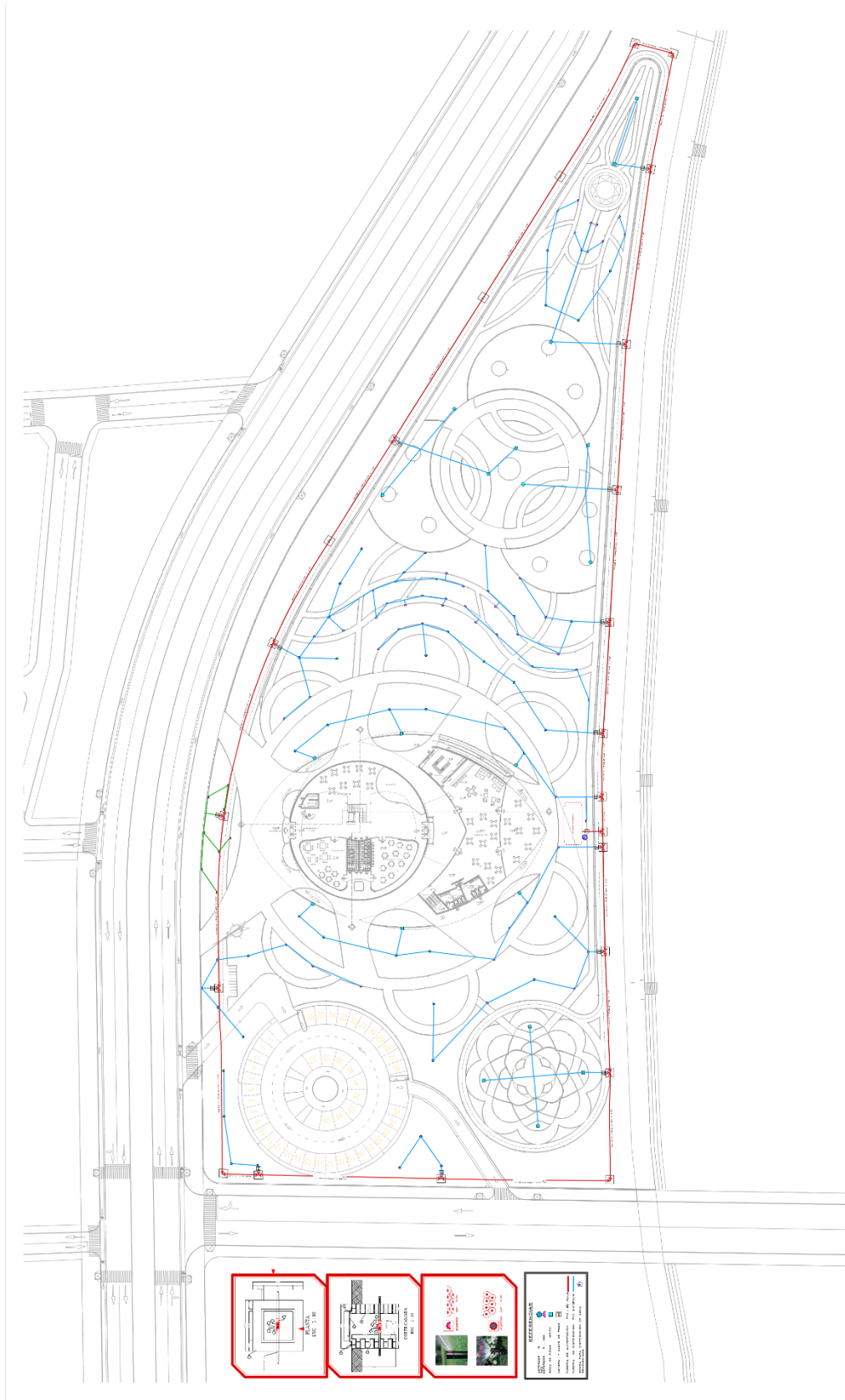
15

PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EXTERIORES

ARQUITECTURA Y URBANISMO







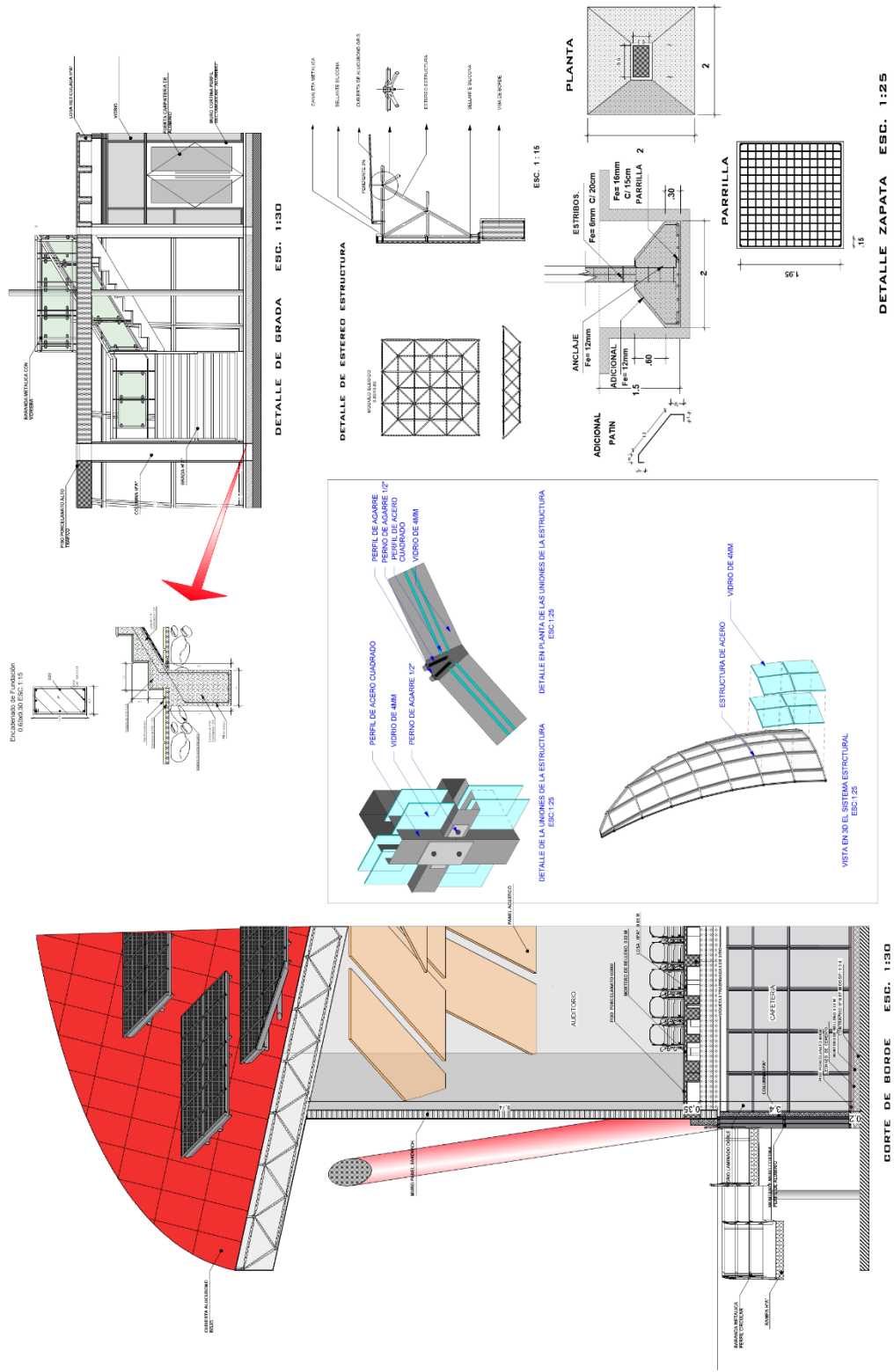
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MORAEL BARAHONA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
UNIV. CALDERÓN CH. MARIA FERNANDA  
16

PROYECTO DE GRADO  
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA  
CIUDAD DE TARIJA  
ARQ. SANTOS PUMA

PLANO DE INSTALACION ESPECIAL RIEGO

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
Y  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MANUEL SARAÑDI
   
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
   
 UNIV. CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA
   
 17

DETALLES CONSTRUCTIVOS

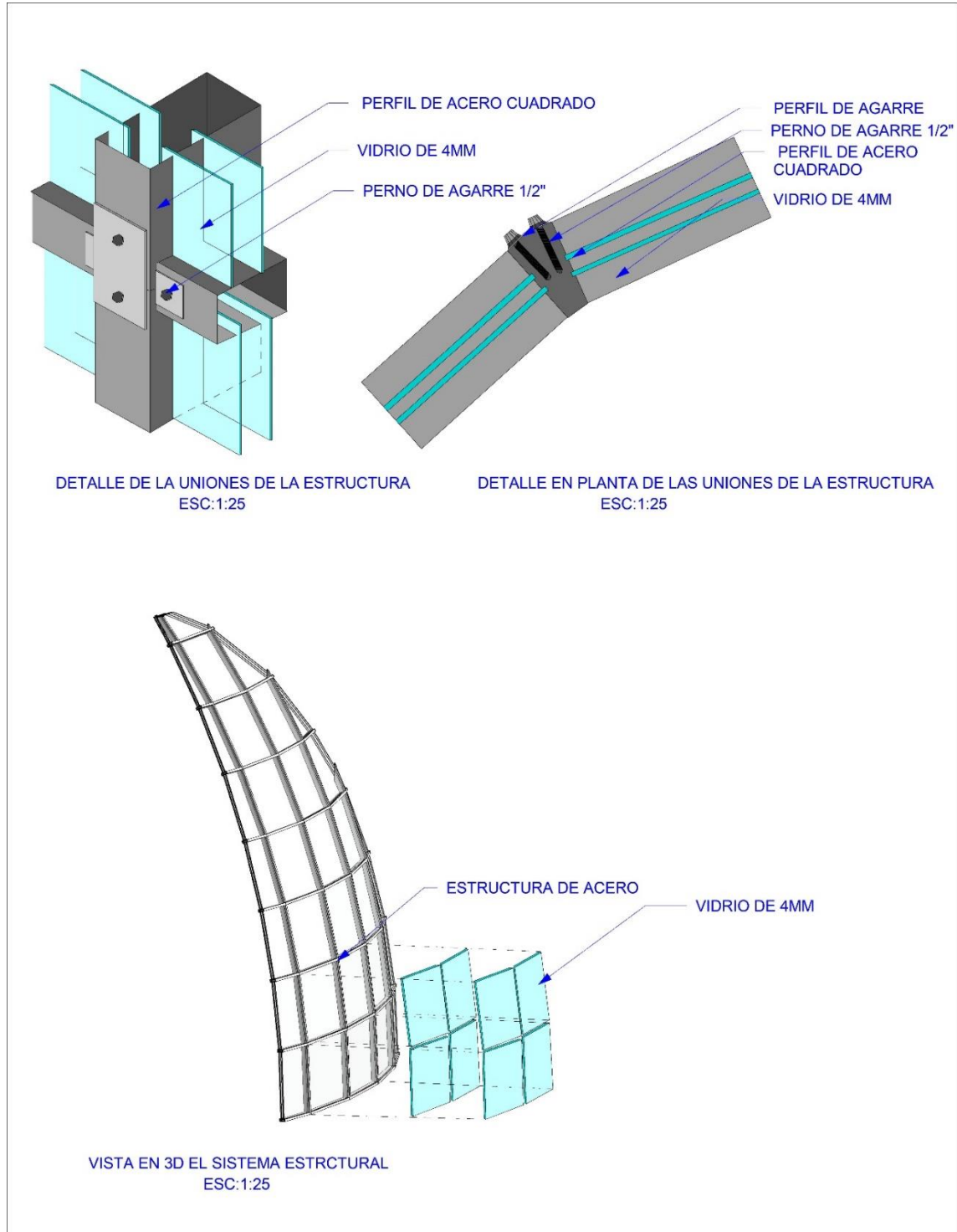
ARQUITECTURA Y URBANISMO





### 9.3 ANEXO III, ITEM ELEGIDO

#### 9.3.1 DETALLE CONSTRUCTIVO DE ITEM ELIGIDO



A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O



## 9.4 ANEXO IV, PLANILLA DE COMPUTO METRICO

### 9.4.1 COMPUTO METERICO ITEM ELEGIDO

#### COMPUTO METRICO ITEM ELIGIDO

PROYECTO: PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CUIDAD DE TARIJA									
LUGAR. CIUDAD DE TARIJA									
ITEM : VIDRIO TERMOACUSTICO									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	Nº DE VECES	DIMENCIONES			CANTIDADES		OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL	
1	AREA DE LA CUPULA	M2	1	X	X	X	1252,56	1252,56	BLOQUE BIBLIOTECA
							TOTAL	1252,56	

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O





## 9.5 ANEXO V, PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

### 9.5.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### PROYECTO: PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

**CLIENTE:** Sin nombre

**LUGAR / UBICACIÓN:** Ciudad de Tarija

**FECHA:** 12/ Nov. /2020

#### 1. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión, colocación e instalación de vidrio termo acústico, más la estructura metálica de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Todos los materiales, herramientas y equipo deberán ser provistos por el Contratista y deberán cumplir estrictamente con las exigencias y requisitos establecidos en las especificaciones para cada una de las partes correspondientes, debiendo ser aprobados por el Supervisor de Obra.

#### MATERIALES

- Perfiles metálicos
- Tornillos de ½ pulgada
- Filtro solar
- Cámara de aire deshidratada
- Sellado Silicona
- Vidrio de 15 mm

#### HERRAMIENTAS

- Taladro

- Amoladora
- Atornillador
- Especialista en el colocado
- Andamios

## 2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.

### PASOS A REALIZAR

Cuando se efectúa la **colocación de vidrios en obra**, deben tenerse en cuenta ciertas consideraciones para que los trabajos se realicen adecuadamente

- Bajo ningún concepto pueden estar en contacto: vidrio con vidrio, vidrio con metal o vidrio con hormigón.
- Dilatación o contracción del vidrio.
- Dilatación, contracción o deformación de los bastidores que enmarcan el vidrio.
- Deformaciones (previsibles) del asentamiento de la obra, p. ej.: flechas de los elementos resistentes.
- Evitar el contacto directo entre lunas y del mismo modo, el contacto entre metal y vidrio, excepto en los casos de metales blandos como plomo o aluminio.



La instalación de vidrios termo acústico se debe verificar las alineaciones, niveles y plomos, dejando como testigo un rastrelado de replanteo que sirve para marcar nivel, paramento y los ejes de arranque de la retícula portante de aluminio. Previo a la colocación de la estructura auto portante, debe comprobarse que los desniveles máximos de las bases de fijación sean menores a 25 mm, Marcar los ejes de modulación en el borde inferior del forjado.

Las Montantes verticales se fijan a la estructura primaria de la obra y dominan sobre los travesaños horizontales. El montaje se efectúa en sentido horizontal considerando una cantidad determinada de montantes según sea el caso. En la parte superior de los montantes se halla el anclaje tridimensional que permite correcciones de  $+ - 15\text{mm}$ . Los anclajes llevan un elemento de EPDM de 80° Shore como elemento de rotura de puente térmico y anti vibraciones, también alojan en su parte superior los elementos de guía y ensamble para montarlo con el inmediato superior, con una distancia entre sí de 10 mm, lo cual le permite absorber dilataciones y movimientos de distinto tipo. También llevan soportes de fundición de aluminio que se fijan a los travesaños correspondientes.

El primer montante de arranque además posee un soporte en su parte inferior sin ser solidario, lo cual le posibilita absorber cualquier dilatación. Los anclajes tridimensionales se fijan a las bases mediante tornillos de alta resistencia, para que permita el reglaje del montante ya colocado.

Para definir el nivel y paramento de la obra, se atornillan los montantes de arranque al rastrelado; en el extremo superior se acopla el casquillo para ensamblar con el montante superior. Simultáneamente se van colocando los travesaños a través de los soportes de amarre con tornillos adecuados, lo cual irá conformando la retícula.

Para conseguir la modulación, aplomado y nivelación, se toma el reglaje en  $+ - 15\text{ mm}$  en el sentido de los tres ejes de coordenadas; punteado de los soportes tridimensionales a las placas de fijación ubicadas en los forjados.







**Doble Acristalamiento (Aislantes).** -Se coloca el volumen aislante en el hueco entre la retícula de montantes y los travesaños logrando contacto en todo el perímetro, habiendo colocado previamente los burletes en los mismos. Luego se realiza el centrado por medio de calces de la misma manera que con los vidrios monolíticos.

El proceso de colocación, fijaciones con amarres, burletes y sellado, se efectúa del mismo modo que con los vidrios

### **MEDICIÓN.**

Los vidrios termo acústico más estructura metálica se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

### **FORMA DE PAGO.**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra, transportes, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.



## MEMORIA DE CÁLCULO DE MATERIALES (ÍTEM ELEGIDO)

ÁREA DE CUBIERTA 1002 M<sup>2</sup>

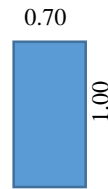
### 1. CALCULO DE ÁREA DE CUPULA

Area de cupula x factor de perdida

$$142.8 \text{ M}^2 \times 1.24 = 1252.56 \text{ M}^2$$

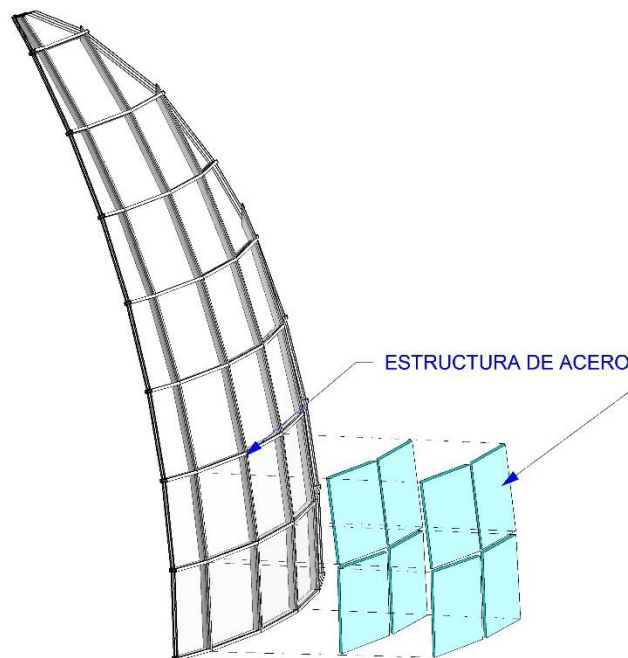
### 2. ÁREA DE PANEL DE VIDRIO + ESTRUCTURA

$$0.70 \text{ M}^2 \times 1.00 = 0.70 \text{ M}^2$$



### 3. CALCULO CANTIDAD DE PANELES DE VIDRIO + ESTRUCTURA

$$0.70 / 1252.56 \text{ M}^2 = \mathbf{1035\text{PZAS}}$$



VISTA EN 3D EL SISTEMA ESTRUCTURAL  
ESC:1:25

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O



## 9.6 ANEXO VI, PLANILLA DE PRECIOS UNITARIOS

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PARQUE BIBLIOTECARIO INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

ITEM O ACTIVIDAD: Vidrio doble termo acustico

Cantidad:

UNIDAD DE MEDIDA: m2

Moneda: Bolivianos

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
<b>1 MATERIALES</b>				
doble Vidrio 4mm	m2	2,000	165,400	330,800
Silicona	kg	0,580	31,800	18,444
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>349,244</b>
<b>2 MANO DE OBRA</b>				
Ayudante	hr	0,381	34,630	13,194
Vidriero	hr	0,810	25,500	20,655
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>33,849</b>
Cargas Sociales (% del Subtotal de Mano de obra)		65,00%		22,002
Impuestos IVA MO (% de MO + Cargas Sociales)		14,94%		8,344
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>64,195</b>
<b>3 EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
Herramientas - % del Total de Mano de Obra		5,00%		3,210
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS</b>				<b>3,210</b>
<b>4 GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
Gastos generales (% de 1+2+3)		15,00%		62,497
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				<b>62,497</b>
<b>5 UTILIDAD</b>				
Utilidad (% de 1+2+3+4)		10,00%		47,915
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>47,915</b>
<b>6 IMPUESTOS</b>				
Impuestos IT (% de 1+2+3+4+5)		3,09%		16,286
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>16,286</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO (1+2+3+4+5+6)</b>				<b>543,347</b>

ARQUITECTURA URBANISMO







**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

PROYECTO: PARQUE BIBLIOTECARIO INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

ITEM O ACTIVIDAD: Estructura de acero

Cantidad:

UNIDAD DE MEDIDA: m2

Moneda: Bolivianos

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Productivo	Costo Total
<b>1 MATERIALES</b>				
acero Laminado A36	m2	18,750	6,990	131,063
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>131,063</b>
<b>2 MANO DE OBRA</b>				
Ayudante	hr	0,318	31,240	9,934
Especialista en montaje de estructura metálica.	hr	0,318	42,050	13,372
SUBTOTAL MANO DE OBRA				23,306
Cargas Sociales (% del Subtotal de Mano de obra)		65,00%		15,149
Impuestos IVA MO (% de MO + Cargas Sociales)		14,94%		5,745
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>44,200</b>
<b>3 EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
Herramientas - % del Total de Mano de Obra		5,00%		2,210
<b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS</b>				<b>2,210</b>
<b>4 GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				
Gastos generales (% de 1+2+3)		15,00%		26,621
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>				<b>26,621</b>
<b>5 UTILIDAD</b>				
Utilidad (% de 1+2+3+4)		10,00%		20,409
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>20,409</b>
<b>6 IMPUESTOS</b>				
Impuestos IT (% de 1+2+3+4+5)		3,09%		6,937
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>6,937</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO (1+2+3+4+5+6)</b>				<b>231,441</b>

A  
R  
Q  
U  
I  
T  
E  
C  
T  
U  
R  
A  
  
Y  
  
U  
R  
B  
A  
N  
I  
S  
M  
O





## 9.7 ANEXO VII, PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

PRESUPUESTO GENERAL					
Proyecto: PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA					
Nº	Descripción	Und.	Cantidad		Parcial (Bs)
>	<b>M01 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS</b>				<b>24.591,73</b>
1	Instalación de faenas	GLB	1	4.562,85	4.562,85
2	Replanteo y trazado	m <sup>2</sup>	1.635,22	8,66	14.161,01
3	Letrero de obras (lona )	PZA.	1	1.129,50	1.129,50
4	Limpieza general de obras	glb	1	4.091,87	4.091,87
5	Plaqueta conmemorativa 0.60m×0.40m	PZA.	1	646,5	646,5
>	<b>M02 - INFRAESTRUCTURA</b>				<b>6.327.940,14</b>
6	excavacion de zapata ( terreno semi duro)	m <sup>3</sup>	4150,37	137,95	572.543,54
7	excavacion de cimientos (terreno semi duro)	m <sup>3</sup>	73,155	115,98	8.484,52
8	Relleno y compactado con material común	m <sup>3</sup>	480,32	84,92	40.788,77
9	Base de hormigón pobre	m <sup>3</sup>	20,26	677,73	13.730,81
10	Zapata de hormigón armado	m <sup>3</sup>	54,04	3.173,66	171.504,59
12	Columna de hormigón armado	m <sup>3</sup>	95,4	4.051,58	386.520,73
13	Vigas de hormigón armado	m <sup>3</sup>	218,51	4.043,38	883.518,96
14	vigas de arriostre	m <sup>3</sup>	62,35	2.142,43	133.580,51
15	Losa reticulada en 2 direcciones	m <sup>2</sup>	1568,38	874,18	1.371.046,43
16	Losa Llana de HºAº	m <sup>3</sup>	147,16	4.003,72	589.187,44
17	Cubierta de ALUCUBOND + estructura metálica	m <sup>2</sup>	1455,09	1401,9	2.039.890,67
18	Escalera de hºaº	m <sup>3</sup>	12,3	3.892,44	47.877,01
19	rampas de hº aº	m <sup>3</sup>	4,56	2.568,80	11.713,73
20	Cumbrera de alucobond	m	81	108,41	8.781,21
21	Canaletas de alucobond nº28 corte 50	ML	162	201,97	32.719,14
22	Bajantes de alucobond plana nº28 corte 50	ML	88	182,41	16.052,08
>	<b>M03 - ARQUITECTURA</b>				<b>6.002.061,53</b>
23	sobre cimientto de hºcº	m <sup>3</sup>	22,4	2090,39	46.824,74
24	Impermeabilización de sobre cimientos	m <sup>2</sup>	22,4	31,45	704,48
25	Muro de Ladrillo 6H e=18cm	m <sup>2</sup>	1.600,23	75,14	120.241,28
26	Revoque interior de yeso sobre muro de ladrillo	m <sup>2</sup>	1.600,23	67,21	107.551,46
27	revoque exterior de cemento	m <sup>2</sup>	1.600,23	54,92	87.884,63
28	Contrapiso cemento h=8 cm + empedrado	m <sup>2</sup>	1.433,41	209,23	299.912,37
29	Piso de porcelanato	m <sup>2</sup>	3.371,86	438,41	1.478.257,14
30	Piso cerámica esmaltada /textura	m <sup>2</sup>	328,13	122,91	40.330,46
31	adoquín ( exterior)	m <sup>2</sup>	704,26	243,64	171.585,91
32	Pintura en interiores látex o similares (dos manos)	m <sup>2</sup>	1.600,23	20,31	32.500,67
33	Pintura en exteriores látex o similar (dos manos)	m <sup>2</sup>	1.600,23	21,61	34.580,97
34	Zócalos de porcelanato	ML	383,55	58,95	22.610,27
35	Puerta madera tipo tablero inc. marco	m <sup>2</sup>	51	1.355,20	69.115,20
36	Puerta de vidrio templado de 10 mm	m <sup>2</sup>	20	3.735,18	74.703,60
37	ventanas metalicas	m <sup>2</sup>	21	1652,2	34.696,20
38	revestimineto metalico	m <sup>2</sup>	114,85	532,5	61.157,63
39	piel de vidrio (vidrio simple)	m <sup>2</sup>	996,3	2814,83	2.804.415,13
40	muro de panel sandwich	m <sup>2</sup>	158,37	163,6	25.909,33
41	paneles solares policristalinos	glb	25	1145,2	28.630,00
42	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	ML	213,04	511,76	109.025,35
43	vidrio termoacustico + estructura	m <sup>2</sup>	453,58	774,78	351.424,71

ARQUITECTURA URBANISMO





>	<b>M04 - INSTALACION HIDROSANITARIA</b>				<b>123.487,14</b>
40	Excavación de 0 a 1 m s/ agotamiento terreno sumido	m²	85,92	78,75	6.766,20
41	Material de apoyo para tuberías	m²	23,43	74,81	1.752,80
42	Provisión y tendido tubería PVC sdr 41 d=6"	ML	110	161,95	17.814,50
43	Provisión y tendido tubería PVC sdr 41 d=4"	ML	40,86	97,04	3.965,05
44	Provisión y tendido tubería PVC d=2"	ML	39	88,39	3.447,21
45	Prov. y colocó. codo 90° PVC d=2"	pza	27	87,64	2.366,28
46	Prov. y coloc. codo 90° PVC d=4"	pza	35	107,3	3.755,50
47	Provisión y colocado yee pvc d=2"	pza	12	194,97	2.339,64
48	Provisión y colocado yee pvc d=4"	pza	24	86,58	2.077,92
49	Relleno y apisonado manual tierra cernida	m³	42	123,92	5.204,64
50	Relleno y compactado con tierra común	m³	19	77,77	1.477,63
51	Prov. e inst. tubería de ventilación pvc d= 4"	ML	35	88,39	3.093,65
52	Cámara de inspección h°c° 50% piedra desplazadora	pza	13	1.184,68	15.400,84
53	Prov. e inst. rejilla p/ piso 15 x 15 cm	pza	20	109,16	2.183,20
54	Prov. e inst. caja interceptora pvc 6" x 30 cm	pza	13	227,12	2.952,56
55	provisión y colocación registro de pvc 6"x4"	pza	15	244,68	3.670,20
56	Prov. e inst. inodoro de tanque alto	PZA.	16	391,35	6.261,60
57	Prov. e inst. inodoro discapacitado	PZA.	1	468,35	468,35
58	Prov. e inst. de lavamanos c/grifo y acces.	pza	6	634,27	3.805,62
59	Prov. e inst. de lavamanos de ovalina incrustada	pza	12	512,03	6.144,36
60	Prov. e inst. urinario lineal	m	3,3	922,07	3.042,83
61	Picado muro ladrillo	m	138,15	31,5	4.351,73
62	provisión y tendido tubería PVC d=1/2" e-40	m	101,2	30,15	3.051,18
63	provisión y tendido tubería PVC d=3/4" e-40	ML.	128,7	28,25	3.635,77
64	provisión y tendido tubería PVC d=1" e-40	ML.	42,5	17,66	750,55
65	Llave de paso cortina cobre 1/2"	pza	20	226,7	4.534,00
66	Llave de paso cortina cobre 3/4"	pza	10	414,35	4.143,50
67	Llave de paso cortina cobre 1"	pza	5	505,39	2.526,95
68	Tanque plástico de agua 1000 l c/acces	pza	1	2.502,88	2.502,88
>	<b>M05 - INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>250.195,46</b>
70	Picado muro de ladrillo para colocado de conduit	ML	1.450,00	0,16	232
71	Ducto conduit antiflama d=3/4	ML	1.520,00	0,23	349,6
72	Tubo PVC desagüe ø 1 1/2" prov. e instalación	PZA	145	3,27	474,15
73	Caja de derivación rectangular PVC c/ soportes me.	pza.	156	15,15	2.363,40
74	Caja de derivación circular PVC.	pza.	168	15,15	2.545,20
75	Luminaria fluorescente 2x40 w	pza.	202	269,41	54.420,82
76	Luminaria fluorescente 40 w	pza.	5	151,37	756,85
77	Alambre aislado de cobre n°14 awg tw	ML	1.720,00	16,54	28.448,80
78	Alambre aislado de cobre n°12 awg tw	ML	1.176,00	17,79	20.921,04
79	Alambre aislado de cobre n 10 awg tw	ML	300	19,03	5.709,00
80	Alambre aislado de cobre n°8 awg tw	ML	450	26	11.700,00
81	Cable aisl. de cu 7 hilos n°1x7x6 awg tw	ML	300	42,75	12.825,00
82	Tablero gral. para 1 break+5 barras cu p/20 ter.	PZA	1	4.062,31	4.062,31
83	Tablero de distribución p/10 térmicos bipolar	PZA	13	466,09	6.059,17
84	Tablero de distribución p/1 térmico bipolar	PZA	4	264,11	1.056,44
85	Interruptor magneto térmico monopolar 1px15a	PZA	24	110,47	2.651,28
86	Interruptor magneto térmico monopolar 1px20a	PZA	15	112,96	1.694,40
87	Interruptor magneto térmico monopolar 1px30 a	pza	4	131,67	526,68
88	Interruptor magneto térmico tripolar 3p x 30 a	PZA	9	194,04	1.746,36
90	Interruptor magneto térmico tripolar 3px50 a	PZA	3	231,46	694,38
91	Interruptor magneto térmico tripolar 3px70 a	PZA	1	318,78	318,78
92	Interruptor magneto térmico tripolar 3px100 a	PZA	1	700,7	700,7
93	Interruptor simple placa	PZA	50	75,92	3.796,00
94	Tomacorriente doble placa	PZA	154	82,16	12.652,64
95	Puesta a tierra con tres jabalinas de cobre	GLB	1	5.143,84	5.143,84
96	Acometida eléctrica trifásica	PZA	1	5.229,73	5.229,73
97	Transformador trifásico 75 kva	PZA	1	63.116,89	63.116,89
<b>Total presupuesto:</b>					<b>12.728.276,00</b>
Son: doce Millón(es) setecientos veintiocho Mil Doscientos setenta y seis Bolivianos					

