



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

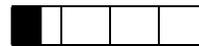
PRODUCCIÓN: POR SEMILLA



Sombra - Ambiente



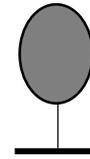
Foliación



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.

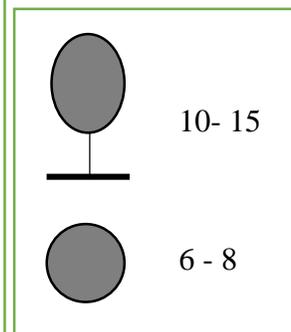
Flores

Flores amarillas, en inflorescencia multiflora 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



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



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

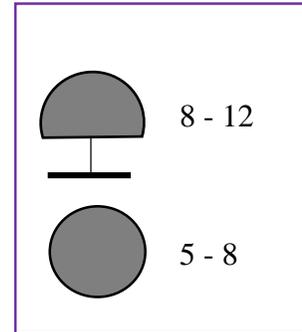




JACARANDA



| | | | |
|-------------------|---|---|---|
| ■ | □ | | |
| 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



■ □
Sombra - Ambiente

| | | | |
|---|---|---|---|
| P | V | O | I |
|---|---|---|---|

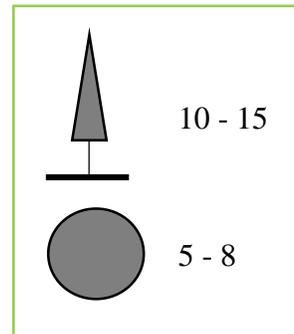
■
Foliación

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■ | □ | □ | ■ |
|---|---|---|---|

Floración

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■ | □ | □ | □ |
|---|---|---|---|

Fructificación



10 - 15

5 - 8

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.

A
R
Q
U
I
T
E
C
T
U
R
A

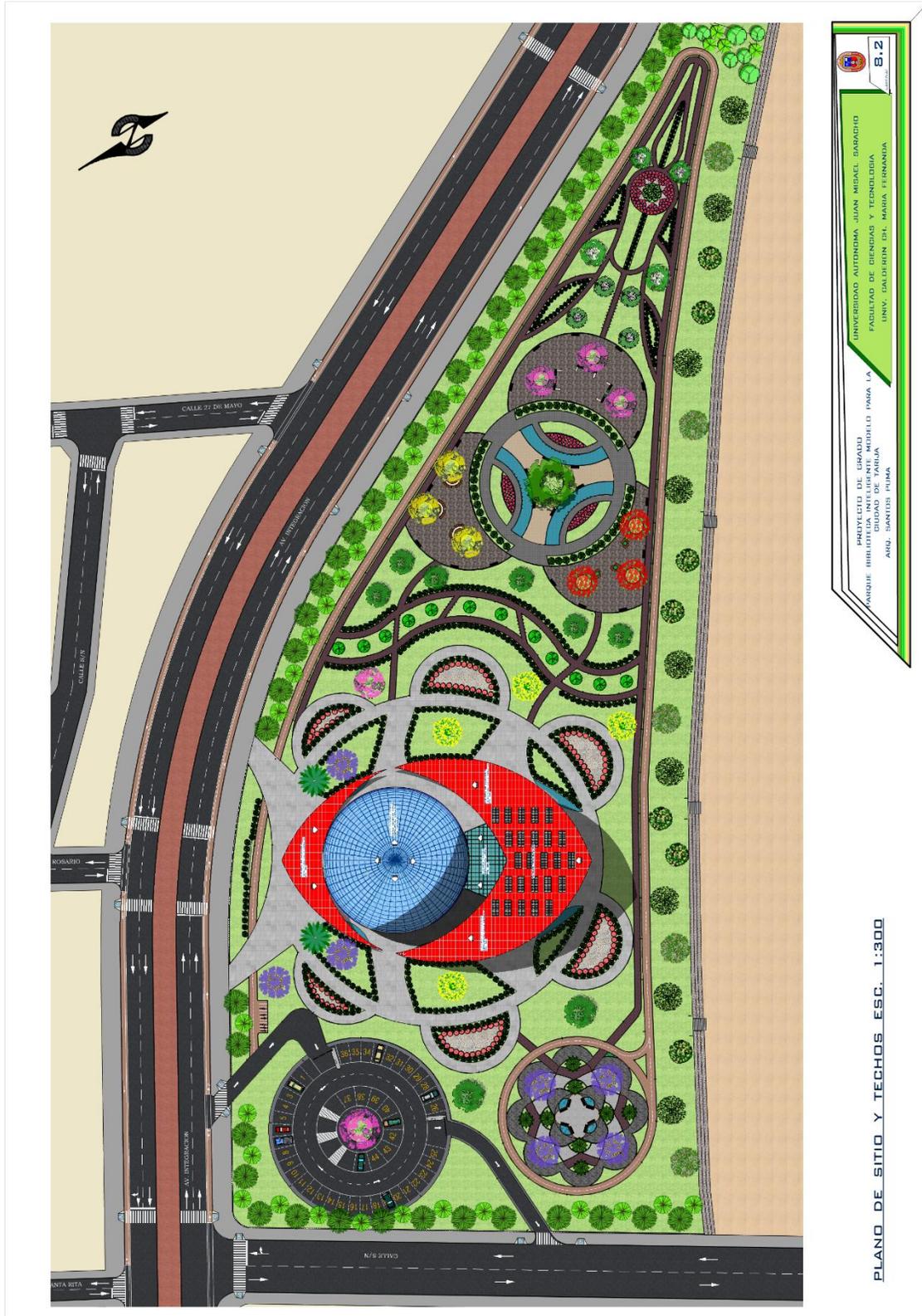
Y

U
R
B
A
N
I
S
M
O





9.2 ANEXO II, REPRESENTACION GRAFICA

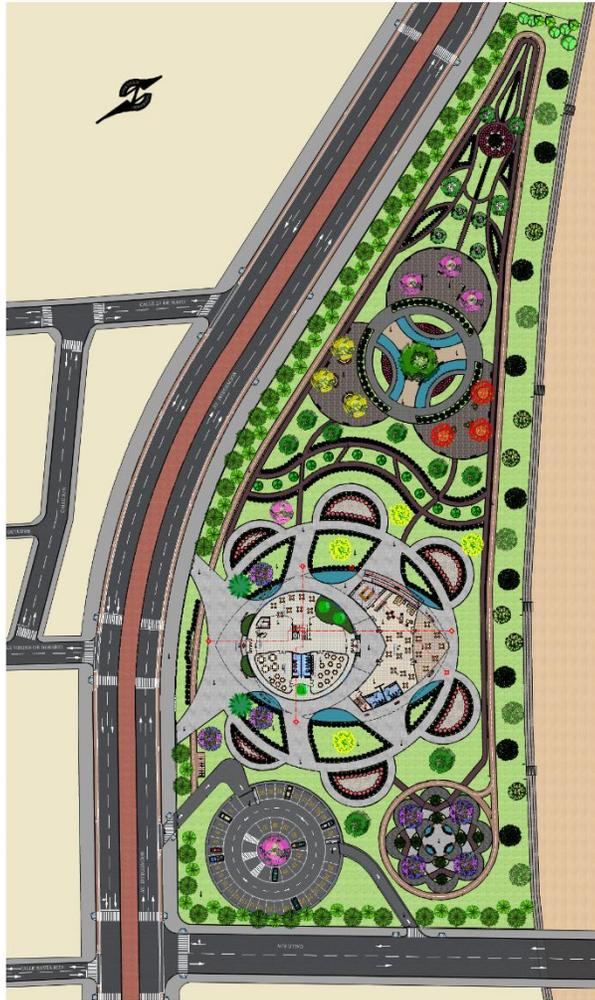


A
R
Q
U
I
T
E
C
T
U
R
A

Y

U
R
B
A
N
I
S
M
O





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

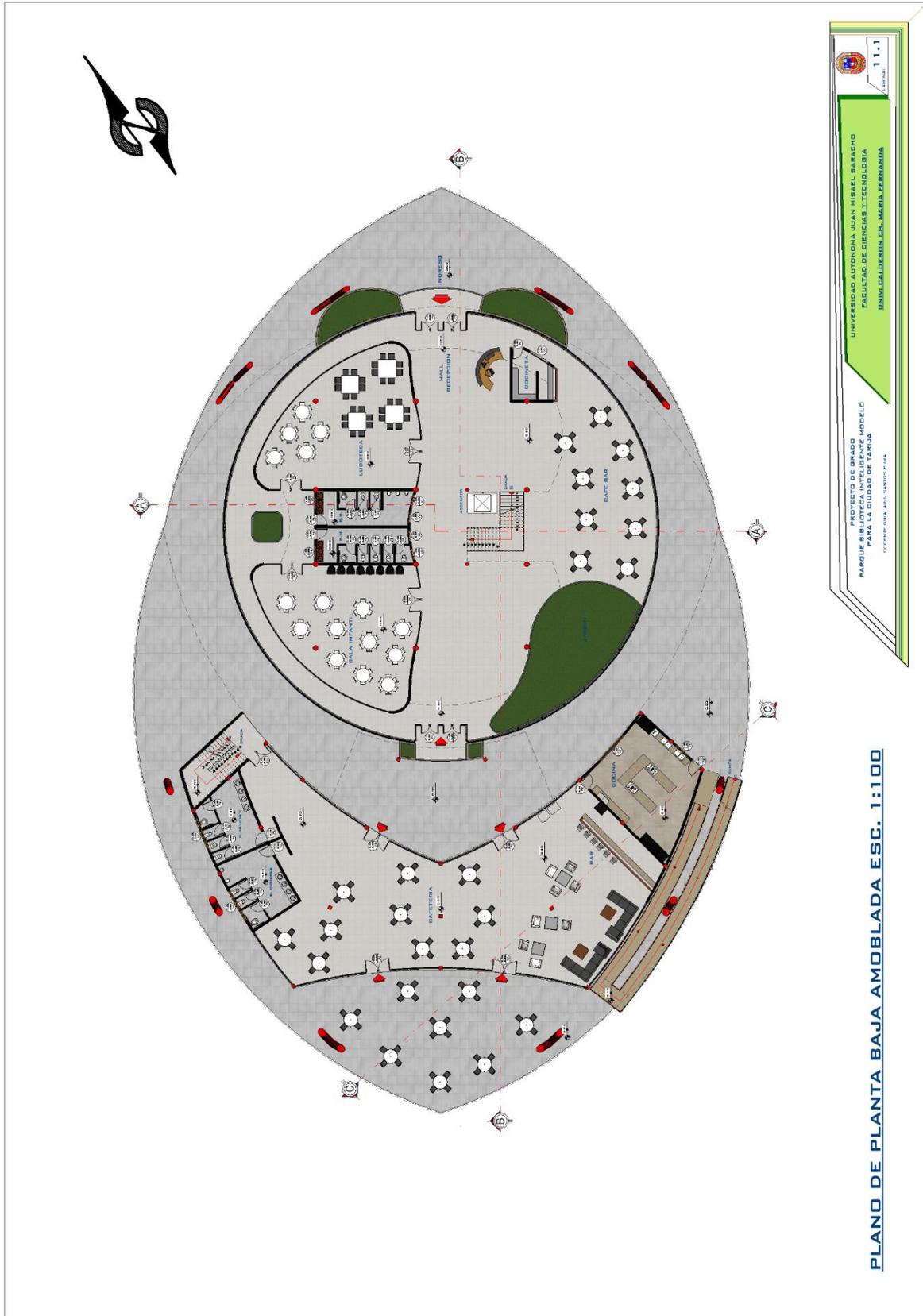
PROYECTO DE GRADO
DESARROLLO DEL MODELO PARA LA
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE PARA LA
CIUDAD DE TARIJA.
ARQ. SANTOS PUMA

9:11

PLANO DE PROPUESTA PAISAJISTA PRIMAVERA ESC. 1:500

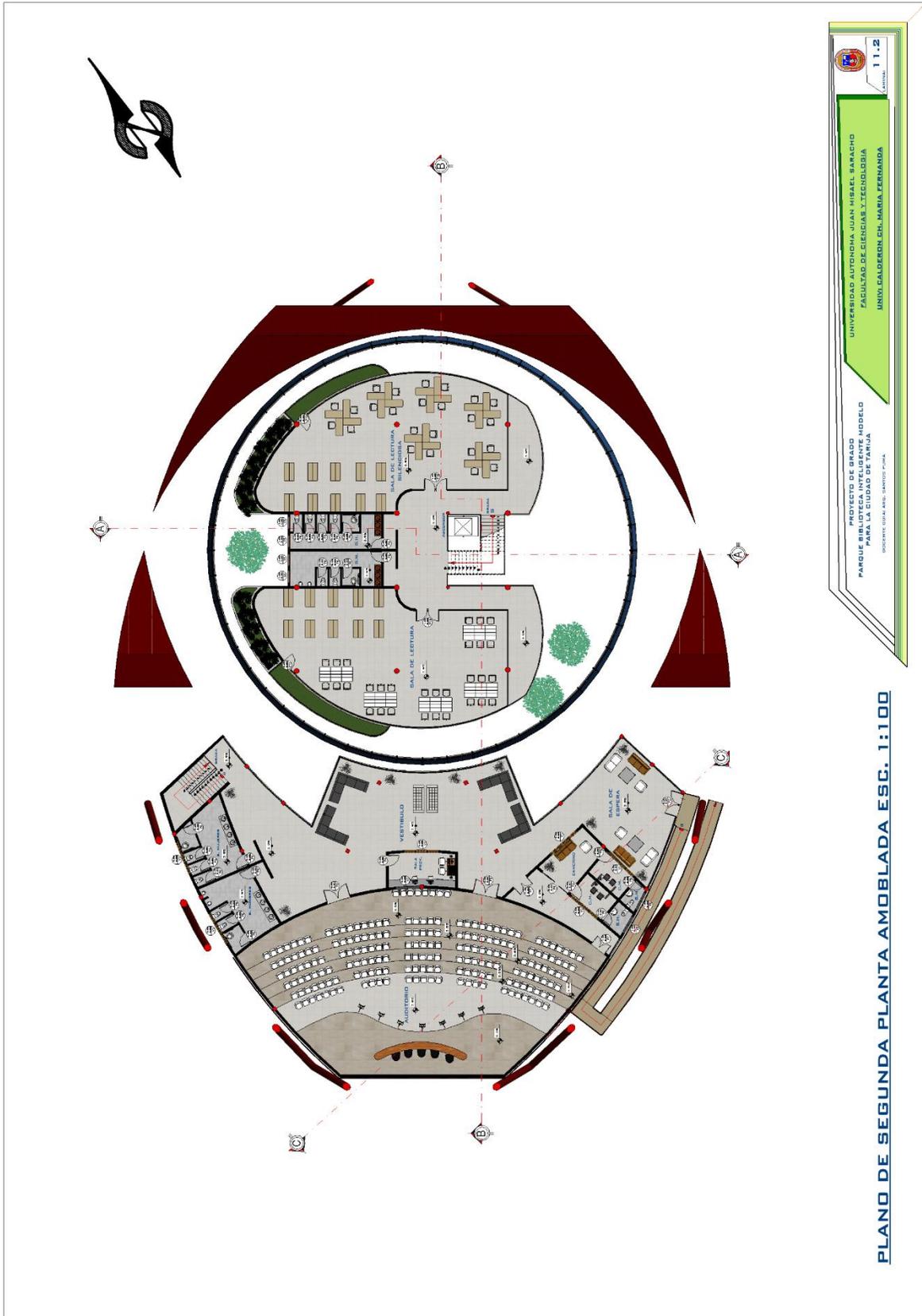
A R Q U I T E C T U R A Y U R B A N I S M O





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





UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISSEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
UNIV. CALDERON CH. MARIA FERNANDA

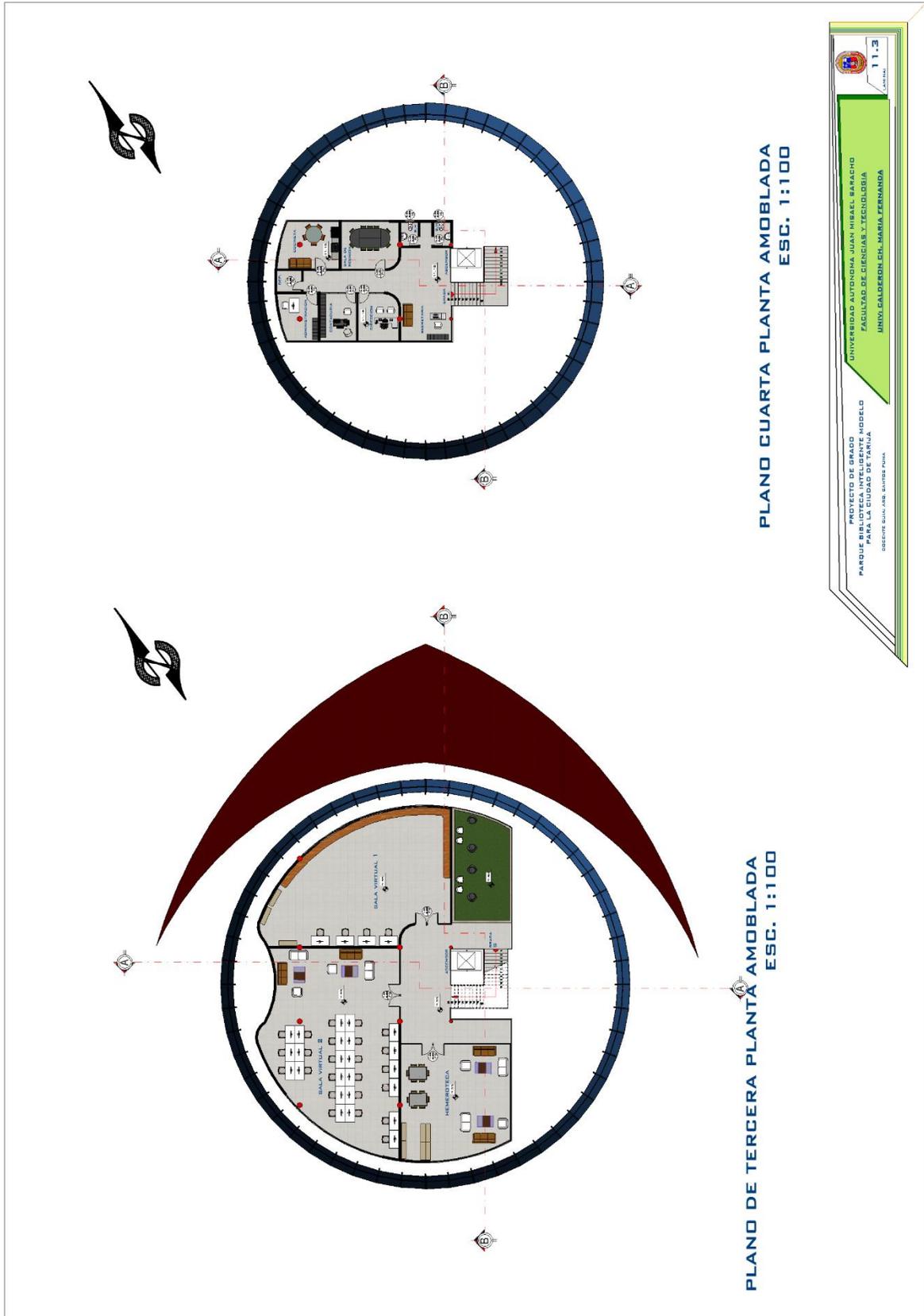
UNIVERSIDAD DE PASADENA
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO
PARA LA CIUDAD DE TARIJA
DISEÑADO POR: ING. GUSTAVO POMA

11.2

PLANO DE SEGUNDA PLANTA AMOBLADA 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



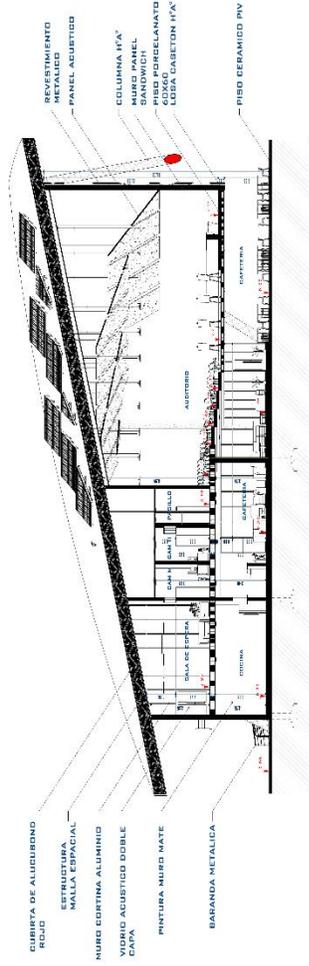


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN VIALBA ESPINOZA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA
TARIJA, 2013

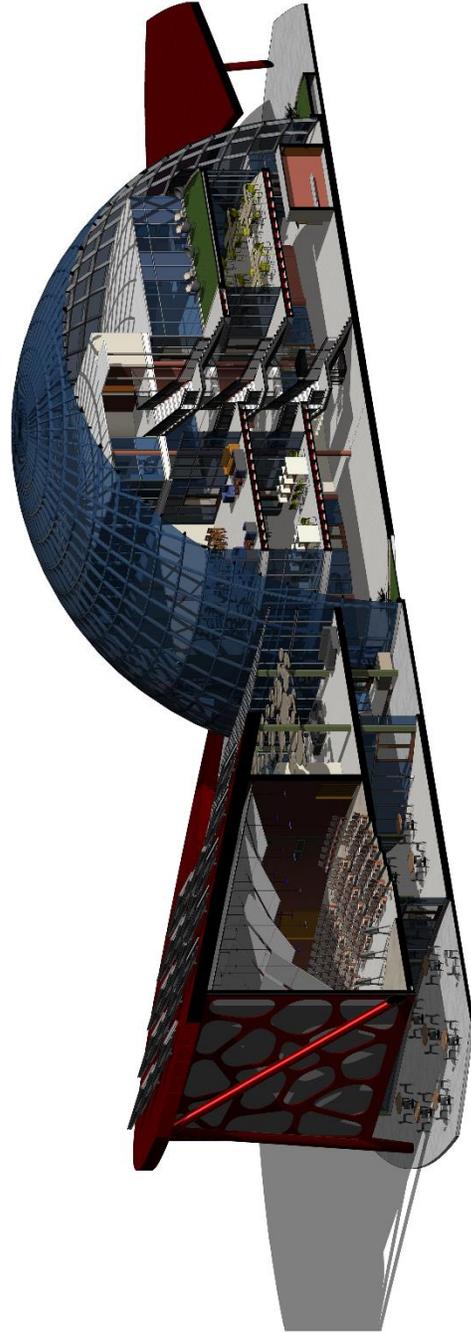
PROYECTO DE GRADO
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO
PARA LA CIUDAD DE TARIJA
DISEÑADA POR: ING. CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA

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





CORTE C - C' ESC. 1:100



PLANO DE CORTES ESC. 1:100

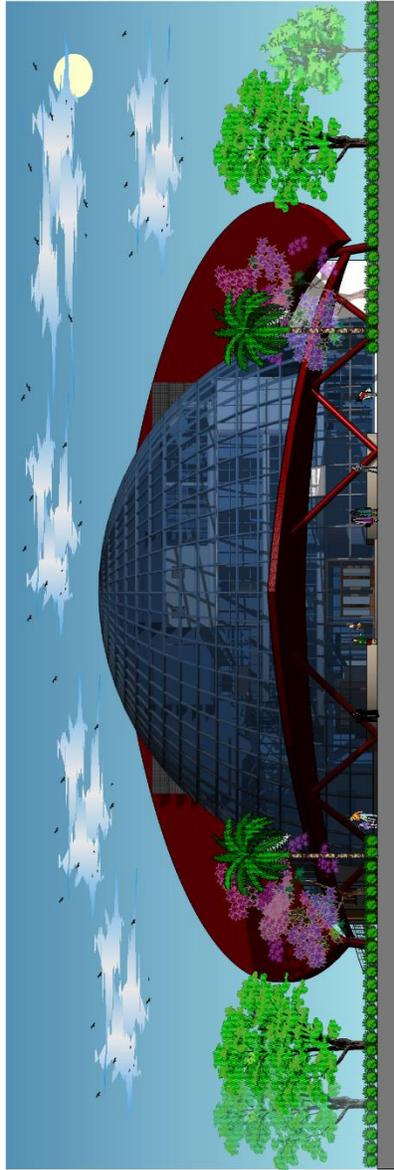
UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MIBREL BARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
UNIV. CALDERON CH. MARIA FERNANDA

PROYECTO DE GRADO
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE
PARA LA CIUDAD DE TARIJA
AUTORA: NAYLA ANNE MARQUEZ PAVAN

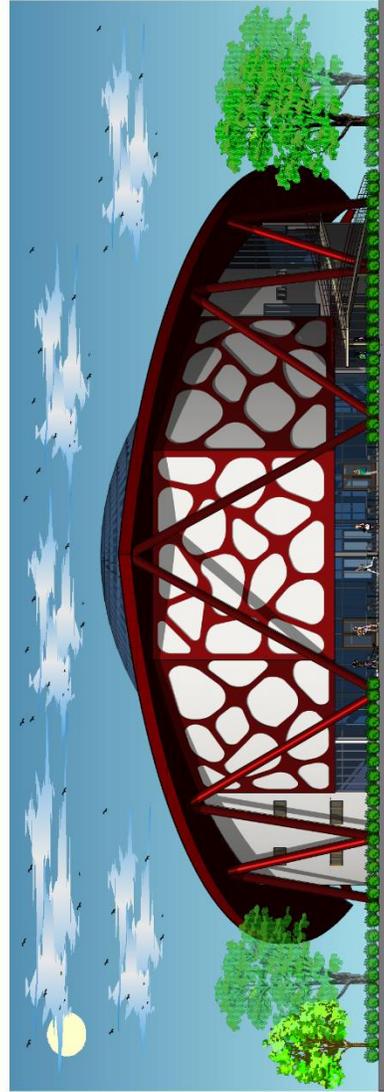
1:1-B
LABORAL

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



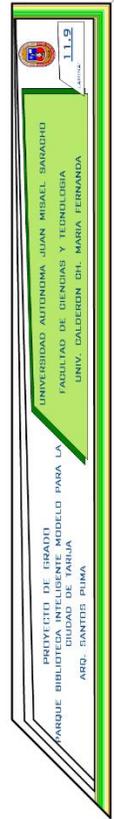


FACHADA FRONTAL ESC. 1:100



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
11.9

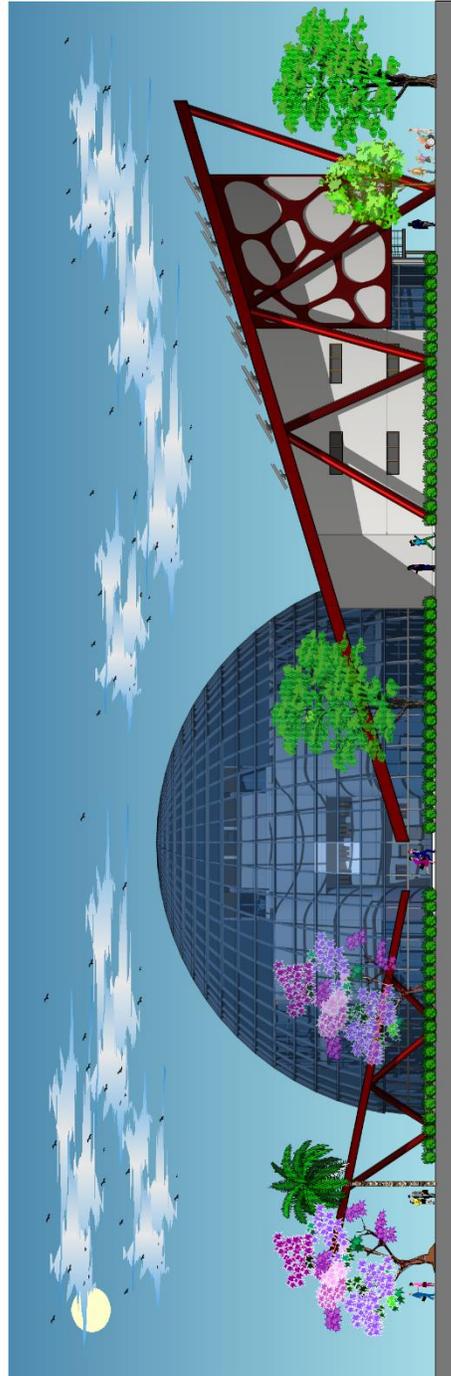
PROYECTO DE GRADO
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA
CIUDAD DE TARIJA
ARQ. DANIEL POMA

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

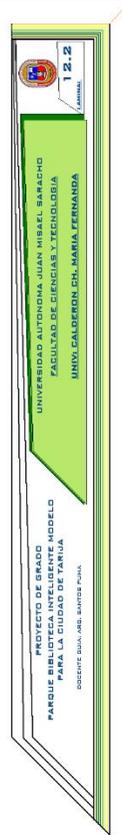
PROYECTO DE GRADO
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO
PARA LA CIUDAD DE TARIJA
DOCENTE DRA. ABE. SANTOS POMA

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



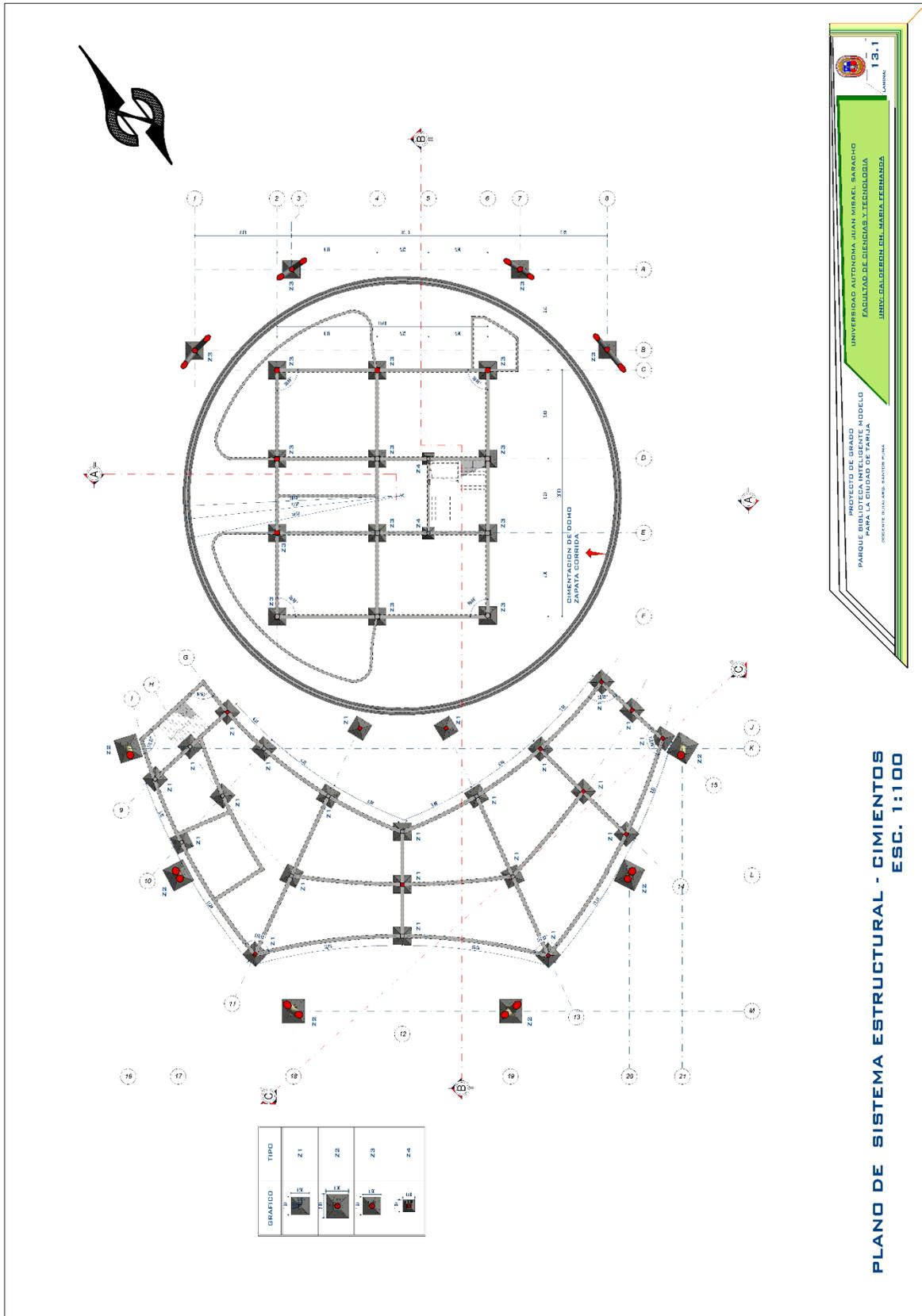


PROYECTO DE GRADO
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO
PARA LA CIUDAD DE TARIJA
DOCENTE DRA. ARLI SANTOS POMA

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

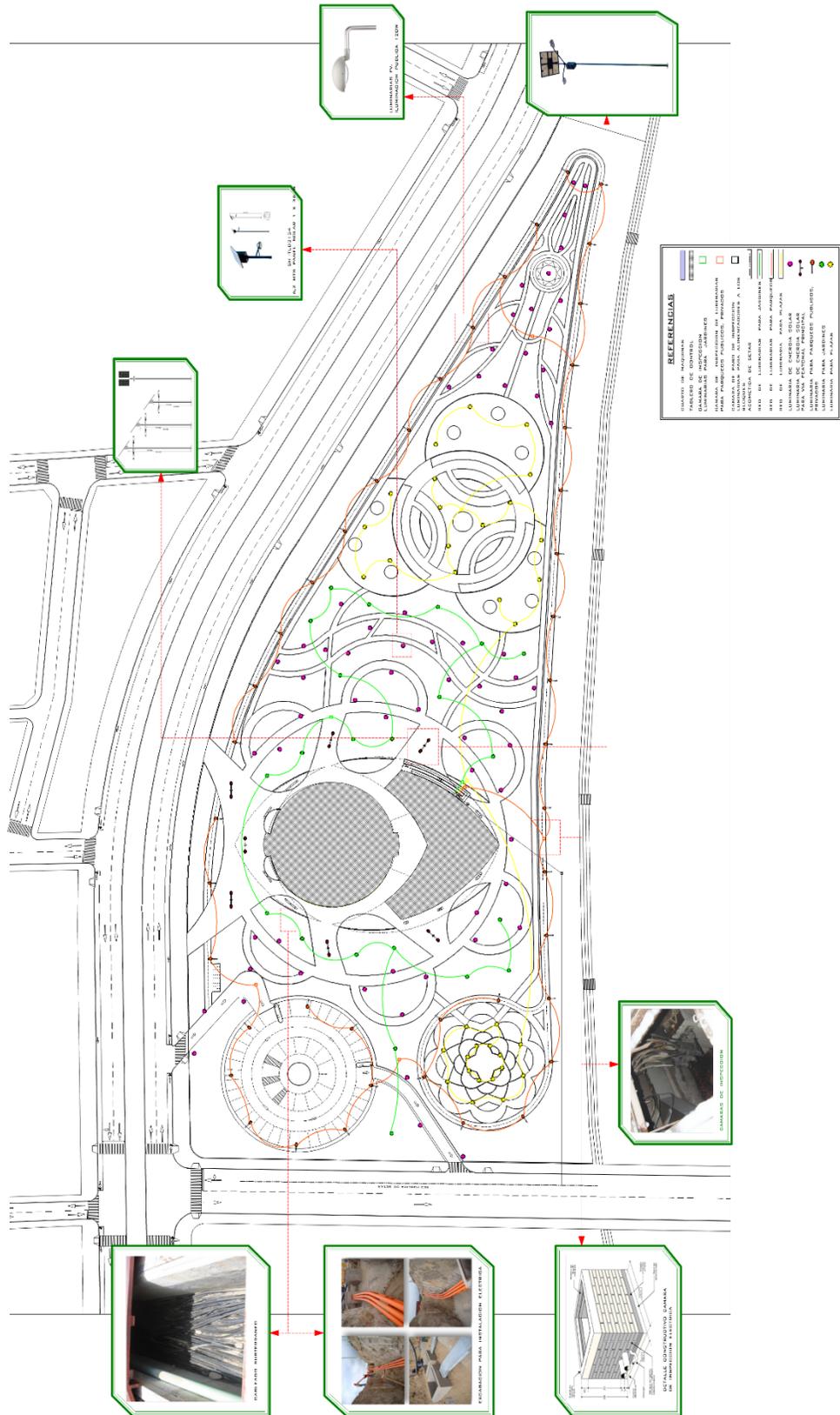
PERSPECTIVA ESTRUCTURAL

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 MICKEL SAGUINCHI
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
UNIV. CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA

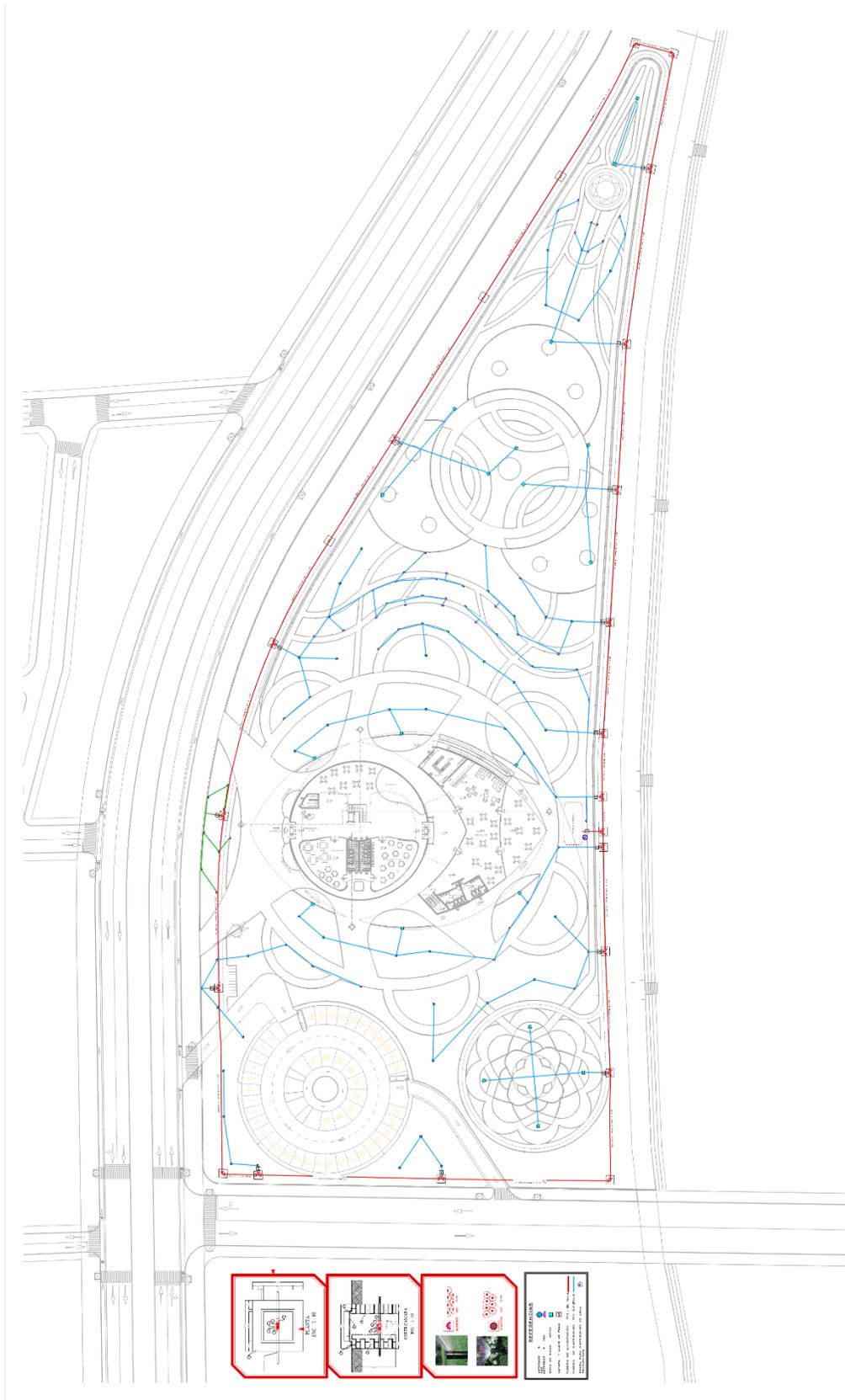
PROYECTO DE INGENIERÍA
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE PARA LA
CIUDAD DE TARIJA
ARQ. GABRIEL RAMA

15

PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EXTERIORES

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 MORAEL BARAHONA
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
UNIV. CALDERÓN CH. MARÍA FERNANDA

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

16

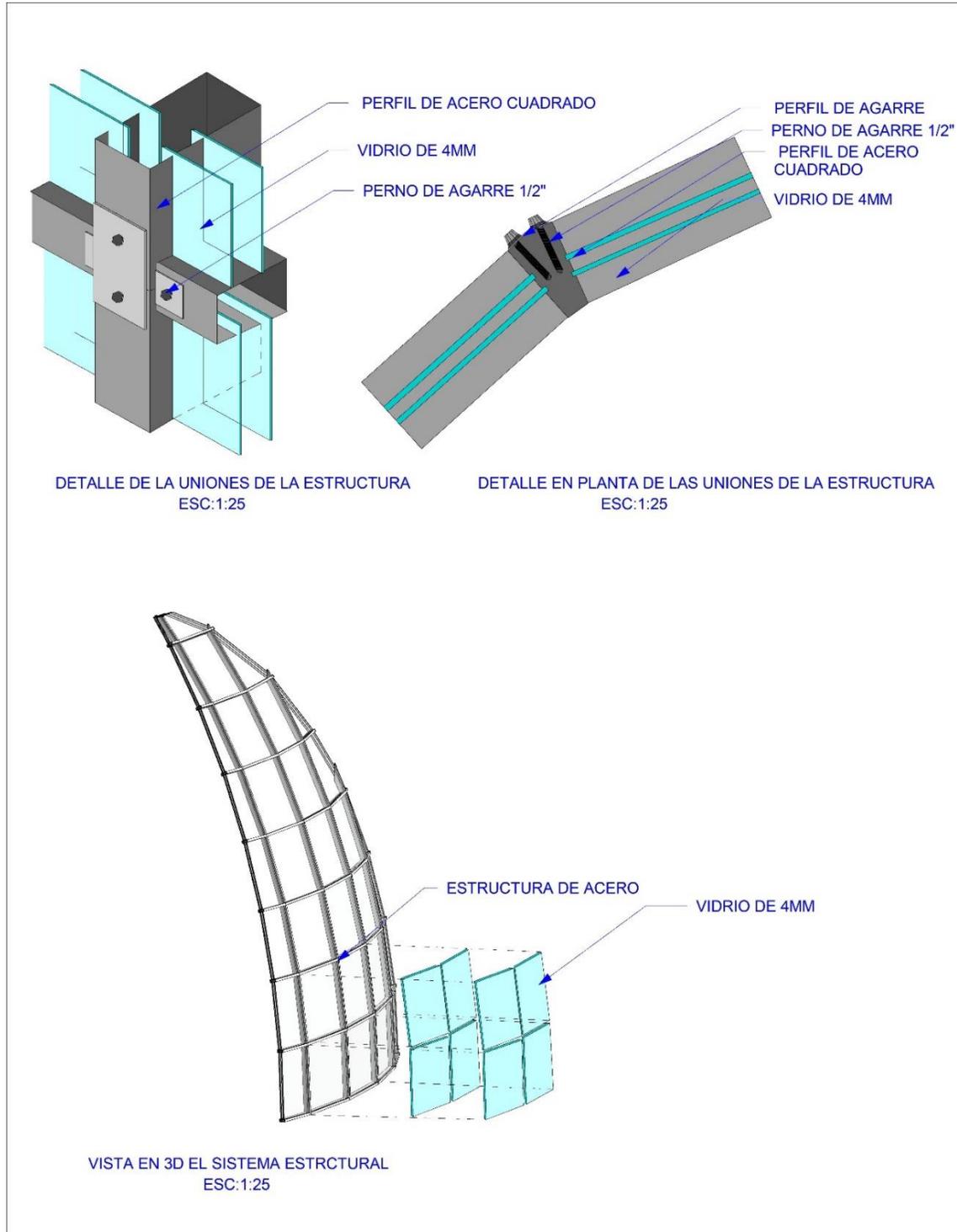
PLANO DE INSTALACION ESPECIAL RIEGO

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



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.

A
R
Q
U
I
T
E
C
T
U
R
A

Y

U
R
B
A
N
I
S
M
O





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 M²

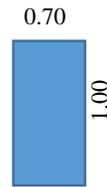
1. CALCULO DE ÁREA DE CUPULA

Area de cupula x factor de perdida

$$142.8 M2 \times 1.24 = 1252.56M2$$

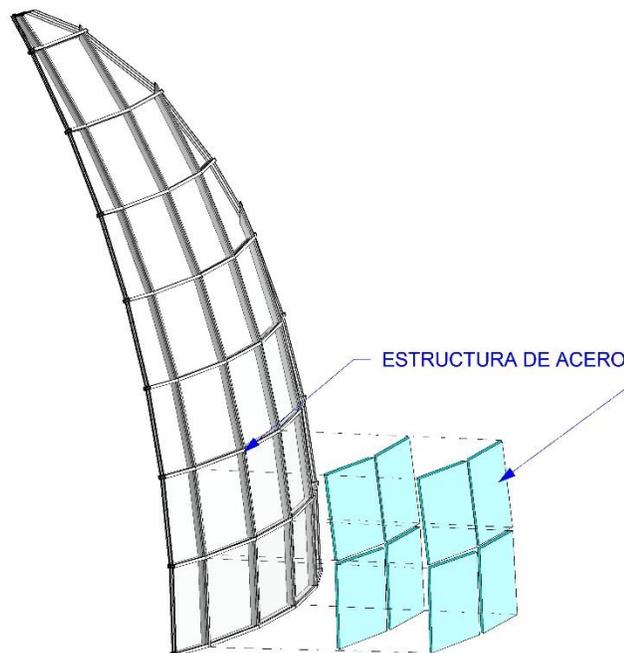
2. ÁREA DE PANEL DE VIDRIO + ESTRUCTURA

$$0.70 M2 \times 1.00 = 0.70 M2$$



3. CALCULO CANTIDAD DE PANELES DE VIDRIO +ESTRUCTURA

$$0.70 / 1252.56 M2 = \mathbf{1035PZAS}$$



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

ARQUITECTURA Y 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 |
|--|--------|----------|-------------------|----------------|
| 1 MATERIALES | | | | |
| acero Laminado A36 | m2 | 18,750 | 6,990 | 131,063 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| TOTAL MATERIALES | | | | 131,063 |
| 2 MANO DE OBRA | | | | |
| 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 |
| TOTAL MANO DE OBRA | | | | 44,200 |
| 3 EQUIPO Y HERRAMIENTAS | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Herramientas - % del Total de Mano de Obra | | 5,00% | | 2,210 |
| TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS | | | | 2,210 |
| 4 GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS | | | | |
| Gastos generales (% de 1+2+3) | | 15,00% | | 26,621 |
| TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS | | | | 26,621 |
| 5 UTILIDAD | | | | |
| Utilidad (% de 1+2+3+4) | | 10,00% | | 20,409 |
| TOTAL UTILIDAD | | | | 20,409 |
| 6 IMPUESTOS | | | | |
| Impuestos IT (% de 1+2+3+4+5) | | 3,09% | | 6,937 |
| TOTAL IMPUESTOS | | | | 6,937 |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (1+2+3+4+5+6) | | | | 231,441 |

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) |
| > | M01 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS | | | | 24.591,73 |
| 1 | Instalación de faenas | GLB | 1 | 4.562,85 | 4.562,85 |
| 2 | Replanteo y trazado | m² | 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 |
| > | M02 - INFRAESTRUCTURA | | | | 6.327.940,14 |
| 6 | excavacion de zapata (terreno semi duro) | m³ | 4150,37 | 137,95 | 572.543,54 |
| 7 | excavacion de cimientos (terreno semi duro) | m³ | 73,155 | 115,98 | 8.484,52 |
| 8 | Relleno y compactado con material común | m³ | 480,32 | 84,92 | 40.788,77 |
| 9 | Base de hormigón pobre | m³ | 20,26 | 677,73 | 13.730,81 |
| 10 | Zapata de hormigón armado | m³ | 54,04 | 3.173,66 | 171.504,59 |
| 12 | Columna de hormigón armado | m³ | 95,4 | 4.051,58 | 386.520,73 |
| 13 | Vigas de hormigón armado | m³ | 218,51 | 4.043,38 | 883.518,96 |
| 14 | vigas de arrioste | m³ | 62,35 | 2.142,43 | 133.580,51 |
| 15 | Losa reticulada en 2 direcciones | m² | 1568,38 | 874,18 | 1.371.046,43 |
| 16 | Losa Llana de HºAº | m³ | 147,16 | 4.003,72 | 589.187,44 |
| 17 | Cubierta de ALUCUBOND + estructura metálica | m² | 1455,09 | 1401,9 | 2.039.890,67 |
| 18 | Escalera de hºaº | m³ | 12,3 | 3.892,44 | 47.877,01 |
| 19 | rampas de hº aº | m³ | 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 |
| > | M03 - ARQUITECTURA | | | | 6.002.061,53 |
| 23 | sobre cimientto de hºcº | m³ | 22,4 | 2090,39 | 46.824,74 |
| 24 | Impermeabilización de sobre cimientos | m² | 22,4 | 31,45 | 704,48 |
| 25 | Muro de Ladrillo 6H e=18cm | m² | 1.600,23 | 75,14 | 120.241,28 |
| 26 | Revoque interior de yeso sobre muro de ladrillo | m² | 1.600,23 | 67,21 | 107.551,46 |
| 27 | revoque exterior de cemento | m² | 1.600,23 | 54,92 | 87.884,63 |
| 28 | Contrapiso cemento h=8 cm + empedrado | m² | 1.433,41 | 209,23 | 299.912,37 |
| 29 | Piso de porcelanato | m² | 3.371,86 | 438,41 | 1.478.257,14 |
| 30 | Piso cerámica esmaltada /textura | m² | 328,13 | 122,91 | 40.330,46 |
| 31 | adoquín (exterior) | m² | 704,26 | 243,64 | 171.585,91 |
| 32 | Pintura en interiores látex o similares (dos manos) | m² | 1.600,23 | 20,31 | 32.500,67 |
| 33 | Pintura en exteriores látex o similar (dos manos) | m² | 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 | m² | 51 | 1.355,20 | 69.115,20 |
| 36 | Puerta de vidrio templado de 10 mm | m² | 20 | 3.735,18 | 74.703,60 |
| 37 | ventanas metalicas | m² | 21 | 1652,2 | 34.696,20 |
| 38 | revestimineto metalico | m² | 114,85 | 532,5 | 61.157,63 |
| 39 | piel de vidrio (vidrio simple) | m² | 996,3 | 2814,83 | 2.804.415,13 |
| 40 | muro de panel sandwich | m² | 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 | m² | 453,58 | 774,78 | 351.424,71 |

ARQUITECTURA URBANISMO



| | | | | | |
|--|---|------|----------|-----------|----------------------|
| > | M04 - INSTALACION HIDROSANITARIA | | | | 123.487,14 |
| 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 |
| > | M05 - INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | 250.195,46 |
| 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 |
| Total presupuesto: | | | | | 12.728.276,00 |
| Son: doce Millón(es) setecientos veintiocho Mil Doscientos setenta y seis Bolivianos | | | | | |

