

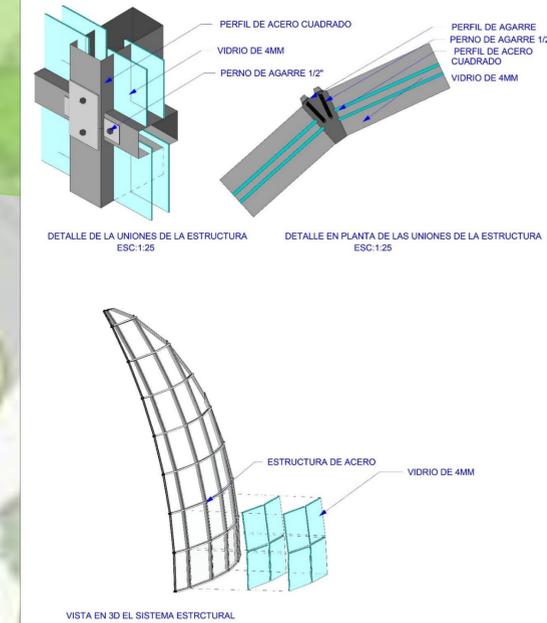
PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

18. COMPUTOS METRICOS

COMPUTO METRICO ITEM ELIGIDO

PROYECTO: PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD 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	

ITEM ELEGIDO



LAMINA
45/54

FACULTAD DE
CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA
Y URBANISMO



DOCENTE GUIA:
ARQ. SANTOS
PUMA

ESTUDIANTE:
MARIA
FERNANDA
CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO

19. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

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



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

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 + - 15mm. 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 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 M²

1. CALCULO DE ÁREA DE CUPULA

Área de cúpula x factor de pérdida

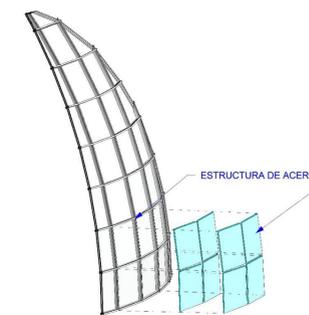
142.8 M² x 1.24=1252.56M²

2. ÁREA DE PANEL DE VIDRIO + ESTRUCTURA

0.70 M² x 1.00=0.70 M²

3. CALCULO CANTIDAD DE PANELES DE VIDRIO +ESTRUCTURA

0.70 / 1252.56 M² =1035PZAS



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

LAMINA
46/54

FACULTAD DE
CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA
Y URBANISMO



DOCENTE GUIA:
ARQ. SANTOS
PUMA

ESTUDIANTE:
MARIA
FERNANDA
CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

21. PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO GENERAL				
Proyecto: PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA				
N°	Descripción	Und.	Cantidad	Parcial (Bs)
>	M01 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS			24.591,73
1	Instalación de faenas	GLB	1	4.562,85
2	Replanteo y trazado	m²	1.635,22	8,66
3	Letrero de obras (lona)	PZA.	1	1.129,50
4	Limpieza general de obras	glb	1	4.091,87
5	Plaqueta conmemorativa 0.60m×0.40m	PZA.	1	646,5
>	M02 - INFRAESTRUCTURA			6.327.940,14
6	excavacion de zapata (terreno semi duro)	m³	4150,37	137,95
7	excavacion de cimientos (terreno semi duro)	m³	73,155	115,98
8	Relleno y compactado con material común	m³	480,32	84,92
9	Base de hormigón pobre	m³	20,26	677,73
10	Zapata de hormigón armado	m³	54,04	3.173,66
12	Columna de hormigón armado	m³	95,4	4.051,58
13	Vigas de hormigón armado	m³	218,51	4.043,38
14	vigas de arriostre	m³	62,35	2.142,43
15	Losa reticulada en 2 direcciones	m²	1568,38	874,18
16	Losa Llena de HªAº	m³	147,16	4.003,72
17	Cubierta de ALUCUBOND + estructura metálica	m²	1455,09	1401,9
18	Escalera de hªaº	m³	12,3	3.892,44
19	rampas de hª aº	m³	4,56	2.568,80
20	Cumbrera de alucobond	m	81	108,41
21	Canaletas de alucobond nº28 corte 50	ML	162	201,97
22	Bajantes de alucobond plana nº28 corte 50	ML	88	182,41
>	M03 - ARQUITECTURA			6.002.061,53
23	sobre cimiento de hªcº	m³	22,4	2090,39
24	Impermeabilización de sobre cimientos	m²	22,4	31,45
25	Muro de Ladrillo 6H e=18cm	m²	1.600,23	75,14
26	Revoque interior de yeso sobre muro de ladrillo	m²	1.600,23	67,21
27	revoque exterior de cemento	m²	1.600,23	54,92
28	Contrapiso cemento h=8 cm + empedrado	m²	1.433,41	209,23
29	Piso de porcelanato	m²	3.371,86	438,41
30	Piso cerámica esmaltada /textura	m²	328,13	122,91
31	adoquín (exterior)	m²	704,26	243,64
32	Pintura en interiores látex o similares (dos manos)	m²	1.600,23	20,31
33	Pintura en exteriores látex o similar (dos manos)	m²	1.600,23	21,61
34	Zócalos de porcelanato	ML	383,55	58,95
35	Puerta madera tipo tablero inc. marco	m²	51	1.355,20
36	Puerta de vidrio templado de 10 mm	m²	20	3.735,18
37	ventanas metálicas	m²	21	1652,2
38	revestimineto metálico	m²	114,85	532,5
39	piel de vidrio (vidrio simple)	m²	996,3	2814,83
40	muro de panel sandwich	m²	158,37	163,6
41	paneles solares policristalinos	glb	25	1145,2
42	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	ML	213,04	511,76
43	vidrio termoacustico + estructura	m²	453,58	774,78

>	M04 - INSTALACION HIDROSANITARIA			123.487,14
40	Excavación de 0 a 1 m s/agotamiento terreno sumido	m³	85,92	78,75
41	Material de apoyo para tuberías	m²	23,43	74,81
42	Provisión y tendido tubería PVC sdr 41 d=6"	ML	110	161,95
43	Provisión y tendido tubería PVC sdr 41 d=4"	ML	40,86	97,04
44	Provisión y tendido tubería PVC d=2"	ML	39	88,39
45	Prov. y colocó. codo 90º PVC d=2"	pza	27	87,64
46	Prov. y coloc. codo 90º PVC d=4"	pza	35	107,3
47	Provisión y colocado yee pvc d=2"	pza	12	194,97
48	Provisión y colocado yee pvc d=4"	pza	24	86,58
49	Relleno y apisonado manual tierra cernida	m²	42	123,92
50	Relleno y compactado con tierra común	m³	19	77,77
51	Prov. e inst. tubería de ventilación pvc d= 4"	ML	35	88,39
52	Cámara de inspección hªcº 50% piedra desplazadora	pza	13	1.184,68
53	Prov. e inst. rejilla p/ piso 15 x 15 cm	pza	20	109,16
54	Prov. e inst. caja interceptora pvc 6" x 30 cm	pza	13	227,12
55	provisión y colocación registro de pvc 6"x4"	pza	15	244,68
56	Prov. e inst. inodoro de tanque alto	PZA.	16	391,35
57	Prov. e inst. inodoro discapacitado	PZA.	1	468,35
58	Prov. e inst. de lavamanos c/grifo y acces.	pza	6	634,27
59	Prov. e inst. de lavamanos de ovalina incrustada	pza	12	512,03
60	Prov. e inst. urinario lineal	m	3,3	922,07
61	Picado muro ladrillo	m	138,15	31,5
62	provisión y tendido tubería PVC d=1/2" e-40	m	101,2	30,15
63	provisión y tendido tubería PVC d=3/4" e-40	ML.	128,7	28,25
64	provisión y tendido tubería PVC d=1" e-40	ML.	42,5	17,66
65	Llave de paso cortina cobre 1/2"	pza	20	226,7
66	Llave de paso cortina cobre 3/4"	pza	10	414,35
67	Llave de paso cortina cobre 1"	pza	5	505,39
68	Tanque plástico de agua 1000 l c/acces	pza	1	2.502,88
>	M05 - INSTALACIONES ELECTRICAS			250.195,46
70	Picado muro de ladrillo para colocado de conduit	ML	1.450,00	0,16
71	Ducto conduit antiplama d=3/4	ML	1.520,00	0,23
72	Tubo PVC desagüe ø 1 1/2" prov. e instalación	PZA	145	3,27
73	Caja de derivación rectangular PVC c/ soportes me.	pza.	156	15,15
74	Caja de derivación circular PVC.	pza.	168	15,15
75	Luminaria fluorescente 2x40 w	pza.	202	269,41
76	Luminaria fluorescente 40 w	pza.	5	151,37
77	Alambre aislado de cobre nº14 awg tw	ML	1.720,00	16,54
78	Alambre aislado de cobre nº12 awg tw	ML	1.176,00	17,79
79	Alambre aislado de cobre n 10 awg tw	ML	300	19,03
80	Alambre aislado de cobre nº8 awg tw	ML	450	26
81	Cable aisl. de cu 7 hilos nº1x7x6 awg tw	ML	300	42,75
82	Tablero gal. para 1 breack+5 barras cu p/20 ter.	PZA	1	4.062,31
83	Tablero de distribución p/10 térmicos bipolar	PZA	13	466,09
84	Tablero de distribución p/1 térmico bipolar	PZA	4	264,11
85	Interruptor magneto térmico monopolar 1px15a	PZA	24	110,47
86	Interruptor magneto térmico monopolar 1px20a	PZA	15	112,96
87	Interruptor magneto térmico monopolar 1px30 a	pza	4	131,67
88	Interruptor magneto térmico tripolar 3p x 30 a	PZA	9	194,04
90	Interruptor magneto térmico tripolar 3px50 a	PZA	3	231,46
91	Interruptor magneto térmico tripolar 3px70 a	PZA	1	318,78
92	Interruptor magneto térmico tripolar 3px100 a	PZA	1	700,7
93	Interruptor simple placa	PZA	50	75,92
94	Tomacorriente doble placa	PZA	154	82,16
95	Puesta a tierra con tres jabalinas de cobre	GLB	1	5.143,84
96	Acometida eléctrica trifásica	PZA	1	5.229,73
97	Transformador trifásico 75 kva	PZA	1	63.116,89
Total presupuesto:				12.728.276,00
Son: doce Millón(es) setecientos veintiocho Mil Doscientos setenta y seis Bolivianos				

LAMINA
48/54

FACULTAD DE
CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA
Y URBANISMO



DOCENTE GUIA:
ARQ. SANTOS
PUMA

ESTUDIANTE:
MARIA
FERNANDA
CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

1. DOCUMENTACION Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO

INTRODUCCIÓN

Debido a la era tecnológica que crece más y más con los años, fue debilitando aspectos importantes en la educación, como por ejemplo la concurrencia a las bibliotecas, por otra parte, la importancia de proporcionar parques y espacios de recreación en una ciudad es fundamental para la conectividad que puede llegar a tener con el ser humano y su capacidad multifuncional, en el cual las diferentes actividades en la ciudad pueden enriquecer y darle un valor agregado a la economía, el turismo, el desarrollo urbano, las necesidades y el confort de la población.

Es por eso que relacionarlas entre si al mismo tiempo es lo que tratamos de generar con este proyecto de parque biblioteca para la relación sujeto – áreas verdes – educación y tecnología. Es un reto para los arquitectos el asociar todos estos elementos, crear un diseño acorde a las necesidades y que cumplan con los requerimientos de la población.

El diseño de un parque biblioteca es una propuesta que nace con el objetivo de lograr un nodo de conectividad cultural y recreo en el tejido urbano actual de la ciudad.

En el mundo existen varios modelos de parques biblioteca que impulsaron al desarrollo integral y social de la ciudad

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La escasez y falta de espacios verdes en Tarija son cada vez más notorias, está claro que no cumplimos con la cantidad adecuada de metros cuadrados por habitante según la organización mundial de la salud (OMS) y mucho menos con lo establecido para la organización de las naciones unidas (ONU). El problema se lo otorgan a las autoridades por no cumplir con las normas y escudándose en que no hay un dinero dirigido para tales proyectos.

Por otra parte, las bibliotecas ubicadas en sectores de la ciudad en la actualidad no se encuentran en condiciones para la población tanto en equipamiento como en infraestructura, ocasionando un retraso en el proceso de desarrollo y la actualización de dichos predios.

Motivo por el cual es necesario desarrollar un proyecto de diseño fusionando estos dos equipamientos para lograr una relación entre el usuario y los espacios verdes, logrando esa conexión para el beneficio del medio ambiente y la población en general de la ciudad de Tarija.

JUSTIFICACION

La elaboración del Diseño Modelo de un Parque Biblioteca Inteligente en la ciudad de Tarija es importante porque no se cuenta con una infraestructura moderna y adecuada, además de que causaría un gran impacto en la población contar con dicho proyecto innovador para ayudar en el desarrollo de la educación, nutrirse de información, mejorar la calidad de las personas al generar relaciones entre espacios verdes – espacios de lectura y ocio, incorporando nuevas tecnologías y sistemas digitales avanzados ya que es base importante para el aprendizaje de hoy en día, estará dirigido a toda la población en general pero sobre todo a las personas de bajos recursos que no cuentan con aparatos tecnológicos como celulares, laptops o simplemente suficiente economía como para ir a un internet y poder lograr un buen desarrollo en su educación y formación.

A simple vista podemos observar como la ciudad se va expandiendo rápidamente y su crecimiento es de una manera desordenada, por lo cual no se cuenta con una planificación. Debido a eso, los equipamientos y áreas verdes hacen que la ciudad no tenga un buen desarrollo, los espacios recreativos son dejados a un último plano.

Por un lado, el porcentaje de metros cuadrados de área verde por habitante no llega a lo acordado por la organización mundial de la salud (OMS), en la ciudad de Tarija apenas logramos cubrir el 2,8% del total establecido mundialmente que es de 10%, cuando en otras ciudades modelos su déficit sobrepasa por mucho este número.

Las áreas verdes y espacios recreativos de cultura u ocio en una ciudad son de suma importancia para el bienestar y la salud de la población.

Por otro lado, el apoyo a la educación es fundamental para el desarrollo y futuro de cualquier ciudad, los equipamientos dirigidos a este sector no solamente son establecimientos educativos sino también darles un espacio y otorgarles las herramientas adecuadas para su desempeño, la biblioteca municipal y las demás bibliotecas no cuentan con infraestructura ni equipo acorde.

El presente proyecto de un Diseño Modelo será para beneficio de la población, dando espacios adecuados para la conexión entre espacios verdes de recreación y la educación.



LAMINA

1/54

FACULTAD DE
CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA
Y URBANISMO



DOCENTE GUIA:
ARQ. SANTOS
PUMA

ESTUDIANTE:
MARIA
FERNANDA
CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

2. DEFINICION DE FINES Y OBJETIVOS

OBJETIVOS

Objetivo General

Proponer un diseño innovador para la ciudad de Tarija de un modelo de parque biblioteca inteligente, en el cual su diseño arquitectónico contemplará soluciones morfológicas, espaciales y tecnológicas con características sostenibles aprovechando de la tecnología inteligente, además este diseño estará insertado en un espacio abierto en el cual se podrán realizar actividades recreativas y culturales.

Objetivo Especifico

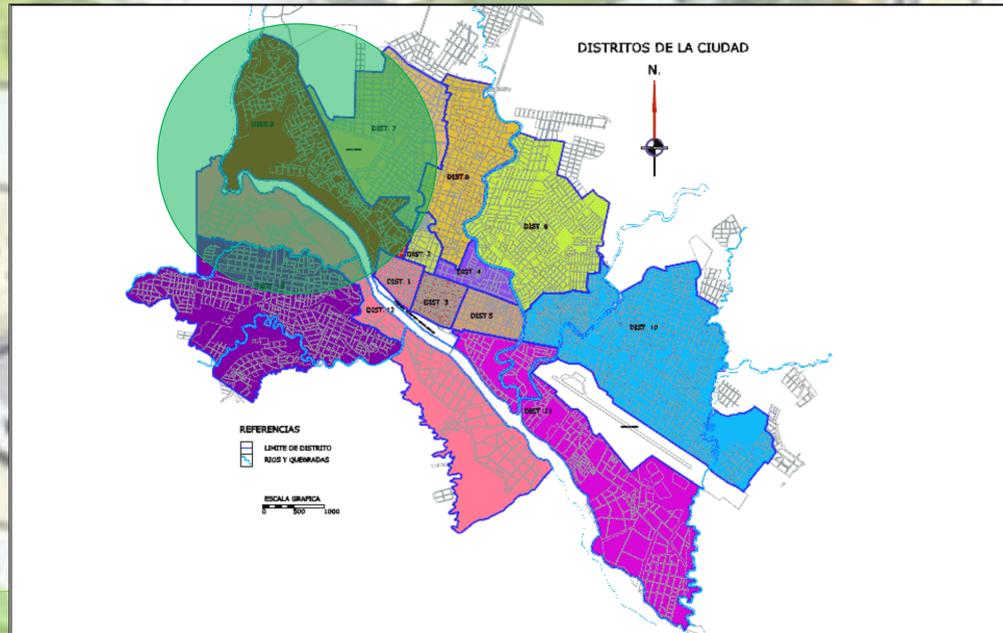
Desarrollar una propuesta arquitectónica, aprovechando espacios públicos verdes que motivaran a la población a nutrirse de conocimientos, relacionarse entre sí y conectarse con la naturaleza. Brindar a la ciudad de Tarija espacios públicos en áreas verdes fusionados con una biblioteca para la interrelación e integración de ambas, con los usuarios. Incentivar a los usuarios para que vuelvan a acudir a estos equipamientos, combinando lo tradicional con lo inteligente Lograr un equilibrio ecológico entre espacios públicos, espacios verdes y el equipamiento con el entorno urbano. Generar otros hábitos de relación social mediante el uso de la tecnología.

HIPOTESIS

Al proveer estos espacios con la intención de ampliar la frontera intelectual y la educación de la población cambiaremos nuestros valores, mejoraremos nuestros principios, seremos más respetuosos con los demás y el medio ambiente.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

La situación actual que presenta la ciudad de Tarija en cuanto a políticas que promueven su desarrollo en el tema espacios verdes, espacios de recreación y la educación afectan el progreso, desarrollo urbano y social, lo cual influye en el entorno natural y la calidad de vida de sus habitantes. Por lo cual se realizará un análisis y estudio de las áreas verdes y las bibliotecas de la ciudad de Tarija identificando sus potencialidades y conflictos, planteando una propuesta para el diseño de una fusión de ambas para el desarrollo social, educativo y turístico en la ciudad.



NORMATIVA PARA PARQUES BIBLIOTECAS (PUI: Proyecto Urbano Integral, Medellín)

La norma que se da para encontrar el número de usuarios para un parque biblioteca a nivel distrito es de 30% a 35% para 25000 a 30000 habitantes.

Normativa de superficie de lote para el parque biblioteca

NOMBRE	PARQUE BIBLIOTECA BAJA	PARQUE BIBLIOTECA MEDIA	PARQUE BIBLIOTECA ALTA
N° De Habitantes	20000 habs	30000 habs	50000 habs
N° De Viviendas	4000	6000	10000
Superficie De Construcción (M2)	2000 m2 – 2500m2	3500 m2 – 6000 m2	7000 m2 – 9000 m2
Superficie Total De Lote	1.5 Ha – 2 Ha	2.5 Ha – 3.5 Ha	4 Has
Niveles	1 nivel	2 – 4 niveles	3- 5 niveles

Haciendo una proyección de 20 años en el distrito 6, logramos este resultado:

PROYECCIÓN DE POBLACION A 20 AÑOS
$PF=PO * (1 + (TC*Na/100))$
$PF= 17612 * (1 + (2.6 * 33/ 100))$
PF= 32.723 HABITANTES

USUARIOS CON PROYECCION DE 20 AÑOS

$$32.723 * 30\% = 9.816 \text{ USUARIOS}$$

DEMANDA ESTADÍSTICA DE LECTORES 2018

MES	Alfonso Quiroga	San Juan										
ENERO	169	vacación	cerrado	163	Vacación	Vacación	Vacación	Vacación	Vacación	Cerrado	Cerrado	Cerrado
FEBRERO	340	105	cerrado	160	181	272	293	Vacación	Vacación	267	Cerrado	Cerrado
MARZO	534	381	18	261	cerrado	350	646	302	258	320	Cerrado	32
ABRIL	145	375	433	241	cerrado	231	418	170	199	324	Cerrado	302
MAYO	320	406	cerrado	255	cerrado	285	406	226	220	330	Cerrado	215
JUNIO	525	480	cerrado	293	329	355	442	325	273	345	Cerrado	152
JULIO	435	460	cerrado	191	211	84	241	249	110	234	Cerrado	Cerrado
AGOSTO	517	412	cerrado	421	61	452	299	341	254	224	Cerrado	Cerrado
SEPTIEMBRE	419	276	cerrado	287	289	443	425	405	298	331	Cerrado	Cerrado
OCTUBRE	630	461	cerrado	607	234	402	411	393	363	314	Cerrado	Cerrado
NOVIEMBRE	223	347	cerrado	247	265	347	392	351	242	242	Cerrado	Cerrado
DICIEMBRE	80	143	cerrado	20	81	18	50	133	9	57	Cerrado	Cerrado
TOTAL	4337	4096	451	3144	1651	3239	4023	2895	2226	2988	-	701

29.751

USUARIOS POR MES/DIA

Total, de personas que asistirán anualmente: 29.751 usuarios
 $29.751 \text{ usuarios} / 12 \text{ meses} = 2.479$ personas al mes

Personas que asistirán al mes: 2.479 usuarios
 $2479 \text{ usuarios} / 24 \text{ días hábiles} = 103$ personas al día

LAMINA
2/54

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA Y URBANISMO



DOCENTE GUIA: ARQ. SANTOS PUMA

ESTUDIANTE: MARIA FERNANDA CALDERON CH.



PROYECTO DE GRADO

PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

3.1. CONCEPTO URBANO

UBICACIÓN

La propuesta se encuentra ubicada en el estado plurinacional de Bolivia, en el departamento de Tarija y la ciudad de Tarija en la zona Noroeste del distrito 6 de la ciudad, barrio Guadalquivir. El departamento de Tarija posee una extensión de 37.623 Km² que representa el 3,42% del territorio nacional (1.098.581 Km²). Limita al norte con el departamento de Chuquisaca, al sur con la República Argentina; al este con la República del Paraguay y al oeste con los departamentos de Potosí y Chuquisaca.

DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

• Límites administrativos

El área de estudio es propiedad de la alcaldía de Tarija, denominada como equipamiento, Limita al norte con el barrio 2 de mayo, al sur con los barrios Pedro Antonio flores – Narciso Campero – Luis espinal y 7 de septiembre, y al oeste con los barrios san Bernardo y Andaluz.

• Límites Físicos

El terreno no cuenta con un límite natural en su alrededor.

Justificación de la Delimitación

Es un área importante de desarrollo por las características que tiene el lugar en cuanto a su contexto urbano, arquitectónico y paisaje, en especial por que se encuentra ubicado en un sector donde tiene uno de los máximos porcentaje de flora de la ciudad. En cuanto a la estructuración vial próximas al terreno se encuentran consolidadas y abiertas las vías circundantes al terreno, la circulación es de bajo tráfico, y están en buen estado.

Relación dentro el área

Los elementos predominantes del área son de vivienda, es de carácter residencial

LAMINA
3/54

FACULTAD DE
CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

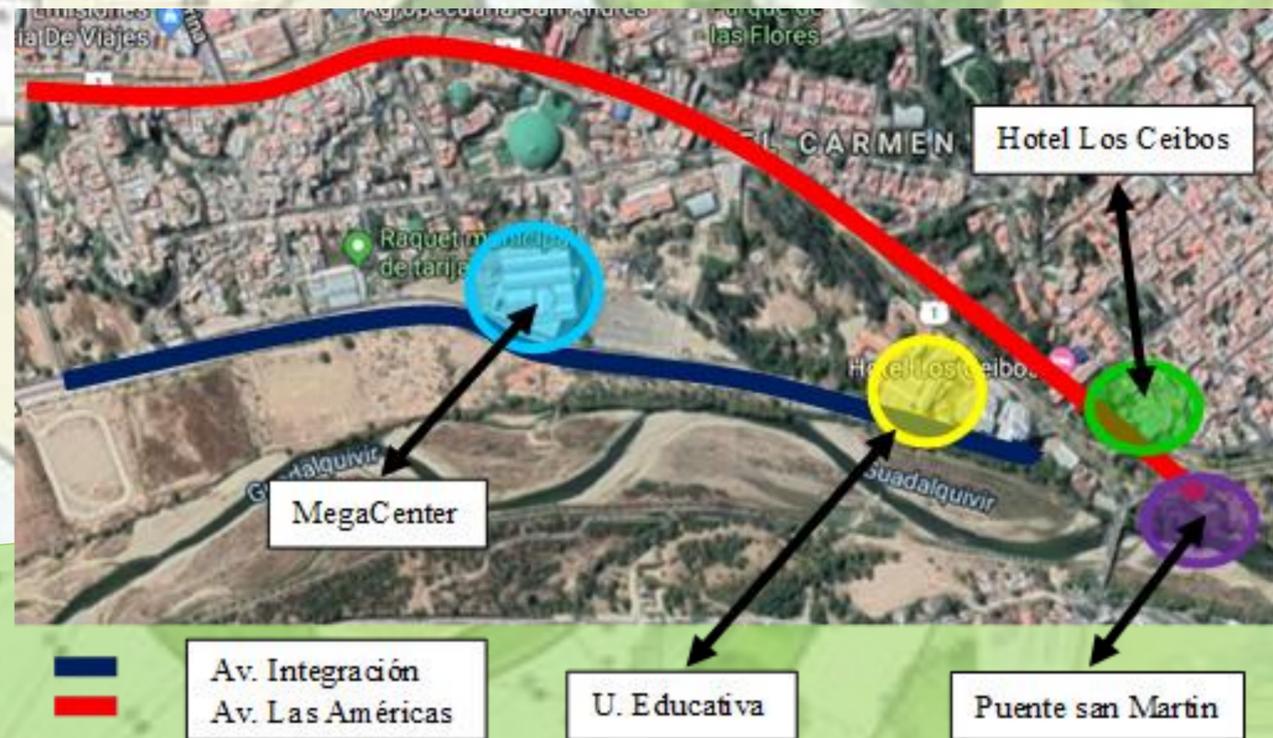
ARQUITECTURA
Y URBANISMO



DOCENTE GUIA:
ARQ. SANTOS
PUMA

ESTUDIANTE:
MARIA
FERNANDA
CALDERON CH.

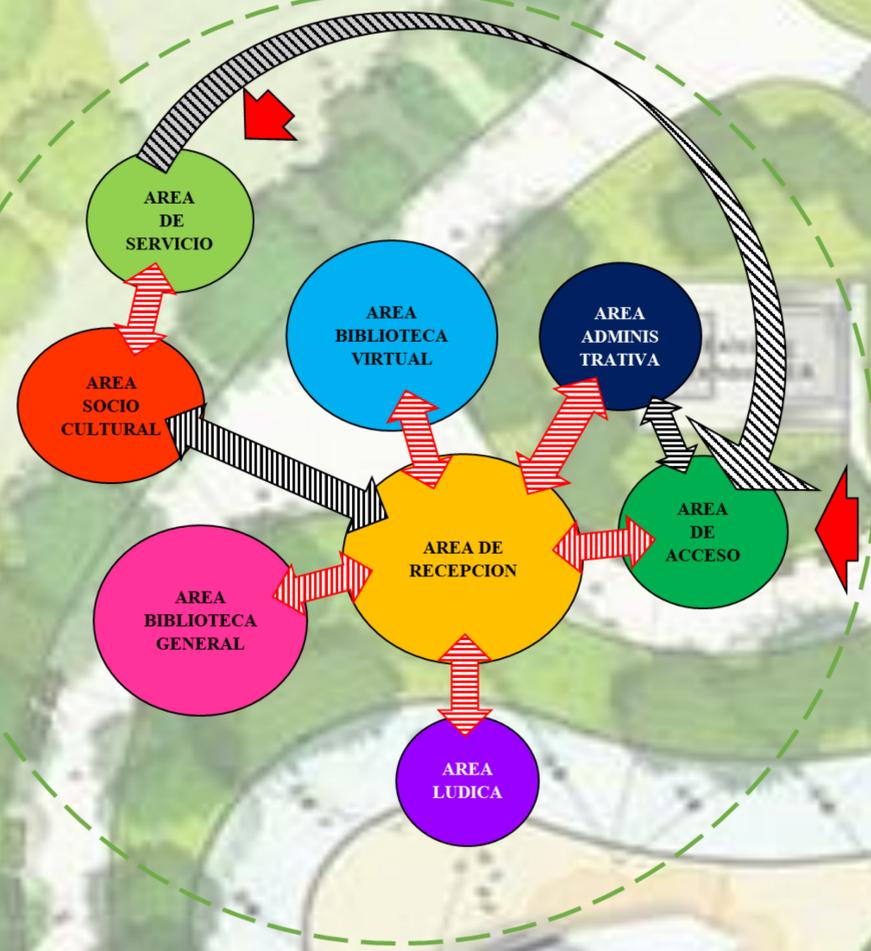
PROYECTO DE GRADO



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

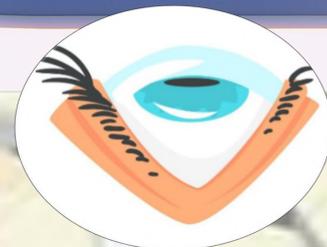
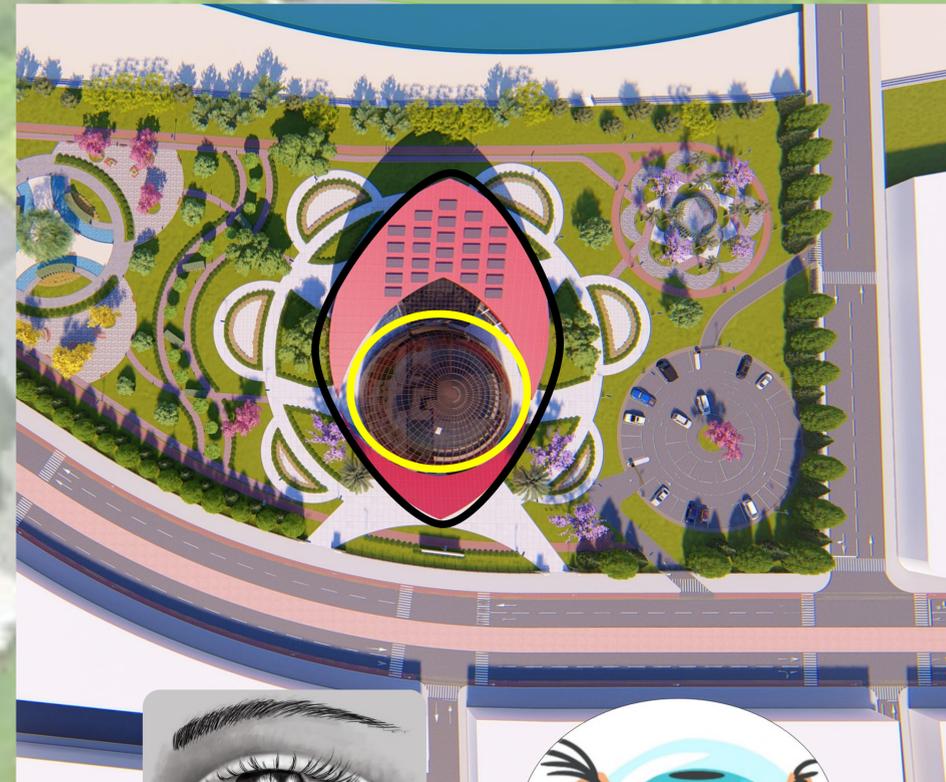
3.2. CONCEPTO ARQUITECTONICO

ASPECTO FUNCIONAL



Se tomó la disposición funcional más óptima, la CENTRALIZADA, para de esta manera organizar las actividades y áreas respectivas del equipamiento por medio de un elemento principal central, que en este caso sería el DOMO central.

ASPECTO MORFOLOGICO



En cuanto a la función morfológica se hizo una graficación con respecto al ojo humano tomando en cuenta las líneas principales como la pupila y la forma misma del ojo. Llegando a formar lo que podemos observar en planta y fachada lateral.

La forma no se pierde, teniendo un eje central que sería la pupila o el domo hablando ya del diseño.

ASPECTO ESPACIAL

Para el aspecto espacial del equipamiento y el diseño se tomó en cuenta las vistas de la zona además del aprovechamiento de la luz que puede brindar para la iluminación y confort de la misma. Con amplios espacios para las actividades, y la visibilidad de cada una de ellas con el exterior.



FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA Y URBANISMO



DOCENTE GUIA: ARQ. SANTOS PUMA

ESTUDIANTE: MARIA FERNANDA CALDERON CH.



LAMINA 4/54

PROYECTO DE GRADO

PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

3.3. CONCEPTO PAISAJISTICO

El paisaje en el equipamiento juega un rol muy importante en este proyecto, debido a que los recorridos peatonales, implementados con ciclovías serán claves para el usuario, con amplios espacios de esparcimiento lograr brindar confort a todos los que ingresen a la instalación. Las barreras protectoras de vegetación pensada para resolver el problema de la contaminación acústica, también jugará un papel importante en el diseño de parque. Todo el diseño está pensado siguiendo una línea parecida a las mándalas en sectores de terreno, dándole un toque estético a todo el exterior.

ATRACTIVO VISUAL



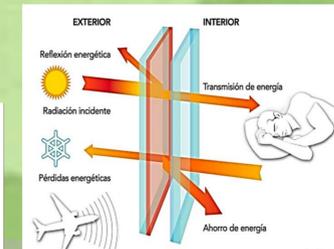
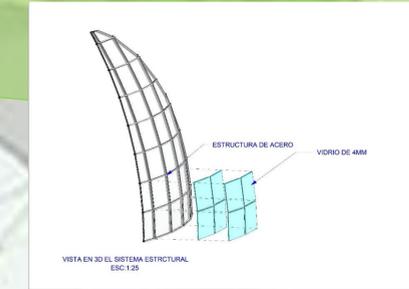
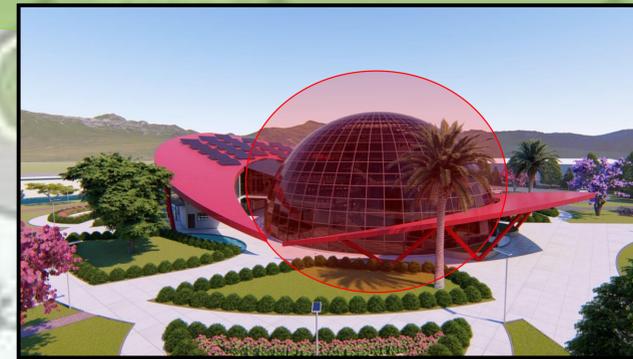
BARRERA ACUSTICA NATURAL



SOMBRA Y REGULADOR TERMICO



3.3. CONCEPTO TECNOLOGICO

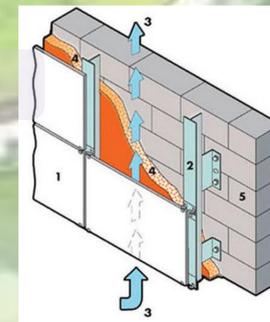


DOBLE ACRISTALAMIENTO TERMO-ACÚSTICO

En las ventanas: se utilizará doble acristalamiento termo-acústico, compuestos por dos o más hojas de cristal separadas por una cámara de aire, misma que la convierte en un material con baja absorción de calor y ruidos.



FACHADA DOBLE PIEL



FACHADAS Y MUROS:

- *Fachadas de vidrio estructural
- *fachadas muro hormigón blanco
- *Muros cortinas

CUBIERTA Y LOSAS:

- *Cubiertas estructural de alucobond
- *Losa de nervadura (en casetón)
- *Losa alivianada

ESTRUCTURA:

- *Estructura espacial
- *Columnas metálicas

VENTANAS:

- *Ventanas estructurales: Sistema de acristalamiento en doble piel sobre un muro cortina. Sus ventajas son:
 - Control de temperatura en el edificio.
 - Protección acústica
 - Estética en la fachada



El sistema estructural de doble fachada, es una solución constructiva que consiste en instalar una segunda capa de fachada sobre la fachada misma, creando una cámara de ventilación entre el muro y el revestimiento exterior.

LAMINA
5/54

FACULTAD DE
CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA
Y URBANISMO



DOCENTE GUIA:
ARQ. SANTOS
PUMA

ESTUDIANTE:
MARIA
FERNANDA
CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

4. PROGRAMACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO CON ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD SOCIO ECONÓMICA Y AMBIENTAL.

Se tomará en cuenta 4 aspectos básicos para la sostenibilidad del proyecto:

1. Conservar y proponer recurso natural de la zona (vegetación) para la creación de microclimas.

2. Aprovechar las direcciones tanto de vientos como de asoleamiento, para brindar un mayor confort a los estudiantes, docentes y trabajadores del establecimiento.

PROGRAMA CUANTITATIVO

El programa cualitativo y cuantitativo responde a las exigencias y necesidades de los usuarios :

Cumple con áreas las cuales surgen bajo necesidades y actividades que realizan Las superficies están dispuestas bajo un análisis de mobiliario y ergonómico de las diferentes actividades.

PROGRAMA							
ORGANIZACION	AREAS	COMPONENTES	SUPERFICIE M2/USUARIO	N° USUARIO/HR		AMBIENTE m2	
				Subtotal	Total	Subtotal	Total
ZONA DE RECEPCIÓN		Acceso Principal	0,09			16,3	
		Hall	0,09			16,3	
		Recepción General	0,09			16,3	
		Sala De Espera	0,09		181	16,3	65,2
ZONA ADMINISTRATIVA		Secretaría				20	
		Dirección				16,5	
		Administración				15	
		Contador				12	
		Sala De Reunión				28	
		Cocineta				15	
		Deposito				4,5	
		Sanitarios	Baño hombres			1,6	
		Baño mujeres			1,6	114,2	

3. Implementación de sistemas sustentables por medio de la recolección de aguas de lluvia y paneles solares.

4. Se implementará sistemas de reciclaje de basura, mediante actividades de compostaje y clasificación de basura.

PROGRAMA								
ORGANIZACION	AREAS	COMPONENTES	SUPERFICIE M2/USUARIO	N° USUARIO/HR		AMBIENTE m2		
				Subtotal	Total	Subtotal	Total	
ZONA BIBLIOTECA GENERAL	SALAS	Sala General				200		
		Sala De Lectura 1				150		
		Sala De Lectura 2				150		
		Sala De Lectura Infantil				150		
		Hemeroteca				150		
		Sanitarios	Baño De Mujeres				25	
	Baño De Hombres				25	850		
ZONA BIBLIOTECA VIRTUAL	SALAS	Sala multimedia				170		
		Sala virtual				170		
		Sanitarios	Baño hombres				25	
			Baño mujeres				25	390
ZONA LUDICA		Ludoteca				120		
		Baños Niños				20	140	

PROGRAMA							
ORGANIZACION	AREAS	COMPONENTES	SUPERFICIE M2/USUARIO	N° USUARIO/HR		AMBIENTE m2	
				Subtotal	Total	Subtotal	Total
ZONA SOCIOCULTURAL		Sala de espera				50	
		Vestíbulo o Antesala				80	
		Auditorio		200		350	
		Camerino				20	
		Vestidor				15	
		Sanitarios				40	555
ZONA DE SERVICIO		Cafetería				350	
		Cocina				50	
		Bar / atención				30	
		Sanitarios	Baños mujeres			20	
			Baños hombres			20	470

SUBTOTAL DE ZONAS	2584,2
CIRCULACIÓN 30%	775,26
TOTAL	3359,46

LAMINA

6/54

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA Y URBANISMO



DOCENTE GUIA: ARQ. SANTOS PUMA

ESTUDIANTE: MARIA FERNANDA CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

5. MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES

Después de realizar el respectivo análisis de la temática a nivel nacional, departamental y local, surge la idea de realizar un equipamiento par la población en general, pero enfocándonos en la educación y tomando en cuenta la realización de áreas verdes para la ciudad.

A través de un diseño arquitectónico de un parque biblioteca inteligente modelo para la ciudad de Tarija se encuentra en el distrito 6, en el barrio Guadalquivir de la ciudad.

LOCALIZACION

El diseño del equipamiento se encuentra ubicado en el distrito 6 de la ciudad de Tarija, perteneciente a la provincia Cercado del departamento de Tarija.

El terreno cuenta con una superficie de casi 3 has. posee equipamientos aledaños como ser: el MegaCenter, ubicada a orillas del Guadalquivir, sobre la av. Integración que es una vía principal para el acceso hacia la ciudad.



SOLUCION CONSTRUCTIVA EMPLEADA

Los materiales empleados en el diseño del Proyecto Arquitectónico en lo general serán:

- Fundaciones: Se implementará Losa de cimentación con un espesor de 50 cm.
- Cerramiento: Se utilizará un muro de cerramiento con rejillas de hierro controladas.
- Vanos: En el domo sobre todo los vanos se implementará el sistema de doble acristalamiento con fijaciones de aluminio.
- Carpintería: Se utilizará tanto como carpintería de aluminio como carpintería de madera
- Vigas y columnas: Serán de H°A° con secciones definidas de acuerdo a las cargas, pero tb de acero o hierro para la infraestructura.
- Estructura de la cubierta: Se implementará estéreo estructura con perfiles de acero según cálculo.
- Revestimiento de cubierta: Para el revestimiento de las cubiertas se proponen placas de alucubond.



LAMINA

7/54

FACULTAD DE
CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA
Y URBANISMO



DOCENTE GUIA:
ARQ. SANTOS
PUMA

ESTUDIANTE:
MARIA
FERNANDA
CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO



PARQUE BIBLIOTECA INTELIGENTE MODELO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

7. JUSTIFICACION DE LA FORMA

METAFORA FORMAL

EL OJO HUMANO: el ojo es un órgano que detecta la luz y es la base del sentido de la vista, posee un lente llamado cristalino que es ajustable según la distancia.

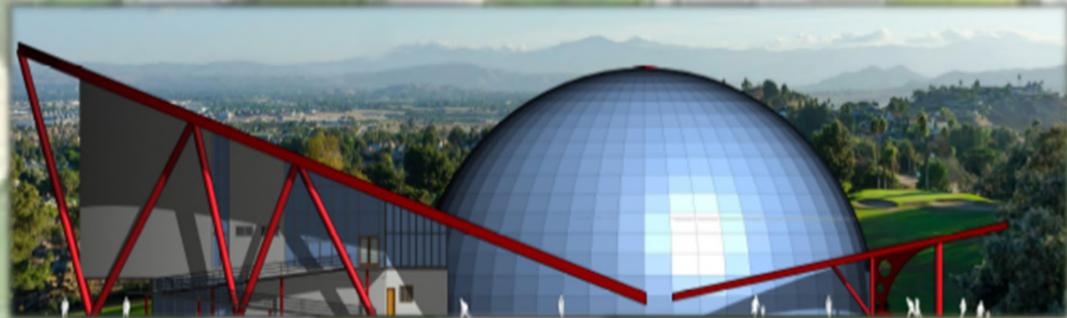
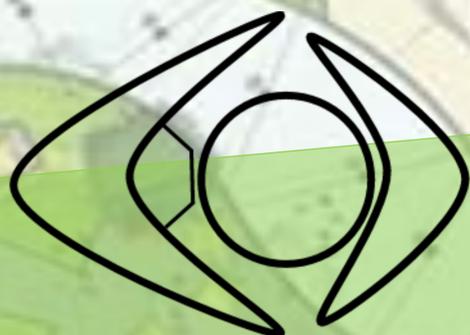


IDEA FUERZA

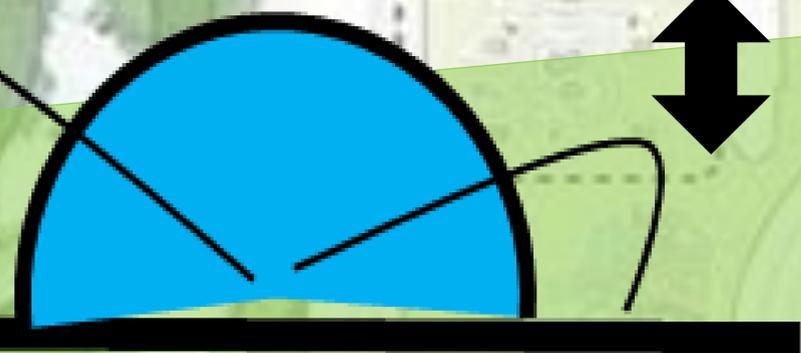
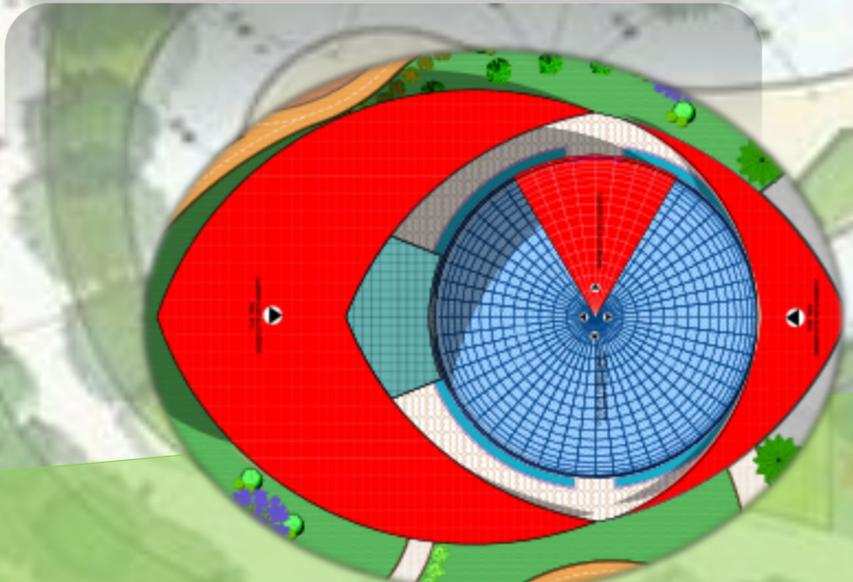
SIGNIFICADO EN EL PROYECTO: Cuando pensamos objetos relacionados con el proyecto, una de ellas es leer y para poder leer existen 2 formas, mediante la vista es una de ellas. es por eso que el ojo humano como idea fuerza que con ayuda a la abstracción del objeto podemos obtener grandes resultados



COMENZANDO A TRAZAR Y UTILIZANDO TECNICAS DE ABSTRACCION Y DESCOMPOSICION DE LA FORMA LE VAMOS DANDO AL DISEÑO PARA LOS BLOQUES REQUERIDOS



La forma adoptada en planta respecto a la descomposición del ojo de forma abstracta, se replica en la fachada dando la forma del perfil del ojo donde la pupila es parte importante de la estructura y sus ornamentaciones son los parpados.



LAMINA 8

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

ARQUITECTURA Y URBANISMO



DOCENTE GUIA: ARQ. SANTOS PUMA

ESTUDIANTE: MARIA FERNANDA CALDERON CH.

PROYECTO DE GRADO

