

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Arquitectura

Proyecto Final de Graduación:

**CENTRO CULTURAL DE LA MADERA**  
en el cantón de Valverde Vega

Estudiantes:  
Héctor Alfaro Castro 945005  
Oscar Bogantes Alfaro 970528

2011





## TRIBUNAL EVALUADOR

### DIRECTOR

Arq. Jose Manuel Boschini Figueroa

### LECTOR

Arq. Manuel Morales Alpizar

### LECTORA

Arq. Sofia Martorell Esquivel

### LECTORA INVITADA

Arq. Karol Ortega Borloz

### LECTORA INVITADA

Arq. Blanca Suñol Ocampo

## AGRADECIMIENTOS

Héctor

A Dios por mis padres y a ellos por la vida y enseñarme a perseverar, a Oscar, sus padres, Alexa y Camila, por aceptarme como un miembro más de la familia. A Gustavo, Rocío, Ronald, Sofi y Ari, por el apoyo en todos estos años, a Cristina y su familia por el espacio que me dieron en sus vidas, a los arquitectos Blanca, Karol, Sofía, Manuel y Boschini, por los consejos y paciencia para con nosotros, pero sobre todo por la amistad; al Arq. Heriberto Quesada y a Mainor Rojas porque siempre creyeron en mí. A todos los ex compañeros Teto, Douglas, Juan Luis, Marito, Unfried, Sanchó, Willy y todos los demás, por todo lo vivido en estos años. A tío Toño y tía Tere, que se encuentran con el Arquitecto Celestial y me enseñaron a ver la vida diferente. A la compañía de bomberos voluntarios de Sarchí por la camaradería de todos estos años.

Oscar

A Dios y mi madre por su amor incondicional, a mi familia por su paciencia y apoyo, a Alexa por hacer que me enamore de ella cada día mas, a Cami por ser mi alegría y el motor que me mueve, a Pepe por proponerme terminar la tesis y ser mi compañero y apoyo, a Karol y Blanca por creer en mí, a Bosco y Carmencita por su paciencia, a Manu, Sofi, Marito, Teto, Quincho, Juancho, Miguelito, Willy, Fabito, Roy, Ronald, Jirón, Mecgudo, Enano, Velazco, Raulito, Chino, Adolfo, Unfried, Ming y todos los que olvido y conservo en mi corazón, por la amistad durante tantos años.

A mis hermanos del rugby, gracias.

	ÍNDICE		
<b>Capítulo 1. PRESENTACIÓN</b>			
1. Presentación	8		
1.1 Area de conocimiento	8		
1.2 Factibilidad	9		
<b>Capítulo 2. PROBLEMÁTICA</b>			
2. Problemática	12		
2.1 Objeto de estudio	12		
2.2 Problemática específica	14		
2.3 Componentes del proyecto arquitectónico	16		
<b>Capítulo 3. UBICACIÓN</b>			
3. Ubicación	20		
<b>Capítulo 4. OBJETIVOS</b>			
4. Objetivos	26		
4.1 Objetivo general	26		
4.2 Objetivos específicos	26		
<b>Capítulo 5. METODOLOGÍA</b>			
5. Metodología	28		
5.1 Diagrama metodológico	33		
<b>Capítulo 6. MARCO TEÓRICO</b>			
6. Marco Teórico	36		
6.1 Aspectos regionales	37		
- Reseña histórica			
			- Situación geográfica
			- Síntesis: archit. existente
		6.2 Madera laminada	40
		- Características y ventajas	
		- Mercado nacional	
		- Propiedades de diseño	
		- Especificaciones	
		- Dimensiones específicas	
		- Proyectos a nivel nacional	
		6.3 Urbanismo	47
		6.4 Diseño sostenible	49
		- Arquitectura sostenible	
		- Arquitectura bioclimática	
		- Arquitectura paisajista	
		6.5 Estudio de casos	52
		<b>Capítulo 7. ANÁLISIS DE SITIO</b>	
		7 Análisis de sitio	58
		- Análisis físico	
		- Análisis ambiental	
		- Análisis urbano	
		7.1 Programa arquitectónico	64
		- Zonificación	
		<b>Capítulo 8. DISEÑO</b>	
		8. Diseño	68
		<b>CONCLUSIÓN</b>	
		<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	



**PRESENTACIÓN**

## PRESENTACIÓN

## 1.1 Área de Conocimiento

Este proyecto tiene como objetivo proponer el diseño del Centro Cultural de la Madera, situado en Sarchí Norte, cabecera del cantón Valverde Vega, en la provincia de Alajuela; tiene el propósito de renovar el espacio público a través del uso y la práctica del arte y sus manifestaciones; así, abriendo una plataforma física y conceptual para el rescate y promoción de actividades relacionadas con la cultura artesanal de la zona.

*"El arte representa la idiosincrasia de un pueblo, a través de él se comunican ideas y sentimientos, y puede ser utilizado como medio de denuncia. El arte es rico en historia, representa la esencia de la sociedad."*<sup>1</sup>

Así mismo, se propone sensibilizar y dar a conocer a la población, la importancia de la madera como medio impulsor de la economía, la sociedad, el turismo y el folclor del lugar, reinventándose con el pasar de los años.

El proyecto pretende dar soluciones innovadoras que parten de las características citadas anteriormente, aportando al desarrollo humano de Sarchí y comunidades aledañas como Naranjo, Grecia, San Ramón y Palmares.

En tiempos en que la globalización ha hecho desaparecer las fronteras culturales, el desarrollo de las ciudades ha estado marcado por la homogeneidad, cuyos patrones de conducta predominantes reproducen símbolos importados. La interacción constante entre diferentes culturas anulan símbolos propios de cada región, suplantándose por rasgos de universalidad.

*"El mundo global ya no es el mundo de los Estados sino el mundo de las ciudades, ciudades en competencia que se proponen como otras fronteras."*<sup>2</sup>

Costa Rica es un país pluricultural donde sus poblaciones se han caracterizado por contar con diversas tradiciones que las identifican, sin embargo, para la difusión de estas expresiones culturales se cuenta con pocos espacios especializados para su desarrollo.

La arquitectura, como símbolo tangible; debe contribuir al progreso de la cultura como parte esencial en el desarrollo de las ciudades, esta comprometida a dar soluciones innovadoras que parten de características culturales propias y se complementan con nuevas ideas, por lo que el diseño de una propuesta en la locali-

<sup>1</sup> Calvo Ramírez Yeimy, Centro urbano de la cultura y el arte., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR. 2008. p.3

<sup>2</sup> Información <http://www.monografias.com/trabajos31/malestar-publico/malestar-publico.shtml?monosearch>

dad de Sarchí contribuirá al desarrollo cultural, turístico y recreativo; promocionando la cultura popular y el aporte social y humano en la comunidad.

Dentro de esta temática la búsqueda de signos de identidad definidos por la cultura de la madera, que tradicionalmente ha sido heredada por generaciones de familias en la zona de Sarchí, por su tradición e investigación con el tema de muebles y artesanías; al tiempo que informe a los habitantes sobre la importancia de la madera en el desarrollo de los pueblos y la biodiversidad de Costa Rica en general, creando una consciencia ecológica en el usuario al fomentar un adecuado uso, conservación y promoción de los recursos naturales de nuestro país.

## 1.2 Factibilidad

Dentro de esta temática de búsqueda de signos culturales propios, la comunidad de Sarchí ha sido valorada por ser una zona que promueve actividades tradicionales ligadas a la madera y su aprovechamiento en el quehacer cotidiano, por lo que se hace necesario cubrir mediante una propuesta de diseño, una serie de necesidades en sectores específicos tales como la educación, el turismo, la recreación, el arte y las artesanías, que se han venido dete-

riorando por causa de la ausencia de condiciones espaciales donde desarrollarse.

El interés por un desarrollo social y económico para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, queda manifiesto en la Municipalidad de Valverde Vega mediante la propuesta de este proyecto; la factibilidad del mismo se dará con apoyo gubernamental y de la empresa privada de la zona, así como de instituciones directamente interesadas en operar y ser parte del mismo, como por ejemplo el Instituto Nacional de Aprendizaje, el Colegio Técnico Profesional Artesanal Francisco J. Orlich, Cooperativa de Artesanos de Sarchí, el Minis-



01

terio de Cultura y Juventud, Instituciones de Fomento MIPYMES, entre otros.

Definiendo como zona de intervención el espacio urbano del núcleo central, en donde se realizan la mayor cantidad de actividades sociales y económicas en torno a un centro de gran valor histórico y tradicional. Se pretende dar solución a la necesidad espacial del proyecto mediante el diseño de espacios físicos, producto de una adecuada solución a las necesidades planteadas, ubicándolos en el lote.



ELABORACION ARTESANAL DE CARRETA, SARCHI  
CENTRO



## PROBLEMÁTICA

11

## PROBLEMÁTICA

Sarchí Norte es la cabecera del cantón número doce de la provincia de Alajuela, conocido mundialmente tanto por sus artesanías en madera, como a la decoración de carretas y su colorido, lo cual representa parte importante del folclor nacional.

La fabricación de muebles, por otra parte, abarca una gran parte de la economía de la zona, pero cada uno de los artesanos y muebleros se desarrollan de manera individual, ya que no existen las condiciones para que este



PLANO DE LA PROVINCIA DE ALAJUELA.

tipo de actividad tenga una extensión directa a la comunidad.

Así mismo, la carencia de un espacio donde se puedan hacer ferias, exhibiciones o actividades de índole sociocultural, existiendo solamente salas de exhibición por separado y la cooperativa que reúne a cientos de pequeños artesanos en un espacio sin ningún diseño para tal efecto, ha ocasionado que se pierda significativamente la identidad cultural propia del lugar y la proliferación de pequeños negocios afines a la actividad turística, que no necesariamente corresponden a actividades artesanales-culturales autóctonas del lugar.

A esto se le puede abonar, que los espacios educativos como cursos, charlas y capacitaciones son prácticamente inexistentes, así como los lugares de exhibición o expresión artística.

## 2.1 Objeto de Estudio

Sarchí Norte, donde se encuentra el actual casco urbano, es una zona de baja densidad, en él se percibe un ambiente rural, de calma y tranquilidad, elementos propios de las ciudades en la periferia del Gran Área Metropolitana. Aún así, el proceso de crecimiento urbano debido a la proliferación de actividades de

carácter comercial, turísticas e institucional; es inevitable.

*... "los procesos de regeneración urbana tienen como propósito central la recuperación de zonas construidas que se encuentran degradadas, con el fin de revitalizarlas y redireccionar sus funciones en el tejido urbano agotado. Los procesos de envejecimiento, deterioro y decadencia de la ciudad son inevitables y las zonas centrales son las primeras en sufrirlos."<sup>1</sup>*

En la actualidad, Sarchí cuenta con una serie de ventajas, como una gran belleza escénográfica y su gran legado artesanal ligado a la



elaboración de la carreta típica, símbolo patrio y declarada Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO el 24 de noviembre del 2005, fundamentada en la activa participación de grupos folclóricos y artesanales; elementos de gran relevancia en la imagen del cantón hacia el resto del país.

De esto surge la necesidad de crear espacios físicos que logren satisfacer y promover la actividad artesanal-cultural propia y su extensión a la población de todas las edades.

Se pretende que Sarchí muestre y potencie a un mayor nivel, la riqueza que posee



<sup>1</sup> Calvo, Yeimy. Centro urbano de la Cultura y el Arte. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Facultad de Ingeniería, UCR. 2008. p. 6



valiéndose de todas sus cualidades naturales y culturales, además, crear una conciencia sobre el gran valor de su medio urbano-cultural mediante una serie de propuestas arquitectónicas y urbanísticas, que promuevan y den un mejor aprovechamiento de los recursos del sector, creando espacios de uso público que mejoren la imagen de la ciudad y las actividades que ahí se desarrollan.

El proyecto tiene como propósito, aprovechar dicho potencial proponiendo un centro que reúna el espacio indicado para que ciudadanos locales, nacionales e internacionales tengan la posibilidad de disfrutar y valorar el gran legado cultural de esta zona del país: un centro de reunión en donde la población en general disponga de distintas actividades de índole cultural, social y comercial.

Es importante, además desarrollar en Sarchí una conciencia sobre su medio urbano.

Primeramente, identificando la imagen de la ciudad, para luego propiciar una serie de pautas de carácter urbano para su mejor desarrollo, por ejemplo: un apropiamiento del peatón del espacio público (peatonización de vías), restaurar e incrementar zonas verdes existentes, implementación de mobiliario urbano con el fin de hacer espacios más vivencia-

les, incentivar a nivel cantonal la realización de actividades sociales de naturaleza masiva y esparcimiento; las cuales serán aplicadas en el proyecto a diseñar, buscando que esto conlleve a una adecuada integración con su entorno.

Estas mismas pautas brindarán una serie de criterios a utilizar en la intervención del casco central del cantón, como una contribución al mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad, que traiga beneficios a futuro, regulando al tránsito y comercio, permitiendo un respiro al centro del área urbana.

## 2.2 Problemática Específica

De acuerdo con la problemática puesta en estudio, identificamos seis sectores específicos; en cada uno de ellos se pueden encontrar los siguientes problemas:

### 1. Sector Artesanal:

Falta de infraestructura en la cual los artesanos puedan realizar, exponer y vender sus obras y a la vez donde se pueda enseñar a los que busquen aprender de ellos, de tal manera que se incentive este valor y se mantenga el legado para generaciones futuras.

## 2. Sector Artístico:

Faltan espacios donde los artistas puedan expresarse y donde los grupos, puedan practicar y mostrarse a los demás, donde se incentive la creatividad mediante diversas actividades, tales como concursos exposiciones y otros.

## 3. Sector Educativo:

El cantón de Valverde Vega carece de espacios adecuados que brinden información a sus visitantes y habitantes, donde se puedan consultar temas de actualidad necesarios para el desarrollo intelectual y acorde con la nueva tecnología.

Faltan espacios donde diversos grupos puedan reunirse y organizarse, donde se puedan realizar pequeñas reuniones, cursos de capacitación, charlas y conferencias.

Es necesario un núcleo de información donde la gran cantidad de turistas que visitan la zona puedan consultar sobre la oferta de actividades artesanales-culturales y se obtenga una rápida idea de las costumbres y tradiciones además de los principales sitios de interés turístico.

## 4. Sector Público:

El crecimiento que experimenta Sarchí (al igual que todos los centros urbanos), poco a poco satura el espacio público, relegando cada vez más al individuo y haciendo necesaria una recuperación de este, en donde se puedan desarrollar e incentivar las actividades recreativas y socioculturales del sector.

## 5. Sector Turismo:

Tal como se mencionó antes, Sarchí cuenta con una amplia variedad de elementos de interés para el visitante; incentivar esta ac-



COMERCIO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD  
CALLE PRINCIPAL DE SARCHÍ

tividad es primordial para el desarrollo del cantón. Por esto se pretende mediante el diseño de un objeto arquitectónico crear los espacios necesarios que contribuyan a este fin.

#### 6. Sector Comercial:

La actividad económica de la zona depende en su gran mayoría de la venta de artesanías y muebles, las que han tenido un crecimiento desordenado a lo largo del cantón, sin ningún tipo de regulación o planeamiento; característica que ha contribuido al deterioro de la actividad y que la misma se desarrolle de una forma sectorizada y estacional.

#### 2.3 Síntesis de los Componentes del Proyecto

El proyecto Centro Cultural de la Madera tendrá como metas fomentar la educación, conservación y desarrollo de actividades relacionadas con la cultura artesanal de la zona. Su nombre, se debe al desarrollo de una comunidad en torno a una materia prima que ha servido como medio impulsor de la economía, la sociedad, el turismo y el folclor. Actualmente la madera es el medio principal del sustento directo o indirecto, de al menos 11725<sup>1</sup> habitantes, es decir, el 63.7%<sup>2</sup> de la población del cantón.

El Centro trabajará conjuntamente con instituciones como el Instituto Nacional de Aprendizaje, Coopearsa R.L., el Colegio Técnico Profesional Artesanal, el Ministerio de Cultura y Juventud, el Ministerio del Deporte y la Municipalidad de Valverde Vega todo con el fin de remediar la problemática mencionada con anterioridad.

Además, el proyecto permitirá a distintos grupos poblacionales sin distinción de edad, género o capacidades ser parte integral de la actividad social y su desarrollo, en torno al eje motor económico del cantón.

Así se planea un proyecto con cinco ejes o componentes de desarrollo:

##### A. Urbano<sup>3</sup>

El paseo peatonal, corresponde al diseño de un eje axial que cruza longitudinalmente el centro de Sarchí; uno de los componentes a diseñar y va desde el Parque del Monumento a la Carreta pasando por la Iglesia y rematando en los demás componentes a diseñar.

Se busca que este eje sea el elemento que contribuya a incentivar sensorial y perceptualmente al usuario, en cuanto a recorrido, temporalidad, texturas y vegetación.

<sup>1</sup> Datos según "Cálculo población por provincia, cantón y distrito al 30 junio del 2008". INEC. 2008.

<sup>2</sup> Datos según "Estudio Plan Regulador para el cantón de Valverde Vega". Municipalidad de Valverde Vega. 2006.

<sup>3</sup> Para efectos de este trabajo no se desarrollará este componente dentro de la propuesta final de diseño.

**B. Recreativo**  
Compuesto por espacios orientados a solventar necesidades en este campo.

**C. Cultural**  
Se planea el desarrollo de espacios orientados al disfrute y utilización para toda la población en general, en diversas actividades culturales y afines; como pueden ser anfiteatro, campo ferial, centro escultórico, etc.

**D. Institucional - Educacional**  
Como parte esencial de esta propuesta de diseño, se plantea dotar a la comunidad de un "centro de estudios", que apoye la extensión comunal de distintas organizaciones como el Instituto Nacional de Aprendizaje, el Colegio Técnico, la Cooperativa de Artesanos, Fomento MIPYMES, entre otros. Por ejemplo aulas y laboratorios, biblioteca y talleres multiuso.

**E. Servicios**  
Como apoyo al proyecto, se plantean una serie de actividades de servicios múltiples como bahías de terminal de autobuses, comercio general, módulos de información, mobiliario urbano, etc, que contribuirán al desarrollo y articulación de todos los demás componentes.





03

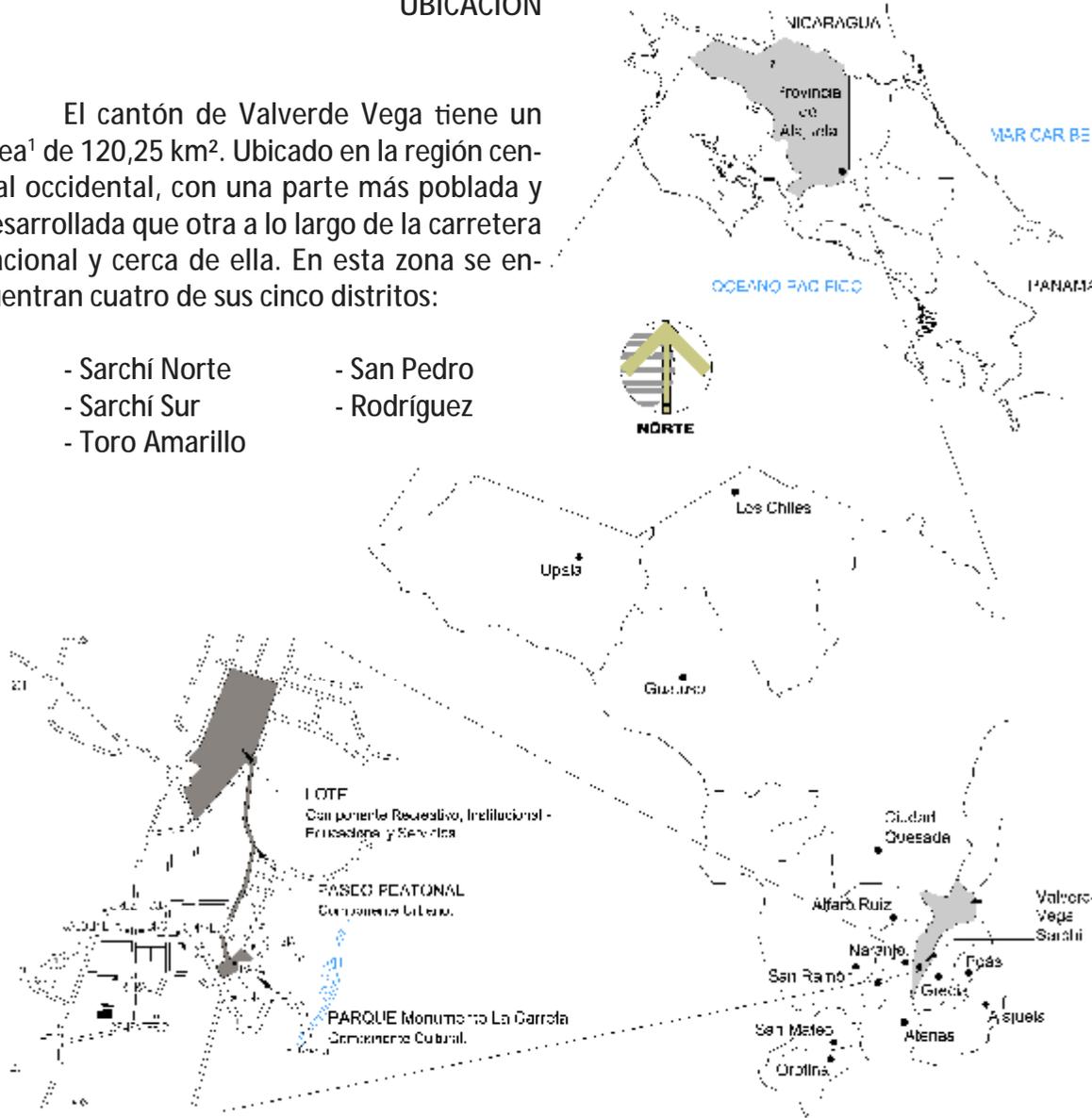
**UBICACIÓN**

19

UBICACIÓN

El cantón de Valverde Vega tiene un área<sup>1</sup> de 120,25 km<sup>2</sup>. Ubicado en la región central occidental, con una parte más poblada y desarrollada que otra a lo largo de la carretera nacional y cerca de ella. En esta zona se encuentran cuatro de sus cinco distritos:

- Sarchí Norte
- Sarchí Sur
- Toro Amarillo
- San Pedro
- Rodríguez



<sup>1</sup> Datos según Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Se ubica entre las coordenadas 230-231 de latitud norte y 498-499 longitud este, según hoja cartográfica Naranjo, escala 1:50000, del Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica. (ver imagen adjunta)

La propiedad pertenece a la Municipalidad de Valverde Vega, en esta se propone la intervención de los componentes Recreativo, Institucional - Educacional y Servicios, tiene una extensión territorial de 6.13 hectáreas o 61300 m<sup>2</sup>, su topografía es plana, cuenta con todos los servicios y se ubica a escasos 350 metros del centro cívico-institucional de Sarchí.



El lote está compuesto por tres fincas colindantes; la primera con siembra de café y actualmente en abandono, con una extensión de 12515 m<sup>2</sup>, cercada con alambre de púas y vegetación, no cuenta con ninguna infraestructura.

La segunda con una explanada donde se realiza la feria del agricultor, una vez por semana, con una dimensión de 13965 m<sup>2</sup> y cercada con malla ciclón, contiene pasillos techados que inicialmente no se contemplarán como espacio físico a utilizar dentro de la propuesta de diseño, puesto que formalmente no corresponden a ningún elemento digno de con-



siderar dentro de la cultura propia del lugar.

La tercera donde se ubica la cancha de fútbol municipal con 34820 m<sup>2</sup>, delimitada con muros de bloques de concreto muy deteriorados y en abandono. Cuenta con graderías, zona de vestidores y construcciones menores como caseta de vigilancia y parqueo interno, todos en avanzado estado de deterioro.

Se conservará, para efectos de diseño la ubicación actual del cespced que contine la cancha de futbol y cuatro torres de iluminación existentes que se encuentran en buen estado.

Todas, como se indicó anteriormente, colindan entre sí y son propiedad de la municipalidad.

El paseo peatonal<sup>1</sup>, componente Urbano, tiene una longitud de aproximadamente 550 metros y un ancho promedio de vía de 6 metros, se ubica sobre una senda con gran cantidad de comercio y sitios de un gran valor histórico y cultural. Es una calle secundaria, con muy poca circulación vehicular.



VISTA DE LA FINCA 2, DE LA TOTALIDAD DEL LOTE EXPLANADA



VISTA DE LA FINCA 3, DE LA TOTALIDAD DEL LOTE, CANCHA DE FUTBOL

<sup>1</sup> Para efectos de este trabajo no se desarrollará este componente dentro de la propuesta final de diseño.



VISTA DE LA SENDA A PEATONIZAR  
DESDE EL PARQUE



VISTA DEL PARQUE DE SARCHÍ  
DESDE LA SENDA A PEATONIZAR



# 04

## OBJETIVOS

## OBJETIVOS

## 4.2 Objetivos Específicos

## 4.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta arquitectónica y urbanística que contemple espacios culturales, recreativos, turísticos e institucionales, que contribuyan al fortalecimiento de la cultura en la comunidad de Sarchí Norte.

1. Definir un plan maestro donde se integre el centro cultural, con los demás componentes (institucional-educacional, recreativo y servicios).

2. Analizar datos y componentes de la cultura local, con el fin de crear los espacios necesarios para la desarrollo, conservación y práctica de sus costumbres y valores.

3. Diseñar un complejo arquitectónico de carácter artístico-cultural, educativo, recreacional y comercial, que adecúe e interrelacione cada uno de estos componentes con la puesta en valor de la cultura del cantón.



**METODOLOGIA**



## METODOLOGÍA DE TRABAJO

El proceso metodológico del proyecto de graduación consta de actividades organizadas cronológicamente en cinco etapas.

Las etapas I, II, III y V se desarrollarán en forma conjunta por los estudiantes, realizando las actividades de forma paralela y complementaria. De modo tal, que su ejecución recaerá de forma equitativa en cada integrante.

En la fase III, el plan maestro del Centro Cultural de la Madera se desarrollará en forma conjunta, a razón de establecer las pautas, criterios y recomendaciones para el diseño del conjunto y las etapas constructivas. Durante la fase IV cada estudiante planteará, a nivel de anteproyecto, manteniendo el criterio de retroalimentación grupal.

La investigación se realizará bajo el paradigma del conocimiento que pertenece a la complementariedad del enfoque cualitativo y cuantitativo, *“ambos enfoques pueden vigorizarse uno al otro para brindar la percepción que ninguno de los dos por separado podría conseguir”...<sup>1</sup>*

## I. etapa

Planteamiento del problema y recolección de información.

- a. Definición del tema de investigación.
- b. Delimitación del problema.
- c. Delimitación espacial.
- d. Análisis de sitio.
- e. Componentes del objeto de estudio.
- f. Análisis de datos.
- g. Desarrollo del marco teórico / estudio de casos.

## II. etapa

Síntesis de información.

- h. Síntesis de información.

## III. etapa

Desarrollo del plan maestro.

- i. Conceptualización.
- j. Requerimientos proyecto énfasis cultural.
- k. Definir zonificación dentro del lote.
- l. Desarrollo de la propuesta del plan maestro.
- m. Definir etapas del desarrollo del proyecto y escogencia de los proyectos arquitectónicos individuales a desarrollar.

## IV. etapa

Proceso de diseño individual.

- n. Recopilación y análisis de información específica sobre proyectos individuales.
- o. Definir programa arquitectónico individual.
- p. Diseño individual.

## V. etapa

Presentación final del proyecto.

- q. Unificación de las soluciones arquitectónicas.
- r. Propuesta final.

<sup>1</sup> Barrantes Echavarría Rodrigo, Investigación: un camino al conocimiento, Edit. UNED, CR, 2000. p. 73

## I. ETAPA (investigación en grupo) Planteamiento del problema y recolección de información

### a. Definición del tema de investigación.

### b. Delimitación del problema.

#### Actividades:

- Recolección básica de información.
- Identificación de la problemática.
- Realizar entrevistas directas a usuarios para definir patrones de comportamiento y uso del espacio público.
- Analizar mediante la observación el comportamiento del usuario en el locus de estudio.
- Analizar propuestas similares y sus distintas respuestas a problemas específicos.
- Indagar toda la información que pudiera ser relevante en la propuesta de diseño, leyes, planes reguladores, registros climáticos, etc.

### c. Delimitación espacial.

#### Actividades:

- Delimitación del área de intervención.
- Análisis y diagnóstico de los alrededores inmediatos del proyecto, así como su injerencia y posibles repercusiones al entorno inmediato, en busca de fortalezas y debilidades a partir de un levantamiento detallado del sitio

por medio de planos, fotografías, videos, croquis, etc.

### d. Análisis del sitio.

#### Actividades:

- Estudio de las características inmediatas del entorno físico.
- Análisis de la imagen urbana y su morfología, para definir patrones de intervención.
- Establecer las características perceptuales del lugar.
- Establecer patrones de desplazamiento y uso del espacio público, respecto a actividades específicas y flujos.

### e. Componentes del objeto de estudio

#### Actividades:

- Estudio de las principales normativas y reglamentos, de índole municipal y ambiental; que pudiesen tener injerencia en el proyecto, como el código urbano y el plan regulador cantonal.
- Realizar un listado de necesidades espaciales y funcionales.
- Evaluar las necesidades climático - ambientales que definirán en gran medida la propuesta arquitectónica.
- Asimilación de las principales características del entorno, para definir pautas y variables del diseño arquitectónico.

#### f. Análisis de datos.

##### Actividades:

- Elaboración de herramientas que faciliten la obtención de información, por ejemplo: mapeos de posibles zonas de intervención, de la imagen urbana, de los perfiles naturales y construidos, etc.

- Elaboración de entrevistas a usuarios y conjeturas con base en la observación del uso del espacio público y temporalidad de acuerdo a diferentes actividades.

- Obtención de fotografías, croquis, levantamientos de áreas del espacio público y su estado actual, las rutas, las sombras y los claros, el confort, la disposición del espacio entorno al usuario, etc.

#### g. Desarrollo del marco teórico / estudio de casos.

##### Actividades:

- Procesamiento de la información recopilada.

- Identificación de las principales corrientes ideológicas en que se inscriba la propuesta.

- Desarrollo de estudio de casos a partir de proyectos similares para identificar variables y parámetros a seguir.

- Definición de pautas y parámetros de intervención.

## II. ETAPA (investigación en grupo)

### Síntesis de información

#### h. Síntesis de información.

##### Actividades:

- Recapitulación exhaustiva de información.

- Análisis combinado de datos, teorías, regulaciones y propuestas a partir de la información recopilada con anterioridad.

- Síntesis conceptual del proyecto.

## III. ETAPA (investigación en grupo)

### Desarrollo de plan maestro

#### i. Conceptualización.

##### Actividades:

- Ordenamiento general y plan maestro desarrollado a partir de la información recolectada.

- Estudio de lineamientos conceptuales y pautas de intervención.

- Delimitación de las primeras necesidades programáticas.

- Primeras aproximaciones de diseño de los componentes del proyecto.

#### j. Requerimientos proyecto cultural.

##### Actividades:

- Definir los requerimientos espaciales

de un proyecto con énfasis cultural.

- Definición de los alcances y metas a satisfacer dentro del proyecto a desarrollar.

k. Definir zonificación dentro del lote.

Actividades:

- Definir el uso de suelo dentro de los límites del lote a intervenir.

l. Desarrollo de la propuesta del plan maestro.

Actividades:

- Se sintetizará todo el análisis dentro de una propuesta general de organización del proyecto, en donde, las pautas de diseño se implantarán junto con el ordenamiento funcional y espacial del programa arquitectónico. Se establecerá la ubicación de las partes, jerarquías, ejes, relaciones, etc, de los distintos componentes dentro del lote.

- Unificar criterios en cuanto a utilización de materiales y sistemas constructivos.

- Definición de pautas arquitectónicas a utilizar, alturas, volumetría, color, texturas, etc.

m. Definir etapas del desarrollo del proyecto y escogencia de los proyectos arquitectónicos individuales a desarrollar.

Actividades:

- División y escogencia de los proyectos individuales que se desarrollarán.

#### IV. ETAPA (desarrollo individual)

##### Proceso de diseño individual.

n. Recopilación y análisis de información específica sobre proyectos individuales.

Actividades:

- Se llevará a cabo una investigación, que responderá, a la topología y características funcionales y espaciales relacionadas a cada proyecto individual.

o. Definir programa arquitectónico individual.

Actividades:

- Definición del programa arquitectónico individual.

p. Diseño individual.

Actividades:

- En esta etapa, se desarrollarán individualmente los proyectos arquitectónicos, que provienen del diseño del plan maestro.

#### V. ETAPA (investigación en grupo)

##### Presentación final del proyecto

q. Unificación de las soluciones arquitectónicas.

Actividades:

- Se concluyen y unifican las propuestas

arquitectónicas individuales para el Centro Cultural de la Madera.

- Representación gráfica necesaria para la visualización de la propuesta arquitectónica.

- Representación volumétrica (modelo tridimensional o maqueta de conjunto y sectores) necesaria para la visualización de la propuesta arquitectónica.

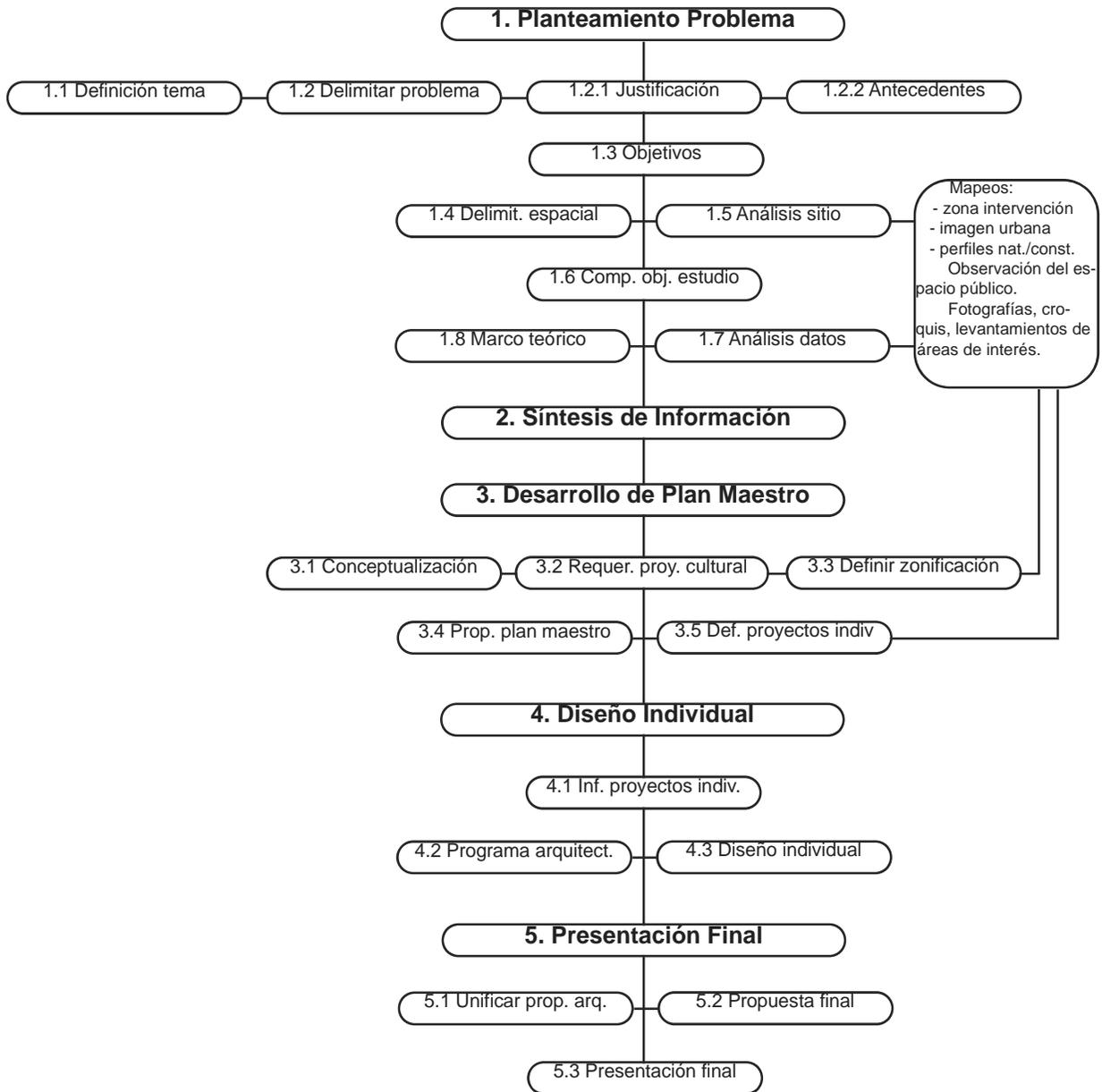
r. Propuesta final.

Actividades:

- Presentación del documento final y la propuesta gráfica y volumétrica finales con la solución arquitectónica de la propuesta.

## 5.1 Diagrama Metodológico

ETAPA GRUPAL  
ETAPA INDIVIDUAL  
ETAPA GRUPAL







**MARCO TEORICO**



## MARCO TEÓRICO

El desarrollo de cualquier propuesta de diseño, e incluso de cualquier actividad humana, está determinado por los valores, normas, ideales y demás elementos que componen y caracterizan a una sociedad en un momento particular; siendo los factores que los afectan, tan diversos, como económicos, políticos, intelectuales y culturales.

Estos, lejos de ser entes externos a la percepción, que sobre un determinado objeto tiene un individuo, condicionan y determinan el proceso de diseño desde su apreciación inicial hasta su resultado final.

Así, el diseñador no se encuentra aislado de la carga ideológica que en su momento tenga mayor aforo, indicando el camino que tomará el proceso de creación o la corriente y la manera en que se asimilen las intervenciones realizadas de su mismo tipo a nivel nacional e internacional.

Una visión crítica y de investigación será primordial para dotar la capacidad de tomar decisiones y ampliar la perspectiva de diseño para evitar una actitud de adecuación "consumista de moda" frente a un problema de diseño.

*"Ubicar el tema objeto de estudio dentro del conjunto de teorías existentes con el fin de precisar en cuál corriente de pensamiento se inscribe."*<sup>1</sup>

Con la premisa de que el diseño se debe adaptar a la problemática actual y ofrecer una solución a las necesidades bajo principios de respeto natural y aporte social, los temas de investigación del marco teórico, de interés para el proyecto Centro Cultural de la Madera, se dividen de la siguiente manera:

#### 6.1 Aspectos Regionales

- Reseña histórica
- Situación geográfica
- Síntesis: arquitectura existente

#### 6.2 Madera laminada

- Características y ventajas
- Mercado nacional
- Propiedades de diseño
- Especificaciones
- Dimensiones específicas
- Proyectos a nivel nacional

#### 6.3 Urbanismo

#### 6.4 Diseño Sostenible

- Arquitectura sostenible
- Arquitectura bioclimática
- Arquitectura paisajista

#### 6.5 Estudio de casos

<sup>1</sup> Barrantes Echavarría Rodrigo, Investigación: un camino al conocimiento., Edit. UNED, CR. 2000. p.125

## 6.1 Aspectos Regionales

### Reseña histórica

En la época precolombina, el territorio que actualmente corresponde al cantón Valverde Vega, estuvo habitado por indígenas votos, del reino huetar de occidente, que en el inicio, tras su conquista, fue dominio del cacique Garavito.

SARCHI: el origen de su nombre se pierde en la lejanía del pasado, cuando en un claro bosque el jefe de una tribu indígena, con su cara frente al Kinch Ahu (Dios sol), sosteniendo su lanza en alto con sus dos manos dio el nombre de Sarxhí que en lengua huetar significa "campo abierto" y en azteca "debajo de la arena".

Grupos de familias, en su mayoría procedentes de la vieja Cubujuquí (Heredia), en especial de Santa Bárbara, Mercedes, Barrio de Jesús y Barva iniciaron la ocupación de las tierras entre el río Sarchí y Colorado.

Ellos llamaron a éstas tierras "El ABRA" posiblemente por haber encontrado algunos desmontes hechos por alguna tribu india, que habitara en ese lugar muchos años antes. Corrobora esta suposición el echo de que Sarchí

significa "campo abierto" y "abra" el nombre que el campesino que trabaja en la montaña le dá al primer desmonte hecho en plena selva y donde se construye el primer rancho .

Se cree que los primeros habitantes llegaron alrededor del año 1750, cuando los únicos medios de transporte eran la carreta y el caballo, entonces, en 1864 aparece Sarchí con 934 habitantes, como un distrito de Grecia.

En el año de 1904 en la Hacienda La Eva, se inicia la construcción de una carreta decorada, hoy orgullo del folclore de la zona, se cree que con este acontecimiento se da inicio la fabricación de artesanías.

Por el año de 1908, junto con la carreta, nació en ese mismo lugar la silla Sarchí que fue elaborada por el señor Daniel Alfaro, hermano del que años más tarde diera vida a la industria artesanal y mueblera en Sarchí.

Otra de las industrias que se inició en los talleres de esta empresa, fue el souvenir de madera fina torneada, que era enviado a los mercados norteamericanos e ingleses y que en la actualidad constituye una de las más grandes actividades industriales del cantón. El 80 por ciento del souvenir de madera fabricado en el país, es elaborado en Sarchí.

En la división territorial escolar, publicada en la gaceta No. 23 del 29 de enero de 1886, Sarchí Sur y Sarchí Norte constituyeron los distritos escolares cuarto y quinto, respectivamente del cantón de Grecia.

En el gobierno de la Junta Fundadora de la Segunda República, el 26 de octubre de 1949, en decreto ley No. 766, le otorgó el título de Villa a la población de Sarchí Norte, cabecera del cantón creado en esa misma oportunidad. Posteriormente, el 21 de setiembre de 1963, en el gobierno de don Francisco Orlich Bolmarcich se decretó la Ley N° 3.200 que le confirió a la villa, la categoría de ciudad.



ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS  
SARCHÍ CENTRO

<sup>1</sup> Información [http://visitesarchi.net/sub\\_pages/historia.html](http://visitesarchi.net/sub_pages/historia.html)

<sup>2</sup> Datos según Instituto Geográfico Nacional (IGN)

El 13 de febrero de 1950 se llevó a cabo la primera sesión del consejo de Valverde Vega.<sup>1</sup>

### Situación geográfica

El cantón de Valverde Vega tiene un área<sup>2</sup> de 120,25 km<sup>2</sup>. Ubicado en la región central occidental, con una parte más poblada y desarrollada que otra; a lo largo de la carretera nacional y cerca de ella. En esta zona se encuentran cuatro de sus cinco distritos:

- Sarchí Norte
- Sarchí Sur
- Toro Amarillo
- San Pedro
- Rodríguez

El distrito de Sarchí Norte, alberga la mayor cantidad de talleres de artesanías y muebles de la región. Allí se ubican el 70% de todos los talleres del cantón, que son aproximadamente 250 en su totalidad.

Principalmente el uso del suelo es residencial, seguido en importancia por el uso mixto (residencial - comercial) y el uso industrial y finalmente, el uso agrícola.

## Síntesis: arquitectura existente

### - COMERCIAL

La arquitectura comercial es meramente funcional, no existe un respeto al entorno y la plástica, su expresión es muy liviana.

Los edificios van creciendo desordenadamente, conforme la economía y las necesidades del usuario lo permiten.

### - CULTURAL

Con respecto a la arquitectura cultural, las muestras son pocas, únicamente el conjunto conformado por el parque y la iglesia, responden a un diseño que insta a la reunión pública o a las actividades de concentración de personas, como ferias artesanales, exposiciones de arte, o conciertos de las bandas existentes en el cantón.

### - PÚBLICA E INSTITUCIONAL

En este apartado se encuentran los edificios educativos y sedes de instituciones gubernamentales, los cuales han ido creciendo conforme a las necesidades de la población y conforme aparecen presupuestos gubernamentales. Algunos, han tratado de reflejar rasgos culturales propios del lugar, sacrificando en muchos de los casos parámetros o componentes bioclimáticos de diseño por simple orna-



mento, sin ningún tipo de funcionalidad siendo pobres representaciones del floclor del lugar.

## 6.2 Madera Laminada

Se utilizará el recurso en su extensión particular, como lo es la madera laminada<sup>1</sup>; siendo un material versátil, que se forma con piezas de madera unidas con adhesivo, por sus extremos, de manera tal, que las fibras queden paralelas al eje del elemento. De esta forma se pueden obtener piezas, que no están limitadas en cuanto a su sección transversal, longitud o forma. Por razones de secado y economía, fundamentalmente, se ha llegado a la conclusión de que el espesor de las láminas no debe ser inferior a 19 mm ni sobrepasar los 50 mm.

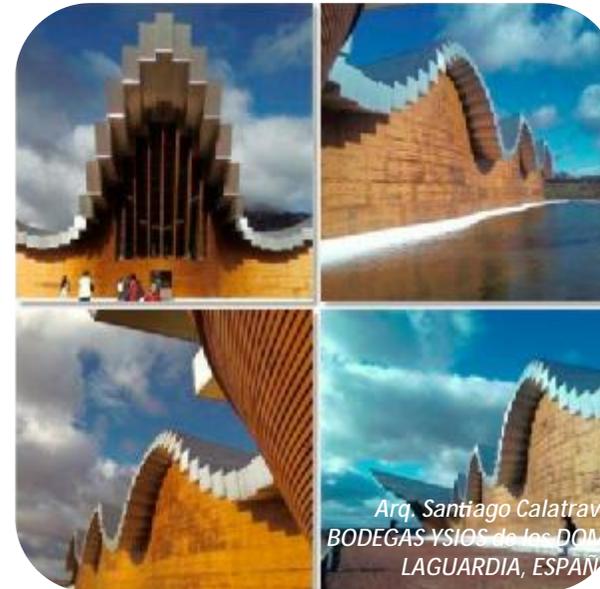


<sup>1</sup> Información [http://web.usach.cl/~lab\\_made/MaderaLaminada1.htm](http://web.usach.cl/~lab_made/MaderaLaminada1.htm)

La madera laminada da una gran flexibilidad al diseño y aporta una belleza estética adicional.

Siendo complemento a sistemas constructivos tradicionales, como lo son el concreto y el acero; la madera laminada por su riqueza plástica y formal será el componente idóneo en el diseño de un proyecto inmerso en una población, cuya cultura, se ha desarrollado, nutrido y reinventado en torno a este material con el pasar de los años.

Actualmente, constituye un elemento importante en las estructuras, sobretodo en



Arq. Santiago Calatrava,  
BODEGAS YSIOS de los DOMOS  
LAGUARDIA, ESPAÑA



Arq. Lassila Hirvilammi & Luontti,  
KUKKALA CHURCH,  
JYVASKYLA, FINLAND.



Arq. Skidmore, Owings & Merrill  
CATEDRAL CRISTO DE LA LUZ,  
OAKLAND, ESTADOS UNIDOS.

grandes luces, siendo aptas para una extensa gama de aplicaciones, ya que, con ellas es posible crear estructuras estéticamente agradables y con bastantes posibilidades de diseños arquitectónicos.

Propiamente dicho, en nuestro proyecto, conceptualmente utilizaríamos este sistema a nivel de estructura de cubiertas, vigas y algunos paños de cerramiento, aprovechando las bondades del material, tanto formal como estructuralmente, vinculándolo directamente con el nombre del proyecto y la imagen que se quiere proyectar hacia y para la comunidad.



Arq. Herzog + Partner,  
PARASOLES EXPO 2000,  
HANNOVER, ALEMANIA.

## Características y ventajas de la madera laminada

La madera laminada encolada, se fabrica con Pino Radiata; el cual es mejorado estructuralmente a grado selecto, mediante la técnica de corte y fusión tipo "Finger Joint".<sup>1</sup> Este material estructuralmente superior, es utilizado en aquellas zonas, donde los esfuerzos son críticos durante la acción de las cargas máximas sobre la estructura. Actualmente existen dos geometrías para las uniones dentadas: el horizontal y el vertical, siendo este último aproximadamente 9% más resistente.



FINGER JOINT o UNION DENTADA

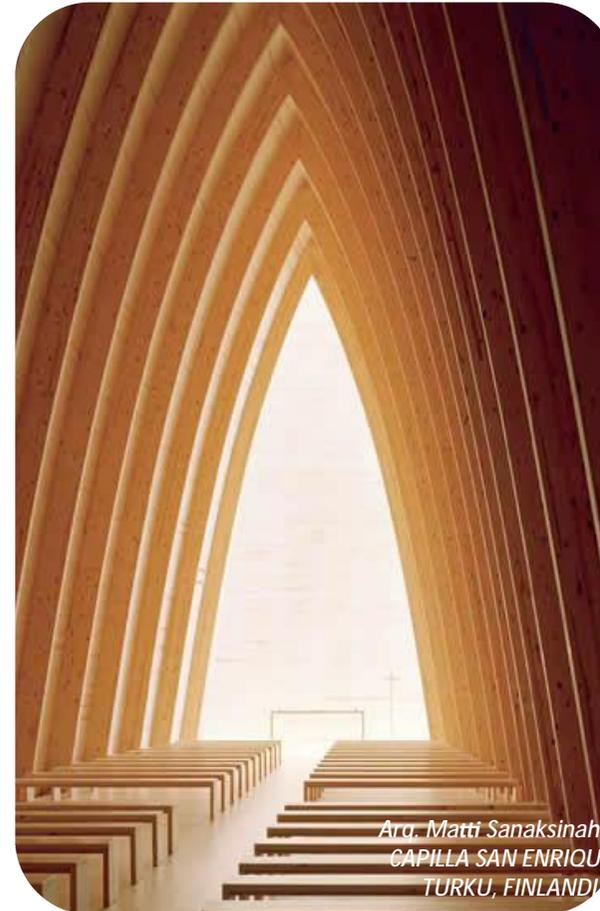
<sup>1</sup> Unión dentada entre dos piezas de madera que se hace para conseguir piezas de gran longitud y eliminar defectos.

Entre sus ventajas<sup>1</sup> podemos citar:

- **ECONOMIA:** permite cubrir grandes luces, sin necesidad de paredes interiores o columnas.
- **SEGURIDAD:** de los elementos más seguros contra incendio, sobrecarga y otros.
- **DURABILIDAD:** por el tratamiento que se le aplica, tiene una resistencia promedio de 30 años a la intemperie y en caso de interiores una durabilidad indefinida.
- **FACIL INSTALACION:** elementos prefabricados más livianos que el concreto y acero, llegan listos a instalar en obra.



- **RESISTENCIA QUIMICA:** resistente a ácidos y otros elementos.
- **EFICIENTE UTILIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES:** son maderas de plantación en donde las láminas agrupadas, según su resistencia, son utilizadas en la misma sección.



<sup>1</sup> Manual de especificaciones y manipulación de la Madera Laminada XILOLAM, XILO.

## Mercado nacional

Actualmente existe en el país un mercado de madera laminada, principalmente representado por Central de Servicios Químicos S.A. o Grupo Xilo, ofreciendo secciones resistentes al paso de los años expuestas a la interperie y en forma indefinida sin mantenimiento, bajo techo.

La madera laminada encolada<sup>1</sup>, es el resultado de un proceso, que empieza en el bosque de plantación, técnicamente aserrada, cepillada y secada.

La madera de Pino Radiata, es preservada en cámaras al vacío y luego a presión de 12.0 kgs/cm<sup>2</sup> donde es impregnada profundamente con preservante ecológico, sin cromo y sin arsénico, que garantizará su inmunidad al ataque de hongos pudridores o insectos xilófagos indefinidamente.

La madera una vez tratada, se vuelve a secar y se limpia de pequeños defectos, para elevar el grado estructural en flexión y rigidez, a que será sometida, durante eventos como terremotos, huracanes y cargas inesperadas.

Las piezas son luego laminadas verticalmente, mediante un proceso de compactación

bajo presión, durante el cual el adhesivo (que es más fuerte que la Madera) endurece dando la forma final de la obra.

Finalmente las piezas son recortadas por sus bordes, para lograr contornos suaves, lijadas y acabadas con tinte, barniz o impermeabilizante.

### Propiedades de diseño<sup>1</sup>

- Resistencia a la Flexión 90.0 kg/cm<sup>2</sup>
- Modulo de Elasticidad 90.000. kg/cm<sup>2</sup>
- Resistencia al Cortante 20.0 kg/cm<sup>2</sup>
- Densidad de la Madera seca 18% ch 486.0 kg/m<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Manual de especificaciones y manipulación de la Madera Laminada XILOLAM, XILO.

### Especificaciones de la madera laminada<sup>1</sup>

- Toda la madera será Pino Radiata.
- Cepillada las cuatro caras.
- Seca al 12% de humedad relativa al momento de ser encolada.
- Curada bajo Método Vacío-Presión con preservante Micro Pro a 6.0 kg/m<sup>3</sup> para estructuras bajo techo y 12.0 kg/m<sup>3</sup> para estructuras a la intemperie. Libre de cromo o arsénico.
- La penetración del preservante será de albura completa.
- Se utiliza cola estructural MUF1242, termoestable e impermeable.
- Acabado con impermeabilizante acrílico, parafínico o laca, etc.



### Piezas de dimensiones específicas<sup>1</sup>

Se pueden fabricar piezas rectas o curvas de madera laminada con dimensiones máximas de 20 metros de largo, 1.2 metros de ancho y 24 cm de espesor.

### Proyectos a nivel nacional

A continuación imágenes de algunos proyectos desarrollados por Grupo Xilo con secciones de madera laminada encolada.



<sup>1</sup> Manual de especificaciones y manipulación de la Madera Laminada XILOLAM, XILO.



### 6.3 Urbanismo

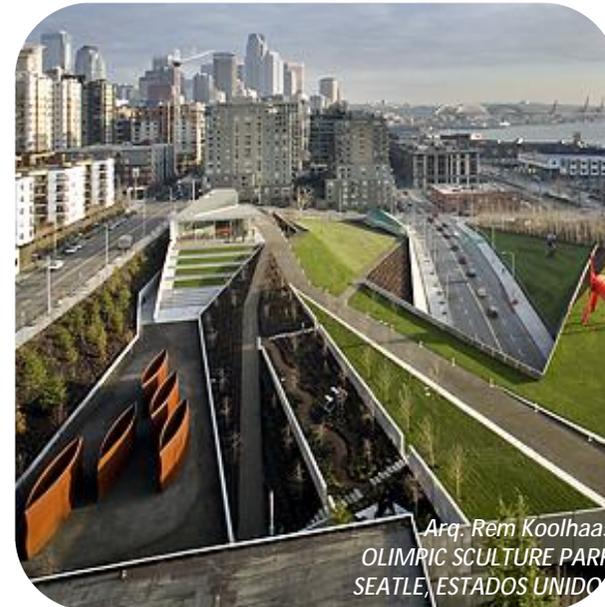
El urbanismo es *"el desarrollo unificado de las ciudades y de sus alrededores"*. Durante la mayor parte de su historia el urbanismo se centró, sobre todo, en la regulación del uso de la tierra y en la disposición física de las estructuras urbanas en función de los criterios estipulados por la arquitectura, la ingeniería y el desarrollo territorial. Actualmente, este concepto se amplió, para incluir el asesoramiento general del entorno físico, económico y social de una comunidad, definiéndolo como: *el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y*



Grupo Xilo,  
PROYECTO PRIVADO  
COSTA RICA



Grupo Xilo,  
PROYECTO PRIVADO  
COSTA RICA



Arq. Rem Koolhaas,  
OLIMPIC SCULTURE PARK  
SEATTLE, ESTADOS UNIDOS

*progreso de los poblados, en orden a las necesidades materiales de la vida humana.*<sup>1</sup>

Si bien inicialmente lo que se quiere es la peatonalización de una vía que comunique un componente del proyecto con otro, conceptualmente, se busca crear una consciencia colectiva del uso, aprovechamiento y apropiamiento del espacio público; buscando que la comunidad de Sarchí valore la riqueza que este tipo de espacios crean dentro de la ciudad, reflejado directamente en la salud, tanto física y mental, de sus habitantes.

Consciente de la premisa que para



obtener un diseño contextualizado, se debe aprehender del entorno; se piensa que en la actualidad no se puede enfocar un proyecto urbano sin tomar en consideración el impacto paisajístico, o viceversa.

Con ésta afirmación, el proyecto a realizar propone la unión de ambos conceptos bajo la premisa del respeto mutuo que debe existir entre la ciudad y la naturaleza, siendo así la comunidad de Sarchí de “zona rural” y estando el entorno verde ligado a su paisaje cotidiano, muchas veces relegado por puestas en marcha de corrientes o ideas “modernistas” de desarrollo sin planificación.

Así mismo, el urbanismo<sup>2</sup> de las últimas décadas del siglo XX se preocupa cada vez más por establecer o ejecutar políticas de servicios públicos y de proporcionar dichos servicios. Como es obvio los recursos son limitados y los acontecimientos globales afectan el futuro de cada comunidad, el urbanismo debe actuar dentro de un marco de planificación nacional e internacional, con el fin de lograr un desarrollo sostenible entre ambas partes.

Se pretende así, que nuestro proyecto sirva como ejemplo y punto de partida a otros para que integren al individuo cada vez más con su entorno urbano y natural.

<sup>1</sup> Nikolaus Pevsner, Fleming John, *Diccionario de arquitectura.*, Alianza Editorial. Madrid. 1980. p 613

<sup>2</sup> Información <http://usuarios.lycos.es/geografia/urbanism.htm>

## 6.4 Diseño Sostenible

Ante la necesidad de tener cada vez mayor conciencia de la problemática entorno al deterioro de los recursos naturales y su explotación a nivel mundial, siendo este uno de los principales puntos a considerar ante el desarrollo de cualquier proyecto de esta índole, se propone que la etapa de investigación, diseño y ejecución, esté inmersa dentro de la corriente ideológica del diseño sostenible, comprometiéndose en todas sus etapas a respetar el medio ambiente, creando soluciones que a la vez respondan a necesidades funcionales específicas sin denigrar el confort ni la propuesta formal de diseño.

### Arquitectura sostenible

Para definir qué es la arquitectura sostenible, debemos tener en cuenta el concepto de desarrollo sostenible, el cual dice: desarrollo que satisface las necesidades presentes, sin crear fuertes problemas medioambientales y sin comprometer la demanda de las generaciones futuras.

Con esta premisa el proyecto Centro Cultural de la Madera, buscará la implementación de principios afines a la arquitectura sos-

tenible, como por ejemplo:

- respeto por el entorno natural a intervenir, mediante su recuperación e incrementación;
- implementación de parámetros de diseño que contemplen la iluminación y ventilación natural de los espacios;
- utilización de materiales de construcción "amigables", como madera laminada de plantación y concreto reforzado;
- adaptación de sistemas de reciclaje y reutilización de recursos y energía;
- temporalidad y diversificación del uso de espacios para su máxima utilización.



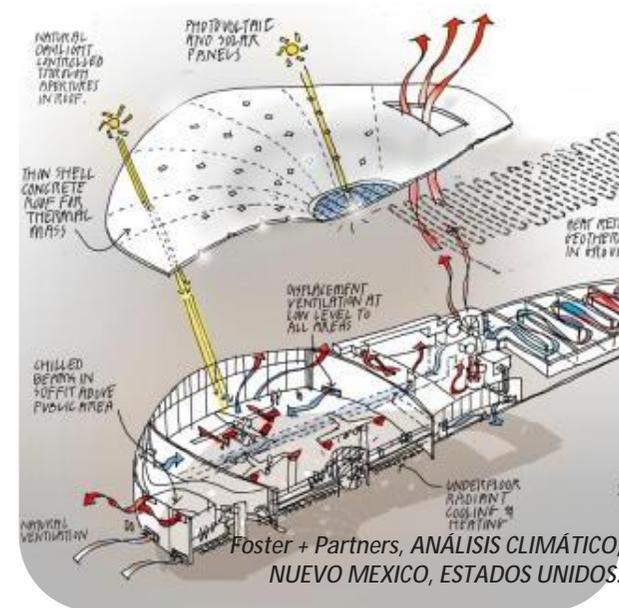
## Arquitectura bioclimática

La arquitectura bioclimática es aquella que busca conseguir un gran nivel de confort térmico, por medio de la adaptación y aprovechamiento de los factores del clima y las condiciones del medio ambiente, mediante la utilización de elementos arquitectónicos, la geometría, orientación, diseño y estrategias pasivas. Esta arquitectura intenta minimizar el consumo energético y la contaminación ambiental, utilizando la tecnología energética como sistema de apoyo.



En el diseño del proyecto Centro Cultural de la Madera, se implementarán estrategias bioclimáticas pasivas tales como:

- Aprovechamiento de la energía solar e iluminación natural, por medio de transparencias en cubiertas y fachadas, además de la implementación de paneles energéticos solares.
- Aislamiento térmico, mediante la utilización de parasoles en fachadas con alta incidencia de radiación solar y el uso de paños gruesos de cerramiento para retardar las variaciones de temperatura y así controlar el confort interno de la edificación.



- Ventilación cruzada, por medio de la implementación de fachadas permeables, para lograr controlar las corrientes de aire y lograr mantener un adecuado nivel de temperatura interno.

- Control sónico<sup>1</sup>, los ocupantes de un edificio reciben una serie de estímulos energéticos que son percibidos, conscientemente o no, por sus diversos sentidos. Esta demostrado que las sensaciones sonoras actúan sobre nuestro bienestar; no solo directamente, sino también modificando y frecuentemente empeorando, nuestras sensaciones térmicas, lumínicas o de otro tipo.

### Arquitectura paisajista

La arquitectura paisajista es *"el arte de embellecer o remodelar ciertas superficies de terreno natural de acuerdo con un planteamiento racional y estético"*.<sup>2</sup> Para ello se emplean elementos que pueden ser topográficos, vegetales, minerales o artificiales. La arquitectura paisajística no tiene reglas fijas, exige soluciones particulares condicionadas por variables como tamaño, topografía, clima, entorno y actividad social.

Al contar el proyecto Centro Cultural de

la Madera con amplias zonas a intervenir, la propuesta paisajista nos ayudará a unificar la totalidad del conjunto.



<sup>1</sup> Serra Rafael, *Arquitectura y clima.*, Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona. 2002. p 57

<sup>2</sup> Nikolaus Pevsner, Fleming John, *Diccionario de arquitectura.*, Alianza Editorial. Madrid. 1980. p 6

## 6.5 Estudio de casos

- Centro Cultural Jean Marie-Tjibaou, Nueva Caledonia, Francia.

Obra del arq. Renzo Piano, uno de los objetivos fundamentales fue compatibilizar el programa funcional, con la idea de la construcción como símbolo de la civilización autóctona, y que, adicionalmente se apartara de una imitación folclórica de la arquitectura local.

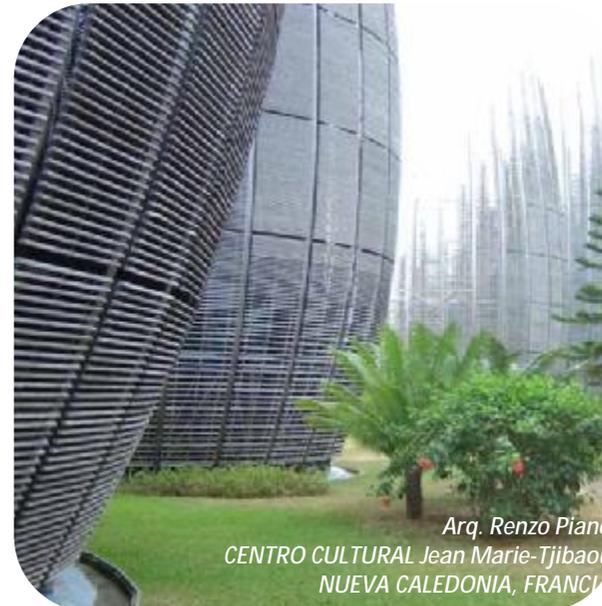
Conceptualmente nuestro proyecto reinterpretará características implícitas en este, por ejemplo:

- la integración al paisaje, el adentro y el afuera,
- las jeraquías formales (volumétricas),
- fachadas permeables para control climático,
- la utilización del recurso (madera, imagen del proyecto).

En un proyecto arquitectónico lo funcional y lo formal no deben competir entre sí, deben complementarse y retroalimentarse para dar la mejor solución, bien lo demuestra el arquitecto en este proyecto.

Esta característica propia de un correcto análisis e interpretación de las variables, se apli-

cará en todo el proceso de diseño para lograr una propuesta de gran riqueza plástica y formal; respondiendo de la mejor manera a las necesidades físico-espaciales que el programa arquitectónico especifique.



- Salone Internazionale del Mobile, Milán, Italia.

El recinto fue diseñado por el arq. Massimiliano Fuksas y tiene de 400.000 m<sup>2</sup>, un edificio diseñado para albergar eventos públicos masivos con aproximadamente 270.000 visitantes al mismo tiempo.

Conceptualmente, en el proyecto Centro Cultural de la Madera, se reinterpretará los principios de:

- claros recorridos de circulación en diferentes niveles con división de flujos,
- cubiertas acristaladas para unificar componentes y leer perceptualmente el proyecto como un todo.

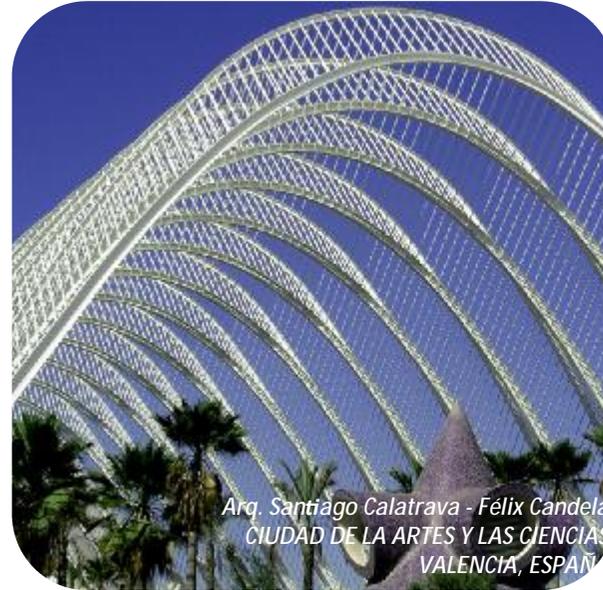


- Ciudad de la Artes y las Ciencias, Valencia, España.

La Ciudad de las Artes y las Ciencias es un complejo arquitectónico, cultural y de entretenimiento en la ciudad de Valencia. El complejo fue diseñado por el arq. Santiago Calatrava y Félix Candela, un espacio público en el que los arquitectos despliegan sus saberes técnicos y artísticos, donde arquitectura e ingeniería se funden en perfecta simbiosis.

Este arquitecto continuamente nos presenta nuevos modelos constructivos, llevando siempre las necesidades técnicas a su máxima expresión formal, haciendo del detalle técnico una expresión arquitectónica.

Conceptualmente se tratará de retomar esta devoción por el diseño micro hasta la totalidad del elemento.



- Museo Academia de Ciencias, San Francisco, Estados Unidos.

Diseñado por el arq. Renzo Piano, por sus características, es considerado como el museo más ecológico del mundo. La intención de Piano en este proyecto, fue levantar un trozo del Golden Gate Park y meter un museo debajo para posteriormente cubrirlo con el paisaje, lo que provoca que el edificio dé la impresión de haber crecido de manera natural sobre el terreno.

En nuestro proyecto se aplicarán estrategias pasivas de diseño bioclimático, tales como:

- aprovechamiento de la energía solar e iluminación natural,
- aislamiento térmico,
- ventilación cruzada,
- uso de materiales amigables con el ambiente.

Conceptualmente se reinterpretará la combinación y estrecha relación entre el componente vegetal y el edificio, integrando así el entorno con el conjunto edilicio, difuminando los límites entre paisajismo y edificio.



Arq. Renzo Piano,  
MUSEO ACADEMIA DE CIENCIAS,  
SAN FRANCISCO, ESTADOS UNIDOS.



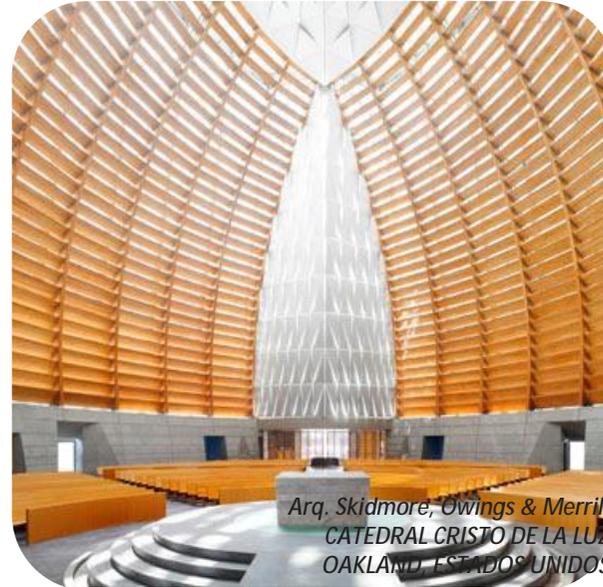
Arq. Renzo Piano,  
MUSEO ACADEMIA DE CIENCIAS,  
SAN FRANCISCO, ESTADOS UNIDOS.

Catedral Cristo de la Luz, Oakland, Estados Unidos.

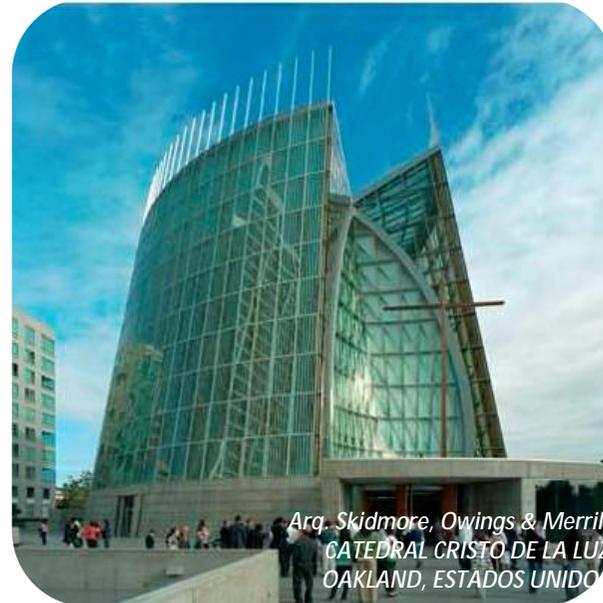
Como su nombre lo sugiere, la Catedral de Cristo de la Luz se inspira en la tradición de la luz como fenómeno sacro. La luz indirecta del día realza los materiales elegidos para el edificio.

Características principales:

- generar la menor huella ecológica mediante el uso de materiales renovables,
- madera obtenida a través de procesos de cosecha certificada,
- cerramiento en madera que demostró ser estéticamente agradable, económicamente viable y muy bueno estructuralmente -las superficies de la madera aportan calidez, al mismo tiempo su elasticidad permite la flexión y la devolución de forma durante la actividad sísmica.



Arq. Skidmore, Owings & Merrill,  
CATEDRAL CRISTO DE LA LUZ,  
OAKLAND, ESTADOS UNIDOS.



Arq. Skidmore, Owings & Merrill,  
CATEDRAL CRISTO DE LA LUZ,  
OAKLAND, ESTADOS UNIDOS.



**ANALISIS - SITIO**



## ANÁLISIS DE SITIO

El análisis de sitio se plantea para evaluar y cuantificar las variables físicas, sociales, ambientales y urbanas del lote y su entorno inmediato.

Los parámetros resultantes se convertirán en pautas y lineamientos a considerar en las diferentes etapas de diseño, tanto a nivel macro y micro del Centro Cultural de la Madera.

### Análisis físico

La propiedad tiene un área de 61300 m<sup>2</sup>, su topografía es plana, cuenta con todos los servicios y se ubica a escasos 350 metros del centro cívico-institucional de Sarchí.

Se incentivará el uso de transportes colectivos como medio principal de acceso al sitio por parte del usuario foráneo o turistas, y bicicletas o vía peatonal por el usuario local, esto con el fin de reducir al máximo el área destinada a parqueos cumpliendo solamente con lo estipulado por ley, reduciendo así, el área de suelo sellado, la contaminación visual, sónica y del aire.

El peatón tendrá prioridad dentro del diseño, por lo que la propuesta global tendrá gran cantidad de espacios de interacción social, tanto a nivel de plaza como en los distintos niveles del conjunto y los edificios.

En la medida de lo posible se buscará el equilibrio entre la altura de las edificaciones, de manera que sea consecuente con el perfil urbano circundante.

## regulaciones y variables sociales

### Lote.

- ubicación
- área
- topografía

### Vialidad.

- principales vías de acceso
- sentido y flujo vehicular

### Sitios de reunión y contacto social.

- sitios de reunión y contacto social

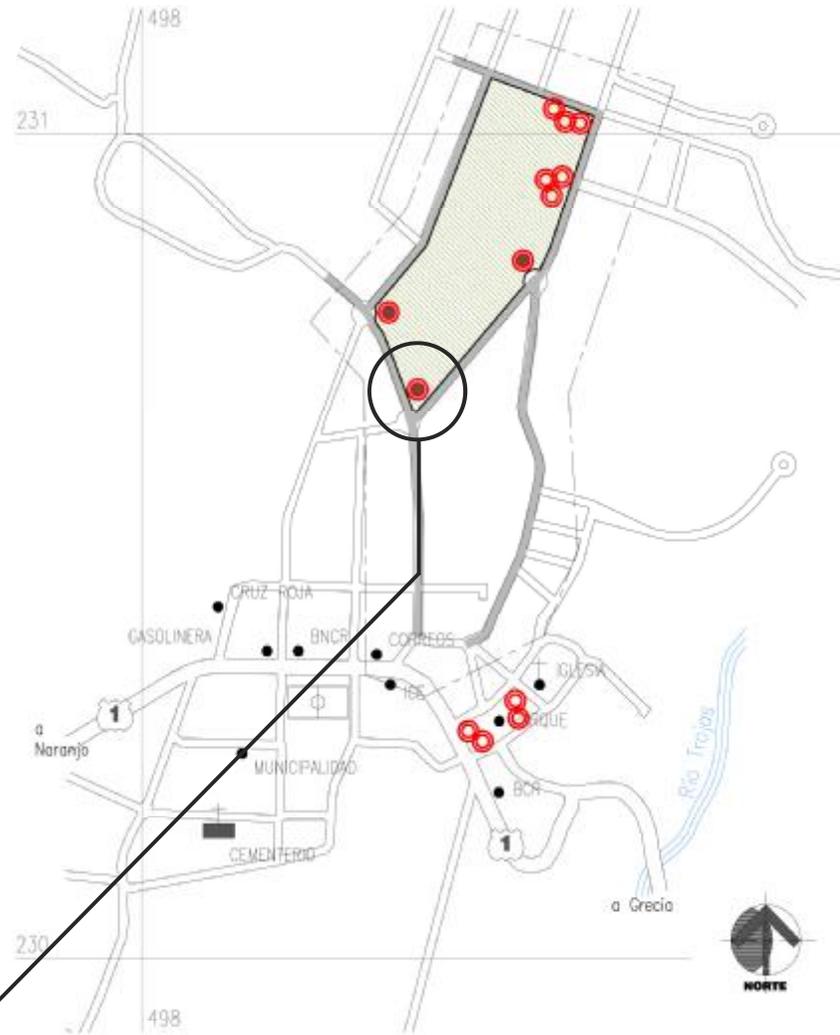
### Desarrollo lineal.

- perfiles y densidad de las edificaciones

### Barreras visuales.

### Puntos de convergencia.

- puntos de convergencia y llegada



- LOTE
- CALLES Y VÍAS
- ÁREAS DE CONTACTO SOCIAL
- DESARROLLO LINEAL
- BARRERAS
- PUNTOS DE CONVERGENCIA

**PLANTA ARQUITECTONICA**  
REGULACIONES Y VARIABLES SOCIALES

## Análisis climático

Diseñar edificios de bajo consumo de energía, que aprovechen la luz y ventilación natural, evitando así, el uso de sistemas mecánicos de refrigeración y grandes consumos energéticos de iluminación durante el día.

Diseñar los edificios de manera que aprovechen las corrientes de aire (ventilación cruzada), el aire frío desplazará al aire caliente por la diferencia de presión y temperatura.

Proteger los edificios de la excesiva radiación solar por medio de cubiertas con grandes aleros o sistemas de parasoles tipo cortina.

Los edificios tendrán una altura mínima de 3mts libres de piso a piso, para propiciar el confort.

Se utilizarán manchas de vegetación en los bordes de los edificios para lograr controlar la temperatura interna y la radiación directa a los espacios, así como amortiguadores de ruido y contaminación visual.

Promover la utilización de materiales amigables con el ambiente como el uso de madera laminada de plantación.

## variables climáticas

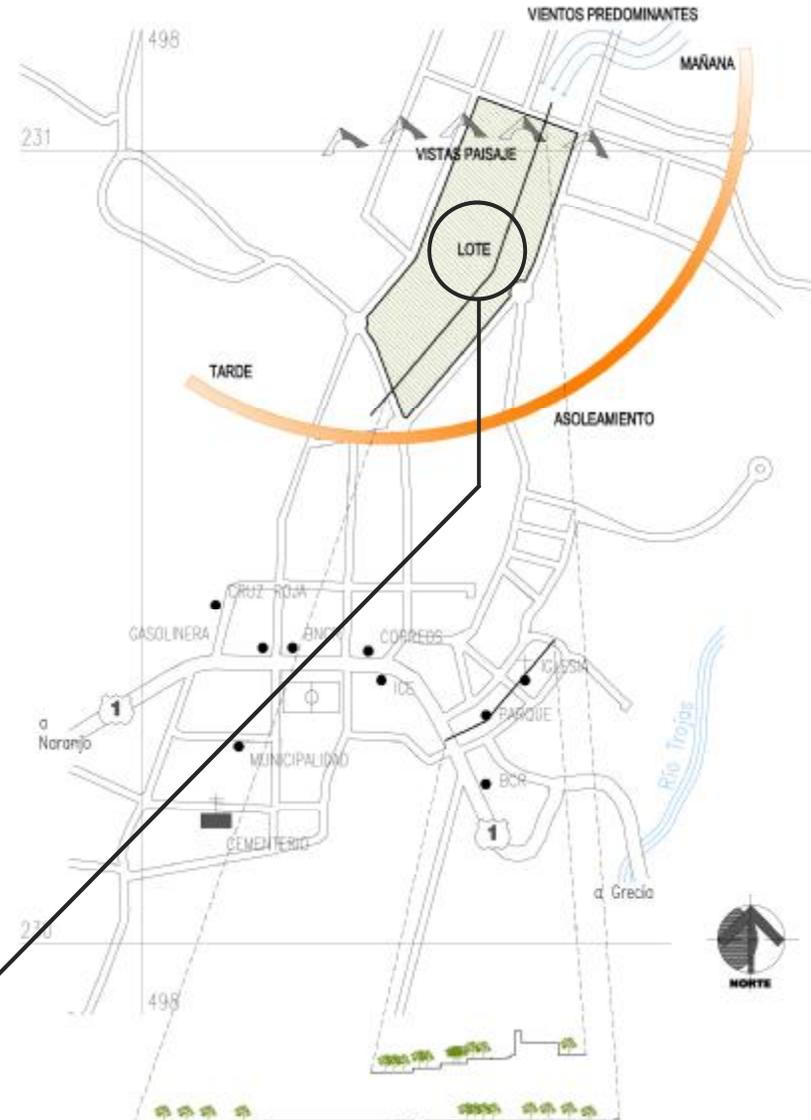
Vegetación existente.  
- áreas a conservar y reforestar  
- áreas a ampliar

Vientos predominantes.  
- dirección promedio

Asoleamiento.

Visuales.  
- principal apertura a paisaje  
- fujas visuales

Perfiles de terreno.  
- lote y parque-iglesia



- LOTE
- VEGETACION EXISTENTE
- DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO
- ASOLEAMIENTO
- VISTAS (PAISAJE)

**PLANTA ARQUITECTONICA**  
ANALISIS CLIMATICO

## Análisis urbano

Se propiciará el uso mixto del espacio, con un balance entre lo comercial, lo artístico y lo comercial, de manera que sea aprovechado al máximo y se logre el contacto y disfrute social por medio de la interrelación de actividades.

Se reforzarán los flujos existentes de manera que permitan la distribución de los usuarios a través del Centro Cultural, por medio de bahías de llegada-salida en puntos estratégicos del lote, que se relacionen directamente con las plazas y los edificios a diseñar.

El mobiliario urbano deberá reforzar el uso del espacio público contribuyendo a que ellos inviten al peatón a quedarse y disfrutar la panorámica, la vegetación y el conjunto edilicio a diseñar.

## análisis urbano

Usos de suelo predominante.

- espacios abiertos sin construir
- comercio en general
- habitacional

Flujos vehicular y peatonal.

- flujo vehicular
- flujo peatonal

Utilización del espacio público y temporalidad.

- sitios de reunión y contacto social

Itinerancias.

- itinerancias y sitios de reunión



- USOS PREDOMINANTES
  - ESPAZOS ABIERTOS
  - COMERCIO GENERAL
  - HABITACIONAL
- FLUJOS VEHICULARES
- FLUJOS PEATONALES
- USO DEL ESPACIO PÚBLICO
- ITINERANCIAS

PLANTA ARQUITECTONICA  
ANÁLISIS URBANO

## 7.1 Programa arquitectónico

## A. Componente Urbano:

- Plazoletas de acceso	3000 m <sup>2</sup>
+ módulos de información + espacios descanso y estar + mobiliario urbano e intervención paisajista	
- Puentes de circulación	1625 m <sup>2</sup>
- Parqueos	2400 m <sup>2</sup>
+ control de acceso y salida + espacios estacionamiento	
<b>Total aproximado</b>	<b>7025 m<sup>2</sup></b>

## B. Componente Recreativo/Deportivo:

- Parque infantil	820 m <sup>2</sup>
+ área de charlas + área de juegos tradicionales	
+ área de desarrollo de actividades psicomotoras	
- Estadio	11500 m <sup>2</sup>
+ cancha de fútbol + vestidores + enfermería + gimnasio + área de administración + graderías + servicios sanitarios + accesos y salidas	
<b>Total aproximado</b>	<b>12320 m<sup>2</sup></b>

## C. Componente Cultural:

- Centro de convenciones	2100 m <sup>2</sup>
+ salas de convenciones + bodegas de equipo + lobby + sala multiuso + servicios sanitarios	
- Anfiteatro al aire libre	1100 m <sup>2</sup>
+ escenario + graderías + control de luces y sonido + bodega de equipo + vestidores + servicios sanitarios	
- Centro escultórico	500 m <sup>2</sup>

- Campo ferial	500 m <sup>2</sup>
+ módulos de información	
<b>Total aproximado</b>	<b>4200 m<sup>2</sup></b>

## D. Componente Institucional - Educacional:

- Centro de capacitación al artesano local	1500 m <sup>2</sup>
+ aulas + sala multimedia + laboratorios + taller multiuso + servicios sanitarios + oficina administración + bodega + cafetería	
- Biblioteca infantil	650 m <sup>2</sup>
+ oficina administración + área de referencia y consulta + área colección de libros + salas de lectura y consulta + sala multimedia + sala multiuso + servicios sanitarios	
- Auditorio	300 m <sup>2</sup>
+ área de exposición + área de butacas + bodega de equipo + servicios sanitarios	
- Administración del Centro Cultural de la Madera	230 m <sup>2</sup>
+ administración + servicios sanitarios	
<b>Total aproximado</b>	<b>2680 m<sup>2</sup></b>

## E. Componente Servicios:

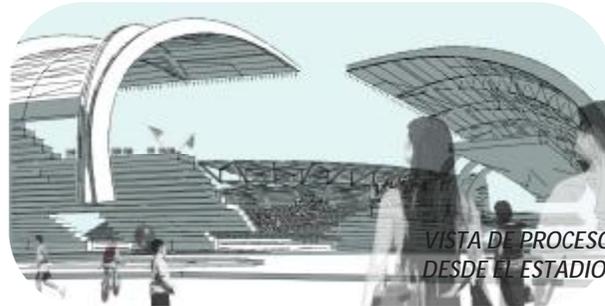
- Bahías de estacionamiento de autobuses	200 m <sup>2</sup>
+ bahía de llegada y salida + área de servicios	
- Área comercial	650 m <sup>2</sup>
+ locales comerciales + cafetería + servicios sanitarios	
- Restaurante	650 m <sup>2</sup>
+ área de consumo de alimentos + cocina + ser-	

vicios sanitarios

- Áreas de soporte 200 m<sup>2</sup>  
+ mantenimiento y seguridad + cuartos de máquinas + bodegas + manejo de desechos + servicios sanitarios

Total aproximado 1700 m<sup>2</sup>

## Zonificación







**DISEÑO**



Planta Arquitectónica de Conjunto nivel = 0 + 0.00 m

1. Anfiteatro al aire libre
2. Edificio Centro de Capacitación al Artesano
3. Plaza Urbana - Centro Escultórico
4. Bahías para autobuses
5. Estacionamientos
6. Edificio Estadio - Centro de Convenciones



La implantación del proyecto en el lote se realizó en forma lineal, tomando el eje longitudinal que lo atraviesa de norte a sur, de manera que se logre un equilibrio en la imagen perceptual del conjunto y permita crear zonas verdes de amortiguamiento en toda la periferia del mismo.

El conjunto del Centro Cultural de la Madera está compuesto por dos edificios principales: uno contiene la biblioteca infantil, el restaurante y el centro de capacitación al artesano, y el otro, el estadio y el centro de convenciones.



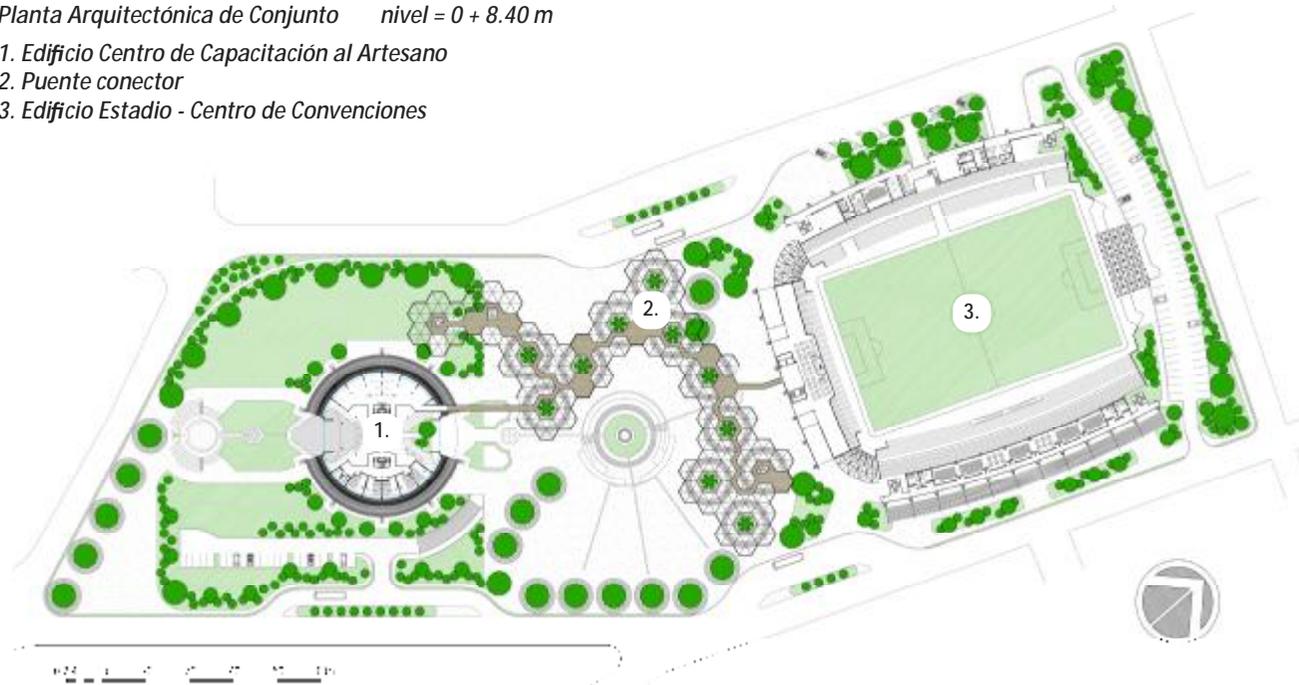
Corte / Sección Longitudinal de Conjunto



VISTA DE CONJUNTO,  
CENTRO CULTURAL DE LA MADERA

Planta Arquitectónica de Conjunto nivel = 0 + 8.40 m

1. Edificio Centro de Capacitación al Artesano
2. Puente conector
3. Edificio Estadio - Centro de Convenciones



Ambos edificios se integran por texturas a nivel de plaza y en los niveles superiores por un puente conector formado por estructuras en madera que recrean el tamizaje de un bosque, sobre el cual se puede circular y realizar diversas actividades de índole social y el aprovechamiento de las vistas panorámicas.

Las plazoletas obedecen al remate de las principales vías de acceso al proyecto desde el centro cívico-institucional de Sarchí, las mismas cuentan con amplias zonas verdes que funcionan como amortiguadores del tráfico vehicular hacia el centro del mismo.

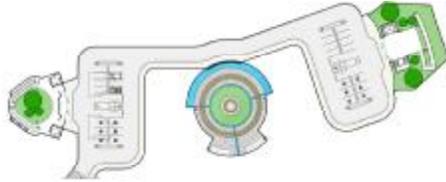


Elevación Longitudinal de Conjunto

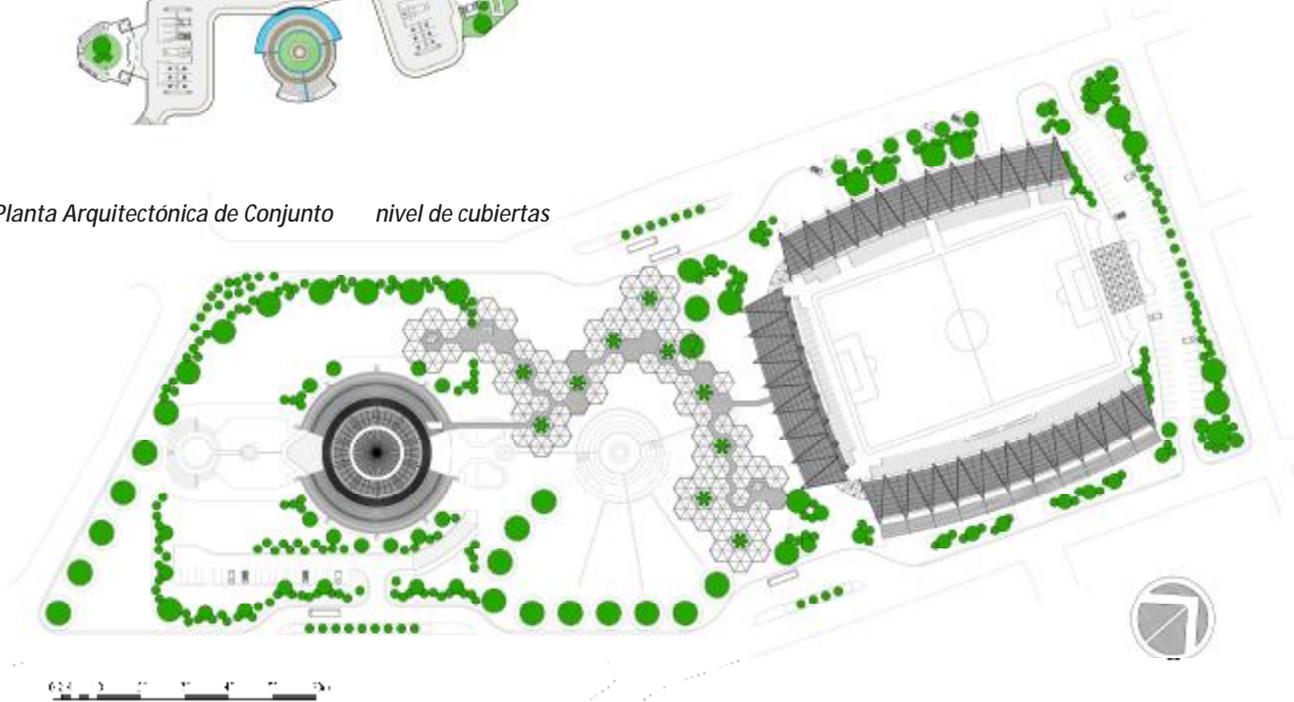


VISTA PLAZOLETA DE CONJUNTO,  
CENTRO CULTURAL DE LA MADERA

Planta Arquitectónica de Conjunto nivel = 0 - 4.00 m



Planta Arquitectónica de Conjunto nivel de cubiertas



Conectado directamente a las plazas, se encuentran las bahías vehiculares que cuentan con espacio suficiente para el acomodo y funcionamiento de autobuses de transporte de turismo, evitando así el congestionamiento en la vía periférica. A nivel de sótano, ambos edificios cuentan con un estacionamiento especial para microbuses pequeñas que brindarán el servicio a grupos escolares del cantón y pueblos

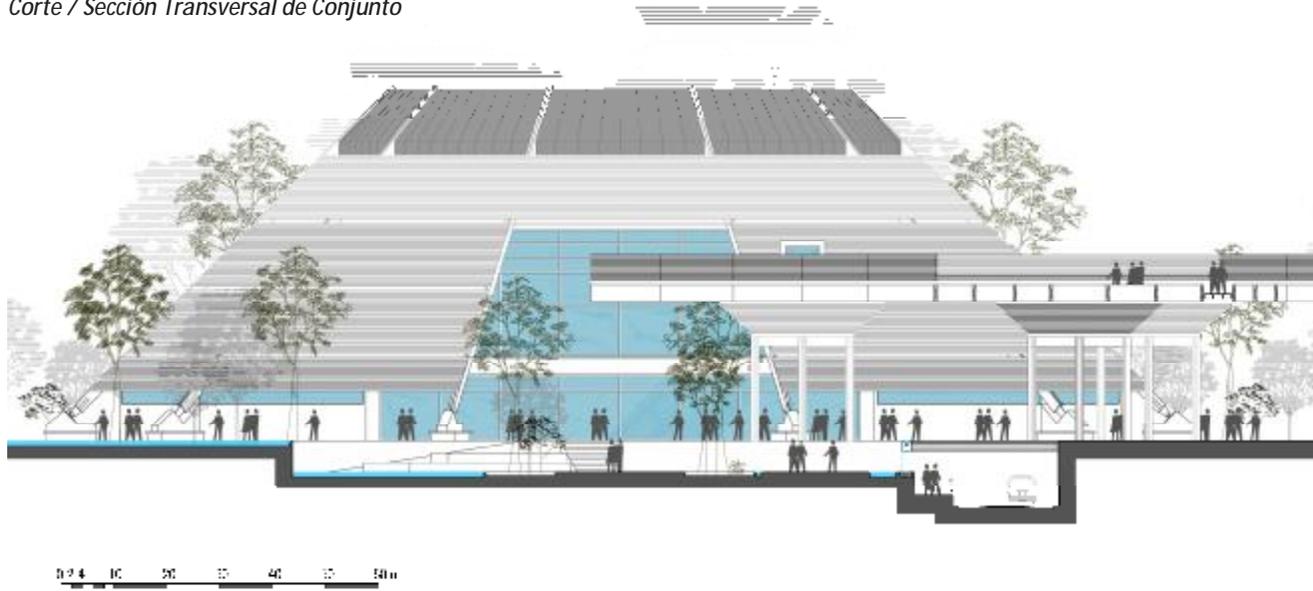
aledaños.

La plazoleta sur, desenvoca directamente en el anfiteatro al aire libre, ya que ese es el flujo peatonal más importante desde el centro cívico-institucional de Sarchí, vestibulando luego hacia el edificio que contiene el Centro de Capacitación al Artesano.

La plaza central que marca el eje transversal del proyecto, contiene los apoyos de las estructuras de madera que conforman el puente conector entre los edificios, por estos apoyos se puede acceder desde la plaza al nivel de puente, por medio de escaleras o plataformas de desplazamiento vertical en caso de ser necesario.

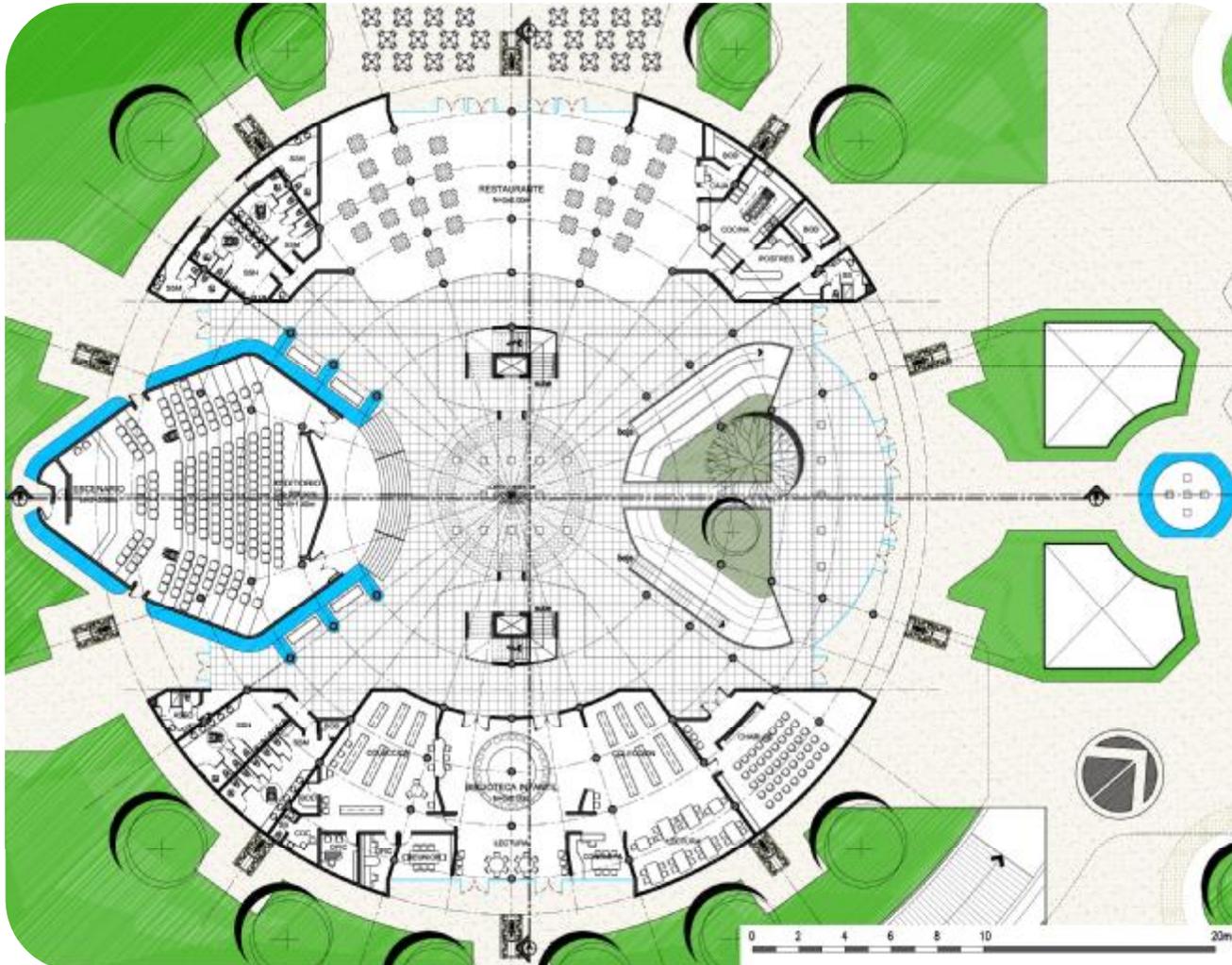


Corte / Sección Transversal de Conjunto





VISTA CENTRO CAPACITACION AL ARTESANO,  
CENTRO CULTURAL DE LA MADERA



*centro de capacitación al artesano*

*nivel: 0 + 0.00*

biblioteca infantil + restaurante + auditorio + lobby + núcleos de circulación vertical + servicios sanitarios + aseo



La planta circular del edificio permite que todos los espacios se abran hacia el exterior, aprovechando al máximo la iluminación y ventilación natural, ayudando a la integración del adentro y afuera por medio de jardines y espejos de agua que vienen desde las plazas exteriores hasta el interior del edificio.

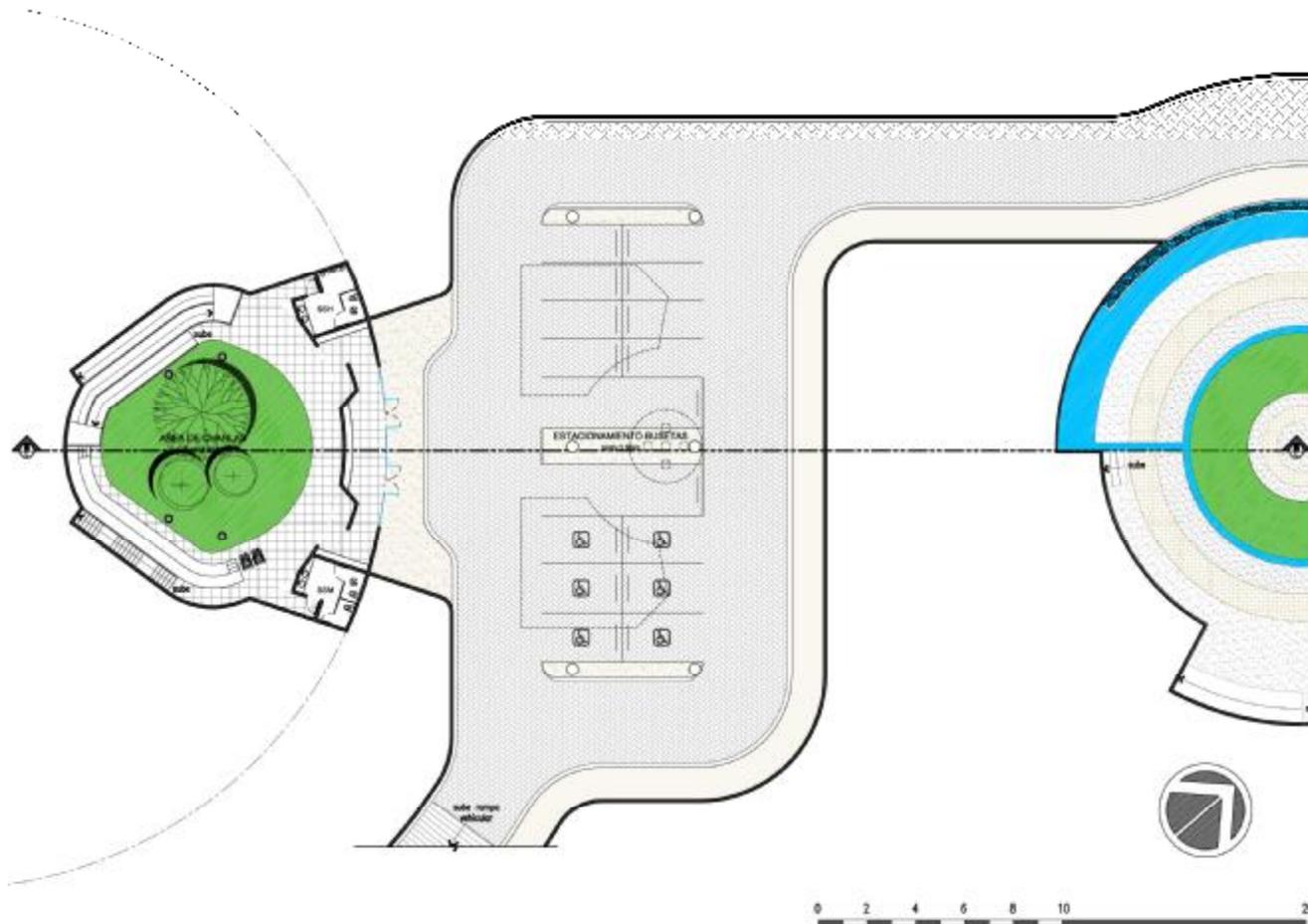
Desde el nivel del lobby se tiene acceso al auditorio, con capacidad para 208 personas y que tiene forma orgánica, revestido de madera laminada y que reposa sobre un espejo de agua alimentado desde las plazoletas exteriores.

En este nivel, la biblioteca infantil y el restaurante vestibulan en el gran lobby que empieza en el sótano (0-4.00mts) hasta la altura de cubierta, permitiendo que los balcones y puentes superiores vivan hacia el interior del

edificio.

En el lobby se encuentra el acceso por rampas desde el nivel inferior de sótano, un área donde se encuentra un jardín interno que servirá para dar charlas temáticas que comunica con un parqueo diseñado para excursiones escolares en busetas.

Se diseñaron dos núcleos de circulación vertical que comunican por medio de puentes las distintas plantas superiores del edificio.

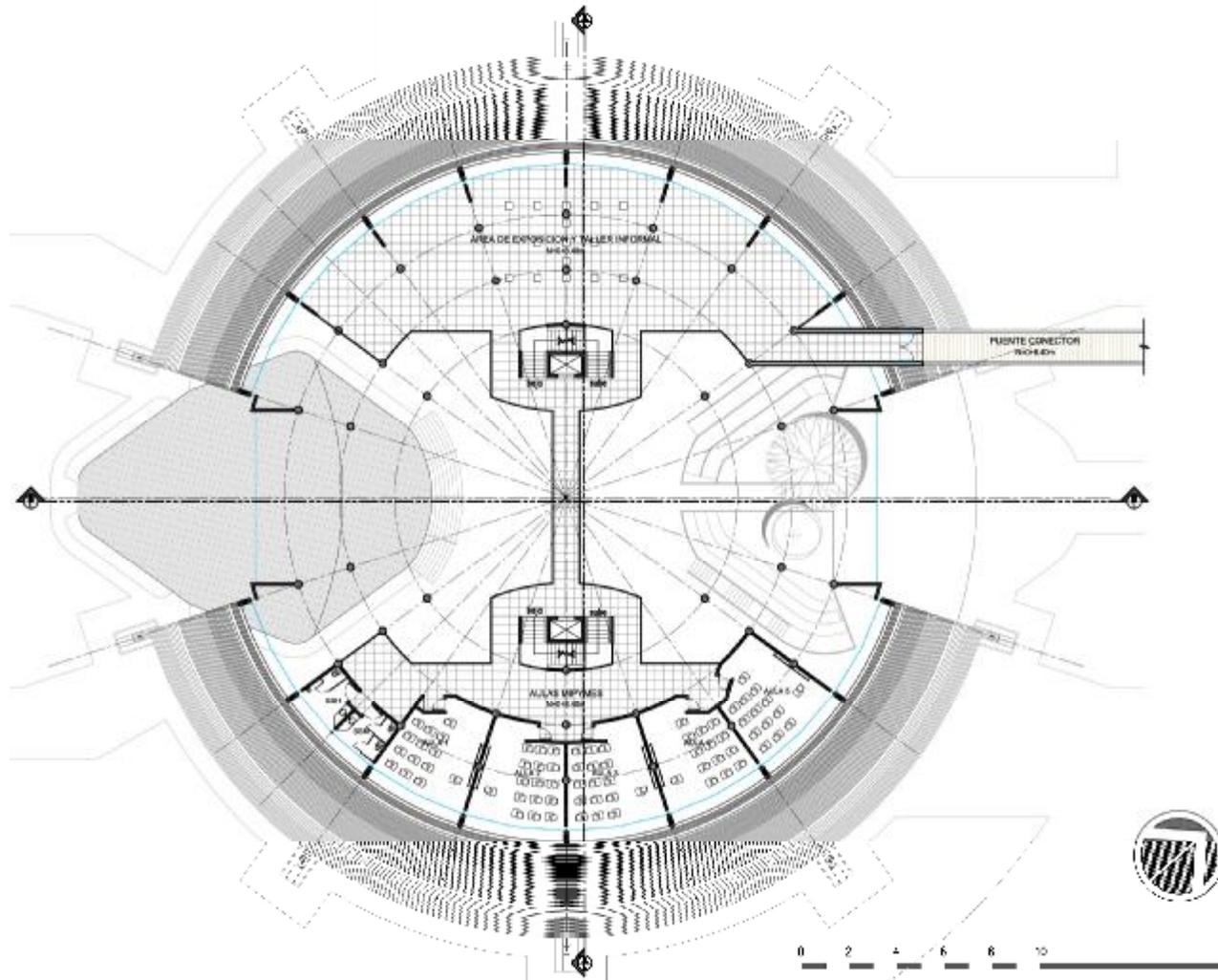


*centro de capacitación al artesano*

*nivel: 0 - 4.00*

acceso inferior + área de charlas temáticas + estacionamiento busetas + servicios sanitarios

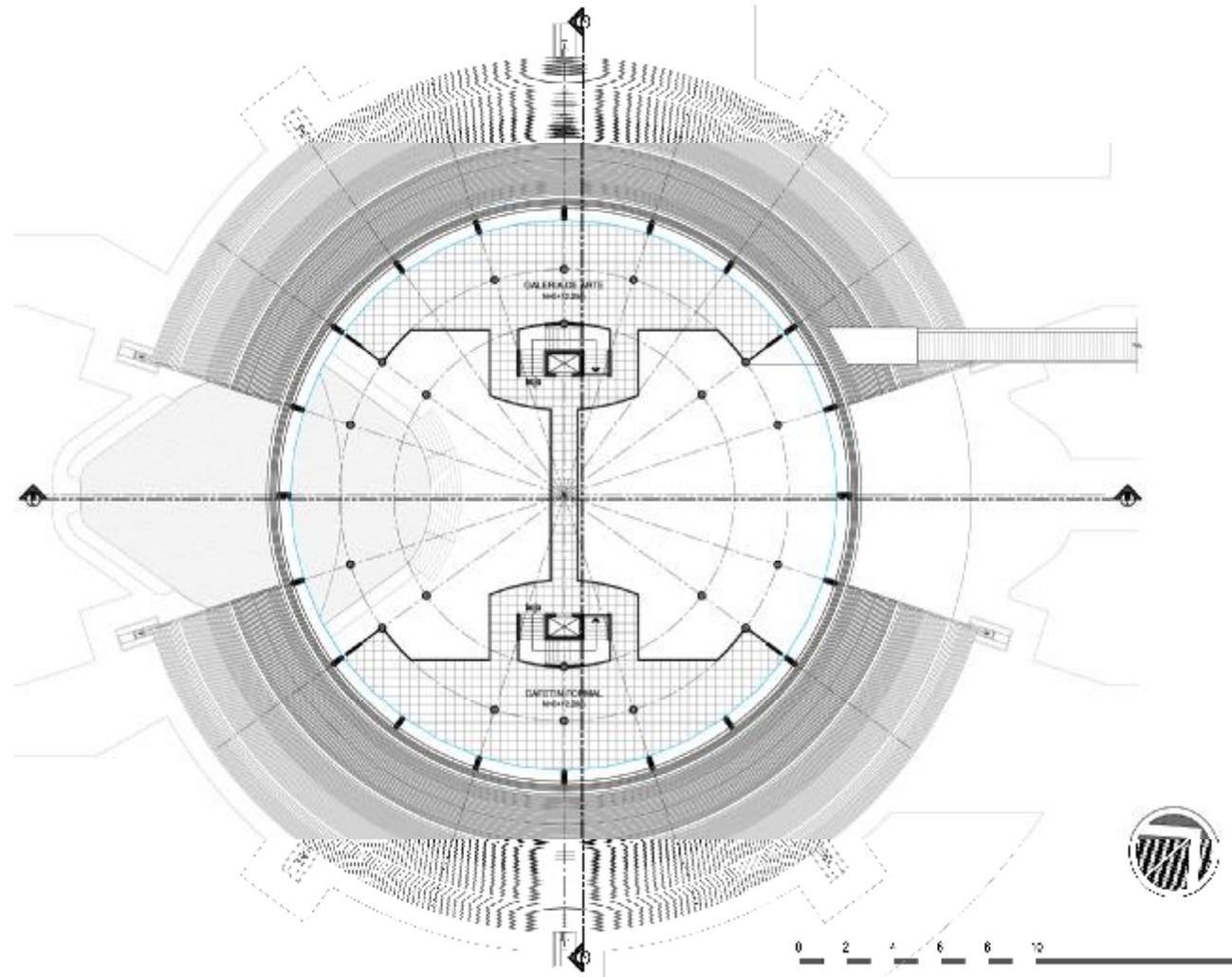




*centro de capacitación al artesano*

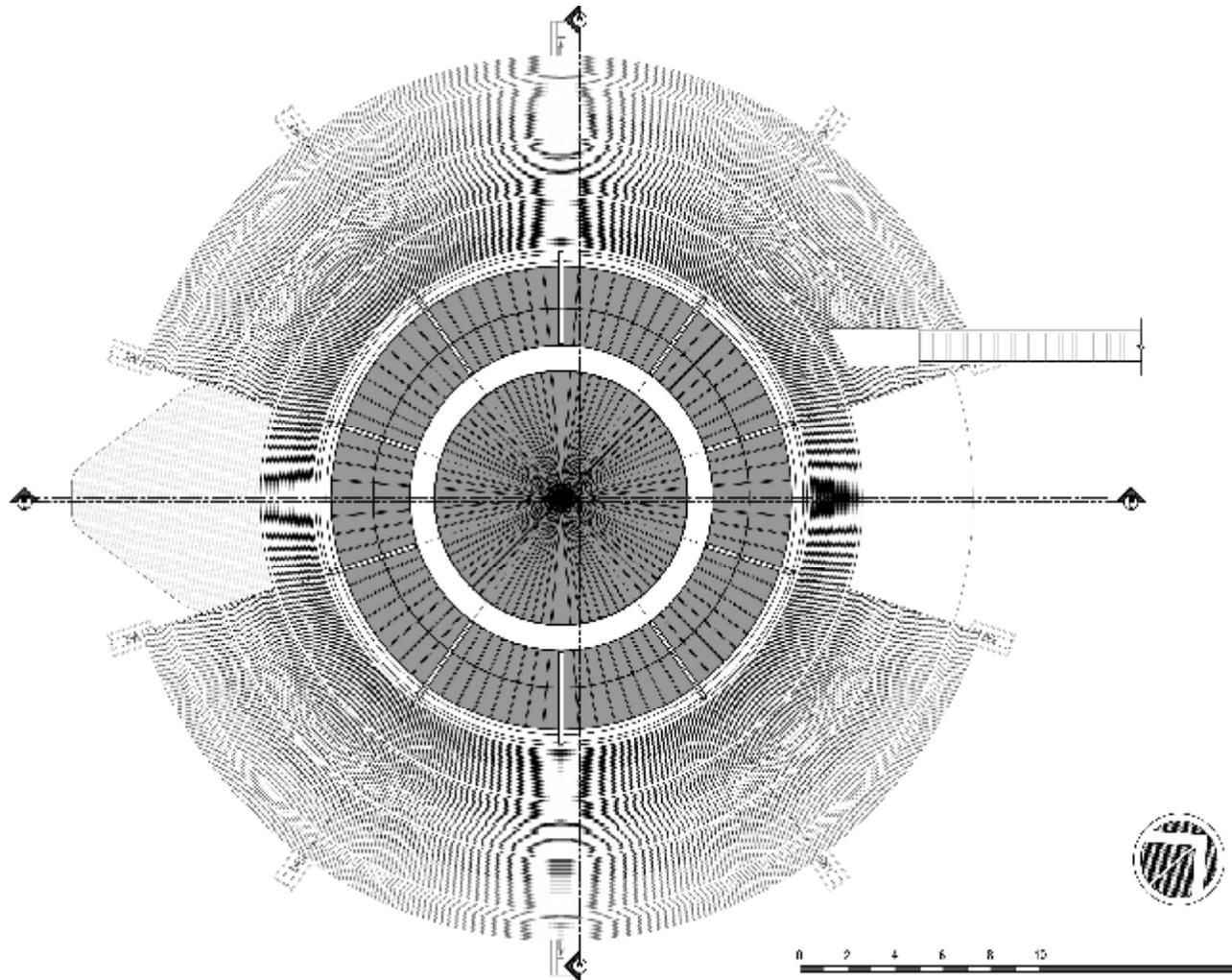
área de exposición y taller informal + aulas mipymes + servicios sanitarios

nivel: 0 + 8.40



*centro de capacitación al artesano*  
galería + cafetín formal

nivel: 0 + 12.25



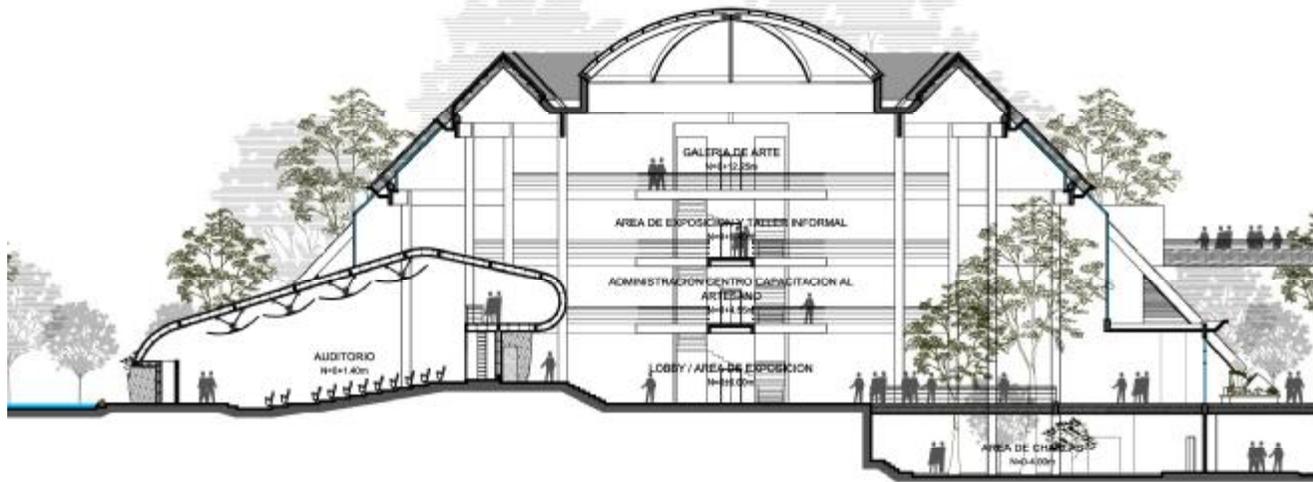
*centro de capacitación al artesano*

*nivel de cubiertas*

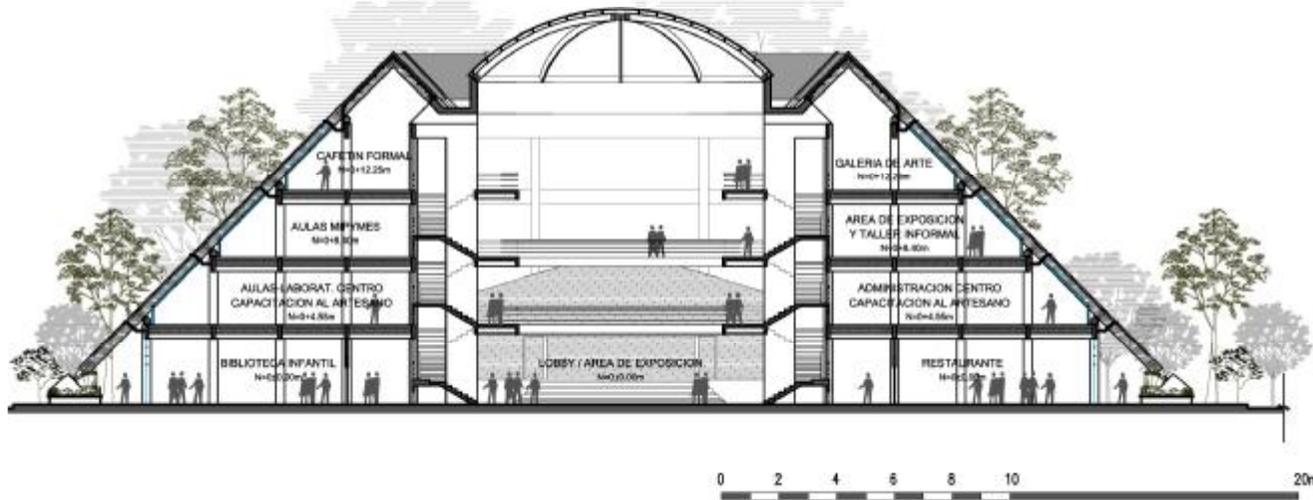


VISTA CENTRO CAPACITACION AL ARTESANO,  
CENTRO CULTURAL DE LA MADERA

Corte / Sección Longitudinal de Centro de Capacitación al Artesano



Corte / Sección Transversal de Centro de Capacitación al Artesano



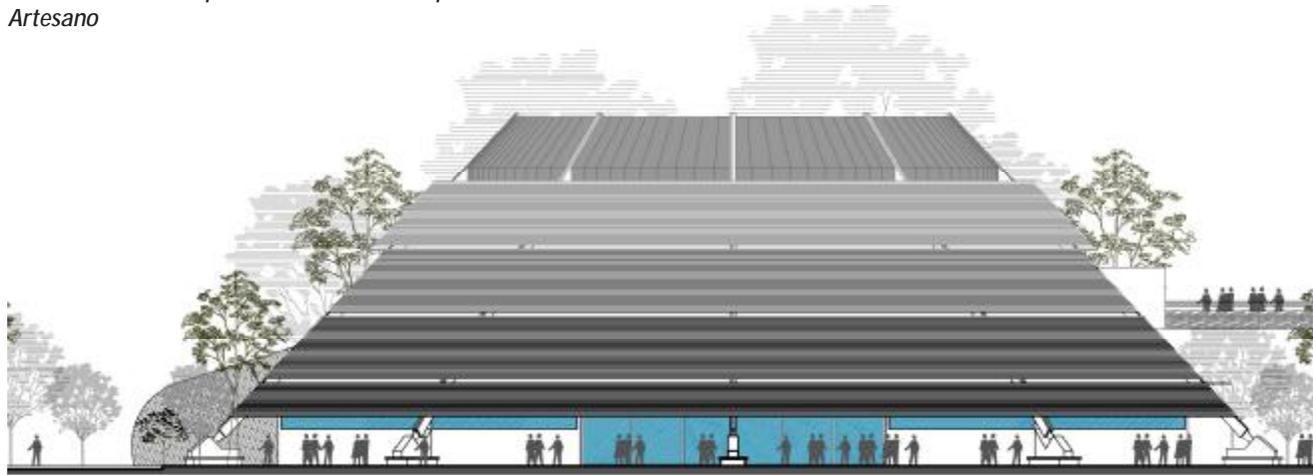


En los niveles superiores se encuentran la administración y las aulas y laboratorios del centro de capacitación, así como todos los espacios que le dan soporte como por ejemplo: fotocopiado, aula multimedia, servicios sanitarios, etc. En el nivel 0+8.40 se tiene acceso al puente conector que va hasta el edificio del estadio sobre las plazoletas del proyecto.

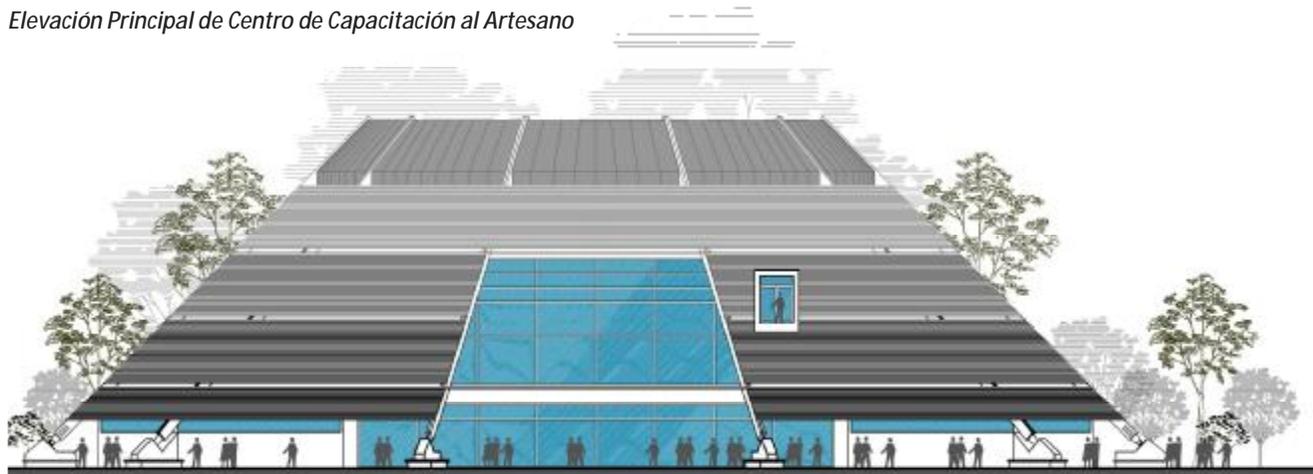
En el nivel 0+12.25 se encuentra una sala de exposición de arte y una cafetería formal.

El edificio está diseñado con un sistema de columnas y entrepisos de concreto, reduciendo el diámetro de las plantas en 3,85 mts, entre niveles, misma distancia que hay entre nivel de piso a otro. A partir del segundo nivel la fachada sube en forma inclinada adosada a unas vigas periféricas de madera laminada que constituyen la envolvente en vidrio y parasoles, aprovechando al máximo la iluminación natural de los espacios y la ventilación cruzada.

*Elevación Lateral Izquierda de Centro de Capacitación al Artesano*



*Elevación Principal de Centro de Capacitación al Artesano*





VISTA ESTADIO - CENTRO CONVENCIONES,  
CENTRO CULTURAL DE LA MADERA

El estadio, con una capacidad para 7.300 personas, tiene una doble funcionalidad, además de aprovecharse para eventos deportivos, culturales o sociales, funciona también como centro para conferencias y área comercial, aprovechando la temporalidad de las actividades.

Espacialmente se integra al resto del conjunto por medio de plazoletas y áreas feriales, unido al centro de capacitación al artesano por vía subterránea y por el puente conector.

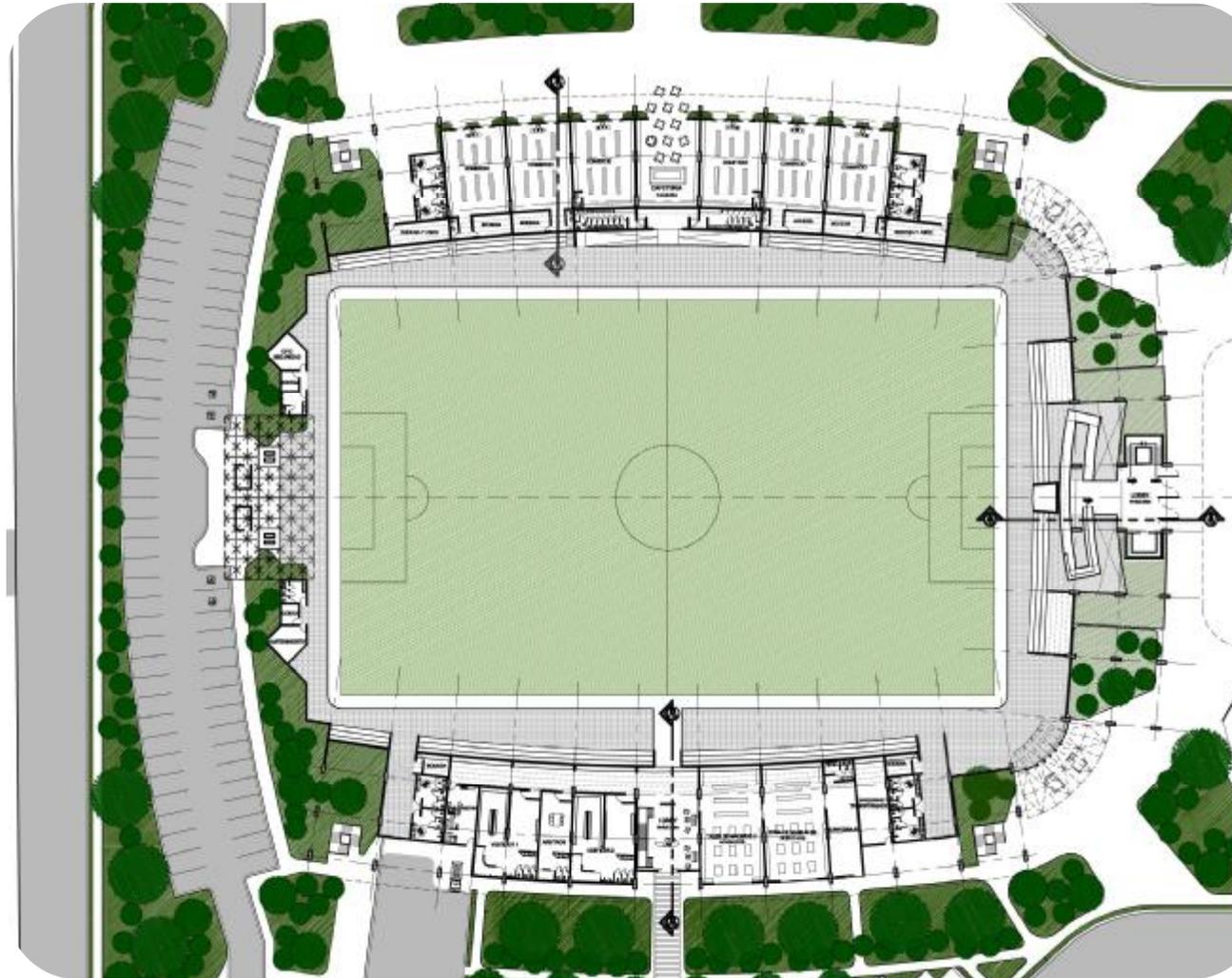
En su primer nivel para que el tránsito de personas sea lo más fluido posible, tres ac-

cesos amplios al interior del estadio (graderías), los mismos desembocan a plazoletas o parques por lo que en caso de emergencia puede ser rápidamente desalojado.

En el sector oeste, se encuentra los talleres para trabajos en madera, aserrío y acabados, lo anterior accesando desde la vía pública, para que de esta manera no interfiera con actividades de la plaza o del mismo estadio. Así mismo las áreas destinadas a vestidores, enfermería y acceso de los usuarios de actividades deportivas.



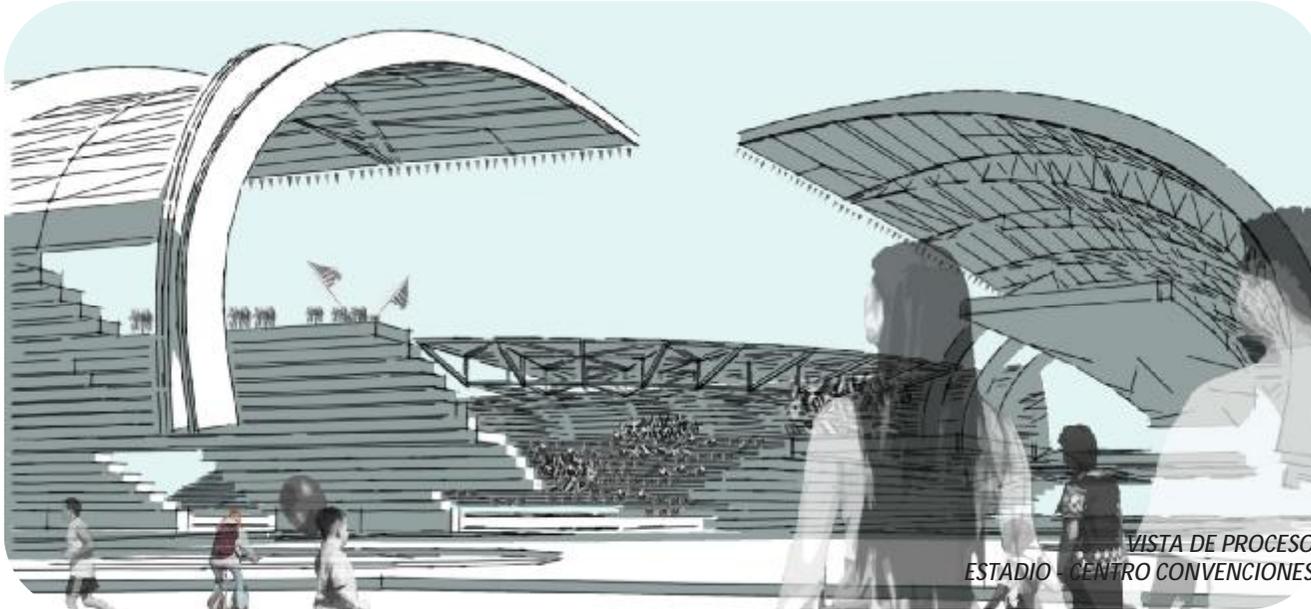
VISTA ESTADIO - CENTRO CONVENCIONES,  
CENTRO CULTURAL DE LA MADERA

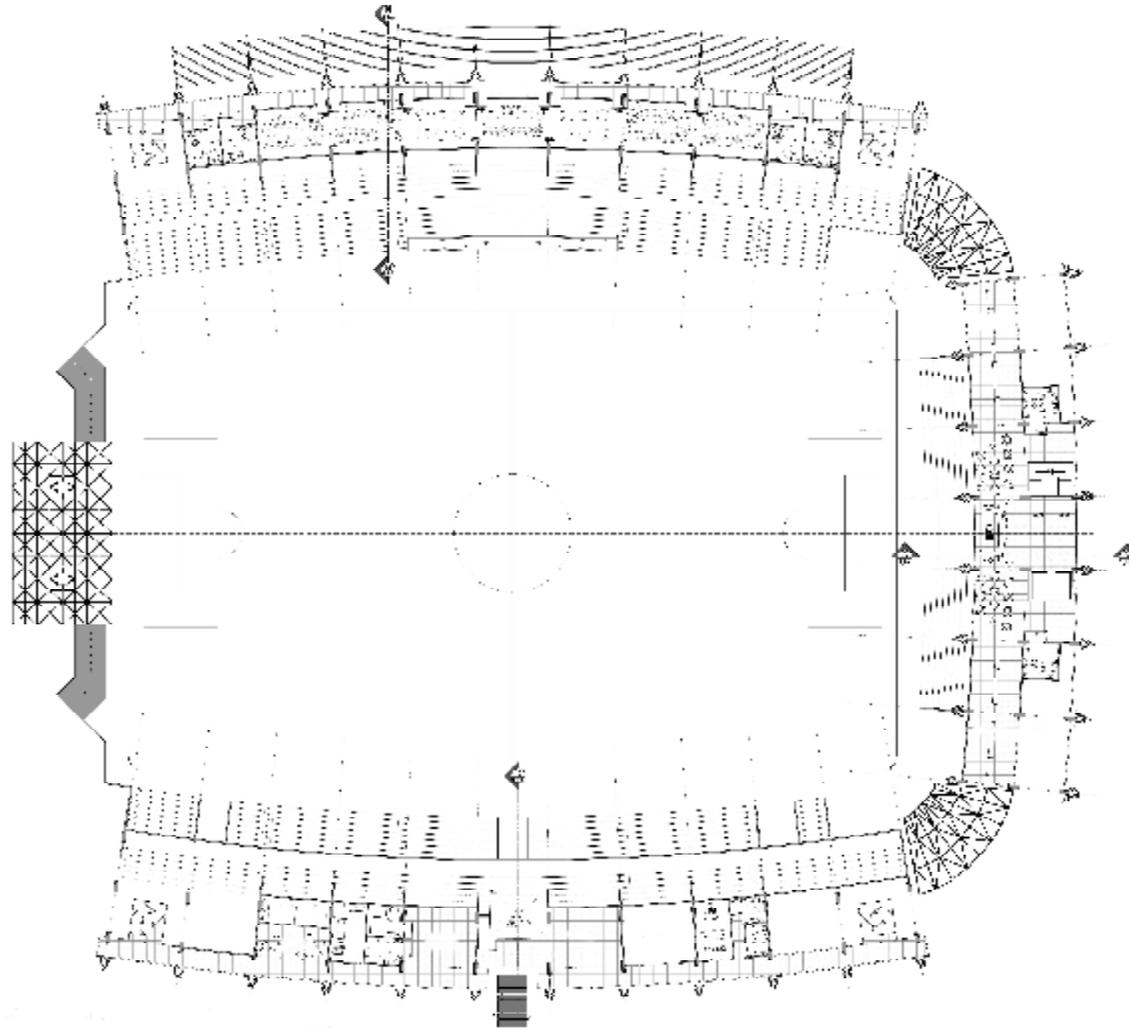


### *estadio y centro de convenciones*

*nivel: 0 + 0.00*

vestidores + enfermería + recepción + talleres de trabajo en madera + área comercial + boleterías + graderías + núcleos de circulación vertical + servicios sanitarios

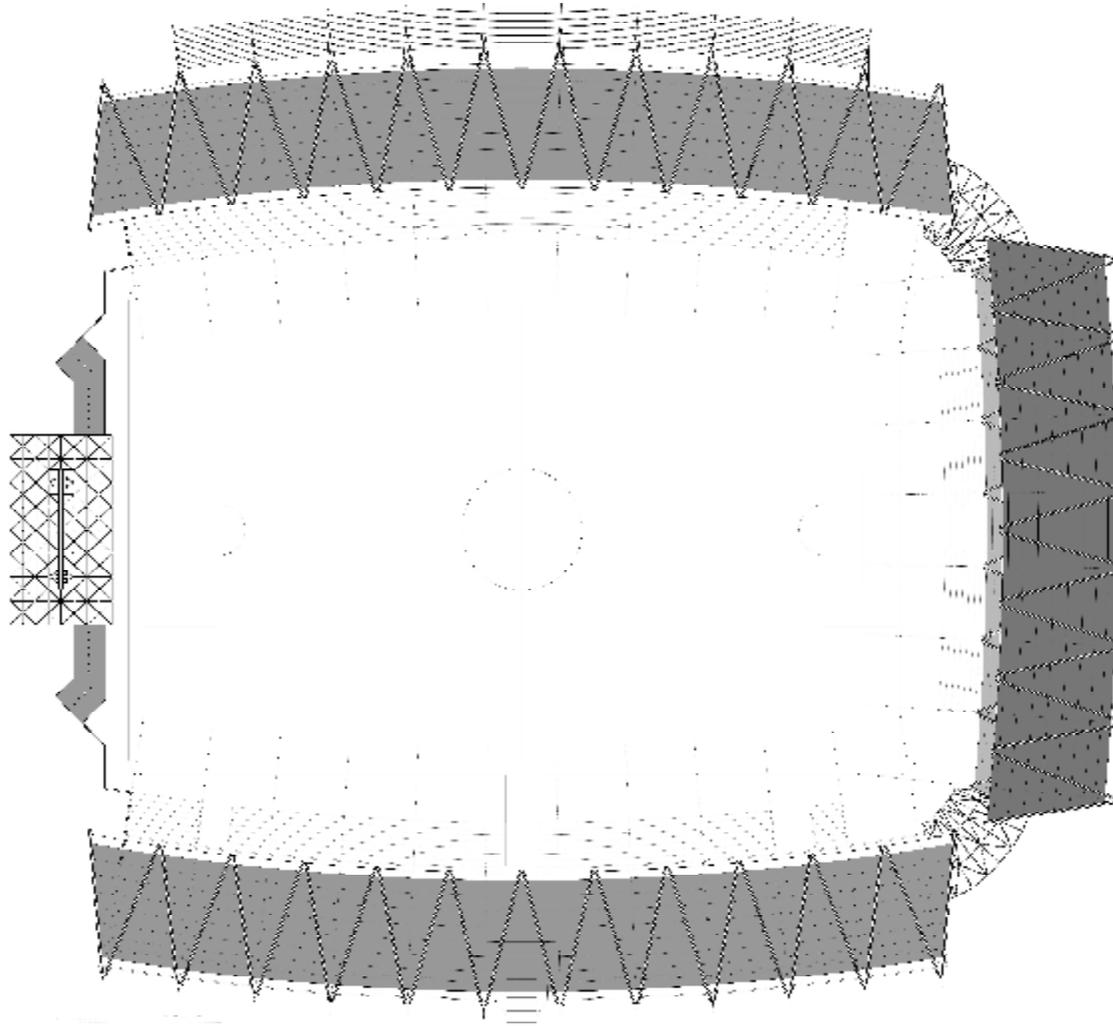




*estadio y centro de convenciones*

*nivel: 0 + 3.55*

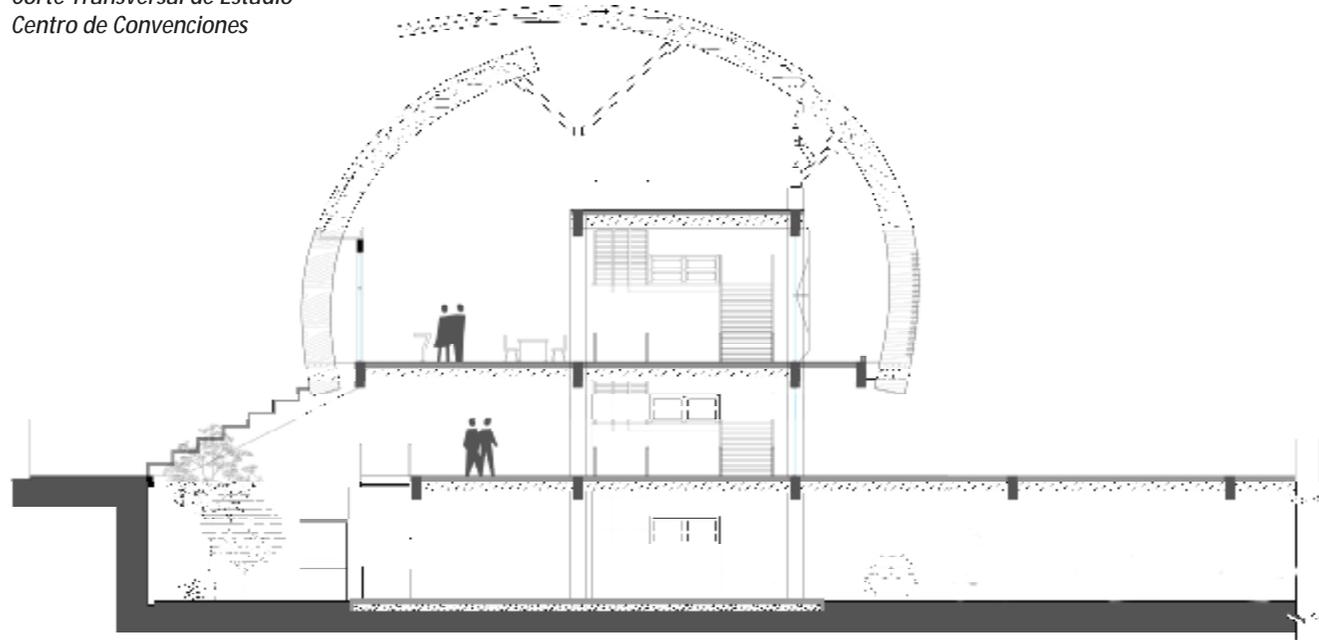
gimnasio + oficinas administrativas + salas de conferencias + cafetería + núcleos de circulación vertical + servicios sanitarios



*estadio y centro de convenciones*

*nivel de cubiertas*

Corte Transversal de Estadio -  
Centro de Convenciones



En el este se encuentra el área comercial ubicada en este lugar para captar el flujo peatonal que llega directo de esa dirección por las vías aledañas.

La madera laminada le da un efecto diferente por su color y textura, este recurso se utiliza por medio de la estructura de cubiertas y cerramientos funcionando como parasoles que generan ritmos y le da otra sensación al espacio.

El área de conferencias diseñada con paredes móviles de manera que se puedan plegar así genera espacios más amplios.

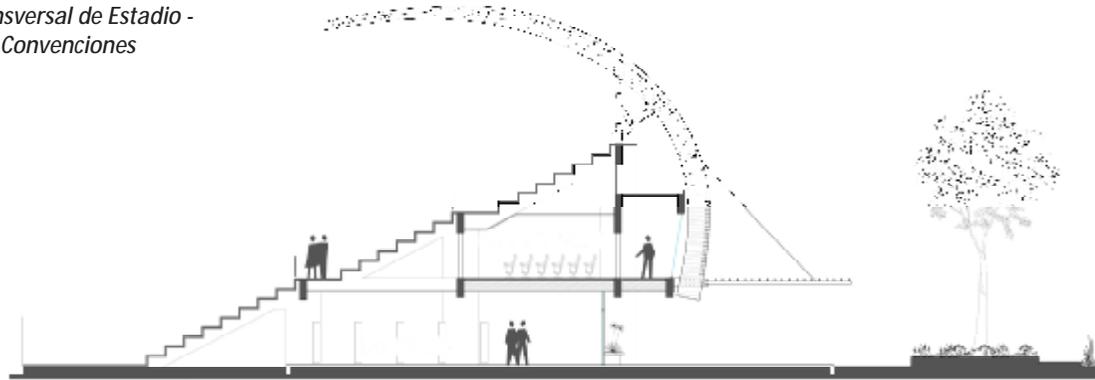
El edificio se encuentra rodeado de vegetación, esto genera espacialmente frescura y esto es integrado por medio de cerramientos de vidrio.

Los ritmos que genera la estructura de madera laminada son reforzados en pasillos por



VISTA ESTADIO - CENTRO CONVENCIONES,  
CENTRO CULTURAL DE LA MADERA.

*Corte Transversal de Estadio -  
Centro de Convenciones*

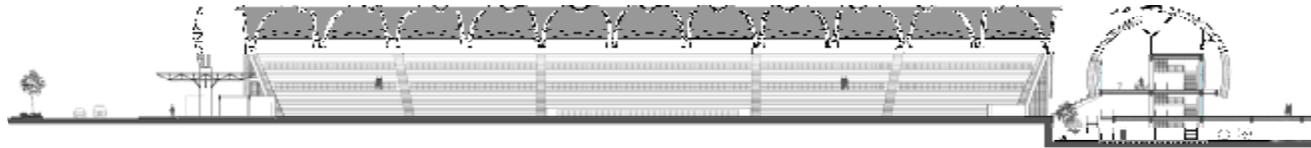


medio de piezas de vidrio block en la loza de cubierta.

El uso de parasoles y pérgolas se desprende del estudio climático, estos elementos colaboran también para reforzar el concepto y la plástica del proyecto.

Las piezas de madera son articuladas por piezas metálicas. Este sistema es de piezas dobles las cuales presan, bien sea, a la pieza metálica que las sujeta a la estructura de concreto o a otra pieza de madera que la estructura.

*Corte Longitudinal de Estadio - Centro de Convenciones*



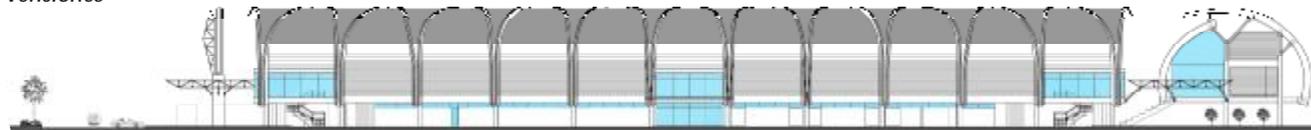
*Fachada Lateral Derecha de Estadio - Centro de Convenciones*



*Fachada Principal de Estadio - Centro de Convenciones*



*Fachada Lateral Izquierda de Estadio - Centro de Convenciones*



## CONCLUSIONES

El proyecto, Centro Cultural de La Madera, responde a las necesidades del sector artesanal, artístico, educativo, público, turismo y comercial del cantón de Valverde Vega, de la siguiente manera:

- La capacitación del productor artesanal y mueblero, es una de las contribuciones del proyecto a estos sectores, por medio de sus aulas, salas de conferencias, laboratorios y talleres experimentales; mejorando la producción de una manera sostenible.

- La generación de empleo y las ganancias económicas que el proyecto creará, contribuyen al mejoramiento de las condiciones socio-económicas de la zona.

- El uso de la madera es consecuente con el desarrollo económico del cantón, además de su aplicación como estructura de soporte y cerramiento, demuestra la variedad de usos que se le puede dar a este material, otorgándole una imagen de identidad directa al usuario.

- Mediante el diseño arquitectónico se logra una integración total entre ambos proyectos y el entorno generando un solo conjunto arquitectónico general y así vinculando todos los componentes de diseño.

- Se logra la generación de un espacio para el impulso del arte, incrementando así el desarrollo y el interés en la cultura, propia del cantón.

## BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

## MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

- Alfaro Rodríguez Dionisio, Código Urbano., Edit. Porvenir S.A. CR, 1999.
- Barrantes Echavarría Rodrigo, Investigación: un camino al conocimiento., Edit. UNED. CR, 2000.
- Campos Chacón Luis, Fundamentos de diseño ambiental., Edit. UCR. CR, 1993.
- Edwards Brian, Hyett Paul, Guía básica de sostenibilidad., Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 2004.
- Gallardo Helio, Elementos de investigación académica., Edit. UNED. CR, 1998.
- Gehl Jan, Gemzoe Lars, New City Spaces., The Danish Architectural Press, Copenhagen, 2000.
- Gonzáles Fournier, Fernan, Accesibilidad total: manual de recomendaciones técnicas, leyes 7600 y 7935., Edit. S.A.T., CR, 2010.
- Jodidio Philip, Piano: Renzo Piano building workshop 1966 to today., Edit. Taschen, Germany, 2005.
- Kliczkowski, H, Arquitectura alternativa., Loft Publications. Barcelona, 2002.
- Le Corbusier, Principios de urbanismo., Edit. Ariel. Barcelona, 1971.
- Lynch Kevin, La imagen de la ciudad., Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 1987.
- Neufert Ernst, Arte de proyectar en arquitectura., Edit. Gustavo Gili S.A. de C.V. México, 1991.
- Nikolaus Pevsner, Fleming John, Diccionario de arquitectura., Alianza Editorial. Madrid, 1980.
- Olgyay Victor, Arquitectura y clima - Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas., Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 2002.
- Ruano Miguel, ECOURBANISMO, entornos urbanos sostenibles: 60 proyectos., Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 1999.
- Serra Rafael, Arquitectura y climas., Edit. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 2002.
- Shirvani Hamid, Más allá de la arquitectura pública., serie Cuadernos de Formación, Escuela de Arquitectura, UCR. CR, 1990.
- Tuk Durán, Juan, Madera: diseño y construcción., Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, CR, 2007.
- Slavid Ruth, Arquitectura en madera., Edit. Art Blume, S.L. Barcelona, 2005.
- Wines James, Green architecture., Edit. Taschen, Germany, 2008.

## TESIS DE REFERENCIA

- Calvo Ramírez Yeimy, Centro urbano de la cultura y el arte., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2008.
- Ching Miranda Melissa, Centro integral para la cultura, la educación y la recreación., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2008.
- Espinoza Espinoza Carlos, Aportes a la acústica y diseño de sala de conciertos para música lírica y orquestal., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2008.
- Fernández Rivera Giovanni, Complejo integral del arte y la cultura en el noreste de San José., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2007.
- Gómez González Daniel, Soto Bolaños Alvin, Parque A-Bio, parque del agua y la biodiversidad., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2007.
- Hernández Arguedas Silvia, Eco folia., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2009.
- Mejía Márquez Adolfo, Ramírez Angulo Miguel, Tenorio Monge Rafael, Campus interuniversitario estatal en el cantón de Alajuela., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2006.
- Mora Aguilar Olga, Vargas Matamorro Dylana, Centro cultural turístico y recreativo para el cantón de Vázquez de Coronado., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2002.
- Mora Herrera Carlos, Centro de enseñanza especial de Heredia., Tesis de Licenciatura, Escuela de Arquitectura, UCR, 2011.

## OTRA BIBLIOGRAFÍA

- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.
- Material de Seminario Aspectos Básicos de la Ingeniería y la Arquitectura Ecológica., Facultad de Ingeniería y Asociación de Ingeniería y Arquitectura Ecológica del Colegio de Ingenieros Civiles, impartido por Ph. D René Castro Salazar, UCR, 20-22 enero 2004.



- Material de Seminario La Humanización del Espacio Urbano., Escuela de Arquitectura y Programa de Investigación en Gestión Urbana, impartido por M.A.A. Dr. Litt. Jan Gehl, UCR, 29-31 marzo 2005.
- Material aportado por la Municipalidad de Valverde Vega y el Instituto Geográfico Nacional.
- Revista N°48 DE MADERA - Tradición e innovación: del entramado a la piel., Arquitectura Viva, Madrid, 1996.
- Revista N°125 NATURALEZA ARTIFICIAL – Doce obras orgánicas de inspiración vegetal., Arquitectura Viva, Madrid, 2009.
- Revista N°23 RENZO PIANO – Building workshop 1980-1990., A&V Monografías de Arquitectura y Vivienda, Madrid, 1990.

#### FUENTES DE INTERNET

- [www.nacion.com](http://www.nacion.com)
- [www.paisajismourbano.com](http://www.paisajismourbano.com)
- [www.soloarquitectura.com](http://www.soloarquitectura.com)
- [www.todoarquitectura.com](http://www.todoarquitectura.com)
- [www.usuarios.lycos.es](http://www.usuarios.lycos.es)
- [www.unesco.org](http://www.unesco.org)
- [www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)
- [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
- [www.visitesarchi.net](http://www.visitesarchi.net)
- [www.web.usach.cl](http://www.web.usach.cl)