



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura



Unidad Tecamachalco

**Complejo Cultural y Parque Urbano “Tlakati”.**

**Renovación Integral del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la  
Salud, Unidad Santo Tomas**

Tesis que para obtener el Título de:

**Ingeniero Arquitecto**

Presenta

**Juan Isaías García Alemán**

Asesor:

**Ing. Arq. Juan Gabriel Montiel Oliver**

Sinodales:

Ing. Bruno García García

M. en C. María del Rocío Urban Carrillo

Ing. Arq. Joel Meléndez Córdova

Ing. Arq. Edgar Hernández Constantino

Junio 2017

Autorización de uso de obra

## Instituto Politécnico Nacional

Presente

Bajo protesta de decir verdad el que suscribe C. JUAN ISAIAS GARCIA ALEMAN con identificación: Carta pasante 2018/415407 (se adjunt copia) manifiesto ser autor (a) y titular de los derechos morales y patrimoniales de la obra titulada: "Complejo Cultural y Parque Urbano "Tlakati". "Renovación Integral del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomas" en adelante "LA TESIS" y de la cual se adjunta copia, por lo que por medio del presente y con fundamento en el artículo 27 fracción 11, inciso b) de la Ley Federal del Derecho de Autor, otorgo a el Instituto Politécnico Nacional, en adelante EL IPN, autorización no exclusiva para comunicar y exhibir públicamente total o parcialmente en medios digitales.

"LA TESIS" por un periodo indefinido contado a partir de la fecha de la presente autorización, dicho periodo se renovara automáticamente en caso de no dar aviso expreso a "EL IPN" de su terminación.

En virtud de lo anterior, "EL IPN" deberá reconocer en todo momento mi calidad de autor de "LA TESIS"

Adicionalmente, y en mi calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de "LA TESIS", manifiesto que la misma es original y que la presente autorización no contraviene ninguna otorgada por el suscrito respecto de "LA TESIS", por lo que deslindo de toda responsabilidad a EL IPN en caso de que el contenido de "LA TESIS" o la autorización concedida afecte o viole derechos autorales, industriales, secretos industriales, convenios o contratos de confidencialidad o en general cualquier derecho de propiedad intelectual de terceros y asumo las consecuencias legales y económicas de cualquier demanda o reclamación que puedan derivarse del caso.

Tecamachalco, Edo. de Mexico, Junio del 2017

Atentamente



---

Juan Isaiás García Alemán



SECRETARÍA  
DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA DE SERVICIOS EDUCATIVOS

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

La Dirección de Administración Escolar del Instituto Politécnico Nacional, según documentos que obran en sus archivos hace constar que:

JUAN ISAIAS GARCIA ALEMAN

Con número de boleta: 2013380086

Terminó íntegramente los estudios correspondientes a la carrera de:

INGENIERO ARQUITECTO

con sujeción a los planes de estudio vigentes, por lo que se le considera

## PASANTE

En cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y para los usos legales que procedan, se expide la presente en la Ciudad de México, a

los DIEZ días del mes de OCTUBRE de

dos mil DIECIOCHO

DIRECTORA DE  
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

MARISELA CABRERA ROJAS



JEFE DEL DEPARTAMENTO  
DE CERTIFICACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN

FABIÁN TAPIA ALBINO

Carta de Pasante No.

2018/415407

Elaboró

ROCTAVIOE

**NOTA:**

- 1.- El presente documento autoriza al Pasante a iniciar sus trámites de Titulación en la Escuela correspondiente.
- 2.- El presente documento acredita la conclusión de los estudios, no la autorización para el ejercicio profesional.
- 3.- ESTA CARTA DE PASANTE ES NULA:
  - a) Si no va acompañada con el original del Certificado o Boleta de Calificaciones expedida por la División de Registro y Certificación de Estudios.
  - b) Si no contiene todos los requisitos estipulados.
  - c) Si carece de las firmas de los funcionarios que la suscriben.
  - d) Si presenta raspaduras o enmendaduras.



298119



## Agradecimientos

A mi familia:

A mis padres por acompañarme, animarme y ayudarme a vencer las adversidades, sin la educación que me han brindado no sería la persona que soy actualmente, buscando nuevos retos y superarme, cada momento que me han apoyado y dedicado su tiempo, a mis hermanos que también han contribuido en mi crecimiento académico.

Al Instituto Politécnico Nacional:

Por ser mi segundo hogar, contribuyendo en mi crecimiento académico y profesional, por inculcarme los valores de esta gran institución, ya que en ella he tenido de las mejores experiencias de mi vida y me siento orgulloso y feliz de ser parte de ella, resumido en siete palabras “La técnica al servicio de la patria”.

A mis sinodales:

Rocío, Gabriel, Bruno, Edgar y Joel, a lo largo de toda la carrera han sido los mejores profesores que he tenido y por eso los elegí para este proyecto académico final, he aprendido bastantes cosas distintas de ustedes, y cada una de ellas complementa mi formación como profesionista, además de los valores que también transmiten como personas.

A mis profesores:

Oscar Bonilla, Julio Rojas, Felicitas Sequi, Alfredo Flores, Alfredo cuevas, Alejandro Olvera y Ana Trevilla por marcar mi vida con las enseñanzas que me dieron, influir en mi crecimiento como profesionista y dedicar todo su esfuerzo en dar las mejores clases que he tenido el honor de presenciar.

## Dedicatorias

A mi familia:

A mi padre, Isaías García, por apoyarme en todo momento en este proyecto de vida, eres parte de todo mi crecimiento desde el inicio, inculcándome valores, apoyándome con todos tus recursos y animándome a crecer en cualquier ámbito.

A mi madre, Nancy Alemán, que me ha acompañado en este trayecto el cual no ha sido fácil pero con su guía y ayuda las cosas han salido adelante.

A mis hermanos que han sido parte de todo este trayecto y han puesto su grano de arena de distintas maneras para apoyarme en este camino.

A mi novia, Marlene Cruz, quien me ayudo a crecer en todo este camino, a buscar mejorar cada día, por ser mi apoyo emocional y académico, porque más que mi novia, mi amiga y compañera de toda la carrera, juntos superamos diversas situaciones. No me imagino esta etapa de mi vida sin su apoyo e impulsarnos el uno al otro a ser mejores cada día.

## Resumen

El Complejo Cultural y Parque Urbano “Tlakati”, es un proyecto urbano – arquitectónico ubicado en el municipio de Cuernavaca, Estado de Morelos, el cual surge de un catálogo de proyectos, fundamentado en el análisis, diagnóstico y pronóstico de los aspectos físico-geográficos, sociodemográficos y urbanos realizado por alumnos del Instituto Politécnico Nacional, en la carrera de Ingeniero Arquitecto, impartida en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco, dónde se desarrolló la investigación donde se pudieron obtener los datos que permitieron saber el estado actual del municipio y poder concluir en sus zonas de riquezas y oportunidades. El objetivo principal del proyecto es responder a la falta de áreas verdes y equipamiento enfocado a la cultura, integrado todo en complejo el cual satisfaga las necesidades de la población con una proyección al año 2030, difundiendo la cultura y preservando las tradiciones que existen en Cuernavaca. La Renovación Integral del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomas, es un proyecto arquitectónico, enfocado al sector salud y educacional. Nace de la solicitud por parte del personal docente del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomas, del mantenimiento de su actual inmueble, sin embargo, al hacer la valoración y el análisis del mismo, se determina que estos son insuficientes por necesidades y demandas, siendo así que el IPN toma la decisión de crear un proyecto arquitectónico que enfoca al diseño y renovación de las aulas y la Clínica – Escuela para el mismo Centro, ubicándose este en Av. Wilfrido Massieu S/N, Delg. Gustavo A. Madero, Ciudad de México, dentro de la Unidad Profesional “Adolfo López Mateos, del IPN.

## **Abstract**

The Cultural Complex and Urban Park "Tlakati", is an urban-architectural project located in the municipality of Cuernavaca, State of Morelos, which arises from a catalog of projects, based on the analysis, diagnosis and forecast of the physical-geographical aspects , socio-demographic and urban studies carried out by students of the National Polytechnic Institute, in the career of Architect Engineer, taught at the Higher School of Engineering and Architecture, Tecamachalco Unit, where the research was carried out where the data could be obtained that allowed to know the current state of the municipality and be able to conclude in their areas of wealth and opportunities.

The main objective of the project is to respond to the lack of green areas and equipment focused on culture, integrated into a complex that meets the needs of the population with a projection to the year 2030, spreading the culture and preserving the traditions that exist in Cuernavaca .

The Integral Renewal of the Interdisciplinary Center of Health Sciences, Santo Tomas Unit, is an architectural project, focused on the health and educational sector. It is born from the request by the teaching staff of the Interdisciplinary Center of Health Sciences, Santo Tomas Unit, of the maintenance of its current property, however, when making the assessment and analysis of it, it is determined that these are insufficient for needs and demands, being that the IPN takes the decision to create an architectural project that focuses on the design and renovation of the classrooms and the Clinic - School for the same Center, located at Av. Wilfrido Massieu S / N, Delg. Gustavo A. Madero, Mexico City, within the Professional Unit "Adolfo López Mateos, of the IPN.



# Índice

<a href="#">Agradecimientos</a> .....	<a href="#">2</a>
<a href="#">Dedicatorias</a> .....	<a href="#">3</a>
<a href="#">Resumen</a> .....	<a href="#">4</a>
<a href="#">Abstract</a> .....	<a href="#">5</a>
<a href="#">Indice</a> .....	<a href="#">6</a>
<a href="#">introducción</a> .....	<a href="#">8</a>
<a href="#">Capitulo I</a> .....	<a href="#">10</a>
1.1 Objetivo General .....	20
1.2 Objetivos específicos .....	20
1.6.1 Tesis constructiva y estructural .....	22
1.6.2 Tesis financiera .....	22
Capitulo II.....	27
2.1 Marco conceptual .....	27
2.2 Marco teórico .....	30
2.3 Marco histórico .....	33
2.4 Marco contextual .....	39
2.5 Determinación del terreno .....	56
2.6 Normatividad aplicable .....	58

Capitulo III.....	600
3.1 Estudio de edificios análogos. ....	600
3.2 Determinacion de usuarios y funciones. ....	84
3.3 Ruta de usuarios. ....	90
3.4 Programa de necesidades.....	99
3.5 Programa Arquitectónico. ....	118
3.6 Diagrama de funcionamiento.....	124
Capitulo IV .....	127
4.1Biblioteca Necuutiliztli.....	127
4.2 Anteproyecto arquitectónico .....	129
4.3 Renders.....	135
4.5 Proyecto renovacion integral CICS.....	139
Capitulo V .....	152
5.1 Debate de resultados. ....	152
Referencias	154

## Introducción

El documento presente, expone el desarrollo del proyecto urbano – arquitectónico denominado Complejo Cultural y Parque Urbano “Tlakati”, el cuál ha sido desarrollado con un enfoque de asistencia social y estará ubicado en el municipio de Cuernavaca, Estado de Morelos. Surge a partir de un catálogo de proyectos, el cual tiene su fundamentación en el análisis, diagnóstico y pronóstico de aspectos físico-geográficos, sociodemográficos y urbanos realizado por alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco, dónde se pudo determinar las riquezas y áreas de oportunidad del propio municipio.

Así mismo, expone el desarrollo de la Renovación Integral del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomas, proyecto arquitectónico, enfocado al sector salud y escolar, haciendo énfasis en la Clínica – Escuela, la cual desarrolla las especialidades de Odontología, Psicología y Optometría.

Los procesos y resultados obtenidos, se muestran en un orden cronológico descrito en cada uno de los cuatro capítulos que se muestran a continuación:

Capítulo I; Se señalan los antecedentes del proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati para poder resolver una necesidad de equipamiento urbano en el municipio de Cuernavaca Morelos, con base a una propuesta de desarrollo urbano.

Capítulo II; Se exponen los conceptos que dan sentido y origen a la tipología arquitectónica a desarrollar así como los postulados teóricos de la arquitectura que serán retomados en el diseño, también se presentará el recorrido histórico de los edificios dedicados a la cultura para el estudio de su evolución a través del tiempo. Se plantea el estudio y análisis del contexto en los aspectos

físicos-geográficos, urbanos y socioeconómicos dentro del municipio de Cuernavaca.

Capítulo III; Se muestra la metodología para llegar a un partido arquitectónico la cual fue conformada por un análisis de edificios análogos, para conocer más acerca de la tipología de edificio analizada, seguida por una definición del tipo de usuario y las actividades que realizara dentro de la obra arquitectónica, seguido de una ruta de usuario, donde se analizó las actividades del usuario relacionada con los horarios en que se realiza la actividad, lo que dio paso a un programa de necesidades donde entraron en análisis los espacios con el mobiliario, acabados e instalaciones necesarias para cubrir la actividad relacionada como necesidad.

Capítulo IV; En este capítulo se presentaran dos anteproyectos arquitectónicos; La culminación de los datos obtenidos en el capítulo número tres ser ven reflejados en el anteproyecto arquitectónico denominado Biblioteca “Necuetiliztli”, el cual busca satisfacer las necesidades antes plasmadas de los usuarios con diversos espacios, integrándose al parque urbano “tlakati”; Por otra parte el proyecto de renovación integral CICS Santo Tomas, se llevó a cabo con una metodología distinta, interactuando directamente con el usuario y conociendo más de las profesiones a las cual está destinado el proyecto, en este último caso se presenta una parte de las ingenierías aplicadas y el proyecto ejecutivo.

Capítulo V; Como capítulo final se plantea el debate de resultados obtenidos a lo largo de la investigación, así como las conclusiones.

## **Capítulo I**

### **Atender una necesidad, Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati**

Se señalan los antecedentes del proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati para poder resolver una necesidad de equipamiento urbano en el municipio de Cuernavaca Morelos, con base a una propuesta de desarrollo urbano. Se define el problema que da origen al proyecto, así como la justificación, el objetivo general al que se enfoca y los objetivos específicos (sociales, arquitectónicos y de sustentabilidad) necesarios para lograr el objetivo del proyecto. Se plantean las preguntas de investigación que serán la guía de cada etapa así como la hipótesis compuesta por la tesis constructiva y financiera, los alcances y delimitaciones del proyecto y finalmente el estado del arte, donde se presentara un proyecto análogo de alto nivel y con la mejor solución urbano-arquitectónica.

#### **1.1 Antecedentes del proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati**

De acuerdo con el estudio realizado al Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Cuernavaca y a las propuestas de desarrollo urbano planteadas, se determinó que es de suma prioridad atender las necesidades de equipamiento urbano en las tipologías de edificios de educación y cultura, parques y áreas verdes, salud, comercio y transporte. Para dotar al municipio con este tipo de edificios, se llegaron a propuestas concretas de edificios señaladas en un catálogo de proyectos.

El Complejo Cultural y Parque Urbano se encuentra dentro del catálogo de proyectos que surge del estudio del Plan de Desarrollo Urbano y del planteamiento de acciones a tomar para resolver las diferentes problemáticas existentes, una de ellas es el ordenamiento territorial y los usos de suelo, en donde se busca diversificarlos e indicarlos en las zonas de crecimiento de la mancha urbana ya que los asentamientos irregulares en zonas de riesgo geográfico y zonas de conservación son una realidad que pone en peligro la vida de los habitantes y el equilibrio ecológico del lugar. La diversificación de los usos de suelo es necesaria

para hacer factible proyectos de inversión en zonas comerciales ubicadas principalmente en las vialidades principales que se conectan al centro histórico del municipio donde el turismo es la principal fuente de ingresos.

Al noreste del municipio se propone la creación de un nuevo subcentro urbano, pues esta zona posee áreas potenciales para el crecimiento urbano debido a sus condiciones físico-geográficas y de infraestructura urbana, según los datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI, 2010) asimismo la mancha urbana presenta un crecimiento en esa dirección. Con el desarrollo del nuevo subcentro urbano se busca centralizar el equipamiento urbano y así dotar de los servicios necesarios para el desarrollo integral de la población dentro de los radios de acción correspondientes y evitar la saturación de los servicios que se ofrecen en la zona del centro histórico del municipio.

Otra estrategia de planeación urbana que se propuso fue la ampliación y transformación de las vialidades principales que se comunican con el centro del municipio, que surgen desde la zona norte, sur, este y oeste del mismo. Con esta ampliación se logró obtener las secciones necesarias para disminuir los problemas de tránsito que se tienen, así como implementar en el diseño camellones con áreas verdes para disminuir los efectos de la contaminación del aire que producen los automóviles y combatir la deforestación de la mancha urbana.

La imagen urbana colonial que se tiene en la zona del centro histórico es importante de conservar en el diseño de los edificios del nuevo subcentro urbano, así como en la zona de crecimiento potencial, pues es importante preservar los valores arquitectónicos que le dan identidad al municipio y son atractivos para el turismo, que es una de las actividades que mayor ingreso económico genera.

Lamina1: Antecedentes del proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati. Se presenta un resumen gráfico de los argumentos que dan origen al desarrollo del proyecto.



# COMPLEJO CULTURAL Y PARQUE URBANO "TLAKATI"



Parque urbano con actividades recreativas, comerciales y deportivas



Centro cultural y social integrado a parque urbano, con talleres y salas de exposiciones

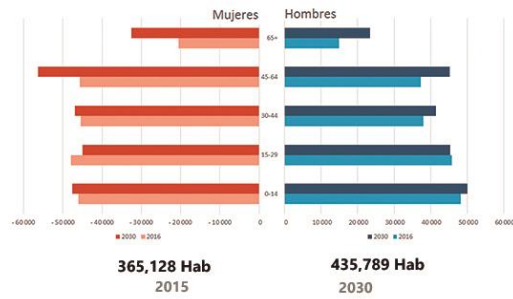


Biblioteca municipal integrada a parque urbano,



Teatro municipal integrado a parque urbano

## Crecimiento Poblacional



Para el año 2030 se estima un crecimiento de población de **70,661 habitantes** donde el rango de edad predominante es de 45 a 64 y de 0 a 14 años.

Deberán atenderse las necesidades de equipamiento urbano para esta población creciente y

## Equipamiento actual

### Casas de cultura

1. Centro cultural infantil la vecindad
2. Centro cultural Universitario
3. Centro de arte y cultura Casa Cuauhnahuac

### Bibliotecas públicas

1. Biblioteca pública central estatal 17 de Abril
2. Biblioteca pública Dr. José Félix Frías Sánchez
3. Biblioteca central UAEM (Universidad Autónoma del Estado de Morelos)

### Teatros

1. Teatro Ocampo

Centro cultural infantil la vecindad



Centro cultural Universitario



Biblioteca central UAEM



Biblioteca pública central estatal 17 de Abril



### Parques y jardines

1. Jardín Juárez
2. Jardín Borda
3. Parque Jardín Revolución
4. Parque ecológico San Miguel Acapantzingo
5. Parque ecológico Chapultepec



Parque ecológico Chapultepec



## Ubicación recomendable

Terreno con una superficie de 54.43 hectáreas

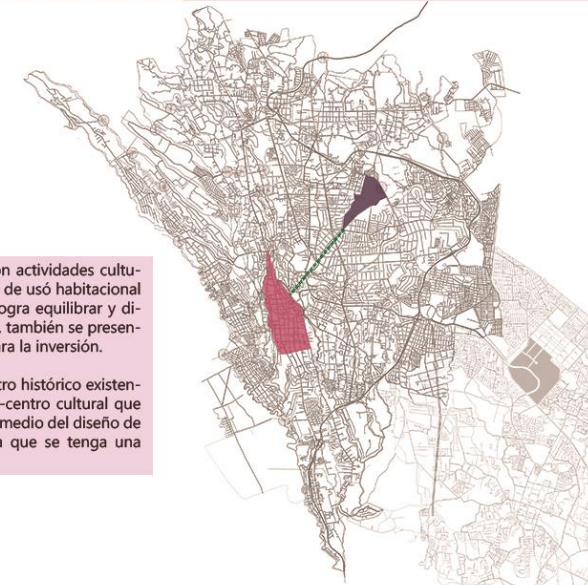
Centro histórico

Sub-Centro cultural



Creación de sub-centro con actividades culturales, ubicado en una zona de uso habitacional circundante. Con esto se logra equilibrar y diversificar los usos de suelo, también se presentan proyectos atractivos para la inversión.

La interacción entre el centro histórico existente en Cuernavaca y el sub-centro cultural que se propone, se logrará por medio del diseño de vialidades principales para que se tenga una movilidad eficiente.



## Análisis

Los edificios de equipamiento cultural, como lo son casas de cultura, teatros y bibliotecas públicas, actualmente se encuentran en malas condiciones de acabados e instalaciones, al ser la mayoría de ellos edificios adaptados, presentan problemas de funcionamiento además de la existencia de un déficit actual y hacia una proyección de 14 años como se muestra en las siguientes tablas.

Casa de cultura	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030
Existente	M2 de terreno	71Ha	365128	435789
La vecindad	2096	114523	<b>Déficit Ha actual</b> 179747	<b>Déficit Ha 2030</b> 250408
UAEM	967	52824	<b>Déficit en UBS</b>	<b>Déficit en UBS</b>
Casa Cuauhnahuac	330	18034	<b>Déficit en UBS</b>	<b>Déficit en UBS</b>
Total	3393	185381	2531.65	3526.87

BIBLIOTECA	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030
Existente	M2 de terreno	600 Ha	365128	435789
DR José Félix F. 17 de abril	101	14400	<b>Déficit Ha actual</b> 216328	<b>Déficit Ha 2030</b> 286989
Total	2951	148800	<b>Déficit en UBS</b> 361	<b>Déficit en UBS</b> 478

Parque Urbano	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030
Existente	M2 de terreno	.55 Ha	365128	435789
Jardín Juárez	2075	1037.5	<b>Déficit Ha actual</b> 149590	<b>Déficit Ha 2030</b> 220251
Jardín Revolución	32002	16001	<b>Déficit en UBS</b>	<b>Déficit en UBS</b>
Otras Áreas Verdes	397000	198500	<b>Déficit en UBS</b>	<b>Déficit en UBS</b>
Total	431077	215538.5	271980.91	400455.45

TEATRO	UBS	PB por UBS	N° HA	N° HA
Existente	M2 de terreno	480 Ha	365128	435789
Teatro Ocampo	360	374400	<b>Déficit actual</b> -9272	<b>Déficit 2030</b> 61389
Total	360	374400.0	<b>Déficit en UBS</b> -19.32	<b>Déficit en UBS</b> 128

## Proyecto Análogo



COMPLEJO CULTURAL UNIVERSITARIO

## Espacios

- Sala Sinfónica
- Centro de Formación Artística
- Centro de Talleres Artísticos
- Centro de Aprendizaje
- Librería
- Restaurante
- Auditorio
- Teatro
- Explanada
- Centro de Seminarios
- Galería de Arte
- Salas de Cine de Arte
- Estudio de Radio y T.V
- Andador Cultural



## Datos del proyecto SEDESOL



### Parque urbano

- Radio de acción 30km
- Población usuaria potencial 100%=70,661 ha
- UBS= m2 de parque
- Poblacion beneficiada por UBS= 0.55 ha
- Capacidad =128,474 ha
- UBS=128,474m2
- m2 construidos= 1,997
- m2 de terreno= 141,321



### Centro cultural

- Radio de acción 60km
- Población usuaria potencial 85%= 56,529 ha
- UBS= m2 de servicios culturales
- Poblacion beneficiada por UBS= 71 ha
- Capacidad =144 ha
- UBS=846m2
- m2 construidos= 1,100
- m2 de terreno= 2,115



### Biblioteca

- Radio de acción 1.5km
- Población usuaria potencial 80%= 56,529 ha
- UBS= silla en sala de lectura
- Poblacion beneficiada por UBS= 600 ha
- Capacidad =96 ha
- UBS=96 sillas
- m2 construidos= 403.2
- m2 de terreno= 1,080



### Teatro

- Radio de acción 60km
- Población usuaria potencial 85% 60,062 ha
- UBS= butacas
- Poblacion beneficiada por UBS= 480 ha
- Capacidad =130 ha
- UBS=130 butacas
- m2 construidos= 891
- m2 de terreno= 1,482

## 1.2 Definición del problema

La pérdida de valores artísticos y estéticos así como la falta de apreciación, valoración y conservación de la riqueza cultural histórica por parte de los habitantes de la localidad es una realidad que da lugar a la escasa producción de nuevas expresiones artísticas vanguardistas que refleja la poca participación y acceso en la vida cultural a un nivel internacional. La educación y formación de valores artísticos quedan limitados a las expresiones artísticas del municipio, privándose de la diversidad e intercambio. La diversidad cultural como factor de progreso, “amplía las posibilidades de elección que se brindan a todos; es una de las fuentes del desarrollo, entendido no solamente en términos de crecimiento económico, sino también como medio de acceso a una existencia intelectual, afectiva, moral y espiritual satisfactoria” (UNESCO, 2001).

La deforestación en la mancha urbana ha aumentado en proporción al crecimiento de esta, la carencia de áreas verdes representa la falta de planeación de los usos de suelo destinados a parques y jardines urbanos, afectando la calidad de vida de los ciudadanos, además de alterar el equilibrio ecológico al modificar desmesuradamente el hábitat de las especies animales y vegetales. La pérdida de valores ecológicos se ve reflejada en la contaminación de las diferentes barrancas que se encuentran en el municipio, a pesar de la existencia de parques ecológicos, que además de ser lugares de esparcimiento, tienen como función educar a la sociedad en materia de conservación ecológica.

Para el año 2030 aumentará el déficit de equipamiento cultural y de áreas verdes si no se planean proyectos que satisfagan estas necesidades, se deduce que el crecimiento urbano será hacia el noreste del municipio en donde no se cuenta con ningún tipo de equipamiento urbano para la cultura ni parques o áreas verdes importantes. Si no se dota de estos proyectos en la zona de crecimiento, la mancha urbana cubrirá las áreas potenciales para el desarrollo, expandiéndose



desordenadamente y saturando los servicios de esta índole en la zona centro del municipio, ocasionando un mayor problema.

### 1.3 Justificación del proyecto

Existe un déficit de equipamiento urbano en la tipología de casa de cultura, de acuerdo con la normatividad de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), donde se cuenta solamente con tres: La vecindad, Casa Cauahnahuac y Casa de Cultura de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) (Municipio de Cuernavaca, 2006). Los dos primeros al ser edificios adaptados para su uso presentan deficiencia de instalaciones vanguardistas para satisfacer las necesidades de conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC).

En la siguiente tabla se señala el equipamiento de la tipología Casa de Cultura existente, las Unidades Básicas de Servicio (UBS) con las que cuenta y la población beneficiada obteniendo el déficit de habitantes y UBS (m<sup>2</sup>) actual y con una proyección al año 2030.

Tabla 1: Déficit de equipamiento urbano en casa de cultura

Casa de cultura	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030	
Existente	M2 de terreno	M2	71Ha	365128	435789
La vecindad	2096	1613	114523	Déficit Ha actual	Déficit Ha 2030
UAEM	967	744	52824	179747	250408
Casa Cuauhnahuac	330	254	18034	Déficit en UBS	Déficit en UBS
Total	3393	2611	185381	2531.65	3526.87

El crecimiento desmesurado de la mancha urbana hacia las zonas foréstaes así como el crecimiento poblacional en la zona centro del municipio ha provocado que el equipamiento urbano referente a parques urbanos y jardines vecinales sea insuficiente para la población actual y futura, según la normatividad de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), donde se cuenta solamente con dos parques urbanos: El Jardín Juárez y Parque Revolución, se localizan en el centro del municipio, el primero con un área de 2075m<sup>2</sup> y el segundo con una superficie de 3.2 hectáreas albergando la unidad deportiva Revolución (Municipio de Cuernavaca, 2006). En la categoría de otras áreas verdes se encuentran pequeños parques de barrio y jardines vecinales, juntos suman una superficie de 39.7 hectáreas que no satisfacen la necesidad actual de la población según la normatividad de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), con un mantenimiento mínimo y mobiliario urbano deteriorado además de presentar problemas de inseguridad y delincuencia.

En la siguiente tabla se señala el equipamiento de la tipología Parque Urbano existente, las Unidades Básicas de Servicio con las que cuenta y la población beneficiada obteniendo el déficit de habitantes y UBS (m2) actual y con una proyección al año 2030.

Tabla 2: Déficit de equipamiento urbano en Parque Urbano

Parque Urbano	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030	
Existente	M2 de terreno	M2	0.55 Ha	365128	435789
Jardín Juárez	2075	1886.36	1037.5	Déficit Ha actual	Déficit Ha 2030
Jardín Revolución	32002	29092.73	16001	149590	220251
Otras Áreas Verdes	397000	360909.09	198500	Déficit en UBS	Déficit en UBS
Total	431077	391888.2	215538.5	271980.91	400455.45

Existe un déficit de equipamiento urbano en la tipología de biblioteca, de acuerdo con la normatividad de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), donde se cuenta solamente con tres edificios: La biblioteca pública central estatal 17 de abril, la biblioteca Dr. José Félix Frías y por último la biblioteca de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) (Municipio de Cuernavaca, 2006), la primera tiene un acervo general de libros con instalaciones dignas y se mantiene actualizada, la segunda biblioteca nombrada Dr. José Félix Frías cuenta con 24 sillas de lectura y material dirigido al público infantil. Estas dos bibliotecas se localizan en parques del municipio de la zona centro, generando un ambiente adecuado para la lectura.

La tercera que es la biblioteca de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), tiene un acervo más especializado enfocando en las ciencias exactas y sociales, se permite el acceso a todo público pero está orientada a la comunidad estudiantil de la Universidad, en general se encuentra actualizada en su títulos y el uso de las nuevas tecnologías, es la más grande del municipio con 455 sillas de lectura.

En la siguiente tabla se señala el equipamiento de la tipología Biblioteca Publica existente, las Unidades Básicas de Servicio con las que cuenta y la

población beneficiada obteniendo el déficit de habitantes y UBS (Sillas de lectura) actual y con una proyección al año 2030.

Tabla 3: Déficit de equipamiento urbano en Biblioteca

Biblioteca	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030	
Existente	M2 de terreno	Silla	5 Ha	365128	435789
DR José Félix F.	101	24	120	Déficit Ha actual	Déficit Ha 2030
17 de abril	940	224	1120	361613	432274
UAEM	1910	455	2275	Déficit en UBS	Déficit en UBS
Total	2951	703	3515	72323	86455

La falta de equipamiento urbano de cultura- entretenimiento es una problemática actual, el déficit de espacios que promueven el desarrollo intelectual con la participación en la vida cultural y sano entretenimiento para los jóvenes representa el incumplimiento al derecho constitucional como señala el artículo 4° donde “Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia, así como el ejercicio de sus derechos culturales. La ley establecerá los mecanismos para el acceso y participación a cualquier manifestación cultural” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1997, p.6).

En el municipio solo se cuenta con un edificio dedicado a las artes escénicas, el Teatro Ocampo ubicado en la zona del centro histórico de Cuernavaca (Municipio de Cuernavaca, 2006) actualmente cubre la demanda de equipamiento urbano dentro de esta tipología según las normas de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) pero al ser este un edificio adaptado para su actual uso presenta deficiencias de espacio y problemas de diseño reflejados en la

isóptica y acústica del lugar, así mismo la falta de un estacionamiento propio da lugar a problemas de tránsito en las vialidades circundantes.

En la siguiente tabla se presenta el equipamiento del género Teatro existente, las Unidades Básicas de Servicio con las que cuenta y la población beneficiada actualmente, obteniendo el déficit de habitantes y UBS (Butacas) con una proyección al año 2030.

Tabla 4: Déficit de equipamiento urbano en Teatros

Teatro		UBS	PB por UBS	N° HA	N° HA
Existente	M2 de terreno	Silla	480 Ha	365128	435789
Teatro Ocampo	360	780.00	374400	Déficit actual	Déficit 2030
				-9272	61389
				Déficit en UBS	Déficit en UBS
Total	360	780.0	374400.0	-19.32	128

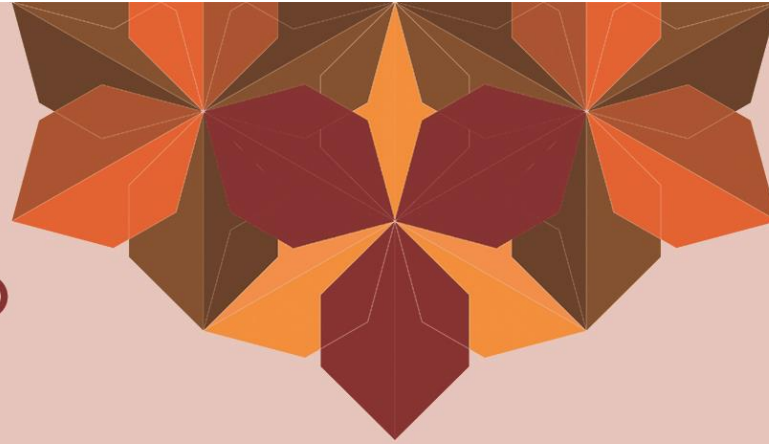
Lamina 2: Justificación del proyecto urbano arquitectónico Complejo Cultural Y Parque urbano Tlakati. En la siguiente lámina se da respuesta a las preguntas que argumentan el desarrollo del proyecto.



# COMPLEJO CULTURAL Y PARQUE URBANO



"TLAKATI"



Parque urbano con actividades recreativas, comerciales y deportivas



Centro cultural y social integrado a parque urbano, con talleres y salas de exposiciones



Biblioteca municipal integrada a parque urbano,



Teatro municipal integrado a parque urbano

## ¿QUÉ?

Complejo cultural y parque urbano "Tlakati"

## ¿CUÁNDO?

Año 2030

## ¿DÓNDE?



Municipio de Cuernavaca, capital del estado de Morelos

## ¿PARA QUÉ?

- Fortalecer los valores artísticos a través de la educación especializada y accesible para todos.
- Fomentar la participación de artistas nacionales e internacionales para lograr la diversidad cultural.
- Fomentar la participación de todos los ciudadanos en la vida cultural, considerando los diferentes rangos de edad y escolaridad,
- Promover la producción de nuevas expresiones artísticas y culturales para lograr la diversidad cultural y el desarrollo intelectual.
- Reforzar los valores ecológicos de conservación y cuidado del medio ambiente

## ¿POR QUÉ?

Existente pérdida de valores artísticos y estéticos así como la falta de apreciación, valoración y conservación de la riqueza cultural histórica por parte de los habitantes de la localidad.

La deforestación en la mancha urbana ha aumentado en proporción al crecimiento de esta, la falta de áreas verdes representa la mala planeación de los usos de suelo destinados a parques y jardines urbanos, afectando la calidad de vida de los ciudadanos.

### Déficit de equipamiento urbano actual y con una proyección hacia el año 2030

Casa de cultura	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030	Parque Urbano	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030		
Existente	M2 de terreno	M2	71Ha	365128	435789	Existente	M2 de terreno	M2	.55 Ha	365128	435789
La vecindad	2096	1613	114523	Déficit Ha actual	Déficit Ha 2030	Jardín Juárez	2075	1886.36	1037.5	Déficit Ha actual	Déficit Ha 2030
UAEM	967	744	52824	179747	250408	Jardín Revolución	32002	29092.73	16001	149590	220251
Casa Cuauhnahuac	330	254	18034	Déficit en UBS	Déficit en UBS	Otras Áreas Verdes	397000	360909.09	198500	Déficit en UBS	Déficit en UBS
Total	3393	2611	185381	2531.65	3526.87	Total	431077	391888.2	215538.5	271980.91	400455.45

BIBLIOTECA	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030	
Existente	M2 de terreno	Silla	600 Ha	365128	435789
DR José Félix F. 17 de abril	101	24	14400	Déficit Ha actual	Déficit Ha 2030
	940	224	134400	216328	286989
				Déficit en UBS	Déficit en UBS
Total	2951	248	148800	361	478

TEATRO	UBS	PB por UBS	N° HA 2016	N° HA 2030	
Existente	M2 de terreno	Silla	480 Ha	365128	435789
Teatro Ocampo	360	780.00	374400	Déficit actual	Déficit 2030
				-9272	61389
				Déficit en UBS	Déficit en UBS
Total	360	780.0	374400.0	-19.32	128

## ¿CÓMO?

Diseño un proyecto urbano arquitectónico para la creación artística, la educación cultural e intelectual, que por su valor simbólico y estético se convierta en un hito.

Reforestación de la mancha urbana por medio del diseño de un parque urbano como elemento distribuidor del conjunto arquitectónico

El complejo contará con tres edificios: centro cultural y social, biblioteca municipal y teatro, todos ellos integrados en un parque urbano como estrategia de diseño.



## ¿PARA QUIÉN?

Población creciente de 70,661 habitantes donde el rango de edad predominante es de 45 a 64 y de 0 a 14 años.

## 1.4 Objetivos

### 1.1 Objetivo General

Con el desarrollo del proyecto Complejo cultural y parque urbano Tlakati se busca centralizar el equipamiento urbano de cultura, creando un sub-centro urbano de actividades culturales, recreativas y comerciales, ubicado al noreste del municipio en una zona de uso habitacional circundante, logrando así equilibrar y diversificar los usos de suelo, además de proponer un ordenamiento territorial para esa zona donde la mancha urbana está creciendo.

### 1.2 Objetivos específicos

#### 1.2.1 Sociales

- Fortalecer los valores artísticos a través de la educación especializada y accesible para todos.
- Fomentar la participación de todos los ciudadanos en la vida cultural, considerando los diferentes rangos de edad y escolaridad, así como promover la producción de nuevas expresiones artísticas y culturales para lograr la diversidad cultural y el desarrollo intelectual.
- Fomentar la participación de artistas nacionales e internacionales para lograr la diversidad cultural.
- Crear las condiciones para realizar actividades culturales que integren a toda la población.
- Reforzar los valores ecológicos de conservación y cuidado del medio ambiente.

#### 1.2.2 Arquitectónicos

- Generar un proyecto urbano arquitectónico para la creación artística, la educación cultural e intelectual, que por su valor simbólico y estético se convierta en un hito.

- Diseñar espacios arquitectónicos para la producción y enseñanza de las diferentes artes, así como para la difusión de la cultura local e internacional.
- Crear un proyecto donde sus edificaciones y arquitectura del paisaje sea coherente y se adapte con su entorno para no salir del contexto urbano.

### 1.2.3 Sustentabilidad

- Reforestación de la mancha urbana por medio del diseño de un parque urbano como elemento distribuidor del conjunto arquitectónico.
- Uso de energías renovables y diseño bioclimático, así como el tratamiento de aguas residuales para lograr la sustentabilidad en el proyecto y obtener alto puntaje dentro de la certificación LEED.
- Implementar el uso de materiales de la región así como enotecnias de construcción.

### 1.5 Preguntas de investigación

- ¿Qué problemáticas urbanas atenderá este proyecto?
- ¿Qué actividades se podrán realizar?
- ¿A qué tipo de usuarios está dirigido el proyecto?
- ¿Cuánta población será beneficiada con el desarrollo de este proyecto?
- ¿Qué teorías de la arquitectura serán aplicadas en la etapa de diseño?
- ¿Cómo el proyecto se convertirá en un hito para la población?
- ¿Cómo se integrará el proyecto a su contexto urbano?
- ¿Cómo será el financiamiento del proyecto?
- ¿Qué sistemas constructivos se utilizaran en su ejecución?
- ¿Qué nuevas tecnologías constructivas se implementaran?
- ¿Qué criterios de sustentabilidad serán considerados?



- ¿Cómo se obtendrá un alto puntaje dentro de la certificación LEED?

## 1.6 Hipótesis

El proyecto urbano-arquitectónico, Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati se convertirá en hito para la población por sus valores arquitectónicos y ecológicos; en el conjunto se podrán realizar diferentes actividades culturales de enseñanza y producción artística, además el proyecto formara parte del equipamiento urbano planteado dentro del nuevo subcentro urbano del municipio. La comunicación entre el centro histórico existente en Cuernavaca y el sub-centro cultural que se propone, se logrará por medio del diseño de nuevas vialidades principales, sendas distribuidoras que plantearán un nuevo ordenamiento vial para hacer más eficiente la movilidad.

### 1.6.1 Tesis constructiva y estructural

Los materiales que se utilizarán para la construcción serán nacionales evitando costos de traslado, se utilizarán materiales prefabricados en fachadas y muros móviles en el diseño de interiores donde se requiera adaptar los espacios para futuro crecimiento. El sistema estructural consistirá en marcos rígidos de perfiles de acero y losa acero de entrepiso y de azotea, con capa de compresión de concreto y refuerzo de malla electrosoldada con características determinadas por calculo estructural.

### 1.6.2 Tesis financiera

El gobierno municipal y estatal invertirá en proyectos urbanos para dotar de equipamiento urbano a la creciente población, así como destinar recursos económicos para promover el desarrollo cultural, según lo establecido en las estrategias a largo plazo descritas en el programa de desarrollo urbano del centro de población del municipio de Cuernavaca. El desarrollo de proyectos centralizados en el sub-centro urbano y cultural que se está proponiendo, serán un punto atrayente para incentivar la inversión privada, fuera y dentro del conjunto a

través de concesiones que brindarán sus servicios en el parque, generando más oportunidades de empleo en el sector terciario o de servicios.

### 1.7 Alcances y delimitaciones del proyecto

El proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano formara parte del equipamiento urbano que se propone para el nuevo subcentro urbano-cultural, ubicado en la zona noreste del municipio donde se dirige el crecimiento de la mancha urbana debido a las condiciones físico-geográficas y de infraestructura urbana. El proyecto tiene como reto atender a una población creciente de 70,661 habitantes para el año 2030 y con un total de 435,789 habitantes a nivel municipal, logrando beneficiar a una población de 769,383 habitantes y con 169,962 usuarios potenciales.

Al proyecto lo integran diferentes tipologías de edificios: centro cultural y social, parque urbano, biblioteca y teatro al aire libre, todos ellos asociados por andadores que conforman el parque urbano, en el cual se implementará el diseño de un lago artificial como elemento distribuidor y de remate visual para los edificios. Dentro del parque urbano se podrán realizar actividades recreativas y comerciales donde podrán ingresar todo tipo de usuarios sin discriminación alguna además de contar con zonas especiales para niños, adultos mayores y mascotas.

En el centro cultural y social se diseñaran espacios para la difusión, educación y producción artística como aulas de enseñanza, salones donde se impartirán clases de las diferentes artes, talleres de producción artesanal, salas de exposición y auditorio, asimismo se dotara de espacios para eventos sociales como estrategia para generar un ingreso económico. El edificio contara con su propio jardín botánico e invernadero donde se educara a la población en el tema ecológico.

Dentro del complejo existirá una biblioteca pública donde todo tipo de usuarios podrá consultar su acervo especializado para el público, desde niños hasta personas con discapacidad visual además de contar con salas multimedia y

zonas de recreación y convivencia. El teatro al aire libre será un espacio dedicado a la difusión de las artes escénicas, dirigido a los niños principalmente, en el diseño del espacio se integraran áreas verdes a las gradas del teatro.

### 1.8 Estado del arte Parque Urbano Bois de Boulogne

El parque Bois de Boulogne se encuentra ubicado al límite oeste del distrito XVII de París, tiene una superficie de 846 hectáreas. El lugar fue transformado en parque en 1852, en los siguientes años fue rediseñado de forma informal abriendo espacios de césped y poblándolo con hojarazos, hayas, cedros, castaños, olmos y otras plantas de la región, en 1858 se construyó el hipódromo de Longchamp, en el año de 1929 el Bois de Boulogne fue anexionado oficialmente a la ciudad de París siendo el parque urbano más grande en Francia.



Fotografía:

El Bois de Boulogne posee una gran variedad de vegetación formada en su mayoría por cedros, dos laos extensos a diferentes niveles conectados mediante una cascada, el Jardín de los invernaderos de Auteuil, el Pré-Catalany el jardín de d'Acclimatation, el cual cuenta con un reserva para animales y un parque de diversiones, el museo de arte Herbe, sectores para picnic, 15 kilómetros de sendas para andar en bicicleta, 28 kilómetros de camino para andar a caballo dos hipódromos, diversos restaurantes y el teatro de Verdure. En el año 2014 se construyó el museo de arte contemporáneo de la fundación Louis Vuitton diseñado por el arquitecto Frank Gehry integrándose a la configuración de diseño del jardín d'Acclimatation siendo este la construcción más nueva del parque.

Las numerosas instalaciones del parque han sido pensadas para responder a las diversas necesidades de los visitantes sin importar sus edades, creando un ambiente familiar en la mayoría de las áreas del parque con excepción de los hipódromos, que están enfocados a un público mayor. En el interior se puede

percibir un ambiente tranquilo ya que la vegetación aísla el ruido de la urbe, el ruido del agua en los lagos y la cascada provocan serenidad en los usuarios, solo se percibe el sonido de las familias conviviendo.

Su edificio más importante, el museo de arte contemporáneo que genera en los usuarios asombro, por su majestuosidad es llamativo para los visitantes de todas las edades, está integrado al diseño del jardín d'Acclimatation, construido al borde de un espejo de agua da la apariencia de ser un conjunto de icebergs surgiendo del mismo. Los materiales que usa son sobrios, en su mayoría cristal que junto con el espejo de agua reflejan la vegetación al alrededor integrándose al entorno.



Fotografías: Todd Eberle



Imagen: Open Street Map

El impacto que ha tenido el parque urbano en los alrededores ha sido positivo al ser el conjunto de áreas verdes más grande de París, dotando a sus pobladores de espacios de convivencia y aire fresco, un gran atractivo turístico y cultural. Sus edificaciones son amables con el medio ambiente y se integran a este, tal es el caso del museo de arte contemporáneo

Luis Vuitton en el cual se plantearon criterios de bioclimática, aprovechando la estructura de la cubierta para recolectar agua pluvial y mejorar la energía geotérmica, logrando una certificación HQE Trés Performant equivalente a una LEED Oro.

El desarrollo del proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati surge del estudio del plan de desarrollo urbano del municipio de Cuernavaca así como de las propuestas de desarrollo urbano planteadas, donde es necesario atender las necesidades de déficit de equipamiento urbano en la tipología de edificios para la cultural y parques urbanos, que fortalezcan los valores culturales y promuevan la diversidad cultural como factor indispensable para el desarrollo intelectual de la población. Con el diseño de este proyecto se logra beneficiar a una población de 769,383 habitantes y atender a 169,962 usuarios potenciales. Dentro del complejo se consideran diferentes tipologías de edificios donde se busca diseñar espacios para la enseñanza, difusión y producción artística accesible para todos.

Los conceptos que le dan sentido al desarrollo del proyecto, el conocimiento de la evolución de este tipo de edificios a lo largo de la historia, así como las teorías de la arquitectura aplicadas al diseño de espacios y el contexto en donde surgirá esta solución arquitectónica, son de suma importancia pues serán el punto de partida para obtener datos esenciales aplicables al diseño arquitectónico. Estos puntos serán expuestos en el Capítulo II.

## Capítulo II

### De la teoría a la solución arquitectónica, edificios dedicados a la cultura

Se exponen los conceptos que dan sentido y origen a la tipología arquitectónica a desarrollar así como los postulados teóricos de la arquitectura que serán retomados en el diseño, también se presentará el recorrido histórico de los edificios dedicados a la cultura para el estudio de su evolución a través del tiempo. Se plantea el estudio y análisis del contexto en los aspectos físicos-geográficos, urbanos y socioeconómicos dentro del municipio de Cuernavaca y así proponer tres terrenos potenciales para el desarrollo del proyecto, sin pasar por alto la normatividad aplicable a nivel nacional, estatal y municipal.

#### 2.1 Marco conceptual

Se señalan los conceptos principales que dan significado y sentido al proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati, para lograr comprender la función de la tipología arquitectónica a desarrollar.

##### Complejo:

- El término complejo permite hacer referencia a aquello que se compone de diversos elementos. (Pérez Porto Julián y Merino María, 2009).
- Complejo define a aquel conjunto de imágenes o conceptos cargados emocionalmente que opera de un modo similar a una personalidad autónoma escindida. (ARQHYS, 2010).
- Conjunto de edificios o instalaciones agrupados para una actividad común (Real Academia Española, RAE, 2014).

Por lo tanto se entiende como complejo a la suma de elementos independientes que guardan similitudes en aspectos físicos y de utilidad que conviven en armonía. En arquitectura un complejo es la suma de edificios ordenados de acuerdo a una disposición geométrica, en donde se desarrollan actividades comunes o complementarias que pueden corresponder a diferentes tipologías de edificios y generalmente comprenden grandes proyectos urbanos.

## Cultura:

- La cultura puede considerarse como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2001).
- La cultura forma parte de los recursos que las sociedades pueden utilizar para promover su desarrollo y alcanzar elevados niveles de bienestar para sus integrantes. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2017).
- Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc. (Real Academia Española, RAE, 2014).

## Patrimonio cultural:

- El conjunto de expresiones y rasgos tangibles e intangibles que reflejan como un grupo humano vive, piensa, siente y se relaciona con su medio natural, que tienen uno o varios valores desde el punto de vista de la historia, la estética, la ciencia y la tecnología, que pueden ser aprehendidos y disfrutados por otras generaciones, y que lo caracterizan. (Asamblea Legislativa del Distrito Federal, I Legislatura, 2000)
- Toda creación tiene sus orígenes en las tradiciones culturales, pero se desarrolla plenamente en contacto con otras culturas. Ésta es la razón por la cual el patrimonio, en todas sus formas, debe ser preservado, realzado y transmitido a las generaciones futuras como testimonio de la experiencia y de las aspiraciones humanas, a fin de nutrir la creatividad en toda su diversidad e inspirar un verdadero diálogo entre las culturas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2001).

### Derecho cultural:

Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura para fines de aprendizaje y recreativos, el Estado tiene la obligación de hacer accesible este derecho humano universal, de preservar y promover las actividades, expresiones y valores artísticos creando las condiciones para que la cultura pueda prosperar (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2001).

### Parque urbano:

- El parque urbano es un espacio que constituye un centro de recreación tanto pasiva como activa con un espacio para las exposiciones de productos frutícolas del lugar y otras regiones, un espacio para las ceremonias y ritos sagrados, miradores para lograr una imagen completa del paisaje, áreas de recreación infantiles y paseos accesibles y agradables (ARQHYS, 2011).
- El parque es un espacio diseñado y planeado para la recreación y esparcimiento de los habitantes dentro de la estructura urbana, presentándose éste como el espacio abierto que logra mitigar la congestión ambiental y visual producida por los edificios y los automóviles (Palomares Franco Jesús, 2010).

El Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati, se define como un espacio donde se dispondrá de edificios ordenados bajo un esquema geométrico, en donde se realizarán actividades culturales para fortalecer la identidad, espiritualidad y valores de la sociedad, así como preservar el patrimonio cultural para cumplir con el derecho universal de acceso a la cultura para fines de aprendizaje y recreativos. Con la integración del parque urbano se dotará de espacios para la recreación, relajación, convivencia y flujo económico, beneficiando así la salud física de los habitantes, la imagen urbana y la economía basada en las actividades terciarias impulsadas por el turismo.



## 2.2 Marco teórico

Se presentan los postulados teóricos de la arquitectura que serán el punto de partida en el diseño arquitectónico del proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati, así como la descripción de su aplicación.

- Funcionalismo y Racionalismo

El funcionalismo definido por el arquitecto Le Corbusier como “el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio”. Esta teoría Funcionalista toma como principio básico la estricta adaptación de la forma a la finalidad, de aquí nace la famosa frase de “La forma sigue la Función” (Louis Sullivan 1896) que se conoce como la belleza básica, la cual no es incompatible con el ornamento, pero a su vez no debe solamente deleitar la vista, sino que al igual debe poseer una función o propósito útil. (Zamora Fernanda, 2010).

Principios de diseño funcionalistas establecidos por Le Corbusier:

- Casa sobre pilotes: el edificio descansa sobre columnas, así la casa queda libre y aislada del suelo, eliminándose las humedades y los locales oscuros. El espacio de la planta baja queda libre en su mayoría.
- Planta libre: al sustentar el edificio por una estructura de pilares de hormigón armado y eliminar los muros de carga, el espacio interior permite cualquier distribución interior. Esto posibilita que cada piso pueda ser distribuido de forma independiente.
- La fachada libre: la fachada queda libre de elementos estructurales, de forma que puede diseñarse sin condicionamientos.
- La terraza jardín: las cubiertas, planas, se aprovechan para jardín, solarium o piscina.
- Ventana alargada: al perder el muro su función sustentante se pueden diseñar grandes ventanas alargadas para conseguir una mayor iluminación natural.

El Movimiento racionalista responde al problema fundamental de la separación entre el arte y la técnica que se da a partir la Revolución Industrial, o dicho de otra manera, la falta de adaptación del artista a los nuevos métodos de producción industrial causada por la falta de conexión con la vida de la comunidad. El Racionalismo reunió a las personalidades más notables de la Arquitectura de este siglo, los cuales basaban sus diseños en lograr la simplicidad de las Formas (Zamora Fernanda, 2010).

Principios de diseño establecidos por Walter Gropius:

Principios conceptuales

- Generar la convergencia de las fuerzas de vanguardia en un movimiento unitario que sea capaz de atacar toda la producción edilicia y modificar totalmente el ambiente en el cual el hombre vive y trabaja.
- Promover la síntesis de todas las artes y la abolición de la antinomia entre artesanía e industria, postulando a ambas como polos complementarios en la producción de dicho ambiente.
- Plantear la conexión sustancial entre la forma y la función, es decir, no contraponer las exigencias funcionales a las formales dentro del viejo sistema de valores, sino ver las unas y las otras integradas bajo un nuevo punto de vista.
- Generar una arquitectura que "simbolice el espíritu de los tiempos modernos".

Principios instrumentales

- La composición a partir de volúmenes macizos, pero articulados libremente sobre el terreno.
- La absoluta libertad en el planteo de los aventanamientos, desvinculando a las ventanas de toda relación proporcional con las fachadas y atendiendo sólo a la expresión de las funciones interiores.

De las teorías funcionalista y racionalista se retomarán en el diseño los principios de la planta libre sostenida sobre elementos verticales de soporte estructural para eliminar los muros de carga, logrando así diversificar el uso de los niveles que integren el proyecto, así mismo será considerado el uso de terrazas en las cubiertas planas. Con el uso de formas básicas transformadas bajo una modulación ortogonal, no se contraponen la forma y la función, más bien serán integradas en una solución arquitectónica.

Para el arquitecto Toyo Ito la relación de la arquitectura con la naturaleza es muy importante, como menciona en una entrevista:

La arquitectura no es independiente, es más, tiene que tener una integración con la naturaleza. En general, la arquitectura moderna tuvo esa tendencia de separarse de lo natural, negando el contexto exterior pero nosotros queremos atender más a la relación con los entornos de la naturaleza. El patio central y la terraza exterior son elementos que pueden crear conversación entre exterior e interior (Arquine, 2017).

En otra entrevista el arquitecto Toyo Ito comenta que “la naturaleza, tiene prioridad sobre la arquitectura, se ha convertido en inspiración para su obra, en la que aparecen a menudo referencias a motivos naturales, y, en particular, a los árboles, por los que el arquitecto siempre ha mostrado admiración” (EFE / SMMA, 2017).

De las posturas de diseño del arquitecto Toyo Ito se retomará la importancia de la relación armoniosa de la naturaleza con el objeto arquitectónico integrado a su contexto inmediato, respetando la vegetación existente y así lograr el equilibrio de los ecosistemas a través del diseño de la arquitectura del paisaje con la aportación de diferentes especies de flora y fauna de la región. Los espacios interiores serán vinculados al exterior por medio del patio central y las terrazas, en donde se realizarán diferentes actividades para dar a estos espacios una función utilitaria además de la estética visual.

### 2.3 Marco histórico

Para entender el presente y poder saber hacia dónde vamos en el futuro, es necesario conocer nuestro pasado. La evolución de la arquitectura dedicada a los edificios culturales inicia con la prehistoria (3500 a.C - 1500 a.C), en donde “el deseo de la supervivencia trajo consigo las primeras manifestaciones artísticas, las cuales entrañan una gran carga de contenido mágico y religioso. El arte-magia surge como respuesta a una necesidad natural de autoprotección a los primeros grupos humanos (Farga, 2012, p.44).

Dentro del arte paleolítico (3500 a.C.) se encuentra la pintura parietal (pintura rupestre) o arte mural, se desarrolló durante el largo periodo del Paleolítico superior. Los investigadores intentan explicar la ubicación de estas obras con base a las rudas condiciones del clima que obligarían a los pintores a realizar su trabajo en el interior de las cuevas. (...) El ser humano en la prehistoria vivió en condiciones climatológicas adversas y tuvo que adaptarse a cambios drásticos; la capacidad para fabricar instrumentos fue fundamental para esa adaptación (Farga, 2012, p.45).

A partir del tercer milenio a.C. se producen importantes manifestaciones en la península Ibérica. Las construcciones del megalitismo- es decir, las realizadas con grandes piedras- tuvieron varias funciones: albergar enterramientos colectivos, construir santuarios o delimitar los asentamientos de las distintas comunidades. La península ibérica es la zona que alberga los ejemplares más destacados en el ámbito mediterráneo (Farga, 2012, p.49).

Los primeros núcleos urbanos aparecieron en Mesopotamia, la “Tierra entre ríos”, lo que propicio las condiciones necesarias para que las primeras civilizaciones surgieran y se constituyeran en importantes centros desde el punto de vista económico y administrativo, en donde aparecieron las primeras muestra del uso de un sistema de escritura. (...) Las civilizaciones que surgieron en Mesopotamia a través del tiempo fueron: sumerios en el año 5000 a.C., Acadios

en el año 2300 a.C., babilonios en el año 1900 a.C. y Asirios en el año 1800 a.C., (Farga, 2012, pp.52, 53).

La aparición de estas culturas agrarias obligo a combinar el fervor religioso con la exaltación real. A las deidades terrestres se unieron otras de carácter celestial relacionado con la observación y estudio de los cielos, esencial para la elaboración de los calendarios agrícolas. (...) El zigurat es el edificio típico de la arquitectura mesopotámica, se le ha definido como una torre escalonada pues consta de varias plataformas superpuestas unidas mediante escaleras o rampas. En la parte superior se encontraba el templo destinado a contener la estatua del dios a quien estuviese dedicado (Farga, 2012, pp.52, 53).



Fotografía: **Stonehenge**

Extraída de <http://www.stonehengecampsite.co.uk/attractions>

La cultura egipcia, ubicada temporalmente en el año 3300 a.C., en que el faraón Menes unifica Egipto bajo una sola corona, hasta el año 30 de la misma era, en que se convierte en provincia romana tras la derrota y muerte de Cleopatra. (...) Una de las épocas más brillantes de la cultura egipcia fue el Imperio Medio, en este periodo se escriben obras científicas de gran importancia como los numerosos papiros médicos y los papiros matemáticos, tratados de aritmética y geometría (Acosta, 2011, pp.21, 27).

En los edificios dedicados a la cultura en Egipto, no puede quedar sin mención la Biblioteca de Alejandría como gran producto cultural, a pesar de tratarse de una institución de influencia helenística, es decir griega. (...) Ptolomeo I fundó la biblioteca y museo en 295 a.C. La biblioteca era un complemento indispensable del museo (o templo dedicado a las musas). Tenía numerosas salas con estantes para libros y habitaciones para los escribas y artistas que copiaban y preparaban los rollos. Los navíos y viajeros que pasaban por Alejandría estaban obligados a dejar en ella los manuscritos originales que poseían, a cambio de copias. La gran biblioteca fue la más grande, rica e importante de la Antigüedad, sobrepasando a sus rivales de Atenas y Antioquía. En 48 a.C., el incendio deliberado de la flota de Julio César, se propagó hacia la Biblioteca destruyendo la casi totalidad de su acervo (Acosta, 2011, p.28).



Fotografía: Ruinas de la Biblioteca de Alejandría  
Extraída de [http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/la-biblioteca-de-alejandria\\_8593](http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/la-biblioteca-de-alejandria_8593)

En la cultura griega nació la idea del canon, orden y belleza. El nuevo hombre que surge en esta sociedad ya no necesita conjugar las fuerzas místicas por medio de representaciones más o menos esquemáticas, ahora puede consagrarse a sí mismo y crear un arte para su propio espíritu (Farga, 2012, p.103). Los griegos fueron grandes urbanistas, en su tarea colonizadora, Grecia

invento por primera vez en occidente la ciudad reticular y el espacio público, expresión de la libertad del ciudadano y sus actividades: ágora pública, gimnasio, teatro (Acosta, 2011, p.52).

Los teatros griegos se utilizaban para representar las tragedias griegas. Se construían aprovechando el desnivel de las colinas y presentan forma semicircular. Las partes que constaban los teatros son: el graderío, la orquesta que es la zona donde se colocaban los coros y la escena en donde se presentan los actores (Farga, 2012, p.107). La dramaturga griega construyo arquetipos psicológicos que explican estructuras de la psique humana (Acosta, 2011, p.52).

El arte romano mezcla su sustrato itálico, de carácter rustico, donde prima lo esotérico y sobrenatural con la influencia griega. Al convertirse roma en un gran imperio surge la necesidad de servirse del arte como lenguaje como lenguaje intangible para dar a conocer sus relatos y creencias en versión oficial (Farga, 2012, p.120). Los romanos fueron creadores de una avanzada ingeniería constructiva que incluye el uso del arco de medio punto, grandes obras públicas de saneamiento, construcción de acueductos, templos, viviendas de hasta seis pisos, una enorme red de caminos y foros o lugares públicos de reunión (Acosta, 2011, p.65).

Las construcciones dedicadas a funciones de recreo adquirieron también poder político, entre ellas habrá que destacar los teatros y los anfiteatros. El anfiteatro es el resultado de la unión de dos teatros clásicos, su planta es elíptica, en el centro la arena rodeada por todas partes de graderío para espectadores. Tanto la arena como las gradas están surcadas por túneles, corredores y cámaras. (Farga, 2012, p.123).

La concepción del teatro romano parte de la idea griega, con la diferencia de que hacen la construcción exenta, es decir, aislada de los muros, en lugar de aprovechar las laderas de las montañas. Esto permite levantar bajo los graderíos una red de túneles y galerías abovedadas que comunican con los dormitorios y que facilitan el desalojo rápido del edificio. Frente a las gradas está el escenario

decorado con columnas y esculturas, detrás de él se hallaba el postscenios, destinado a los camerinos de los actores y dotado con jardines (Farga, 2012, pp.123-124).



Fotografía: Anfiteatro Flavio  
Extraída de  
<http://divulgaquealgoqueda.blogspot.mx/2011/02/>



Fotografía: Teatro de Pompeya  
Extraída de  
[www.xavicalzada.com/?p=675/](http://www.xavicalzada.com/?p=675/)

La arquitectura renacentista supone una ruptura radical con el lenguaje característico de la edad media. Dos principios fundamentales asientan su nueva formulación: La utilización de elementos constructivos tomados de la antigüedad clásica y la búsqueda de la unidad espacial. De esta forma vuelve a utilizarse el arco de medio punto, columnas y pilastras con los órdenes clásicos, entablamentos, decoración de casetones, etcétera (Farga, 2012, p.194).

En 1580 Andrea Palladio dio inicio al primer teatro renacentista, el Teatro Olímpico de Vicenza, que es el primer independiente y techado, su exterior no revela el destino del edificio. La monumental pared del escenario está articulada horizontalmente en tres pisos y carece de un elemento para la actividad teatral moderna: la posibilidad de modificar el escenario, de activarlo para la representación, mediante la creatividad del director y el escenógrafo. El teatro Olímpico ofrece una novedad decisiva: no se trata del encargo de un príncipe, si no del proyecto común de una asociación humanística de estructura democrática (Beyer, 1997, p.5)





Fotografía: Teatro Olímpico de Vicenza  
Extraída de <https://es.pinterest.com/pin/505318020673694348/>

La arquitectura neoclásica responde a la necesidad de dos premisas de la modernidad heredadas de la Revolución Francesa: una revocación de la historia y el rompimiento con el tradicionalismo como resultado de la caída del Antiguo Régimen. Busca la simplicidad y elimina lo artificial del mundo barroco; los dinteles y las columnas sustituyen a los arcos, y retoman su importancia las balaustradas (barandillas o barandales) y las cúpulas (Farga, 2012, p.280).

En el tercer cuarto del siglo XVIII, la revolución social francesa hizo posible la difusión de las artes plásticas, musicales y representaciones teatrales al expropiar los espacios que estaban en manos de la corona y monasterios. Se crearon los primeros museos como el de Louvre, Francia en 1791; el Museo del Emperador Federico Guillermo en Berlín, (1797); el museo Vienes de Belvedere (1780), con la finalidad de difundir el conocimiento. En Holanda se fundó el Museo de la Haya (1880); la Gliptoteca de Múnich (1930); el Museo del Prado en España (1819) (Yépez, 2009).

Los primeros museos son construidos por el Estado y después por particulares se convierten en escuelas de arte, ya que sus instalaciones albergan obras pictóricas, escultóricas, cerámicas y otras manifestaciones artísticas a las cuales el público no tenía acceso. A principios del siglo XX se creó el cine y se conceptualizó primero como un espacio de diversión y después como medio de

difusión del arte. Igualmente, el arte llega cada vez más a las clases sociales menos favorecidas (Yépez, 2009).

En el transcurso del siglo XX, los centros culturales fueron creados primero en los países europeos; posteriormente se difunden a los demás países del resto del mundo. Se empiezan a convertir en subcentros de atracción urbana. Los centros culturales con diferentes actividades cobran importancia como lugares comunes de reunión y de convivencia social. Se convirtieron edificios en los países más cultos y tecnológicamente avanzados, debido a que asignan un buen porcentaje de su producto interno bruto para la investigación, educación y difusión cultural (Yépez, 2009).



Fotografía: Centro Nacional de Arte y Cultura Georges Pompidou  
Extraída de <https://arquitectura.ufm.edu/centro-nacional-de-arte-y-cultura-georges-pompidou-paris-francia-1977/>

#### 2.4 Marco contextual

Se presenta una recopilación de datos físicos y estadísticos del municipio de Cuernavaca localizado en el estado de Morelos. Se muestran los resultados de un análisis de aspectos físicos como lo es la topografía del lugar, edafología, geología, clima y vegetación, entre otros, también un estudio de aspectos urbanos y socioeconómicos. En cada uno de los aspectos mencionados se desarrolla un estudio específico en diferentes puntos para poder presentar un diagnóstico, pronóstico y llegar a una conclusión.

La información que se muestra se recopiló del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Municipio de Cuernavaca 2000-2006 y de los

archivos electrónicos de planos proporcionados por el ayuntamiento de Cuernavaca, así mismo se actualizó y verificó la información por medio de los cuadernos municipales del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI).

#### 2.4.1 Aspectos físico-geográficos

- Localización:

El Municipio de Cuernavaca se encuentra localizado al noroeste del Estado de Morelos y presenta las siguientes colindancias:

- al Norte: el Municipio de Huitzilac
- al Sur: los municipios de Temixco y Jiutepec
- al Oriente: los municipios de Tepoztlán y Jiutepec
- al Poniente: el municipio de Temixco y el municipio de Ocuilan en el Estado de México

El Municipio de Cuernavaca se ubica en las siguientes coordenadas geográficas: al norte 19° 02'; al sur 18° 49' de latitud norte; al este 99° 10'; al oeste 99° 20' de longitud oeste y se localiza dentro de las regiones del Eje Neovolcánico.

- Clima:

Existen en el municipio de Cuernavaca cinco tipos de climas, de los cuales dos son predominantes siendo éstos el clima templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad C (w2), el cual se localiza en la parte norte del municipio y abarca el 40.59 % de su superficie; el clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media Acw1, ocupa el 54.57 % del territorio municipal y se localiza en el área urbanizada.

La temperatura media anual es de 21.1° C con una precipitación media anual que oscila entre los 800 y los 1500 mm. Los meses en que se presenta

mayor temperatura son abril y mayo entre los 24° y los 28° C, y los meses en que desciende la temperatura son diciembre y enero hasta menos de 15° C.

- Vientos dominantes:

Estas corrientes de aire se originan por el calentamiento diurno en los valles del sur del estado ascendiendo a lo largo de las barrancas con dirección norte, y descendiendo con el enfriamiento nocturno en dirección sur y suroeste; los vientos de mayor intensidad (4.5 y 5.6 m/seg.), soplan del noroeste en los meses de enero y marzo.

- Porcentaje de humedad: La humedad relativa promedio es del 57%.
- Geología:

El municipio de Cuernavaca forma parte de la región de los valles y montañas del Anáhuac y en particular de la vertiente sur de la sierra del Chichináutzin, cuyo origen volcánico determina la procedencia de las rocas y suelos que se encuentran en su territorio. El 6.5 % de la superficie municipal corresponde a material ígneo extrusivo del periodo terciario; el 48.75% a material clástico del mismo período; el 43.39% a material ígneo extrusivo del período cuaternario; y el 1.35% a material sedimentario de este mismo periodo.

- Edafología:

En el municipio de Cuernavaca se presentan los siguientes tipos de suelo, al norte andosol húmico y andosol ócrico, no se consideran apropiados para el uso agrícola, el uso indicado para este tipo de suelos es el forestal; al suroeste se encuentran feozem háplico, y combinado con litosol y vertisol pélico, que presentan cierta potencialidad para el uso agrícola. En el 38% del territorio municipal que comprende a la mayoría de la mancha urbana se localizan las siguientes combinaciones: frozem lúvico, feozem háplico y litosol; feozem háplico y vertisol pélico; luvisol crómico y feozem lúvico; son apropiados también para el uso urbano por su bajo nivel de fertilidad. Al sur del municipio se localiza una

combinación de vertisol pélico y feozem háplico que presenta aptitud para el uso agrícola.

- Hidrología:

El municipio de Cuernavaca se ubica en la cuenca del río Grande de Amacuzac dentro de la cual participa con el 2.51% de su extensión, el territorio municipal drena sus aguas en tres subcuencas en la del río Ixtapan con 4.26 km<sup>2</sup>; el 5.9% en la del río Apatlaco con 184.29 km<sup>2</sup>; el 38.47% de su superficie; y en la del río Yautepec, con 18.12 km<sup>2</sup>; 1.72% del total. Sus principales ríos son: el río Apatlaco con dos afluentes, el Pollo y Chapultepec, los arroyos permanentes el Salto y Ojo de Agua; los manantiales El Limón, Chapultepec, Santa María Tepeiti y el Túnel.

- Topografía y Fisiografía:

El 56.52% del territorio del municipio se localiza en el Eje Neovolcánico y el 43.48% dentro de la Sierra Madre del Sur. El relieve que presenta la ciudad de Cuernavaca es un declive de 2,200 m.s.n.m. en la parte norte de la colonia del Bosque hasta 1,255 m.s.n.m. en la parte sur en la confluencia de los ríos Apatlaco y del Pollo. Al norte del municipio se localizan las fallas de la Sierra del Ajusco, al poniente las serranías de Chalma y Ocuilan, al sur y el oriente no existen elevaciones importantes.

- Vegetación y usos de suelo:

El norte de la zona se encuentra cubierto por bosques de tipo mesófilos de montaña, pino y encino, al extremo sur predomina el pastizal inducido asociado con condiciones secundarias de selva baja caducifolia, representada por herbáceas altas como la higuera y acahuales; en las barrancas que se localizan al poniente y en las que cruzan la ciudad se aprecian distintas variedades de árboles como fresno, jacaranda, ciruelo, sauce, amate y guayabo.

Dentro de las barrancas, en las partes húmedas, se presentan aún bosques de galería, la acción depredadora causada por el hombre se observa con el crecimiento de la mancha urbana sobre éstas.

- Fauna

La fauna de Cuernavaca está constituida por: venado de cola blanca, mapache, zorrillo, ardilla, ratón de las montañas, puma o león americano, codorniz moctezuma, gallinita del monte, paloma, urraca azul, jilguero, mulato floricano, primavera roja; víbora de cascabel, víbora ratonera, ranas y lagartijas.

### Lamina 3: Aspectos físico-geográficos

La siguiente lámina expone de manera gráfica y sintetizada los aspectos físico-geográficos descritos anteriormente para facilitar su entendimiento, además señala un análisis, diagnóstico, pronóstico y conclusión de la información recopilada.

# CUERNAVACA

## MORELOS

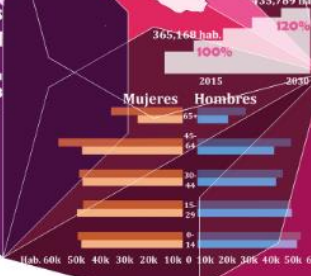
### ASPECTOS FÍSICO-GEográfICOS

#### Localización



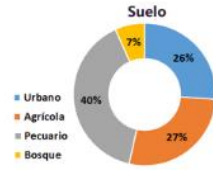
**PIB Morelos**  
1.2% del nacional

Industria manufacturera mayor aportación al PIB Estatal 22.3%



#### Edafología

- FEOZEM construcciones de densidades medias, uso agrícola
- VERTISOL construcciones de baja densidad
- CHERNOZEM construcciones de densidades medias
- ACRISOL construcciones de baja densidad
- LITOSOL construcciones de alta densidad
- ANDOSOL construcciones de densidades medias



TEPEHUAJE  
*Lysium acapulcense*

#### Vegetación y Agricultura

- PI- Pastizal inducido
- BPQ- Bosque Pino-Encino
- VSA/BPQ- Vegetación secundaria arbórea con Bosque Pino-Encino
- VSa/BPQ- Vegetación secundaria arbustiva con Bosque de Pino-Encino
- BQ- Bosque de Encino
- BQP- Bosque de Encino-Pino
- VSa/BQP- Vegetación secundaria arbustiva con Bosque de Encino-Pino
- BM- Bosque Mesófilo
- VSa/BM- Vegetación secundaria arbórea con Bosque Mesófilo
- VSa/BM- Vegetación secundaria arbustiva con Bosque Mesófilo
- VSA/SBC- Vegetación secundaria arbórea con Selva baja caducifolia
- VSa/SBC- Vegetación secundaria arbustiva con Selva baja caducifolia

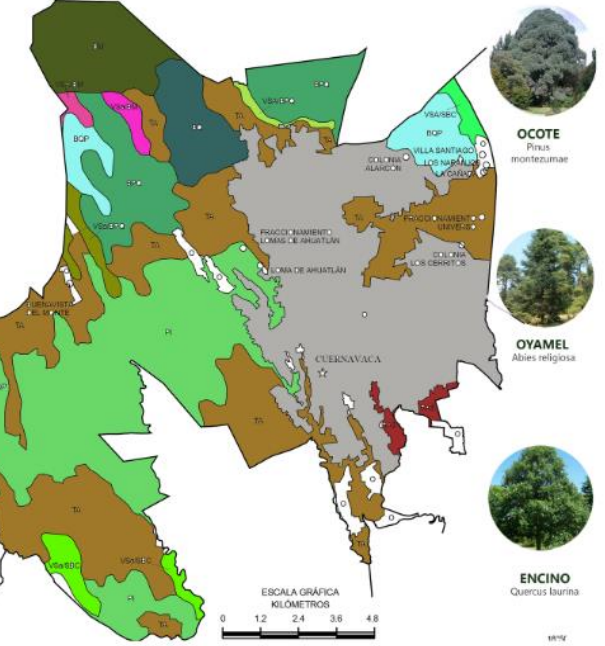


COPAL  
*Bursaria sp.*



NAVAJITA  
*Bouteloua gracilis*

**SIMBOLOGÍA MAPA DE AGRICULTURA**  
RAS: Agricultura de riego anual semipermanente  
TA: Agricultura de temporal anual



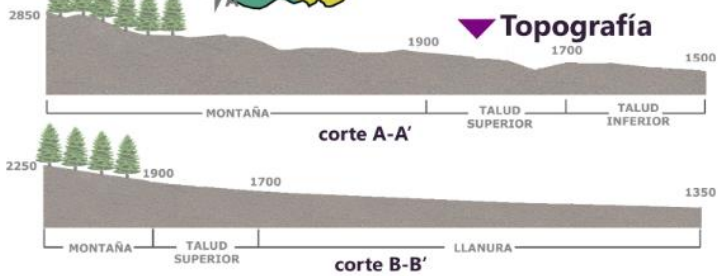
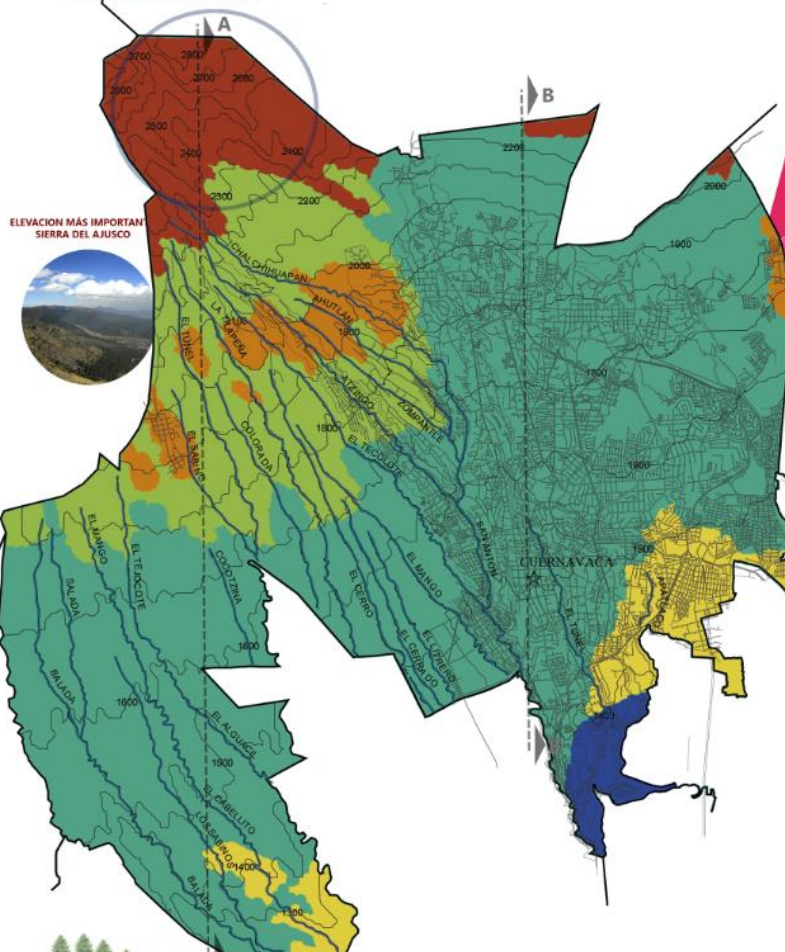
OCOTE  
*Pirus montezumae*



OYAMEL  
*Abies religiosa*

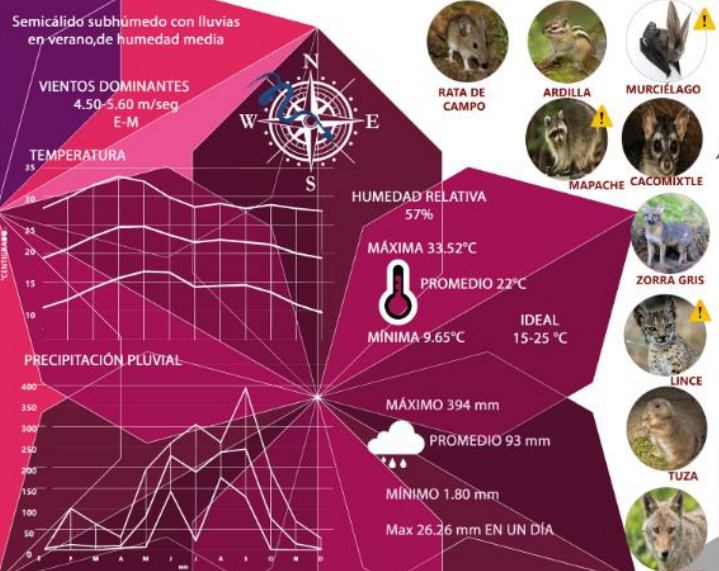


ENCINO  
*Quercus laurina*



- MONTAÑA Y TALUD SUPERIOR**
  - Incosteable para urbanizar
  - Usos de reforestación y conservación
  - Uso de recreación extensiva
- TALUD INFERIOR**
  - Pendientes variables
  - Uso de reforestación
  - Uso accesible para la urbanización de media densidad
  - Drenaje variable
- TALUD INFERIOR Y LLANURA**
  - Pendientes bajas y medianas
  - Drenaje accesible
  - Uso accesible para la urbanización de media y alta densidad
  - Usos de recreación intensiva

#### Clima



#### Fauna

- PELIGRO DE EXTINCIÓN
- RATA DE CAMPO
  - ARDILLA
  - MURCIÉLAGO
  - MAPACHE
  - CACOMIXTLE
  - ZORRA GRIS
  - LINCE
  - TUZA
  - COYOTE

## 2.4.2 Aspectos urbanos

- Traza urbana:

La traza urbana que presenta el municipio de Cuernavaca es de tipo Plato roto debido a que va tomando forma de acuerdo con la topografía y accidentes geográficos existentes como las barrancas.

- Suelo urbano:

- El uso urbano ocupa el 43.79% de la superficie municipal y comprende las áreas urbanizadas de la ciudad de Cuernavaca y las de las localidades rurales que se encuentran aisladas.
- El uso forestal que representa el 24.55% del territorio municipal corresponde a las áreas boscosas que se localizan al norte y en las márgenes de las barrancas que corren de norte a sur.
- El uso de agricultura de riego y de temporal ocupan el 11.27% de la superficie del municipio se localizan en su mayor extensión al poniente del municipio y en menor proporción al norponiente y al sur, en general las zonas agrícolas son de baja productividad por las características de los suelos que se presentan en el municipio.
- Las zonas erosionadas que representan el 7.89% del territorio municipal se localizan en las lomas del poniente.

- Usos de suelo:

- Uso habitacional: El uso habitacional ocupa el 63.66% de la mancha urbana del municipio. Del total de la superficie del uso habitacional, el 17.03% es de tipo residencial.
- Uso mixto: El uso mixto ocupa una superficie de 644.58 hectáreas que representan el 7.09% del área urbana y se localiza principalmente sobre los corredores urbanos, en el centro urbano y los centros de barrio.
- Uso Comercial: El uso comercial además es compatible con el centro urbano y los corredores urbanos, mezclado con otros usos; existen



también en la ciudad importantes zonas de centros comerciales a lo largo de las principales vialidades que en conjunto ocupan una superficie de 85.26 hectáreas, que representan el 0.94% del total de la mancha urbana.

- Uso Industrial: Ocupa una superficie de 99.89 hectáreas, que representan el 1.10% del área urbana. Destacan por su importancia las siguientes factorías industriales: Industrias Tecnos localizada al norte, la industria Firestone al oriente, la planta de almacenamiento de PEMEX en la misma zona.
  
- Infraestructura básica:
  - Agua potable: Actualmente la ciudad de Cuernavaca cuenta con una infraestructura hidráulica compleja y antigua, suman alrededor de 90 fuentes de abastecimiento, los cuales 58 son pozos profundos y 4 son manantiales que se encuentran fuera de operación por causas de diversa índole, que producen aproximadamente 2,278 l.p.s.
  - Drenaje y alcantarillado: La cobertura del servicio es del 65%, el 35% se resuelve a través de fosas sépticas; hoy en día, los pozos de absorción se encuentran prohibidos por contaminar los mantos freáticos.
  - Electrificación y alumbrado: El suministro de energía eléctrica es proporcionada por medio de dos subestaciones que trabajan a una capacidad de 80,000 y 30,000 Kva. Por lo que se refiere al servicio de alumbrado público, más del 80% de las áreas urbanizadas cuenta con éste, solo existe carencia en los nuevos asentamientos irregulares.
  
- Vialidad y transporte:

Las vialidades regionales que se localizan en el municipio de Cuernavaca son: la carretera federal México-Cuernavaca con una longitud de 11.88 Kms.; y la federal Cuernavaca-Acapulco, con una longitud dentro del municipio de 7.18 Kms.; la carretera Federal Cuernavaca-Tepoztlán con una longitud dentro del municipio

de 6.34 Kms.; la autopista de cuota México-Cuernavaca, con 6.98 Kms.; el libramiento que cruza la ciudad hacia el oriente que conecta a la autopista México-Cuernavaca con la Autopista del Sol con una trayectoria de 14 Kms. y la carretera federal Cuernavaca-Cuautla con una longitud de 1.86 Kms.

- Vialidad Primaria

La estructura vial primaria de la ciudad está conformada por las siguientes vialidades:

Ejes Norte-Sur:

- Av. Emiliano Zapata-Álvaro Obregón-
- Av. Morelos
- Av. Domingo Diez-Poder Legislativo-Alta Tensión
- Av. Vicente Guerrero
- Av. Teopanzolco
- Av. Gustavo Díaz Ordaz Boulevard de la Vía

Ejes Oriente-Poniente:

- Av. Heroico Colegio Militar Av. Paseo del Conquistador
- Av. Plan de Ayala-Paseo Cuauhnáhuac Av. San Diego
- Av. Río Mayo-Diana Av. Cuauhtémoc Av. Atlacomulco

El servicio de transporte público de pasajeros con itinerario fijo (colectivos) cuenta con 2,123 unidades atendidas por 29 organizaciones de transportistas que cubren el 100% del territorio municipal y tienen cobertura en la zona conurbada; generan 879 mil viajes al día, en jornadas de trabajo de 14 horas diarias, teniendo una frecuencia de salida de cada tres minutos en promedio.

- Equipamiento urbano:

Educación: El Municipio de Cuernavaca cuenta con equipamiento educativo de todos los niveles de escolaridad, desde preescolar hasta nivel superior y posgrados, con un total de 253 planteles.

Cultura: El equipamiento para la cultura con que cuenta el municipio de Cuernavaca se localiza principalmente en la zona centro y norte, donde se localizan museos, centros culturales, salas cinematográficas, bibliotecas, auditorios y teatros que en su mayoría son al aire libre.

Salud: El equipamiento de salud con que cuenta el municipio presta servicio a toda la población, a través de instituciones oficiales y privadas, la distribución de este tipo de equipamientos se presenta de la manera siguiente: Seguridad Social (IMSS, ISSSTE, SEDENA) con tres unidades de hospitalización, 23 unidades médicas privadas con servicio de hospitalización así como 14 centros DIF.

Recreación y deporte: Cuernavaca presenta una superficie de 111,776.81 m<sup>2</sup>, en el rubro de parques y jardines a nivel de barrio. En el rubro de equipamiento deportivo, de acuerdo a información proporcionada por el Instituto del Deporte y la Juventud, el municipio cuenta con las siguientes instalaciones: tres unidades deportivas, 11 canchas deportivas, un estadio y ocho albercas.

Comercio y abasto: El equipamiento de carácter público para el comercio, está constituido por los mercados públicos y por los tianguis y mercados sobre ruedas, así como por las tiendas de autoservicio de instituciones oficiales. En el municipio de Cuernavaca se cuenta con 11 mercados.

Transporte: El equipamiento para el transporte con que cuenta el municipio de Cuernavaca contempla dos niveles de servicio; el urbano y el foráneo. En lo relativo al transporte urbano y suburbano existe únicamente un paradero al interior del Centro Comercial Adolfo López Mateos. En lo relativo al transporte foráneo se

cuenta con seis terminales cuatro de ellas localizadas en el Centro Histórico, una en la Av. Plan de Ayala y otra en el Paseo Cuauhnáhuac.

Equipamiento Mortuario: En el municipio de Cuernavaca existen 14 cementerios, de los cuales 8 son administrados por las autoridades municipales y 6 por los comisariados agrarios y por los ayudantes municipales. La problemática que presentan este tipo de equipamientos es la falta de espacio para más inhumaciones.

- Vivienda:

Conforme a los datos derivados del XII Censo General de Población y Vivienda realizado por el INEGI en el año de 2000, en el municipio de Cuernavaca existían 82,657 viviendas, de las cuales el 31% era de tipo residencial; el 25 % corresponde a vivienda de tipo medio; el 41 % a vivienda popular; el 2.8% a desarrollos de vivienda de interés social; y el 0.2 % a vivienda precaria.

#### Características de la vivienda

Este rubro se refiere a las características físicas que en cuanto a sus materiales de construcción presentan las viviendas, habiéndose establecido para su evaluación cuatro clasificaciones:

- Vivienda en buen estado: Se ubican en este rubro 58,221 viviendas que representan el 70.43 % del total.
- Vivienda en regular estado: Corresponden 12,590 viviendas que representan el 15.23% del total.
- Vivienda en mal estado: Se ubican en esta tipología 5,901 viviendas que representan el 7.13% del total.
- Vivienda precaria: Existen dentro de esta clasificación 3,111 viviendas que representan el 3.76% del total.

#### Lamina 4: Aspectos urbanos

La siguiente lámina expone de manera gráfica y sintetizada los aspectos urbanos descritos anteriormente para facilitar su entendimiento, además señala un análisis, diagnóstico, pronóstico y conclusión de la información recopilada.

# ASPECTOS URBANOS



• El uso de suelo predominante es el uso habitacional.

Al no contar con más variedad de usos, se puede frenar el desarrollo económico de la zona.

• Es necesario diversificar el uso de suelo.

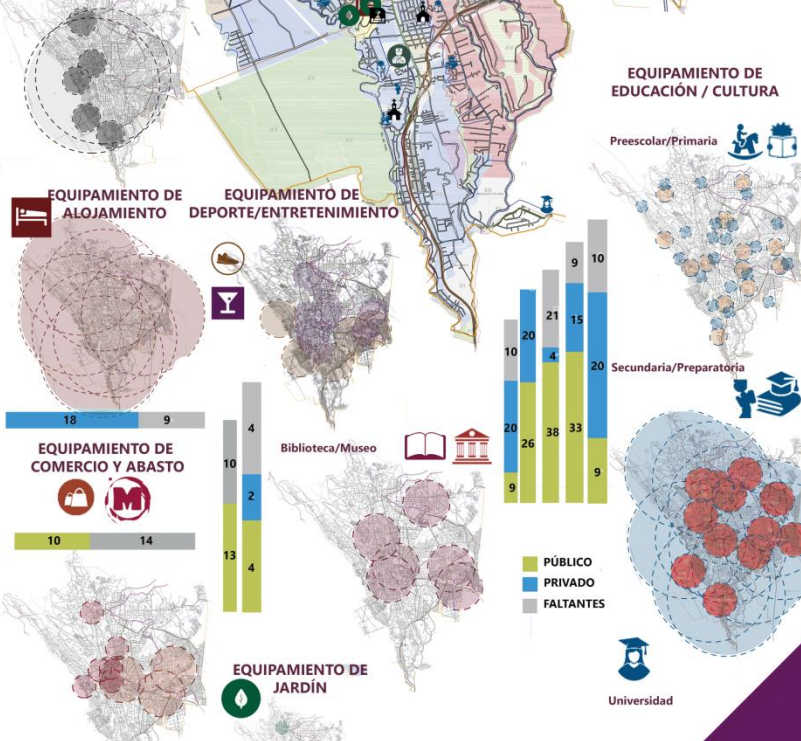
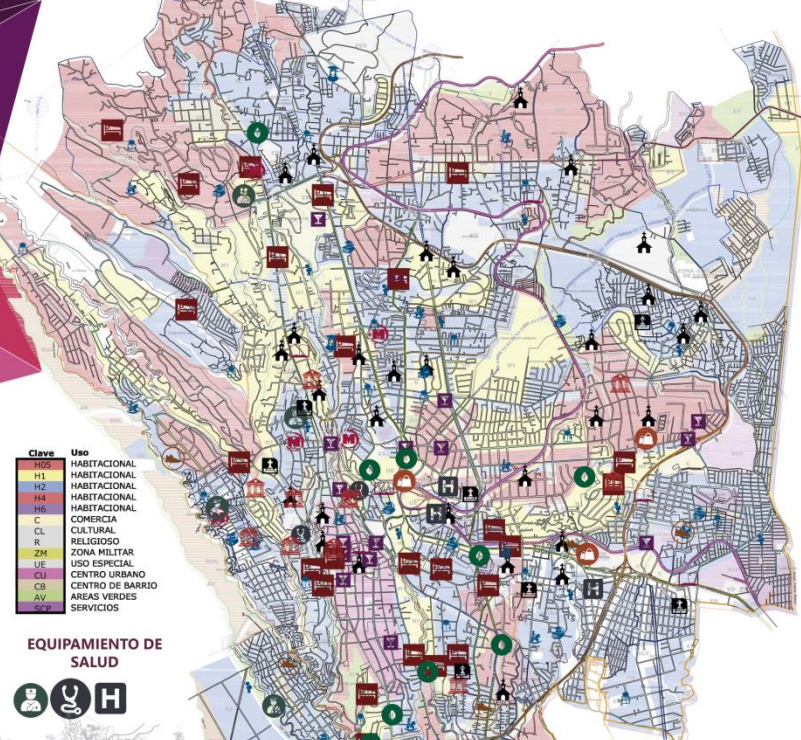
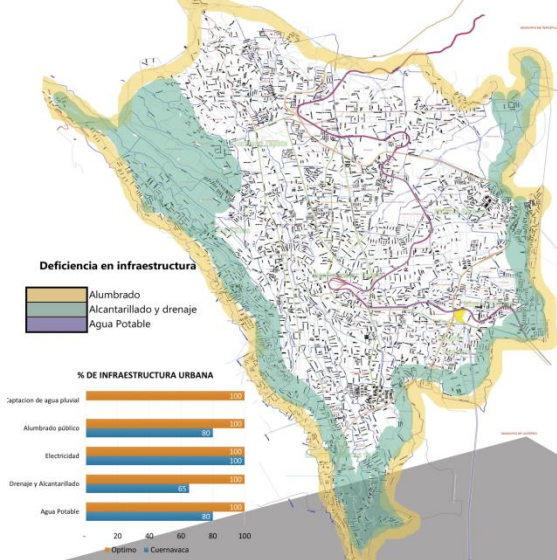
## Vialidades y Transporte



Se generan problemas viales en la zona centro pues todas las rutas internas también pasan por este punto

• Los materiales utilizados en los pavimentos aumentan la temperatura del lugar

## Infraestructura



## Imagen Urbana

• Se tiene la mayor deficiencia en drenaje y alcantarillado faltando un 35% del área urbana seguido de agua potable y alumbrado público con un 20%.

• La falta de agua potable atrae problemas de higiene y salubridad.

• La carencia de alumbrado público genera inseguridad.

• Se tienen que mejorar el mantenimiento e implementar la infraestructura necesaria en las zonas con carencias.



### 2.4.3 Aspectos socioeconómicos

- Crecimiento poblacional:

Conforme a la estructura actual de la población del municipio, es posible advertir que el 71.88% comprende edades de 0 a 34 años, lo cual implica una población eminentemente joven. En el año 2015 la población del municipio de Cuernavaca estaba conformada por 365,128 habitantes y se estima que para el año 2030 existan 435,789 habitantes, lo que se traduce a un incremento poblacional de 70,661 personas en donde el rango de edad predominante sea de 45 a 64 años.

- Cultura:

El municipio de Cuernavaca, capital del estado de Morelos, debido a su fundación prehispánica y colonial, presenta gran diversidad de patrimonio cultural tangible e intangible. En la época prehispánica, se encuentra el templo Teopanzolco cuyo significado es "En el templo viejo", fue un centro ceremonial construido por los Tlahuicas, actualmente es una zona de ruinas arqueológicas para la visita al público en general. El patrimonio cultural clasificado como edificios coloniales predominan en la zona centro, los más importantes son: el Palacio de Cortés, edificación de tipología colonial militar, siendo la sede del museo Cuauhnáhuac y La Catedral de Cuernavaca, construida en 1537 durante la Nueva España.

Dentro de las tradiciones se encuentra la feria de la flor, conocida actualmente como feria de la primavera, nace en el año de 1965 donde se exhiben las más hermosas flores para realizar una competencia anual en el Jardín Borda al inicio de la primavera. En cada uno de los barrios y colonias se realizan ferias dedicadas al Santo Patrono que son de gran importancia por su herencia prehispánica y colonial, que ha contribuido a reforzar los valores cívicos de la organización y la participación. La Danza de los "Chinelos" es representativa por participar en el carnaval celebrado desde 1965 por los 11 poblados.

- Salud:

Los servicios de salud con los que cuenta el municipio se categoriza en servicios de asistencia pública y privada, dentro de las instituciones de salud pública se encuentra el ISSSTE, IMSS, Seguro Popular y seguro PEMEX. De la población total 153 510 habitantes es derechohabiente y 169 609 no cuenta con servicios de salud pública.

- Educación:

Con base en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI, del total de la población municipal el 50.53% contaba con educación primaria completa; el 30.87% con educación media básica completa; el 14.35% con educación media superior; y el 15.00% con educación superior. Los investigadores de posgrado desarrollan sus actividades en el Instituto Nacional de Salud, los institutos de investigación de la UNAM, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, y el Instituto Mexicano de Tecnología del agua.

- Población económicamente activa:

De la población total del municipio, 138,521 habitantes que representa un 40.89%, se encuentra económicamente activa (PEA), 111,323 habitantes que representa un 32.86%, se encuentra económicamente inactiva, 136,491 habitantes se encuentra ocupada (P.O.) el 2.5% laboraba en actividades agropecuarias; el 28.3% en actividades industriales, el 66.7% en el sector terciario y el 2.5% en actividades insuficientemente especificadas.

- Actividades económicas:

La economía municipal se orienta predominantemente al sector terciario, tendencia que se ha venido fortaleciendo desde 1950 y que se ha incrementado en los últimos dos decenios. Las actividades agropecuarias ubicadas en el sector primario cuentan con un porcentaje mínimo de la población ocupada, a pesar que



dentro del territorio del municipio existen importantes superficies con vocación agrícola.

- Ingresos de salario mínimo:

En el año 2015 el 5.51% de la población percibía de 0.5 a un salario mínimo; el 28.71%, de 1 a 2 salarios mínimos; el 36.08% percibía de 2 a 5 salarios mínimos. En general puede considerarse que el porcentaje de población en extrema pobreza es reducido, sin embargo el 47.79% de la población percibía ingresos de subsistencia (entre 1 y 3 salarios mínimos).

- Producto interno bruto:

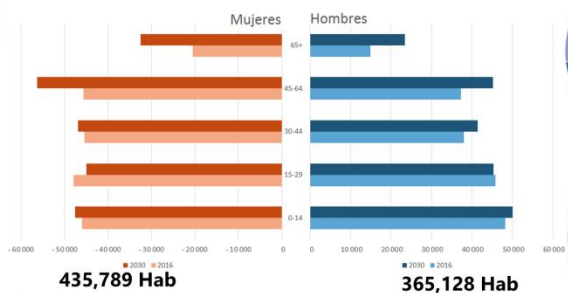
El Producto Interno Bruto (PIB) del estado ascendió a cerca de 189 mil millones de pesos en 2014, con lo que aportó 1.1% al PIB nacional. Las actividades terciarias, entre las que se encuentran el comercio y servicios inmobiliarios, aportaron 65% al PIB estatal en 2014.

#### Lamina 5: Aspectos socioeconómicos.

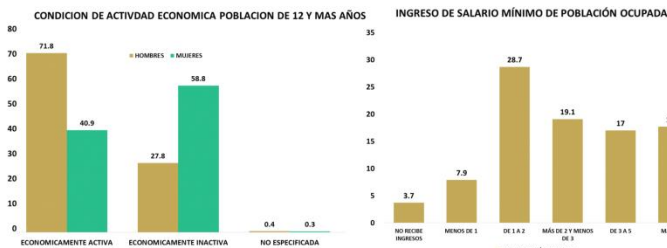
La siguiente lámina expone de manera gráfica y sintetizada los aspectos socioeconómicos descritos anteriormente para facilitar su entendimiento, además señala un análisis, diagnóstico, pronóstico y conclusión de la información recopilada.

# ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

## Población



## Economía



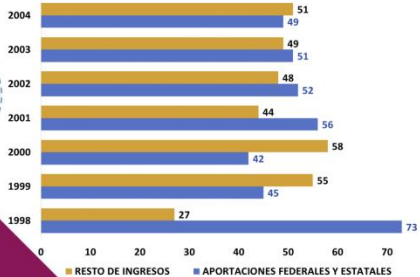
### PERSONAL OCUPADO POR PRINCIPALES SECTORES DE ACTIVIDAD



**PIB Morelos 1.2% del nacional**

**Industria manufacturera mayor aportación al PIB Estatal 22.3%**

### Ingresos y Egresos



### Actividades Económicas



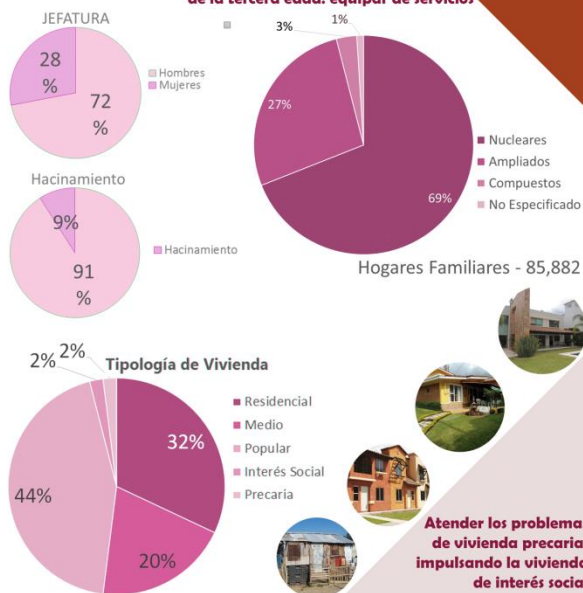
## Cultura

**CHINELOS, danzantes que amenizan los carnavales con su baile y sus características vestimentas**

**DÍA DE MUERTOS: Tradición significativa en el municipio**

## Vivienda

**2030 aumento de población adulta y de la tercera edad: equipar de servicios**



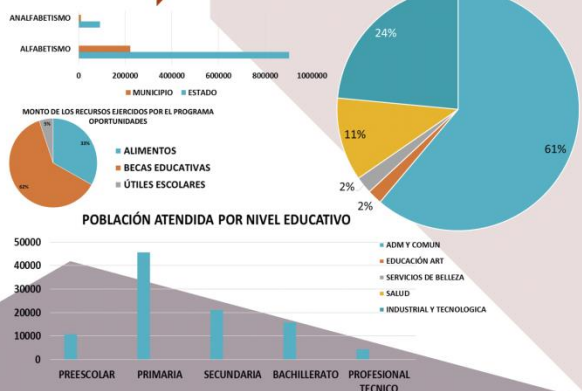
**Atender los problemas de vivienda precaria, impulsando la vivienda de interés social**

## Salud

**Atender el servicio de salud de la población sin cobertura de este servicio: dotar de equipamiento de salud**



## Educación



## Turismo



## 2.5 Determinación del terreno

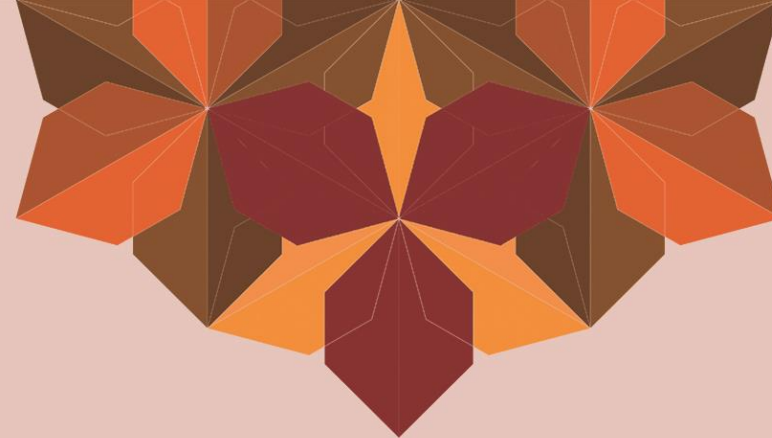
Se presentan tres propuestas de terreno potenciales, para el desarrollo del proyecto Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati, con el propósito de elegir la más viable. Dentro de este análisis se desarrollaran los siguientes puntos:

- Ubicación
- Superficie
- Edafología
- Vialidades
- Entorno
- Infraestructura
- Normatividad de uso de suelo
- Costo del predio

Lamina 6: Propuesta de terrenos.

La siguiente lámina expone las tres propuestas de terrenos potenciales en donde se especifican los puntos de análisis con los que se determinará la propuesta que satisface mejor las necesidades del proyecto.

La primera propuesta resulta ser el terreno seleccionado, debido a que su ubicación en la zona norte del municipio presenta una gran oportunidad de ordenamiento territorial y diversificación de los usos de suelo, pues al encontrarse esta zona en crecimiento urbano existe la posibilidad de aprovechar los predios potenciales por su superficie y condiciones de vegetación, para el desarrollo de proyectos de equipamiento cultural y parques urbanos que son una necesidad que no está cubierta en esta zona de extensión de la mancha urbana.



costo por m2  
Zona norte  
**\$1,100**  
  
Precio de terreno  
**\$189'820,400**



costo por m2  
Zona norte-carretera  
**\$1,652**  
  
Precio de terreno  
**\$246'217,384**



costo por m2  
Zona centro  
**\$5,000**  
  
Precio de terreno  
**\$701'500,000**



#### Ubicación

Avenida México, colonia Lomas de Vista Hermosa, Cuernavaca Morelos

Calle Camino Real, colonia Los Limoneros, Cuernavaca Morelos

Calle Leñeros, colonia Jardines de Cuernavaca, Cuernavaca Morelos

#### Superficie

172,564 m2

149,042 m2

140,300 m2

#### Topografía

Porcentaje de pendiente- 3-4%

Porcentaje de pendiente- 10%

Porcentaje de pendiente- 5%

#### Edafología

FEOZEM: Caracterizado por poseer una marcada acumulación de materia orgánica  
Uso: Agrícola  
Construcción: Construcciones de densidades medias

FEOZEM: Caracterizado por poseer una marcada acumulación de materia orgánica  
Uso: Agrícola  
Construcción: Construcciones de densidades medias

VERTISOL: Suelos en donde hay un alto contenido de arcilla expansiva.  
Construcción: Construcciones de baja densidad

#### Vialidades

Un frente- vialidad primaria- carpeta asfáltica.

dos frentes- vialidades secundarias- carpeta asfáltica.

tres frentes- vialidades secundarias- carpeta asfáltica.

#### Entorno

Zona habitacional de nivel medio y alto

Zona habitacional de nivel bajo y vivienda precaria, zona de terrenos ejidales

Zona habitacional de nivel medio y alto, ubicado en las cercanías del centro histórico

#### Infraestructura

Drenaje, agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, telefonía

Drenaje, agua potable (presenta problemas de suministro), energía eléctrica, alumbrado público.

Drenaje, agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, telefonía

#### Normatividad

Uso de suelo: H4  
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)=0.50  
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)=2.00  
Coeficiente de absorción del Suelo (CAS)=0.15  
Número máximo de niveles= 4

Uso de suelo: H2  
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)=0.50  
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)=1.5  
Coeficiente de absorción del Suelo (CAS)=0.15  
Número máximo de niveles= 3

Uso de suelo: H1-centro de barrio  
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)=0.50  
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)=2.25  
Coeficiente de absorción del Suelo (CAS)=0.10  
Número máximo de niveles= 3

## 2.6 Normatividad aplicable

- Nivel federal:
  - Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
  - Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
  - Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección Al Ambiente.
  - Normas de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I Educación y Cultura.
  - Ley General de Protección Civil.
  
- Nivel estatal:
  - Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos.
  - Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos.
  - Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos.
  - Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos en Materia de Ordenamiento Territorial.
  - Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.
  - Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos.
  - Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
  
- Nivel municipal:
  - Ley Orgánica Municipal del Estado de Morelos.
  - Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Municipio de Cuernavaca.
  - Reglamento de Construcción del Municipio de Cuernavaca, Morelos.

- Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Cuernavaca, Morelos.
- Reglamento de Imagen Urbana para el Centro Histórico de la Ciudad de Cuernavaca, Pueblos Históricos y Barrios Tradicionales del Municipio de Cuernavaca.

El Complejo Cultural y Parque Urbano Tlakati, se entiende como un espacio compuesto por una serie de edificios organizados en su composición mediante un parque urbano, en donde se realizarán actividades culturales para fortalecer la identidad, espiritualidad y valores de la sociedad, así como de acceso a la cultura para fines de aprendizaje y recreativos. En el proceso de diseño arquitectónico se aplicarán las teorías de diseño del funcionalismo de Le Corbusier, el racionalismo de Walter Gropius y la arquitectura en armonía con el ambiente de Toyo Ito. El terreno donde se desarrollará el proyecto fue seleccionado por ser la opción más viable de acuerdo a un estudio de su contexto, así mismo se contemplan leyes, normas y reglamentos a nivel federal, estatal y municipal para la correcta ejecución del proyecto en un marco normativo.

Con el conocimiento del sentido y significado del proyecto, el contexto en que se integra, las teorías aplicadas al diseño así como la normatividad, es momento del siguiente paso. En capítulo III se presenta el desarrollo de la metodología de diseño arquitectónico utilizada para la correcta solución arquitectónica.

## Capítulo III

De la teoría a la solución arquitectónica, edificios dedicados a la cultura

En el capítulo número tres se muestra la metodología para llegar a un partido arquitectónico la cual fue conformada por un análisis de edificios análogos, para conocer más acerca de la tipología de edificio analizada, seguida por una definición del tipo de usuario y las actividades que realizara dentro de la obra arquitectónica, seguido de una ruta de usuario, donde se analizó las actividades del usuario relacionada con los horarios en que se realiza la actividad, lo que dio paso a un programa de necesidades donde entraron en análisis los espacios con el mobiliario, acabados e instalaciones necesarias para cubrir la actividad relacionada como necesidad.

El programa arquitectónico nace a partir de los pasos anteriores que conforman la metodología, analizando en este último, las áreas necesarias para que sea un espacio funcional, los acabados que deberá de llevar y las emociones que provocara al usuario. Definido el programa arquitectónico se analizó la relación que cada espacio debía de tener uno con otro con un diagrama de interrelación y después con un diagrama de funcionamiento para dar paso a una primera conceptualización y partido arquitectónico.

### 3.1 Estudio de edificios análogos.

El programa arquitectónico nace a partir de los pasos anteriores que conforman la metodología, analizando en este último, las áreas necesarias para que sea un espacio funcional, los acabados que deberá de llevar y las emociones que provocara al usuario. Definido el programa arquitectónico se analizó la relación que cada espacio debía de tener uno con otro con un diagrama de interrelación y después con un diagrama de funcionamiento para dar paso a una primera conceptualización y partido arquitectónico.

# Análisis de edificios análogos

1



**Centro Cultural Heydar Aliyev**

- Arquitectos: Zaha Hadid Architects
- Ubicación: Baku, Azerbaijan
- Área Proyecto: 101801.0 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2013

3



**Complejo Cultural Universitario**

- Arquitecto: Mtro. en Arq. Manuel Sandoval Delgado,
- Ubicación: Puebla, México
- Área Proyecto: 87,877 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2008

5



**Centro Cultural Gabriela Mistral**

- Arquitectos: Lateral arquitectura & diseño, Cristián Fernández
- Ubicación: Santiago Metropolitan Región, Chile
- Área Proyecto: 44,000 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2009

2



**Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer**

- Arquitecto: Oscar Niemeyer
- Ubicación: Avilés, Asturias España
- Área Proyecto: 44,213 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2011

4



**Centro Cultural Mexiquense Bicentenario**

- Arquitectos: Alejandro Rivadeneyra y José Moyao
- Ubicación: Texcoco, Estado de México
- Área Proyecto: 170,000 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2010

6



**Palacio de la Cultura y la Comunicación**

- Arquitectos: Gomez Vázquez International
- Ubicación: Zapopan, Jalisco, México
- Área Proyecto: 35,812 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2016



# Centro Cultural Heydar Aliev



## Datos del proyecto

Arquitectos: Zaha Hadid Architects

- Ubicación: Baku, Azerbaijan
- Área Proyecto: 101801.0 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2013

## Concepto

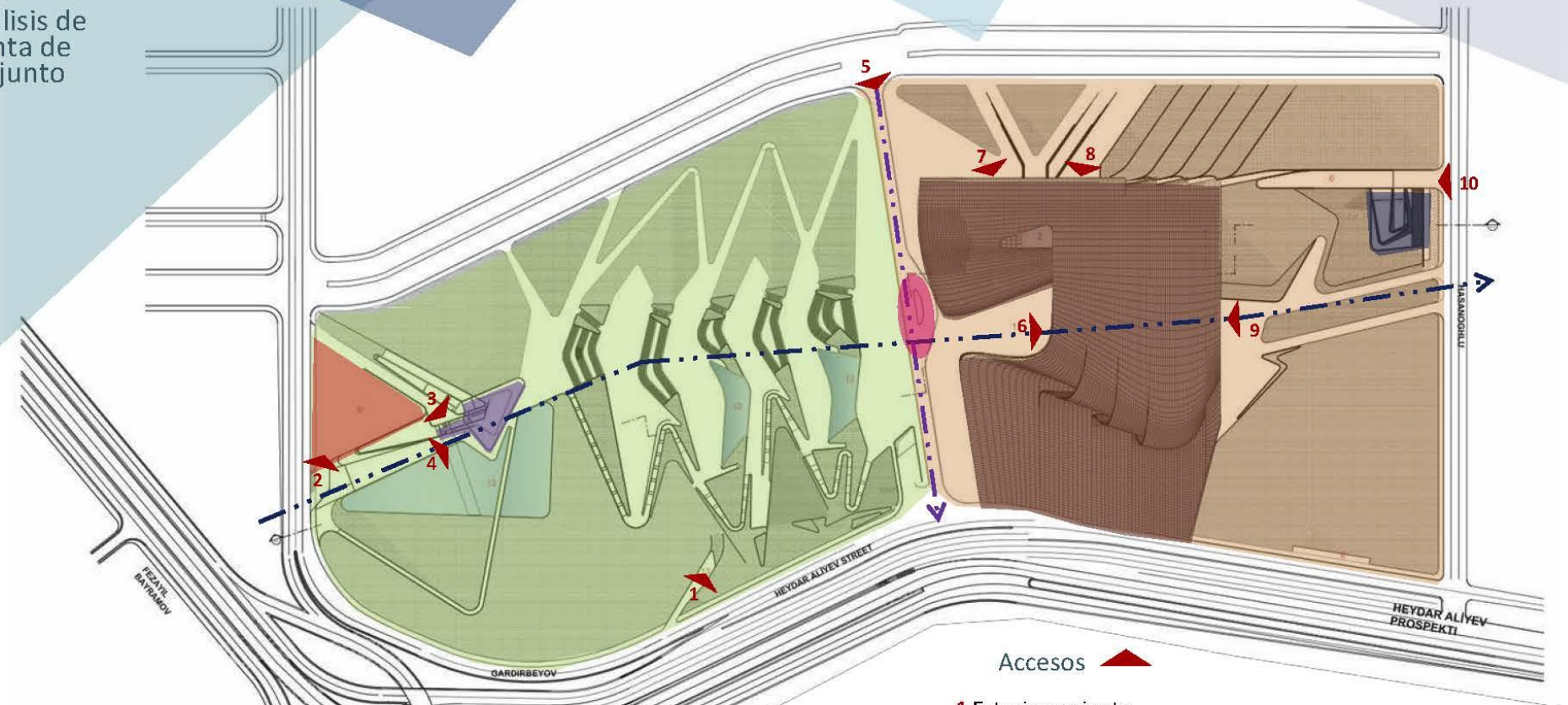
Elaborando formaciones tales como ondulaciones, bifurcaciones,

ésta superficie de la plaza en un paisaje arquitectónico que lleva a cabo una multitud de funciones: la bienvenida, el cobijo, y la dirección a los visitantes a través de diferentes niveles del interior. Con este gesto, el edificio difumina la distinción convencional entre objeto arquitectónico y el paisaje urbano, construyendo una envolvente y una plaza urbana, como figura y fondo, interior y exterior.



# Zonificación

Análisis de Planta de conjunto



Superficies  
 111,292 m2----- superficie de terreno ----100%  
 15,514m2-----superficie de desplante ---14%  
 57,519m2-----construcción

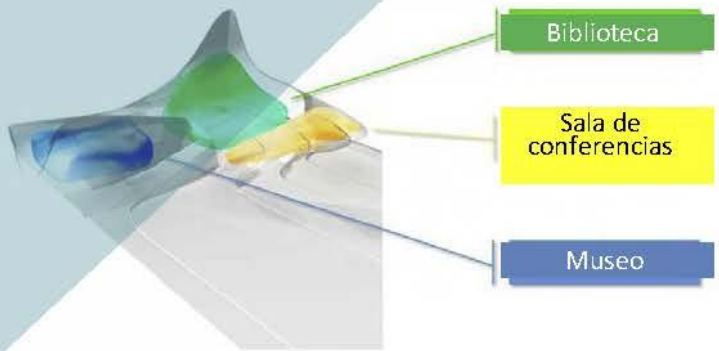
- Zonas**
- Plaza de la cultura
  - Cafetería
  - Estacionamiento-Cafetería
  - Plazas de acceso
  - al Edificio
  - Central de servicios

- Accesos** ▲
- 1** Estacionamiento subterráneo
  - 2** Estacionamiento cafetería
  - 3** Servicios cafetería
  - 4** Cafetería
  - 5** Vialidad interior
  - 6** Sala de conferencias
  - 7** Museo
  - 8** Biblioteca
  - 9** Acceso VIP-conferencias
  - 10** Servicio

- Ejes compositivos**
- - - - - ▶ Distribuidor de zonas
  - - - - - ▶ Eje principal
  - Bahía de acceso

# Zonificación

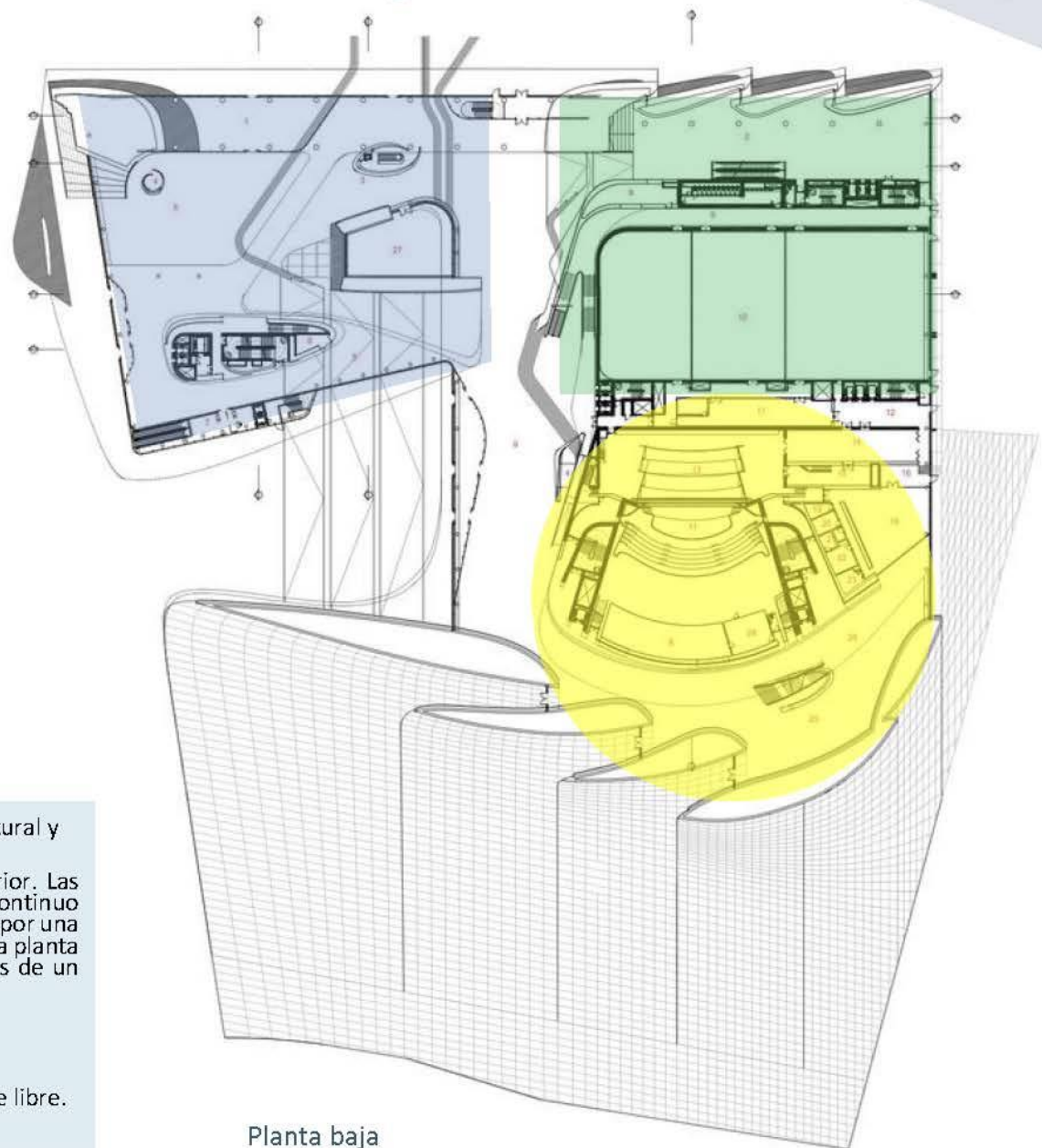
Edificios generales que forman el centro cultural



- Biblioteca
- Sala de conferencias
- Museo

## Superficies

- 57,519 m2-----construcción-----100%
- 18,981 m2-----biblioteca-----33%
- 9,779 m2-----sala de conferencias----17%
- 17,256 m2----museo-----30%
- Vestíbulos y circulaciones 7%



Planta baja

## Espacios

La Biblioteca está orientada al Norte para aprovechar la luz natural y tiene su propia entrada. Los niveles dedicados a la lectura y a los archivos se apilan uno encima de otro, envueltos en los pliegues de la piel exterior. Las plantas caen una sobre otra con rampas que las conectan y crean un continuo camino de circulación. La Biblioteca y el Museo también están conectados por una rampa que conduce, a través de la planta baja de la Biblioteca, a la primera planta del Museo. La Biblioteca se conecta con la Sala de Conferencias a través de un puente que 'vuela' sobre el vestíbulo de entrada. Su forma alcanza la Plaza de la Cultura, apoyándose para crear la inclinación necesaria que da lugar a los asientos del espacio al aire libre.

# Programa Arquitectónico

Zona	Espacio	Área (m2)	Mobiliario	IHS	IE	IG	AA	VyD	Acabados	Sensaciones
	vestíbulo principal	821	-				*		GFRC	Amplitud
Biblioteca	sala de lectura	3080	sillas, mesas, mesas de trabajo, lámparas, sillones, bancas				*		GFRC	tranquilidad
	acervo	1600	racks, escaleras, libreros				*		-	tranquilidad
	sala multimedia	436	sillas, mesas, mesas de trabajo, lámparas, computadoras, sillones, bancas				*		fibra de vidrio de concreto armado (GFRC)	curiosidad
	Modulo de información	9	silla, escritorio				*		-	curiosidad
	Taller de enseñanza de lectura	720	sillas, mesas, proyector				*		-	curiosidad, concentración
	guarda ropa	88	-						-	-
	taller de enseñanza	436	sillas, mesas, proyector				*		GFRC	curiosidad, concentración
	escaleras eléctricas	39	-						-	-
	escaleras	26	-						-	-
	elevador	20	-						-	-
	rampa	138	-						-	-
	cuarto de aseo	20	closet						-	-

Zona	Espacio	Área (m2)	Mobiliario	IHS	IE	IG	AA	VyD	Acabados	Sensaciones
Museo	recepción	2000	-				*		GFRC	Amplitud, curiosidad
	sala de exhibición temporal	563.5	-				*		GFRC	Amplitud, curiosidad
	taller manipulación del arte	85	sillas, mesas				*		GFRC	Amplitud, curiosidad
	sala de exhibición	1359	-				*		GFRC	Amplitud, curiosidad
	tienda de recuerdos / librería	508	mostradores, racks				*		GFRC	curiosidad
	cafetería/bar	56	sillas, mesas, bancos				*		GFRC	confort, tranquilidad, privacidad
	patio	215	bancas						-	tranquilidad
	cuarto oscuro	20	equipo especializado						-	-
	escaleras/elevador	72	-						-	-
	consultorio	20	sillas, mesa, cama, bascula.				*		-	-
	cuarto de cctv/seguridad	42	silla, monitores				*		-	-
	Sanitarios H/M	31	-				*		-	-
almacén	28	racks						-	-	

Zona	Espacio	Área (m2)	Mobiliario	IHS	IE	IG	AA	VyD	Acabados	Sensaciones
Centro de conferencias	Lobby	760	-				*		GFRC	Amplitud
	sala de reuniones	1073					*		GFRC	privacidad, seguridad, confort, seriedad
	balcón	98	-						-	
	escaleras	60	-						-	-
	elevador	12	-						-	-
	suite presidencial	270					*		-	privacidad, seguridad, confort
	plataforma de almacén	461	montacargas						-	-
	hall de auditorio	340	equipo especializado				*		GFRC	amplitud, elegancia
	escenario principal	450	equipo especializado						PRFV	curiosidad, elegancia
	Auditorio	688	Butacas, bocinas				*		PRFV	curiosidad, elegancia
	salón de usos múltiples	1715	Sillas, mesas, proyector, mesa de servicio				*		PRFV	curiosidad, elegancia
	cuarto de servicio	20	-						-	-
	cafetería	73	sillas, mesas, bancos				*		-	privacidad, confort
	mezzanine de cafetería	371	sillas, mesas				*		-	-
cocineta	7.25	estufa, horno, mesa.						-	-	

Zona	Espacio	Área (m2)	Mobiliario	IHS	IE	IG	AA	VyD	Acabados	Sensaciones
Centro de conferencias	Área de descanso	37.9	sillones, mesa cde centro, plantas				*		-	privacidad, seguridad, confort
	cuarto de descanso	10.31	cama, sala				*		-	privacidad, seguridad, confort
	sala de red	91.3	racks						-	-
	sala de narrador	50	equipo						-	-
	sala de audio	23	equipo especializado						-	-
	sala de	23	equipo						-	-
	sala de proyección	41	equipo especializado						-	-
	almacén	75	racks						-	-
	cuarto de servicio	75	-						-	-
	cocina/área de staff	42	estufa, horno, mesa.						-	-
	fosa de orquesta	50	sillas, atril						-	-
	vestidores/camerinos	78	sillas, espejos, sillones				*		-	privacidad
	restaurante	523	sillas, mesas, bancos				*		-	-
	cocina	158	estufa, horno, mesa.						-	-

Zona	Espacio	Área (m2)	Mobiliario	IHS	IE	IG	AA	VyD	Acabados	Sensaciones
Restaurante	Recepción	2.14	-				*		GFRC	Amplitud
	Área de comensales	508	sillas, mesas				*		GFRC	Amplitud, confort, tranquilidad
	guardarropa	11.38	-						-	-
	sanitarios	4.08	-				*		-	-
	Cocina	52.14	estufa, horno, mesa.						-	-
	almacén	12.69	racks						-	-
	refrigerador	2.56	-				*		-	-
	anden de descarga	20	montacargas						-	-
	montacargas	8.17	-						-	-
patio de maniobras	50	-						-	-	

Zona	Espacio	Área (m2)	Mobiliario	IHS	IE	IG	AA	VyD	Acabados	Sensaciones
Administrativo	Oficina	518	silla, escritorio, librero				*		GFRC	confort, elegancia
	comedor	26	mesas, sillas						-	-
	sala de red	42.5	rack				*		-	-
Servicios	Estacionamiento	30000	-						-	-
	cuarto de maquinas	900	-						-	-
	sanitarios	102	-				*		-	-
	sanitarios de servicio	100	-				*		-	-
	lockers	30	-						-	-
Plaza	áreas verdes	39540	-						-	tranquilidad
	espacios abiertos	65900	bancas, fuentes						-	tranquilidad



# Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer



## Datos del proyecto

Arquitecto: Oscar Niemeyer

- Ubicación: Avilés, Asturias España
- Área Proyecto: 44,213 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2011

## Concepto

Se trata de un enorme centro cultural que se compone principalmente de un auditorio de cerca de 1,000 butacas, cúpula, torre, un edificio polivalente y una plaza abierta. Cada uno emerge con una forma diferente, sin embargo son de aquellas formas que ya son parte de la identidad de este arquitecto. En sus palabras: "No es la línea recta la que me atrae, dura, inflexible, creada por el hombre. La que me atrae es la curva libre y sensual. La curva que encuentro en las montañas de mi país, en la sinuosidad de sus ríos, en las nubes del cielo y en las olas del mar. De curvas está hecho el universo, el universo curvo de Einstein".



# Espacios

Es pac io	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m )	Carac terís tic as
Auditorio	5,000	26	Capacidad para 980 butacas en el interior, pero con la posibilidad de apertura del escenario hacia la plaza, para lograr la capacidad de hasta 10,000 personas
Cúpula - centro de exposiciones	4,132	18	La cúpula del edificio que albergará el museo. Construida mediante un pionero sistema de inflado de una membrana de PVC
Gran plaza	20,000	-	Con capacidad para hasta 10.000 personas, en ella e encuentra una marquesina que une el museo cúpula y el auditorio
Torre restaurante	514	6	La torremirador se levanta a una altura de 13 metros. Rodeada de una escalera que permite el acceso peatonal

Es pac io	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m )	Carac terís tic as
Sala de cine	280	10	Forma parte del edificio polivalente, con 99 butacas, paredes de cristal acortinado, que se hacen opacas cuando arranca la película
Salas para reuniones y conferencias	500	4	Con 2 salas de reuniones de 150 m2 cada una y una sala de conferencias de 200 m2
Gastrobar	200	4	Al margen del restaurante, el edificio de servicios múltiples dispone de una en un lateral con terraza panorámica sobre la ría de Avilés.
Tienda.	200	4	Ofrece artículos de arte y recuerdos característicos de la zona para los turistas
Ludoteca	150	4	Es un espacio destinado para que los niños jueguen y aprendan de la cultura

# Complejo Cultural Universitario



## Datos del proyecto

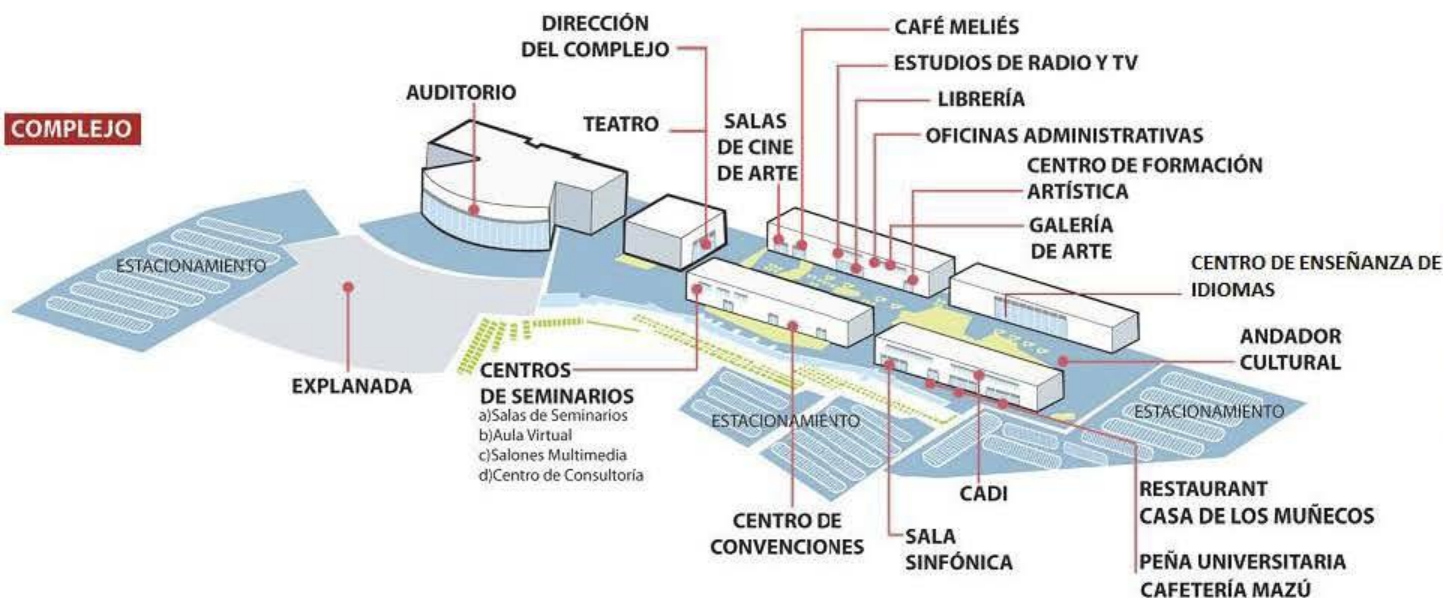
Arquitecto: Mtro. en Arq. Manuel Sandoval Delgado,

- Ubicación: Puebla, México
- Área Proyecto: 87,877 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2008

## Concepto

En esta arquitectura se aplicaron conceptos compositivos como la síntesis, el orden, la repetición de elementos y pureza del material, utilizando una geometría elemental de las formas, destacándose en ella la rectilínea y figuras como el cubo y el rectángulo que provoca espacios claros y limpios.

El color predominante es el blanco y un elemento fundamental utilizado en esta propuesta arquitectónica fue el manejo de la luz, tanto natural, provocando claros - oscuros, sombras y la manipulación de la luz artificial en una serie de variantes cromáticas



# Espacios

Es pac io	Área (m <sup>2</sup> )	Carac terís tic as
Auditorio	7,713	Dos niveles para 3532 personas -Zona VIP de 60 lugares -Sala de prensa -6 palcos con salas lounge cada uno. -Amplio lobby. -Cafetería.
Explanada	18,335	Desarrollo de eventos masivos. Su capacidad es de 8,000 espectadores cómodamente sentados, 12,000 espectadores en gradas o hasta 15,000 espectadores de pie
Teatro	2,356	Aforo total de 588 personas - Planta baja 425 personas - Planta alta 163 personas -6 espacios reservados para personas con capacidades diferentes
Centro de Seminarios	600	Es un área que oferta espacios en renta para convenciones, seminarios, conferencias, congreso; con capacidad para 1,000 personas y es divisible en 4 salones.

Es pac io	Área (m <sup>2</sup> )	Carac terís tic as
Galería de Arte	400	Promover y difundir las expresiones artísticas y culturales. 79.7 metros cuadrados de muros para exposición con 2.40 metros de altura
Salas de Cine de Arte	572	Tienen como objetivo exhibir y difundir materiales audiovisuales. Se tiene dos salas con 286 m2 y un aforo de 143 butacas cada una.
Estudio de Radio y Televisión	300	2 amplios Estudios Profesionales de Televisión (con salas de control de audio y video independientes) 2 cabinas de audio, para todo tipo de creaciones sonoras y radiofónicas. 2 islas independientes de edición.
Andador Cultural	5,488	El espacio de conexión de los inmuebles es concebido en el complejo cultural como un espacio alternativo para el arte. El andador cultural podrá albergar exposiciones temporales al aire libre

# Espacios

Es pac io	Área (m <sup>2</sup> )	Carac terís tic as
Sala Sinfónica	320	Espacio que alberga a la orquesta sinfónica universitaria. Reúne condiciones necesarias para la realización de ensayos y reuniones de estudio para la orquesta y sus integrantes
Centro de Formación Artística	360	Ofrece amplias posibilidades para la enseñanza y aprendizaje de expresiones escénicas y musicales
Centro de Talleres Artísticos	570	3 salones amplios utilizados para realizar Bailes de Salón y Danzas (polinesias, árabes etc.), para jóvenes y adultos. 2 salones para realizar cursos de fotografía, papiroflexia, pintura, ajedrez, caricatura, cuentacuentos y coro, para niños, entre otros
Centro de enseñanza de idiomas	288	6 Aulas diseñadas para el aprendizaje de idiomas, cada aula tiene 48 m <sup>2</sup>

Es pac io	Área (m <sup>2</sup> )	Carac terís tic as
Centro de Aprendizaje, Desarrollo e Innovación	240	Espacio de formación al docente, acceso a la Biblioteca Digital a través de equipos de cómputo y aulas para la capacitación e investigación
Cafetería	60	Espacio integrado a la librería del complejo
Librería	1,200	Área de revistas. -Sala de lectura. -Área específicamente de diccionarios de todo tipo. -Más de 40,000 ejemplares y más de 21,000 títulos. -Área lúdica para presentaciones de libros, torneos de ajedrez.
Restaurante	300	Concesión de la línea de restaurantes "Casa de los Muñecos" empresa gastronómica importante en Puebla.

# Centro Cultural Mexiquense Bicentenario



## Datos del proyecto

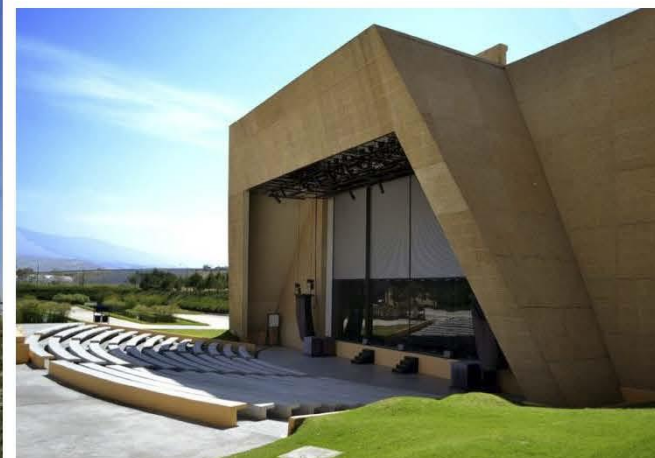
Arquitectos: Alejandro Rivadeneyra y José Moyao

- Ubicación: Texcoco, Estado de México
- Área Proyecto: 170,000 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2010

## Concepto

El concepto arquitectónico del plan maestro, se rige bajo el criterio de desarrollar un gran parque público en el que los edificios funcionan tanto de forma integral como independiente. Su composición esta basada en el trabajo de Gunther Gerzso, poniendo especial atención a la alineación volcánica, del Popocatepetl e Iztaccíhuatl.

Se especificaron materiales que evocan los colores y texturas propios de la memoria del lugar, tales como concretos pigmentados en tonos de tierras y arcillas color ocre, como agregados de grava de la región. Mantos acuíferos con plantas y animales lacustres similares a los del antiguo lago de Texcoco.



# Espacios

Es pac io	Carac terís tic as
Auditorio y sala de conciertos para 1,200 personas	El auditorio es el único edificio que tiene una escalinata para acceder a él. Una fachada acristalada anuncia el vestíbulo que precede a la sala.
Biblioteca con capacidad para 50 mil volúmenes	Es una estructura alargada en planta con una altura variable y niveles intermedios a diferentes alturas que se comunican con rampas. Aunque este espacio se vuelca hacia el interior, tiene gran relación con el exterior. La fachada sur muestra ranuras verticales que dejan colar la vista hacia la plaza que ordena al conjunto mientras que la fachada norte –donde están ubicadas las salas de lectura y consulta– abre la vista.
Conjunto museístico de 8,500 m2	El museo se desarrolla en varios niveles y está concebido para visitarse de arriba hacia abajo. Otro aspecto a destacar es que en cada nivel el visitante puede salir a una terraza. El edificio integra tres museos temáticos bajo un mismo techo: antropología e historia, artes populares y arte contemporáneo.
Edificio para 40 talleres	El partido arquitectónico se basa en el esquema compositivo de los antiguos patios de labores de antiguas haciendas. El edificio está compuesto por una serie de módulos, cada uno con un patio central que ordena salones, bodegas y servicios.
Teatro al aire libre para 800 personas	La Isoptica se logra con plataformas de manera descendente hacia el escenario, las bancas son de concreto y no se tiene ningún tipo de cubierta.
Gran plaza	A un costado de ella se encuentra un manto de agua, desde la plaza el visitante tiene dos opciones, la primera es entrar de lleno al recinto cultural, o bien dar una caminata que inicia en una rampa que lleva a los techos de los volúmenes de la biblioteca y el museo convertidos en grandes terrazas verdes que rematan en un mirador en el último nivel.



Biblioteca



Edificio de talleres



Gran plaza

# Centro Cultural Gabriela Mistral



## Datos del proyecto

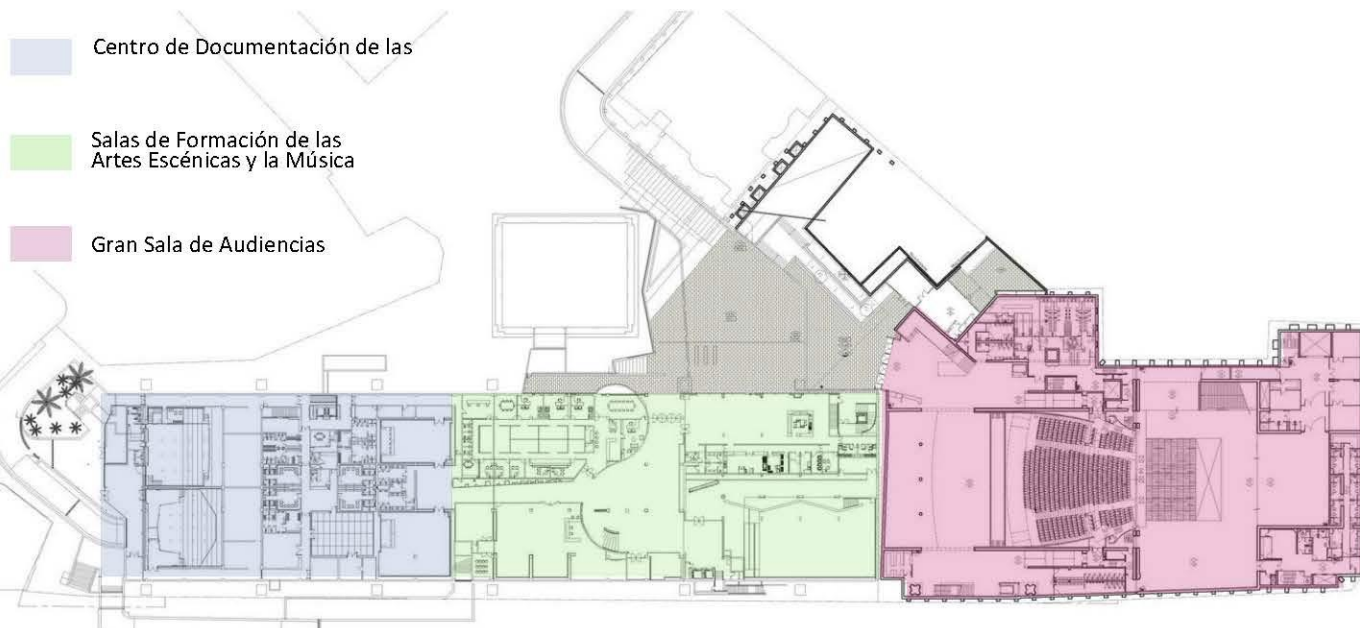
Arquitectos: Lateral arquitectura & diseño,  
Cristián Fernández

- Ubicación: Santiago Metropolitan Región, Chile
- Área Proyecto: 44,000 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2008

## Concepto

El complejo se desarrolla de manera longitudinal sobre un eje compositivo bien definido. La transparencia de sus fachadas revela las actividades culturales que se realizan en el interior, con el objeto de promoción y difusión de la cultura.

La propuesta se concretó con la segmentación del edificio original en tres edificios de menor escala. Se puede distinguir como una caja oxidada, una gran cubierta de más de 100 metros, que crea un espacio público de triple altura, imponente a escala peatonal.

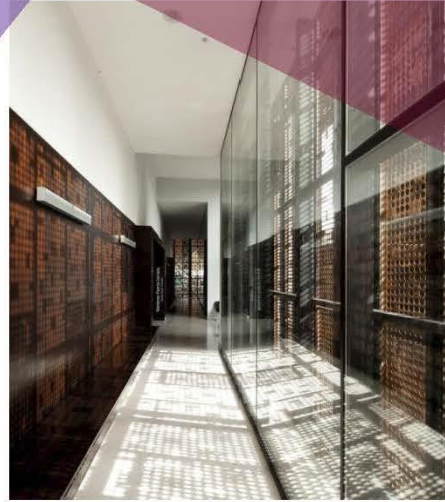




# Espacios

Edificio	Espacio
Centro de Documentación de las Artes Escénicas y la Música	Biblioteca
	Audioteca
	Restaurante
	Cafetería
	Centro de reuniones y estudio
	Salas de conferencias
	Sala de seminarios
Salas de Formación de las Artes Escénicas y la Música	Salas de exposiciones
	Museo
	Estudio de grabación
	Salas de ensayos
Gran sala de audiencias	Teatro para 2,000 personas

Estos tres edificios desde el nivel del espacio público están separados y pueden ser perfectamente rodeados por el peatón para un mejor aprovechamiento del programa, pero en los niveles inferiores están todos conectados conformando los tres un solo edificio. Los espacios de separación entre ellos se transforman en plazas cubiertas que son los principales espacios públicos entregados a la ciudad y que invitan a los ciudadanos a ocupar un edificio que de cierta forma se funde con ella.



Pasillo de comunicación entre edificios



Teatro para 2,000 personas



Sala de lectura de la biblioteca



Sala de exposiciones

Los principales materiales que conforman el edificio son todos posibles de encontrar en el edificio original y pensamos que hay cinco elementos de diseño que vale la pena resaltar: El uso del acero corten, el hormigón armado a la vista, el cristal, el acero y la madera

# Palacio de la Cultura y la Comunicación



## Datos del proyecto

Arquitectos: Gomez Vázquez Internacional

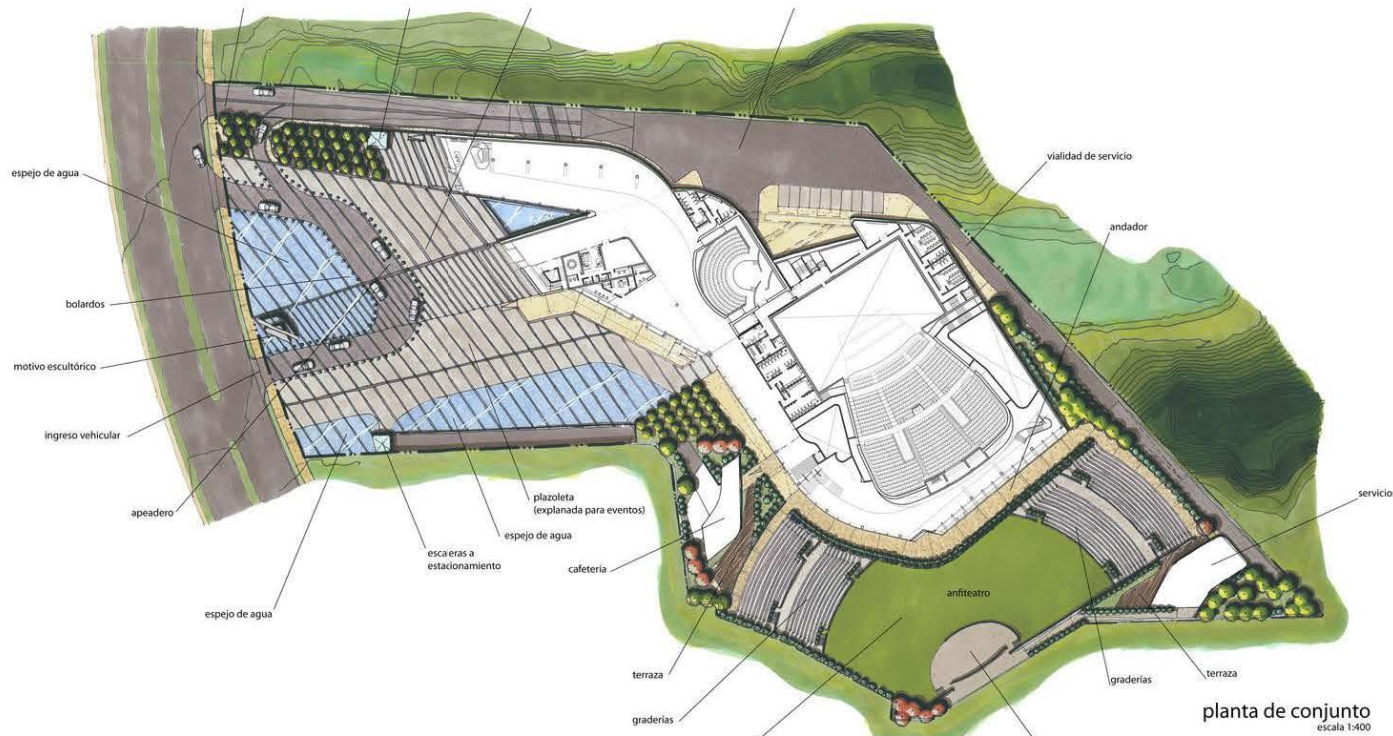
- Ubicación: Zapopan, Jalisco, México  
Área Proyecto: 35,812 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2016

## Concepto

El complejo presenta una tendencia deconstructivista por formas dinámicas que se integran ordenadamente en una gran volumetría que integra los espacios.

Predomina el color blanco como símbolo de pureza y tranquilidad, así como el elemento agua es utilizado en la plaza que direcciona al usuario al acceso del edificio.

El edificio está recubierto por laminas de acero soportadas por una estructura a base de armaduras de acero estructural que le dan la forma de ondulaciones que presenta el conjunto.



# Espacios

## Espacios

Auditorio para 200 personas

Teatro con capacidad para 1,800 espectadores

Escenario al aire libre para 5,000 personas

Plazoleta con espejos de agua

Museo de comunicación

Sala de exposición de Foro de televisión y cabina de radio

Sala de exposición Galería de

Sala multimedia

Tres salones de convenciones

Ocho salones multifuncionales

Oficinas

Cafetería



Vestíbulo



Auditorio



Cafetería



Museo de comunicación

Más de dos mil metros cuadrados de cultura. El Palacio de la Cultura y la Comunicación, con una inversión de más de 350 millones de pesos, es una de las obras de mayor presencia en la Zona Metropolitana de Guadalajara. Con un diseño innovador, PALCCO cuenta con una plaza principal que va extendida hasta topa con el complejo, que con la iluminación del día reflejan colores prismáticos. El inmueble albergará diversas exposiciones, obras de teatro, ballet, opera, entre muchas otras atracciones.

**Tabla 3.1.1**

Análisis de superficies ( COS Y CUS) y topografía de los proyectos análogos

Proyectos	<b>P1</b> Centro Cultural Heydar Aliyev	<b>P2</b> Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer	<b>P3</b> Complejo Cultural Universitario	<b>P4</b> Centro Cultural Mexiquense Bicentenario	<b>P5</b> Centro Cultural Gabriela Mistral	<b>P6</b> Palacio de la Cultura y la Comunicación
Superficie de terreno (m <sup>2</sup> )	101,801	44,213	87,877	170,000	44,000	35,812
Superficie construida (m2)	15,514	16,726	35,150	35,000	22,000	24,735
Superficie de área libre (m2)	86,287	27,487	52,727	135,000	22,000	11,077
Superficie construida (%)	15%	38%	40%	21%	50%	69%
Superficie de área libre (%)	85%	62%	60%	79%	50%	31%
No. de niveles	8	3	2	3	2	3
Topografía	Accidentada	Semi plana	Accidentada	Semi plana	Plana	Semi plana

*En esta tabla podemos observar los porcentajes de área libre y superficie de construcción que presentan los proyectos análogos, siendo el 40% de superficie construida y el 60% de área libre, los valores que más se repiten entre los proyectos de estudio.*

**Tabla 3.1.2**

Análisis de espacios existentes en los proyectos análogos

Espacios	P1 Centro Cultural Heydar Aliyev	P2 Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer	P3 Complejo Cultural Universitario	P4 Centro Cultural Mexiquense Bicentenario	P5 Centro Cultural Gabriela Mistral	P6 Palacio de la Cultura y la Comunicación
Auditorio	X	X	X	X	X	X
Explanada		X	X		X	X
Plaza pública	X	X	X	X		X
Teatro			X	X		
Teatro al aire libre		X		X		X
Centro de Seminarios	X		X	X	X	X
Salones de convenciones	X		X	X	X	X
Salones multifuncionales	X				X	X
Museo	X	X		X	X	X
Galería de Arte	X	X	X	X	X	X
Salas de Cine de Arte		X	X			
Estudio de Radio y Televisión			X		X	
Estudio de grabación			X		X	
Andador Cultural	X	X	X	X		X
Sala Sinfónica			X			
Centro de Formación Artística			X		X	
Centro de Talleres Artísticos	X		X	X	X	X
Centro de enseñanza de idiomas			X			
Centro de Aprendizaje, Desarrollo e Innovación			X			

**Tabla 3.1.2**

Análisis de espacios existentes en los proyectos análogos

Espacios	<b>P1</b> Centro Cultural Heydar Aliyev	<b>P2</b> Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer	<b>P3</b> Complejo Cultural Universitario	<b>P4</b> Centro Cultural Mexiquense Bicentenario	<b>P5</b> Centro Cultural Gabriela Mistral	<b>P6</b> Palacio de la Cultura y la Comunicación
Cafetería	X	X	X		X	X
Restaurante	X		X		X	
Librería		X	X			
Biblioteca	X			X	X	
Audioteca					X	
Ludoteca		X				
Sala multimedia	X					X
Tienda de arte		X				
Oficinas	X		X	X		X
Estacionamiento exterior	X		X	X		
Estacionamiento subterráneo	X	X			X	X

### 3.2 Determinación de usuarios y funciones

A continuación se mostrarán las categorías de usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Biblioteca y Teatro ubicados en el Complejo Cultural y Parque urbano “Chipahuac”.

#### 3.2.1 Usuarios y funciones en Biblioteca

Las siguientes tablas muestran la tipología de usuarios que visitaran la biblioteca y las actividades principales que desempeñan.

Tabla 3.2.1.1

*Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Biblioteca; categoría Visitantes.*

<b>Visitantes</b>		
Usuario	Actividades principales	N°
Lector infantil de 3 a 6 años	Escuchar lecturas infantiles, aprender mediante la interacción con su entorno	30
Lector infantil de 6 a 12 años	Lecturas infantiles, aprender mediante la interacción con la tecnología y su entorno, elaboración de trabajos escolares	30
Lector adolescente 12 a 17 años	Lecturas de recreación y aprendizaje, elaboración de trabajos escolares	70
Lector con debilidad visual	Lectura en braille	30
Lector Adulto	Lecturas de recreación y aprendizaje	70
Comensal de cafetería	Tomar café, comer un postre, leer	50

*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Biblioteca, así como las funciones de los mismos*

Tabla 3.2.1.2

*Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Biblioteca; categoría Personal administrativo.*

<b>Personal administrativo</b>		
Usuario	Actividades principales	N°
Director general	Control administrativo del edificio	1
Jefes de área	Control administrativo de cada área	5
Secretariado	Apoyo a jefes de área	5

*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Biblioteca, así como las funciones de los mismos*

Tabla 3.2.1.3

Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Biblioteca; categoría Personal interno.

<b>Personal interno</b>		
Usuario	Actividades principales	N°
Bibliotecario	Acomodar el acervo, ayudar en búsquedas, autorizar préstamo de libros.	8
Docente	Enseñar a leer	2
Cuenta cuentos	Contar cuentos	2
Recepcionista	Recibir a los visitantes y dar información	2
Personal de sala multimedia	Proporcionar atención e información del equipo multimedia	2
Personal de computo	Proporcionar atención e información	1
Personal de hemeroteca	Proporcionar atención e información	2
Personal de ludoteca	Proporcionar atención e información	2
Personal de cafetería	Venta de alimentos	5
Personal de limpieza	Limpieza y mantenimiento	4



*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Biblioteca, así como las funciones de los mismos*

Tabla 3.2.1.4

Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Biblioteca; categoría Personal externo.

<b>Personal Externo</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Actividades principales</b>
Proveedores de libros	Mantener un acervo adecuado y actualizado
Proveedores de materiales	Dotar de material didáctico para diversas actividades
Técnico en sistemas	Mantener los equipos de cómputo en óptimas condiciones
Técnico en instalaciones	Ayudar en el mantenimiento del edificio
Proveedores de insumos	Dotar la cafetería de los productos para su funcionamiento
Jardineros	Dar mantenimiento a áreas verdes
Personal de retiro de residuos sólidos	Retirar residuos sólidos

*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Biblioteca, así como las funciones de los mismos*

### 3.2.2 Usuarios y funciones en Teatro

Las siguientes tablas muestran la tipología de usuarios que visitaran el teatro y las actividades principales que desempeñan.

Tabla 3.2.2.1

*Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio Teatro; categoría Visitantes.*

<b>Visitantes</b>		
Usuario	Actividades principales	N°
Espectador de arte escénico	Observar la interpretación escénica	750
Espectador de Ópera	Observar y escuchar la ópera	750
Espectador de orquesta sinfónica	Observar y escuchar concierto	750
Espectador de concierto	Observar y escuchar concierto	750
Comensal de cafetería	Tomar café, comer	200
Comensal de bar	Tomar una bebida	100
Cliente de taquilla	Comprar boletos	x

*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Teatro, así como las funciones de los mismos*

Tabla 3.2.2.2

*Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Teatro; categoría Personal administrativo.*

<b>Personal administrativo</b>		
Usuario	Actividades principales	N°
Director general	Control administrativo del edificio	1
Jefes de área	Control administrativo de cada área	5
Secretariado	Apoyo a jefes de área	5

*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Teatro, así como las funciones de los mismos*

Tabla 3.2.2.3

Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Teatro; categoría Personal interno.

<b>Personal interno</b>		
Usuario	Actividades principales	N°
Recepcionistas	Recibir a las personas, indicar lugares	2
Presentador	Dar introducción a los espectáculos	1
Actores	Actuar, cambiarse de vestuario, maquillarse	x
Bailarinas/es	Bailar, cambiarse de vestuario, maquillarse	x
Músicos	Tocar instrumentos musicales	x
Especialista en audio	Revisar la acústica del lugar	1
Especialista en iluminación	Revisar la iluminación del escenario	1
Especialista en proyección	Revisar la proyección de videos, películas, etc.	1
Personal de Bar	Servir bebidas	x
Personal de cafetería	Venta de alimentos	x
Meseros	Transportar alimentos y bebidas	x
Personal de limpieza	Limpieza y mantenimiento	8

*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Teatro, así como las funciones de los mismos*

Tabla 3.2.2.4

Usuarios y las funciones de los mismos en el edificio de Teatro; categoría

Personal externo.

<b>Personal Externo</b>	
Usuario	Actividades principales
Proveedores de equipo	Instalar equipos nuevos de audio, iluminación, etc.
Conferencista	Impartir conferencias
Personal de limpieza especial	Limpieza y mantenimiento
Técnico en instalaciones	Ayudar en el mantenimiento del edificio
Proveedores de insumos	Dotar la cafetería y bar de los productos para su funcionamiento
Jardineros	Dar mantenimiento a áreas verdes
Personal de retiro de residuos solidos	Retirar residuos solidos

*En esta tabla podemos observar los usuarios posibles que atenderá el edificio de Teatro, así como las funciones de los mismos*

### 3.3 Ruta de usuarios

A continuación se mostrarán las categorías de usuarios, las necesidades que cada uno tiene, el espacio donde se realizaran dichas actividades y los horarios aproximados de uso, en el edificio Biblioteca ubicado en el Complejo Cultural y Parque urbano “Chipahuac”.

Usuario	Necesidad	Espacio	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Lector Infantil 3 a 6 años	leer	sala de lectura	X	X	X	X	X	X
	llegar	lobby	X	X	X	X	X	X
	consultar	acervo	X	X	X	X	X	X
	descansar	sala de lectura infantil		X	X	X	X	X
	estudiar	sala de lectura infantil		X	X	X	X	X
	aprender	sala multimedia	X	X	X		X	X
	informarse	Módulo de información	X	X	X	X	X	X
	aprender a leer	Taller de enseñanza de lectura		X	X		X	X
	guardar pertenencias	guarda ropa	X	X	X	X	X	X
dibujar	taller de enseñanza		X	X		X	X	

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Lector Infantil 6 a 12 años	leer	sala de lectura	X	X	X	X	X	X
	llegar	lobby	X	X	X	X	X	X
	consultar	acervo	X	X	X	X	X	X
	descansar	lectura al aire libre	X	X	X	X	X	X
	estudiar	sala de lectura	X	X	X	X	X	X
	aprender	sala multimedia		X	X		X	X
	informarse	Módulo de información	X	X	X	X	X	X
	Trabajar en equipo	Trabajos de grupo	X	X	X	X	X	X
	guardar pertenencias	guarda ropa	X	X	X	X	X	X
	Navegar en internet	Sala de computo		X	X		X	X
	Sacar copias	Área de fotocopiado		X	X		X	X
	dibujar	taller de enseñanza		X	X		X	X
Lector Infantil 12 a 17 años	leer	sala de lectura	X	X	X	X	X	X
	llegar	lobby	X	X	X	X	X	X
	consultar	acervo	X	X	X	X	X	X
	descansar	lectura al aire libre	X	X	X	X	X	X
	estudiar	sala de lectura	X	X	X	X	X	X
	aprender	sala multimedia		X	X		X	X
	informarse	Módulo de información	X	X	X	X	X	X
	Trabajar en equipo	Trabajos de grupo	X	X	X	X	X	X
	guardar pertenencias	guarda ropa	X	X	X	X	X	X
	Sacar copias	Área de fotocopiado		X	X		X	X

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Lector con debilidad visual	leer	sala de lectura en braille	X	X	X	X	X	X
	llegar	lobby	X	X	X	X	X	X
	consultar	acervo en braille	X	X	X	X	X	X
	descansar	lectura al aire libre	X	X	X	X	X	X
	aprender	sala multimedia		X	X		X	X
	informarse	Módulo de información	X	X	X	X	X	X
	guardar pertenencias	guarda ropa	X	X	X	X	X	X
Lector adulto	leer	sala de lectura	X	X	X	X	X	X
	llegar	lobby	X	X	X	X	X	X
	consultar	acervo	X	X	X	X	X	X
	descansar	lectura al aire libre	X	X	X	X	X	X
	Navegar en internet	Sala de computo		X	X		X	X
	aprender	sala multimedia		X	X		X	X
	informarse	Módulo de información	X	X	X	X	X	X
	guardar pertenencias	guarda ropa	X	X	X	X	X	X
Comensal de cafetería	llegar	vestíbulo	X	X	X	X	X	X
	esperar turno	vestíbulo	X	X	X	X	X	X
	ordenar alimentos	Caja	X	X	X	X	X	X
	pagar alimentos	Caja	X	X	X	X	X	X
	comer/tomar café	área de comensales	X	X	X	X	X	X
	leer	mezzanine/terraza	X	X	X	X	X	X
	tomar aire fresco	mezzanine/terraza	X	X	X	X	X	X
	Navegar en internet	zona Wi-fi	X	X	X	X	X	X

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Director general	llegar a pie	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	llegar en auto	estacionamiento	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					
	coordinar jefes de área	oficina de director	X	X	X	X	X	X
	escribir/leer	oficina de director	X	X	X	X	X	X
	coordinar	sala de juntas		X	X	X	X	
	descansar	terrazza	X			X		
	comer	comedor de empleados	X			X		
Jefe de área	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	llegar en auto	estacionamiento	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X	X	X	X	X	X
	escribir/leer	oficina	X	X	X	X	X	X
	coordinar	oficina	X	X	X	X	X	X
	comer	comedor de empleados	X			X		
	descansar	terrazza	X			X		
Secretariado	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					
	escribir/leer	cubículo de trabajo	X	X	X	X	X	X
	recibir recados	cubículo de trabajo	X	X	X	X	X	X
	preparar café	estación de servicio	X	X	X	X	X	X
	sacar copias	área de fotocopiado	X	X	X	X	X	X
	comer	comedor de empleados		X	X		X	X
	guardar material	almacén de papelería	X	X	X	X	X	X

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*



<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Docente	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X					X
	enseñar a leer	taller de aprendizaje de lectura	X	X	X	X	X	X
	comer	comedor de empleados				X		
	descansar	terraza	X			X		
Cuenta cuentos	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X	X	X	X	X	X
	contar cuentos	sala de lectura infantil		X	X	X	X	
	comer	comedor de empleados				X		
	descansar	terraza	X				X	
Recepcionista	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X	X	X	X	X	X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X					X
	ayudar a usuarios	módulo de recepción	X	X	X	X	X	X
	comer	comedor de empleados				X		
	descansar	terraza	X	X	X	X	X	X
Personal de área multimedia	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X	X	X	X	X	X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X	X	X	X	X	X
	ayudar a usuarios	sala multimedia		X	X		X	X
	escribir	módulo de trabajo	X	X	X	X	X	X
	comer	comedor de empleados				X		
	descansar	terraza	X			X		

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Personal de sala de computo	llegar	vestíbulo/recepción						
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X					X
	ayudar a usuarios	sala de computo		X	X		X	X
	comer	comedor de empleados				X		
	descansar	terrazza	X			X		
Personal de sala de hemeroteca	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X					X
	ayudar a usuarios	acervo hemeroteca		X	X		X	X
	comer	comedor de empleados				X		
	descansar	terrazza	X			X		
Personal de sala de ludoteca	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X					X
	ayudar a usuarios	ludoteca		X	X		X	X
	acomodar juguetes	estantería		X	X	X	X	
	guardar material didáctico	almacén					X	X
	comer	comedor de empleados				X		
	descansar	terrazza	X			X		

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Personal de cafetería	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X					X
	preparar alimentos	área de preparación	X	X	X	X	X	X
	preparar café	área de preparación	X	X	X	X	X	X
	cobrar alimentos	caja	X	X	X	X	X	X
	limpiar	área de preparación	X	X	X	X	X	X
	limpiar mesas	área de comensales	X	X	X	X	X	X
	almacenar insumos	cuarto de refrigeración	X	X	X	X	X	X
	almacenar insumos	almacén	X	X	X	X	X	X
	sacar residuos solidos	patio de servicio	X			X		
Personal de limpieza	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X	X	X	X	X	X
	limpiar	salas de lectura	X	X	X	X	X	X
	asear utensilios de trabajo	cuarto de intendencia	X	X	X	X	X	X
	guardar material higiénico	closet de blancos	X	X	X	X	X	X
	comer	comedor de empleados	X	X	X	X	X	X
	trabajos especiales	taller de mantenimiento	X	X	X	X	X	X
	asearse	regaderas						X
	descansar	terrazza	X			X		
Proveedores de libros	llegar	patio de maniobras	X	X	X	X	X	X
	descargar	anden de descarga	X	X	X	X	X	X
	almacenar	almacén de acervo	X	X	X	X	X	X

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Proveedores de materiales	llegar	patio de maniobras	X	X	X	X	X	X
	descargar	anden de descarga	X	X	X	X	X	X
	almacenar	almacén de acervo	X	X	X	X	X	X
técnico en sistemas	llegar	vestíbulo	X	X	X	X	X	X
	llegar en auto	estacionamiento	X	X	X	X	X	X
	revisar equipo	sala de computo		X	X		X	X
	revisar equipo multimedia	sala multimedia		X	X		X	X
	revisar instalaciones	site/ductos de servicio	X	X	X	X	X	X
técnico en sistemas	llegar	vestíbulo	X	X	X	X	X	X
	llegar en auto	estacionamiento	X	X	X	X	X	X
	revisar instalaciones	casa de máquinas/ductos de servicio	X	X	X	X	X	X
Proveedores de insumos	llegar	patio de maniobras	X	X	X	X	X	X
	descargar	anden de descarga	X	X	X	X	X	X
	almacenar	almacén de cafetería	X	X	X	X	X	X
Personal de jardinería	llegar	vestíbulo/recepción	X	X	X	X	X	X
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	X					X
	guardar pertenencias	lockers de empleados	X					X
	limpiar	áreas verdes	X	X	X	X	X	X
	asear utensilios de trabajo	cuarto de intendencia	X	X	X	X	X	X
	dar mantenimiento a plantas, flores y arbustos	áreas verdes	X	X	X	X	X	X
	comer	comedor de empleados				X		
	trabajos especiales	taller de mantenimiento	X	X	X	X	X	X
	asearse	regaderas						X

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

<b>Usuario</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Espacio</b>	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00	17:00-19:00
Personal de retiro de residuos solidos	llegar	patio de maniobras	X					
	separar basura	patio de maniobras	X					
	cargar basura a camión	patio de maniobras	X					
Todos los usuarios anteriores	Ir al sanitario/asearse	Sanitario	X	X	X	X	X	X

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

### 3.4 Programa de necesidades

A continuación se mostrarán las categorías de usuarios, las necesidades que cada uno tiene, el espacio donde se realizaran dichas actividades, las instalaciones que se requieren y el mobiliario, en el edificio Biblioteca ubicado en el Complejo Cultural y Parque urbano “Chipahuac”.

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Lector Infantil 3 a 6 años	leer	sala de lectura	leer, sentarse	sillas, sillones, mesas lámparas.	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	llegar	lobby	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	consultar	acervo	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	descansar	sala de lectura infantil	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas	x					Materiales suaves y resistentes a los golpes, coloridos	Norte, este
	estudiar	sala de lectura infantil	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas	x					Materiales suaves y resistentes a los golpes, coloridos	Norte, este
	aprender	sala multimedia	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	informarse	Módulo de información	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	aprender a leer	Taller de enseñanza de lectura	descansar, estudiar, leer	rack libros mesas	x					Materiales suaves y resistentes a los golpes, coloridos	Norte, este
	guardar pertenencias	guarda ropa	llegar, esperar, pedir / dejar pertenencias	racks	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	dibujar	taller de enseñanza	descansar, estudiar, leer	rack libros mesas	x					Materiales suaves y resistentes a los golpes, coloridos	Norte, este

En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Lector Infantil 6 a 12 años	leer	sala de lectura	leer, sentarse	Sillas, sillones, mesas lámparas.	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	llegar	lobby	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	consultar	acervo	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	descansar	lectura al aire libre	leer, descansar, jugar	bancas, juegos infantiles	x					Áreas verdes	Sur, este
	estudiar	sala de lectura	leer, sentarse	Sillas, sillones, mesas lámparas.	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	aprender	sala multimedia	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	informarse	Módulo de información	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	Trabajar en equipo	Trabajos de grupo	sentarse, debatir, platicar, escribir, trabajar, leer	mesas, sillas, bancos, lámparas	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	guardar pertenencias	guarda ropa	llegar, esperar, pedir / dejar pertenencias	racks	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	Navegar en internet	Sala de computo	descansar, estudiar, leer, jugar, navegar en internet	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	Sacar copias	Área de fotocopiado	sacar, copias	mesas, sillas, fotocopiadora	x				x	Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	dibujar	taller de enseñanza	descansar, estudiar, leer	rack libros mesas	x					Materiales suaves y resistentes a los golpes, coloridos	Norte, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Lector Infantil 12 a 17 años	leer	sala de lectura	leer, sentarse	sillas, sillones, mesas lámparas.	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	llegar	lobby	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	consultar	acervo	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	descansar	lectura al aire libre	leer, descansar, jugar	bancas, juegos infantiles	x					Áreas verdes	Sur, este
	estudiar	sala de lectura	leer, sentarse	Sillas, sillones, mesas lámparas.	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	aprender	sala multimedia	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	informarse	Módulo de información	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	Trabajar en equipo	Trabajos de grupo	sentarse, debatir, platicar, escribir, trabajar, leer	mesas, sillas, bancos, lámparas	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	guardar pertenencias	guarda ropa	llegar, esperar, pedir / dejar pertenencias	racks	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	Sacar copias	Área de fotocopiado	sacar, copias	mesas, sillas, fotocopiadora	x				x	Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*



Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Lector con debilidad visual	leer	sala de lectura en braille	leer, sentarse	Sillas, sillones, mesas lámparas.	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	llegar	lobby	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	consultar	acervo en braille	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	descansar	lectura al aire libre	leer, descansar, jugar	bancas, juegos infantiles	x					Áreas verdes	Sur, este
	aprender	sala multimedia	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	informarse	Módulo de información	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	guarda ropa	llegar, esperar, pedir / dejar pertenencias	racks	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Lector adulto	leer	sala de lectura	leer, sentarse	Sillas, sillones, mesas lámparas.	x				x	Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	llegar	lobby	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	consultar	acervo	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	descansar	lectura al aire libre	leer, descansar, jugar	bancas, juegos infantiles	x					Áreas verdes	Sur, este
	Navegar en internet	Sala de computo	descansar, estudiar, leer, jugar, navegar en internet	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	aprender	sala multimedia	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	informarse	Módulo de información	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	guarda ropa	llegar, esperar, pedir / dejar pertenencias	racks	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Comensal de cafetería	llegar	vestíbulo	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	esperar turno	vestíbulo	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	ordenar alimentos	Caja	pedir información, pagar, pedir alimentos	caja registradora, mostrador, silla	x					Cristal, concreto	indistinta
	pagar alimentos	Caja	pedir información, pagar, pedir alimentos	caja registradora, mostrador, silla	x					Cristal, concreto	indistinta
	comer/tomar café	área de comensales	comer, sentarse, platicar, leer	sillas, sillones, mesas lámparas, bancos	x				x	Cristal, concreto, madera, plafón con instalaciones aparentes	Sur, este
	leer	mezzanine/terraza	comer, sentarse, platicar, leer	sillas, sillones, mesas lámparas, bancos	x				x	Cristal, concreto, madera	Sur, este
	tomar aire fresco	mezzanine/terraza	comer, sentarse, platicar, leer	sillas, sillones, mesas lámparas, bancos	x				x	Cristal, concreto, madera	Sur, este
	Navegar en internet	zona Wi-fi	comer, sentarse, platicar, leer, navegar en internet	sillas, sillones, mesas lámparas, bancos	x				x	Cristal, concreto	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Director general	llegar a pie	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	llegar en auto	estacionamiento	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	coordinar jefes de área	oficina de director	platicar, sentarse, trabajar, escribir	mesa, pluma, escritorio, computadora	x			x	x	Cristal, concreto	Sur, este
	escribir/leer	oficina de director	platicar, sentarse, trabajar, escribir	mesa, pluma, escritorio, computadora	x			x	x	Cristal, concreto	Sur, este
	coordinar	sala de juntas	discutir, platicar, exponer	mesas, sillas, proyector, bocinas	x			x	x	Cristal, concreto	Norte
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Jefe de área	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	llegar en auto	estacionamiento	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	escribir/leer	oficina	escribir, leer, trabajar	escritorio, silla computadora	x				x	piso de porcelanato, falso plafón , muros de concreto	norte
	coordinar	oficina	escribir, leer, trabajar	escritorio, silla computadora	x				x	piso de porcelanato, falso plafón , muros de concreto	norte
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas , sillones	x	x				cristal , concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Secretariado	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	escribir/leer	cubículo de trabajo	escribir, leer, trabajar	escritorio, silla computadora	x					piso de porcelanato, falso plafón , muros de concreto	indistinta
	recibir recados	cubículo de trabajo	escribir, leer, trabajar	escritorio, silla computadora	x					piso de porcelanato, falso plafón , muros de concreto	indistinta
	preparar café	estación de servicio	preparar café, -alimentos ligeros	mesa, cafetera,	x					cristal , concreto, porcelanatos	indistinta
	sacar copias	área de fotocopiado	sacar, copias	mesas, sillas, fotocopiadora	x				x	Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas , sillones	x	x				cristal , concreto, porcelanatos	sur, oeste
	guardar material	almacén de papelería	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Bibliotecario	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	informar	módulo de información	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	acomodar libros	área de acervo	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	prestar libros	área de préstamo	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	acomodar libros braille	área de acervo braille	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	ayudar a usuarios	sala de lectura	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terrazza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Docente	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	enseñar a leer	taller de aprendizaje de lectura	descansar, estudiar, leer	rack libros mesas	x					Materiales suaves y resistentes a los golpes, coloridos	Norte, este
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terrazza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este
Cuenta cuentas	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	contar cuentas	sala de lectura infantil	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terrazza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*



Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Recepcionista	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	ayudar a usuarios	módulo de recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este
Personal de área multimedia	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	ayudar a usuarios	sala multimedia	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas, computadoras	x			x		Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	escribir	módulo de trabajo	escribir, leer, trabajar	escritorio, silla computadora	x					piso de porcelanato, falso plafón, muros de concreto	indistinta
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Personal de sala de computo	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	ayudar a usuarios	sala de computo	descansar, estudiar, leer, jugar, navegar en internet	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas , sillones	x	x				cristal , concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este
Personal de sala de hemeroteca	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	ayudar a usuarios	acervo hemeroteca	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas , sillones	x	x				cristal , concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Personal de sala de ludoteca	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	ayudar a usuarios	ludoteca	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	acomodar juguetes	estantería	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
	guardar material didáctico	almacén	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Personal de cafetería	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	preparar alimentos	área de preparación	preparar alimentos, bebidas	mesa de preparación, utensilios de cocina	x	x	x			material con superficie lisa, perlanicos, cerámicos	norte
	preparar café	área de preparación	preparar alimentos, bebidas	mesa de preparación, utensilios de cocina	x	x	x			material con superficie lisa, perlanicos, cerámicos	norte
	cobrar alimentos	caja	pedir información, pagar, pedir alimentos	caja registradora, mostrador, silla	x					Cristal, concreto	indistinta
	limpiar	área de preparación	preparar alimentos, bebidas	mesa de preparación, utensilios de cocina	x	x	x			material con superficie lisa, perlanicos, cerámicos	norte
	limpiar mesas	área de comensales	comer, sentarse, platicar, leer	sillas, sillones, mesas lámparas, bancos	x				x	Cristal, concreto, madera, plafón con instalaciones aparentes	Sur, este
	almacenar insumos	cuarto de refrigeración	refrigerar alimentos	anaqueles	x			x		Materiales con aislante térmico	norte
	almacenar insumos	almacén	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
	sacar residuos solidos	patio de servicio	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta

En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Personal de limpieza	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	limpiar	salas de lectura	buscar libros, caminar, observar,	rack, libros, mesas	x					Materiales acústicos, cristal, concreto	Norte, este
	asear utensilios de trabajo	cuarto de intendencia	asear material de trabajo	tarja, rack	x	x				muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
	guardar material higiénico	closet de blancos	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	trabajos especiales	taller de mantenimiento	arreglar material	herramienta especializada	x	x	x			muros de block, firme de concreto, plafón aparente	Norte
	asearse	regaderas	asearse	regaderas	x	x	x			piso antiderrapante, porlanatos	norte
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Proveedores de libros	llegar	patio de maniobras	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	descargar	anden de descarga	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	almacenar	almacén de acervo	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
Proveedores de materiales	llegar	patio de maniobras	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	descargar	anden de descarga	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	almacenar	almacén de acervo	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
técnico en sistemas	llegar	vestíbulo	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	llegar en auto	estacionamiento	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	revisar equipo	sala de computo	descansar, estudiar, leer, jugar, navegar en internet	rack libros mesas, computadoras	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	revisar equipo multimedia	sala multimedia	descansar, estudiar, leer, jugar	rack libros mesas, computadoras	x			x		Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este
	revisar instalaciones	site/ductos de servicio	uso de instalaciones	rack, routers	x			x	x	Piso antiestático, muros con aislante de sonido, falso plafón	Norte, este

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
técnico en sistemas	llegar	vestíbulo	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	llegar en auto	estacionamiento	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	revisar instalaciones	casa de máquinas/ductos de servicio	uso de instalaciones	equipos especiales para cada instalación	x	x	x	x	x	firres de concreto, rejillas de seguridad,	norte
Proveedores de insumos	llegar	patio de maniobras	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	descargar	anden de descarga	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	almacenar	almacén de cafetería	guardar, almacenar	raks	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta

*En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.*

Usuario	Necesidad	Espacio	Actividades	Mobiliario	IE	IH	IG	AA	E	Acabados	Orientación
Personal de jardinería	llegar	vestíbulo/recepción	llegar, esperar, pedir información	ambientación	x					Cristal, concreto	indistinta
	anotar hora de acceso	área de reloj checador	esperar, anotar ingreso y salida	mesa, pluma, reloj checador	x					Cristal, concreto	indistinta
	guardar pertenencias	lockers de empleados	guardar pertenencias	lockers	x					Muros divisorios, loseta de porcelanato, plafón con instalaciones aparentes	indistinta
	limpiar	áreas verdes	leer, descansar, jugar	bancas, juegos infantiles	x					Áreas verdes	Sur, este
	asear utensilios de trabajo	cuarto de intendencia	asear material de trabajo	tarja, rack	x	x				muros de block, firme de concreto, plafón aparente	indistinta
	dar mantenimiento a plantas, flores y arbustos	áreas verdes	leer, descansar, jugar	bancas, juegos infantiles	x					Áreas verdes	Sur, este
	comer	comedor de empleados	comer, platicar, descansar	sillas, mesas, bancas, sillones	x	x				cristal, concreto, porcelanatos	sur, oeste
	trabajos especiales	taller de mantenimiento	arreglar material	herramienta especializada	x	x	x			muros de block, firme de concreto, plafón aparente	Norte
	asearse	regaderas	asearse	regaderas	x	x	x			piso antiderrapante, porlanatos	norte
	descansar	terraza	descansar, comer, distraerse	sillas, bancas, mesas	x	x				concreto, madera, pisos permeables	Sur, este
Personal de retiro de residuos solidos	llegar	patio de maniobras	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	separar basura	patio de maniobras	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
	cargar basura a camión	patio de maniobras	estacionarse, esperar, llegar	botes de arena, plumas,	x	x				piso permeable	norte
Todos los usuarios anteriores	Ir al sanitario/asearse	Sanitario	ir al sanitario, asearse	lavabo, inodoro, mingitorio, bote de basura	x	x		x		porcelanatos	Norte

En esta tabla podemos observar los usuarios, sus necesidades y el espacio donde las desarrollaran en el edificio de Biblioteca.



### 3.5 Programa arquitectónico

Con base en el programa de necesidades, se muestra el programa arquitectónico zonificado y con las áreas correspondientes de cada espacio, en el edificio Biblioteca ubicado en el Complejo Cultural y Parque urbano “Chipahuac”.

Zona	Componente	N° de espacios	Áreas (m <sup>2</sup> )			Instalaciones						Acabados	Sensaciones
			cubierta	descubierta	total	IE	HS	IG	AA	CT	VD		
Accesos	Acceso principal	1	20		20	x	x					cristal , concreto y falso plafón	emoción, seguridad, curiosidad
	Acceso de empleados	1	5		5	x				x		concreto , falso plafón	jerarquía
	Plaza de acceso	1		130	130	x	x					piso permeable	Amplitud, identidad, libertad.
	Vestíbulo y control	1	30		30	x				x		cristal , concreto y falso plafón	seguridad, apoyo
		TOTAL	55	130	185								

*En esta tabla podemos observar los espacios arquitectónicos, áreas, instalaciones, acabados y sensaciones que lo componen,*

Zona	Componente	N° de espacios	Áreas (m <sup>2</sup> )			Instalaciones						Acabados	Sensaciones
			cubierta	descubierta	total	IE	HS	IG	AA	CT	VD		
Biblioteca	Guardarropa	1	10		10	x						muros divisorios, plafón con instalaciones visibles , piso de materiales pétreos	seguridad
	Área de lectura y acervo Adultos	1	250		250	x						concreto cristal, madera, materiales acústicos	calma, tranquilidad, curiosidad
	Área de lectura y acervo Niños	1	60		60	x						concreto cristal, madera, materiales acústicos	calma, tranquilidad, curiosidad
	Área de lectura y acervo en braille	1	60		60	x						concreto cristal, madera, materiales acústicos, juego de texturas para los usuarios	calma, tranquilidad, curiosidad
	Área de lectura al aire libre	1		100	100	x						madera, pisos pétreos permeables	energía, calma , confort
	Sala de cuentacuentos	1	60		60	x						materiales acústicos, resinas resistentes de a los golpes, colores llamativos	curiosidad, energía, diversión,
	Taller de lectura	1	60		60	x						concreto cristal, madera, materiales acústicos	calma, tranquilidad, curiosidad
	Taller de aprendizaje de lectura	1	60		60	x						materiales acústicos, resinas resistentes de a los golpes, colores llamativos	curiosidad, energía, diversión,
	Trabajos de grupo	1	200		200	x						materiales acústicos , muros divisorios, falso plafón	tranquilidad, confort , calma
	Área de consulta	1	5		5	x						concreto cristal, madera, materiales acústicos	calma, tranquilidad, curiosidad

*En esta tabla podemos observar los espacios arquitectónicos, áreas, instalaciones, acabados y sensaciones que lo componen,*

Zona	Componente	N° de espacios	Áreas (m²)			Instalaciones						Acabados	Sensaciones
			cubierta	descubierta	total	IE	HS	IG	AA	CT	VD		
Biblioteca	Área de préstamo	1	5		5	x						concreto cristal, madera, materiales acústicos	calma, tranquilidad, curiosidad
	Área de fotocopiado	2	16		16	x						muros divisorios, plafón con instalaciones visibles , piso de materiales pétreos	calma, paciencia
	Audiovisual	1	180		180	x			x	x	x	concreto cristal, madera, materiales acústicos , falso plafón	calma, tranquilidad, curiosidad, entusiasmo
	Sala multimedia	1	120		120	x			x	x	x	concreto cristal, madera, materiales acústicos , falso plafón	calma, tranquilidad, curiosidad, entusiasmo
	Hemeroteca	1	100		100	x						concreto cristal, madera, materiales acústicos	calma, tranquilidad, curiosidad
	Ludoteca	1	80		80	x						materiales acústicos, resinas resistentes de a los golpes, colores llamativos	curiosidad, energía, diversión,
	Sala de computo	2	120		120	x			x	x	x	concreto cristal, madera, materiales acústicos , falso plafón	calma, tranquilidad, curiosidad, entusiasmo
	Sanitarios	2	60		60	x	x					pisos antiderrapantes, porcelanatos	higiene, confort, plenitud
	TOTAL		1446	100	1546								

En esta tabla podemos observar los espacios arquitectónicos, áreas, instalaciones, acabados y sensaciones que lo componen,

Zona	Componente	N° de espacios	Áreas (m <sup>2</sup> )			Instalaciones						Acabados	Sensaciones
			cubierta	descubierta	total	IE	HS	IG	AA	CT	VD		
Cafetería	Área de preparación	1	30		30	x	x					Acabados fáciles de limpiar, cerámicos, porcelanatos, colores cálidos	higiene, curiosidad
	Área de café y lectura	1		50	50	x						madera, concreto y cristal	confort, calma, apetito
	Área de comensales	1	50		50	x				x	x	madera, concreto y cristal	confort, calma, apetito
	Almacén	1	13		13	x	x		x			muros de block, firme de concreto, plafón aparente	seguridad
	Sanitarios	1	30		30	x	x					pisos antiderrapantes, porcalanatos	higiene, confort, plenitud
	TOTAL		123	50	173								

*En esta tabla podemos observar los espacios arquitectónicos, áreas, instalaciones, acabados y sensaciones que lo componen,*

Zona	Componente	N° de espacios	Áreas (m²)			Instalaciones						Acabados	Sensaciones
			cubierta	descubierta	total	IE	HS	IG	AA	CT	VD		
Administración	Vestíbulo	1	10		10	x				x		crystal , concreto y falso plafón	emoción, seguridad, curiosidad
	Chegador	1	2		2	x				x	x	muros divisorios, falso plafón	control
	Área administrativa	1	40		40	x						muros divisorios, falso plafón, piso pétreo	seriedad, calma,
	Oficina del director	1	20		20	x						madera, acero y concreto	seguridad, control, poder, estatus
	Área de descanso para empleados	1	20		20	x						madera, concreto,	confort, tranquilidad, calma
	Lokers	1	6		6	x						muros divisorios, falso plafón	seguridad
	Sanitarios	1	30		30	x	x					pisos antiderrapantes, porcalanatos	higiene, confort, plenitud
	<b>TOTAL</b>		128	0	128								

*En esta tabla podemos observar los espacios arquitectónicos, áreas, instalaciones, acabados y sensaciones que lo componen,*

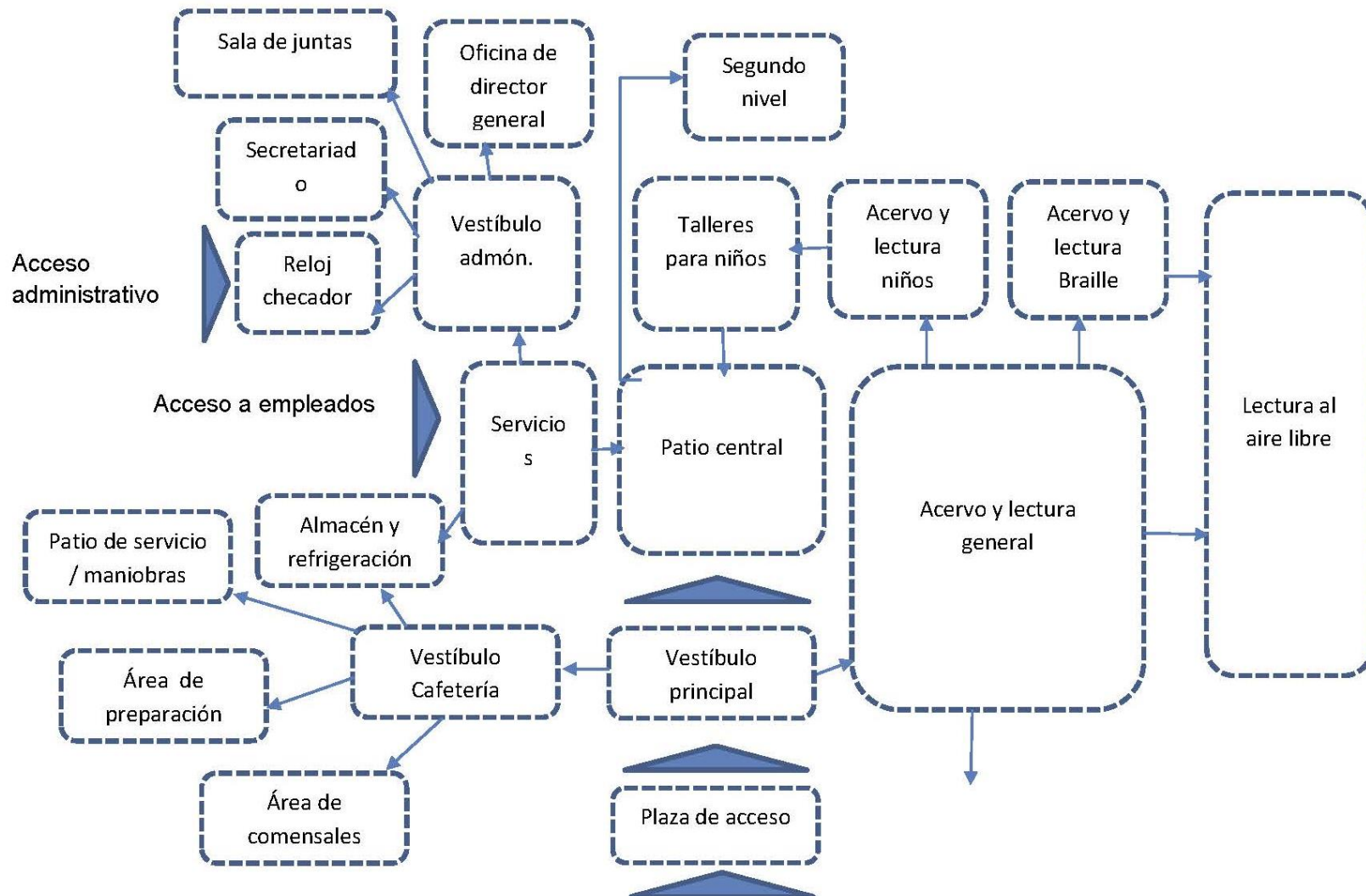
Zona	Componente	N° de espacios	Áreas (m <sup>2</sup> )			Instalaciones						Acabados	Sensaciones
			cubierta	descubierta	total	IE	HS	IG	AA	CT	VD		
Servicios y áreas verdes	Cuarto de aseo	3	9		9	x	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	higiene
	Cuarto de maquinas	1	50		50	x	x	x	x			muros de block, rejillas, concreto	seguridad, control
	Taller de mantenimiento	1	40		40	x	x					muros de block, firme de concreto, plafón aparente	seguridad, higiene
	Taller de reparación de equipo	1	20		20	x						muros de block, firme de concreto, plafón aparente	seguridad, higiene
	Estacionamiento	10	125		125	x	x					pisos permeables , arboles	seguridad, amplitud, espacio
	Áreas verdes	1		200	200	x	x					pisos permeables	plenitud, espacio, confort, comodidad
	TOTAL		244	200	444								

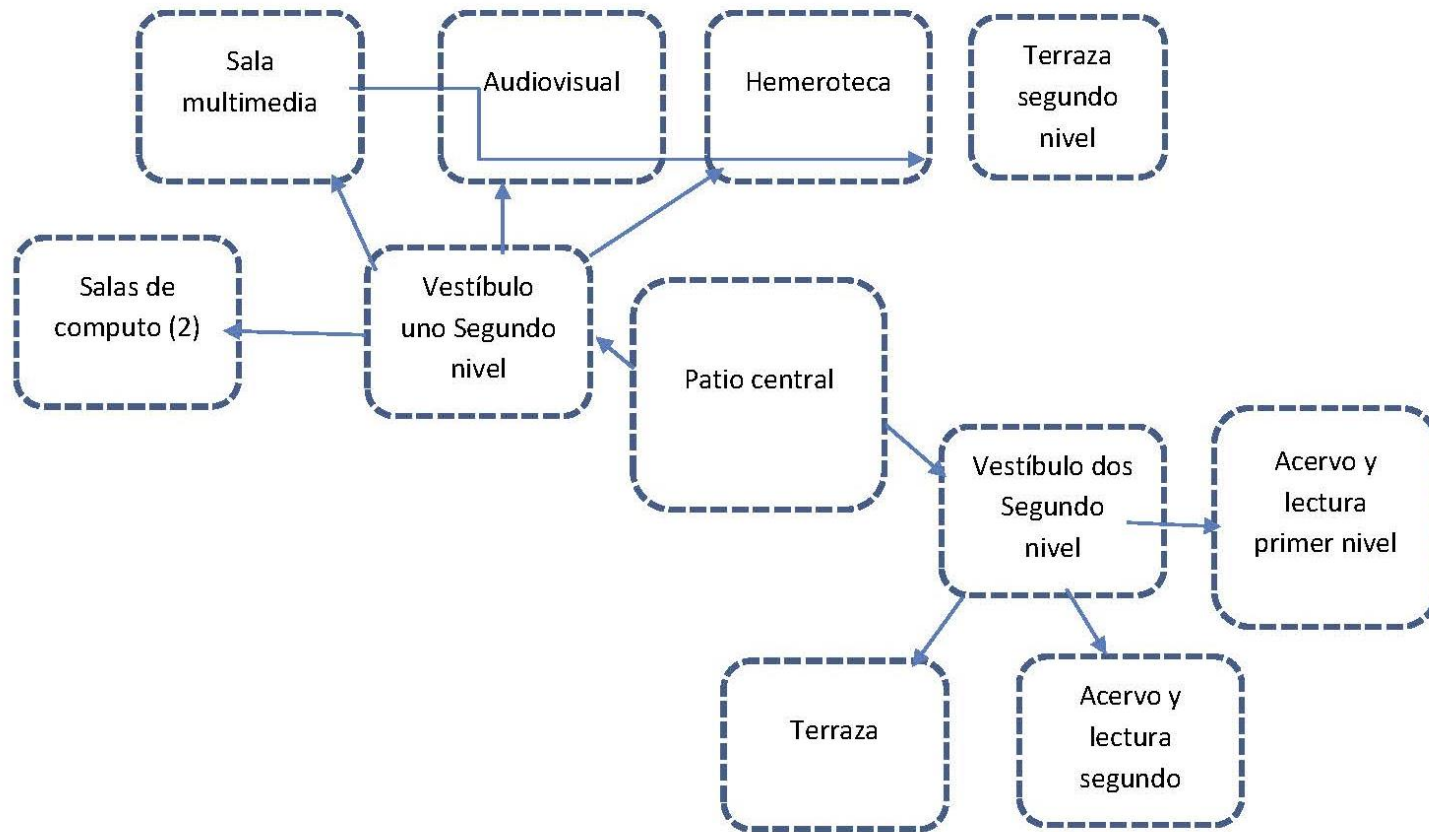
TOTAL	1996	480	2476
-------	------	-----	------

En esta tabla podemos observar los espacios arquitectónicos, áreas, instalaciones, acabados y sensaciones que lo componen,

### 3.6 Diagramas de funcionamiento

De acuerdo a los espacios propuestos en el programa arquitectónico para satisfacer las necesidades de los usuarios, se muestra la relación de los espacios por medio de los siguientes diagramas de funcionamiento.







El programa arquitectónico nace a partir de los pasos anteriores que conforman la metodología, analizando en este último, las áreas necesarias para que sea un espacio funcional, los acabados que deberá de llevar y las emociones que provocara al usuario. Definido el programa arquitectónico se analizó la relación que cada espacio debía de tener uno con otro con un diagrama de interrelación y después con un diagrama de funcionamiento para dar paso a una primera conceptualización y partido arquitectónico.

## **Capítulo IV**

### **Biblioteca Necuetiliztli y Proyecto de renovación Integral CICS Santo Tomas**

En este capítulo se presentaran dos anteproyectos arquitectónicos; La culminación de los datos obtenidos en el capítulo número tres ser ven reflejados en el anteproyecto arquitectónico denominado Biblioteca “Necuetiliztli”, el cual busca satisfacer las necesidades antes plasmadas de los usuarios con diversos espacios, integrándose al parque urbano “tlakati”; Por otra parte el proyecto de renovación integral CICS Santo Tomas, se llevó a cabo con una metodología distinta, interactuando directamente con el usuario y conociendo más de las profesiones a las cual está destinado el proyecto, en este último caso se presenta una parte de las ingenierías aplicadas y el proyecto ejecutivo.

#### 4.1 Memoria descriptiva

##### Biblioteca "Necuetiliztli"

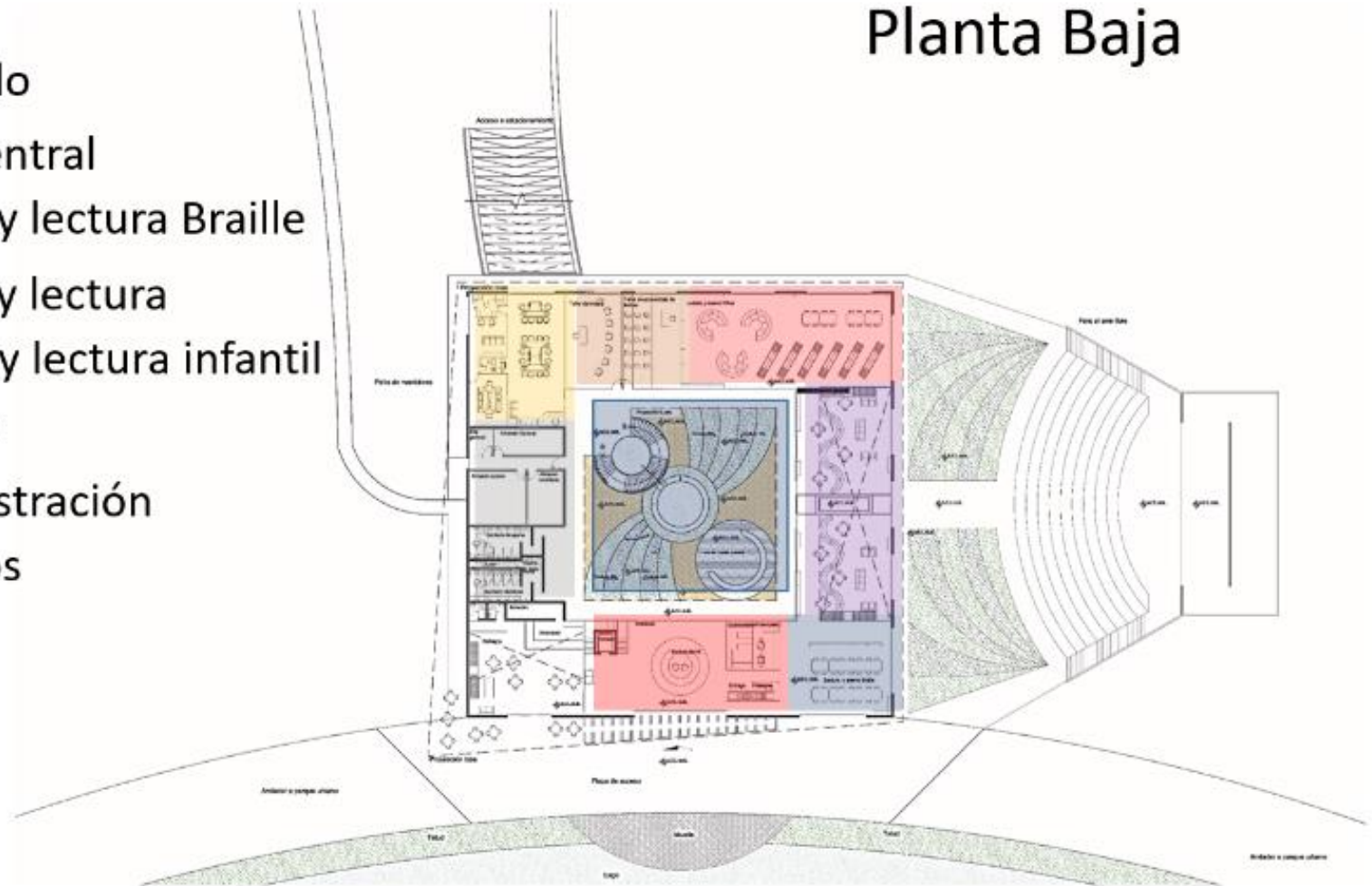
La biblioteca municipal Necuetiliztli es un espacio urbano arquitectónico el cual consta con un área de construcción de 5300 m<sup>2</sup> distribuidos en tres niveles, en el nivel sótano se encuentran contenidas las instalaciones de servicios como cuarto de máquinas y taller de mantenimiento, una concesión para 6 líneas de Boliche y 12 cajones de estacionamiento de los cuales 2 están destinados para personas con capacidades diferentes, el núcleo de circulaciones verticales nos conduce al nivel de planta baja donde se encuentra una recepción amplia, una concesión para una cafetería, área de acervo en braille, acervo general, zona de lectura infantil, y talleres de lectura y aprendizaje, zona administrativa y diversos almacenes, organizados y conectados a través de un patio central ornamentado con una escalera helicoidal la cual conecta con el primer nivel, donde convergen diversos espacios como lo son el salón de usos múltiples, la sala multimedia, dos salas de computo, la hemeroteca, ludoteca, área de lectura y mesas de trabajo, sala de juegos de mesa y la terraza central.

La edificación se encuentra ubicada dentro del parque urbano cerca del lago artificial, lo cual permite conectar la plaza de acceso con el muelle, por otro lado también cuenta con áreas de lectura al aire libre ubicadas en las áreas colindantes y el foro al aire libre con una capacidad de 300 personas.

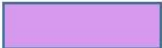
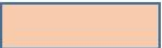







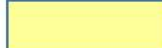
## 4.2 Planos Arquitectónicos

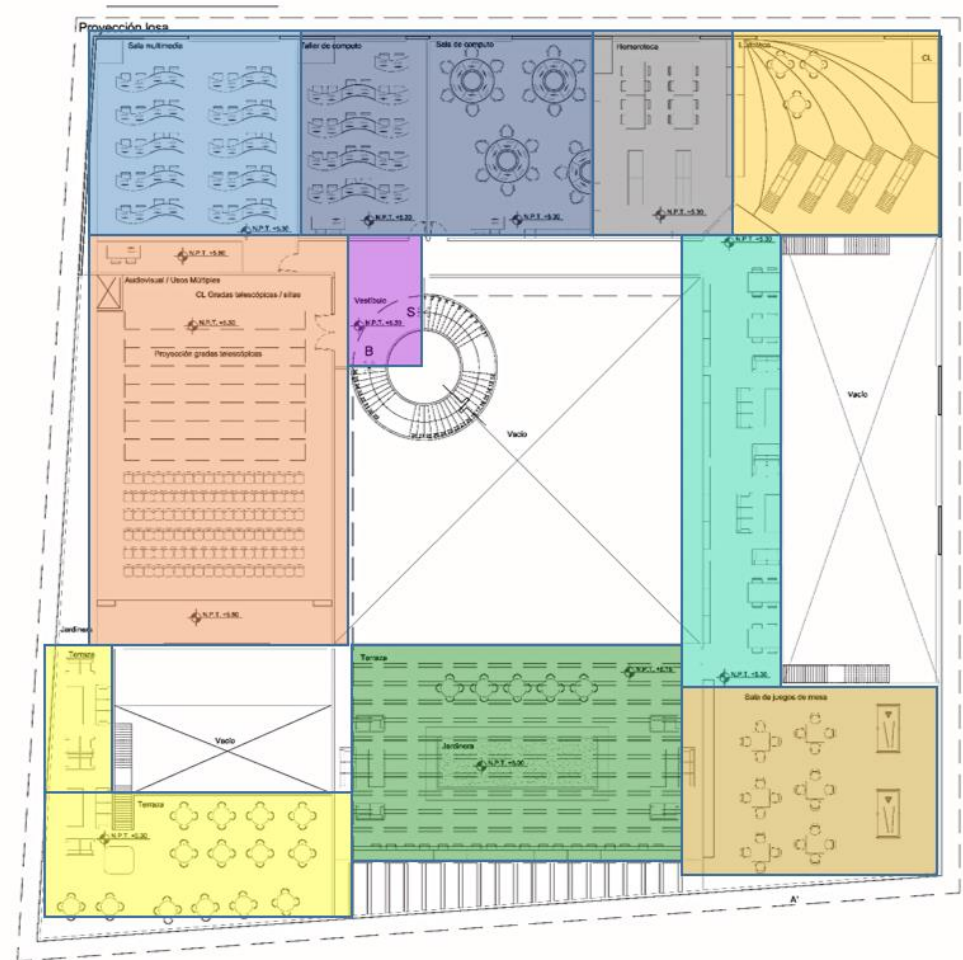
-  Vestíbulo
-  Patio central
-  Acervo y lectura Braille
-  Acervo y lectura
-  Acervo y lectura infantil
-  Talleres
-  Administración
-  Servicios

## Planta Baja

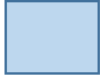

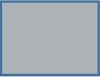



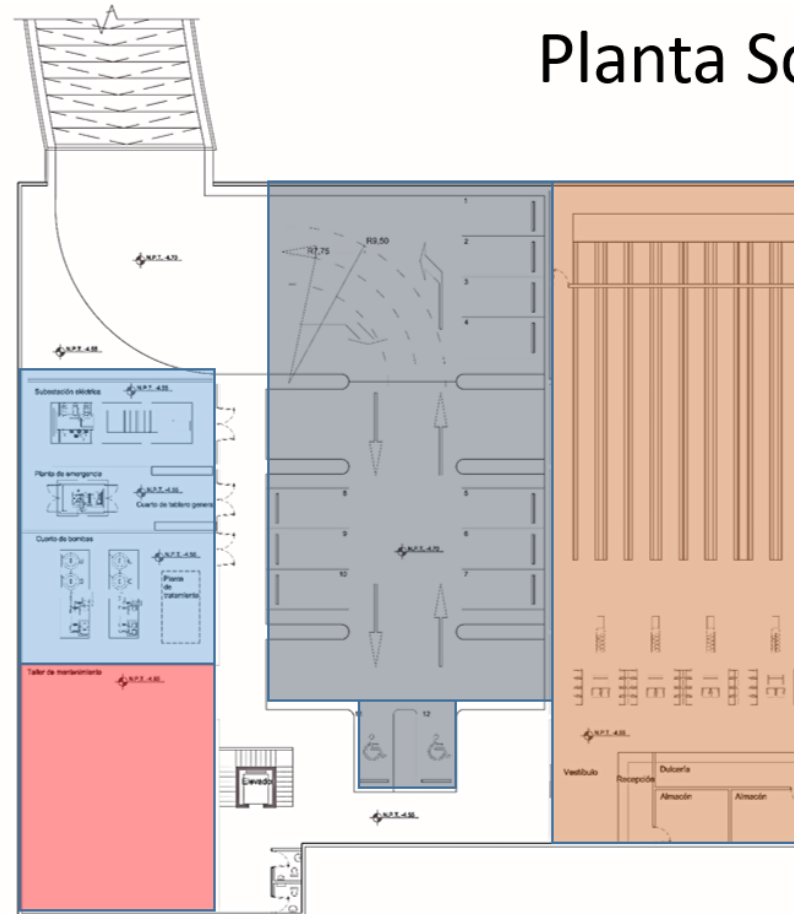
# Primer Nivel

-  Vestíbulo
-  Sala de usos múltiples
-  Sala multimedia
-  Salas de computo
-  Hemeroteca
-  Ludoteca
-  Acervo y lectura
-  Sala de juegos de mesa
-  Terraza
-  Terraza cafetería

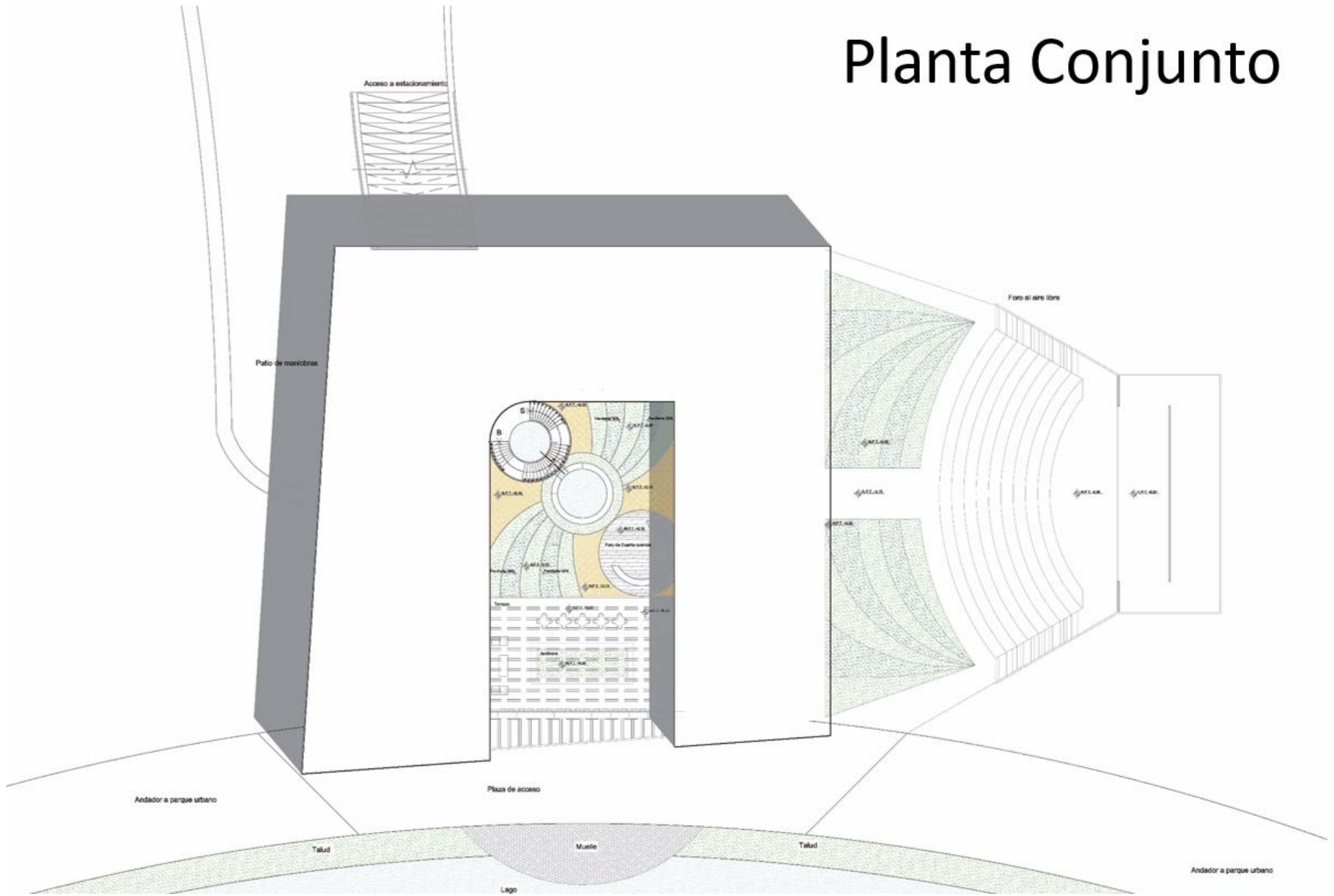


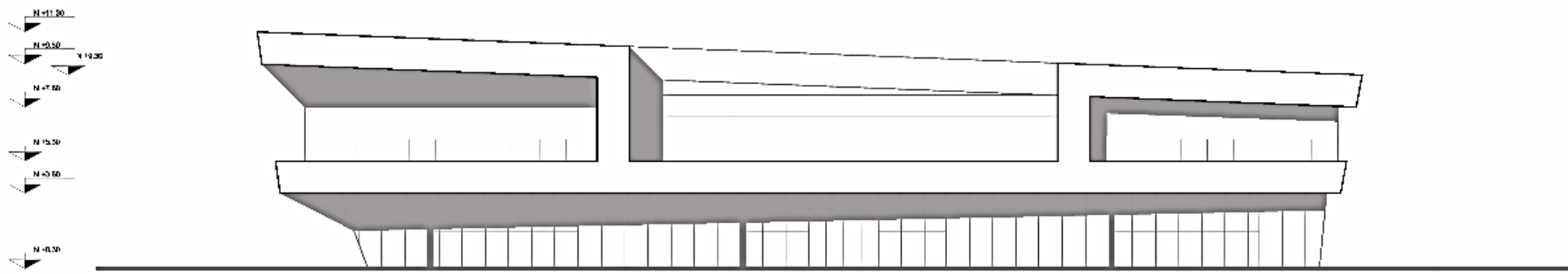
# Planta Sótano

-  Cuartos de maquinas
-  Taller de mantenimiento
-  Estacionamiento
-  Boliche

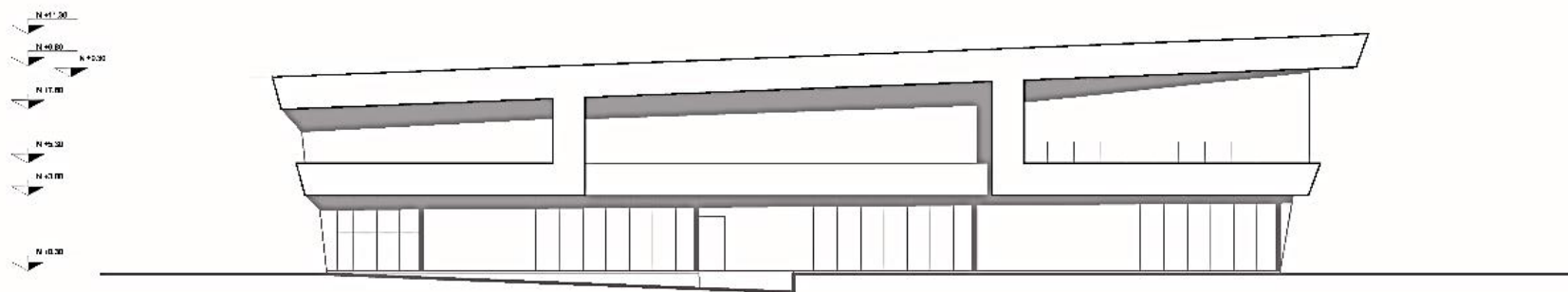


# Planta Conjunto





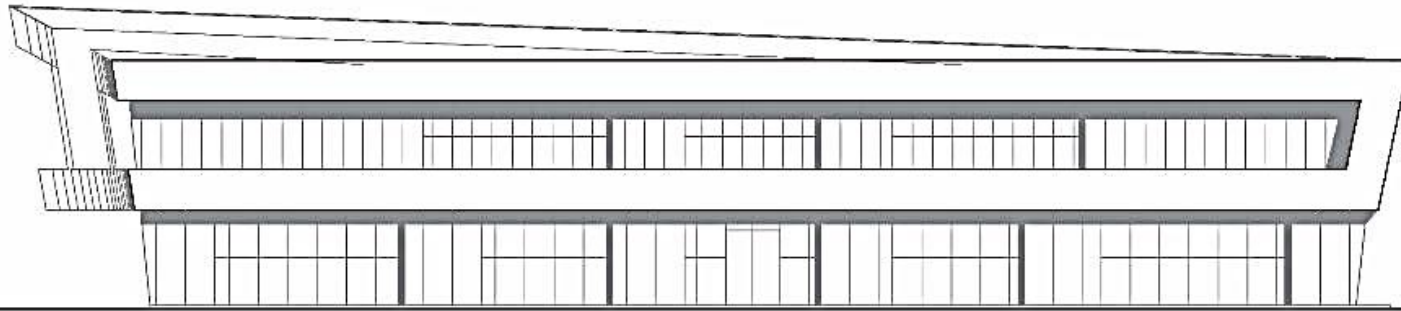
Fachada Surponiente



Fachada Norponiente

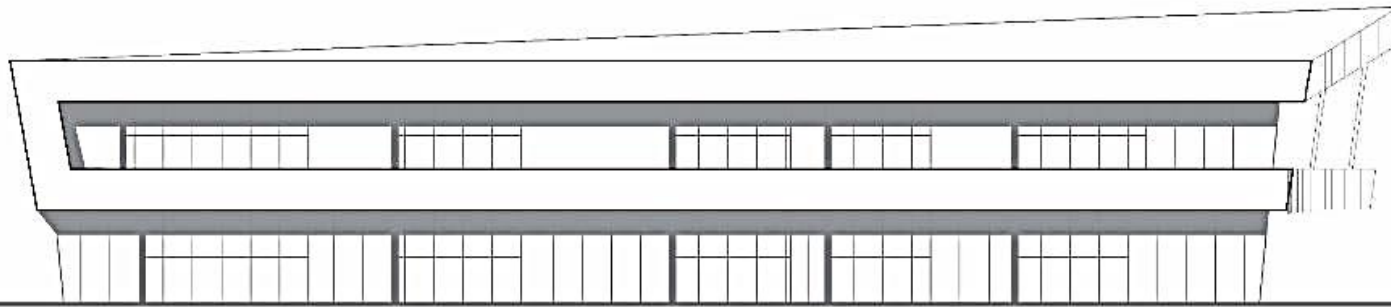


N +11.30  
N +9.00  
N +8.30  
N +6.00  
N +5.00  
N +0.00



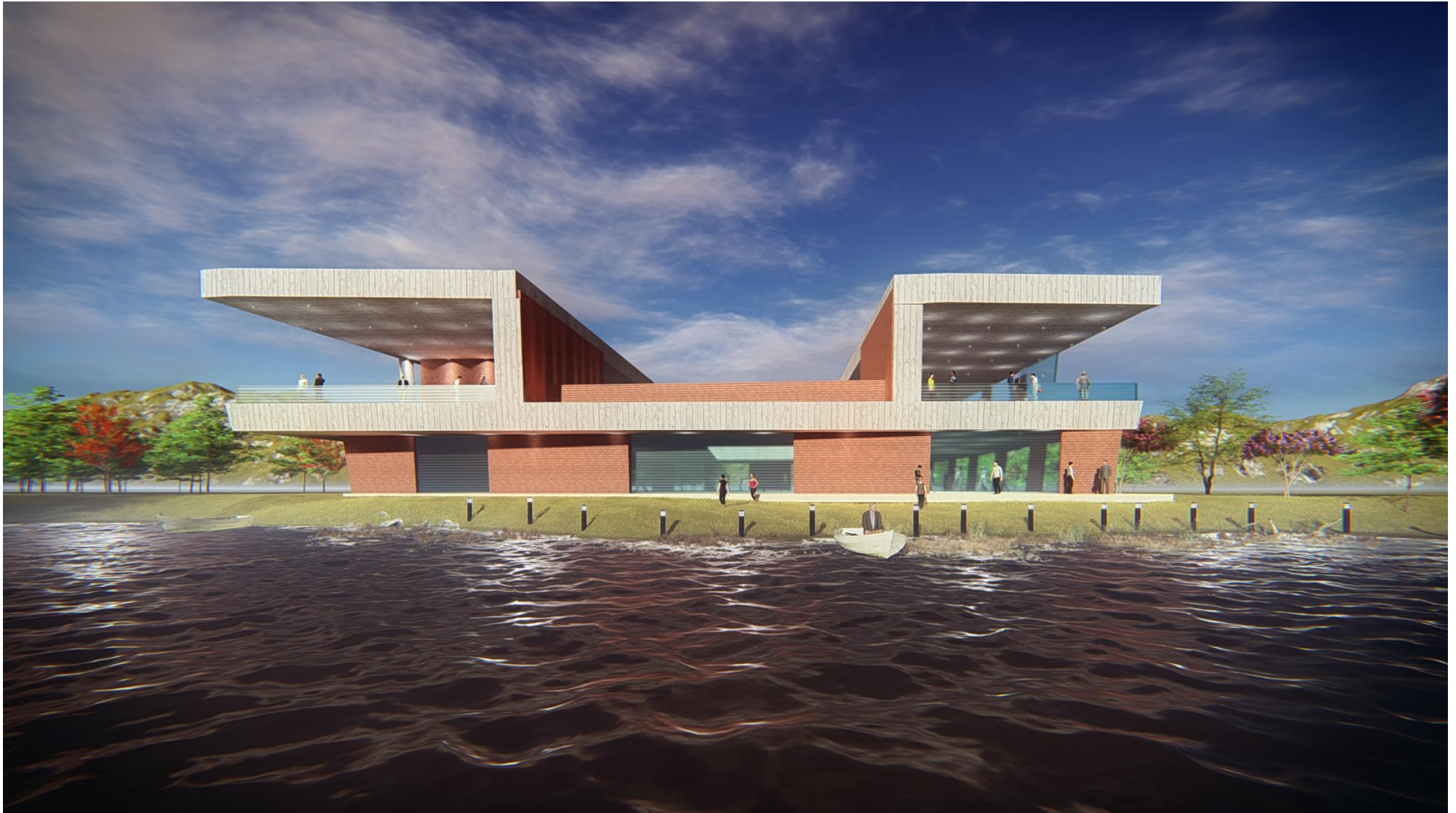
Fachada Suroriente

N +11.30  
N +9.00  
N +8.30  
N +6.00  
N +5.00  
N +0.00

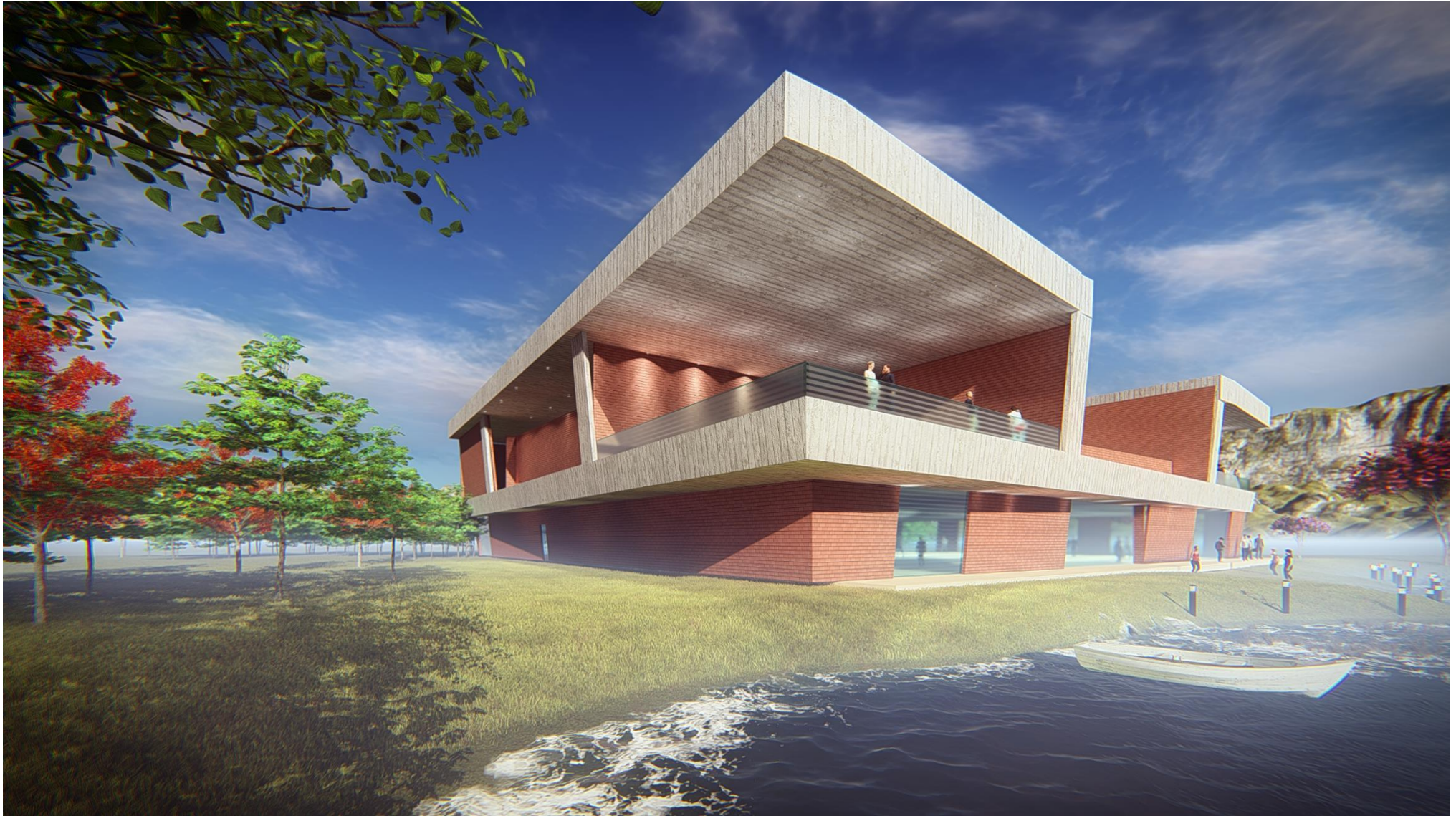


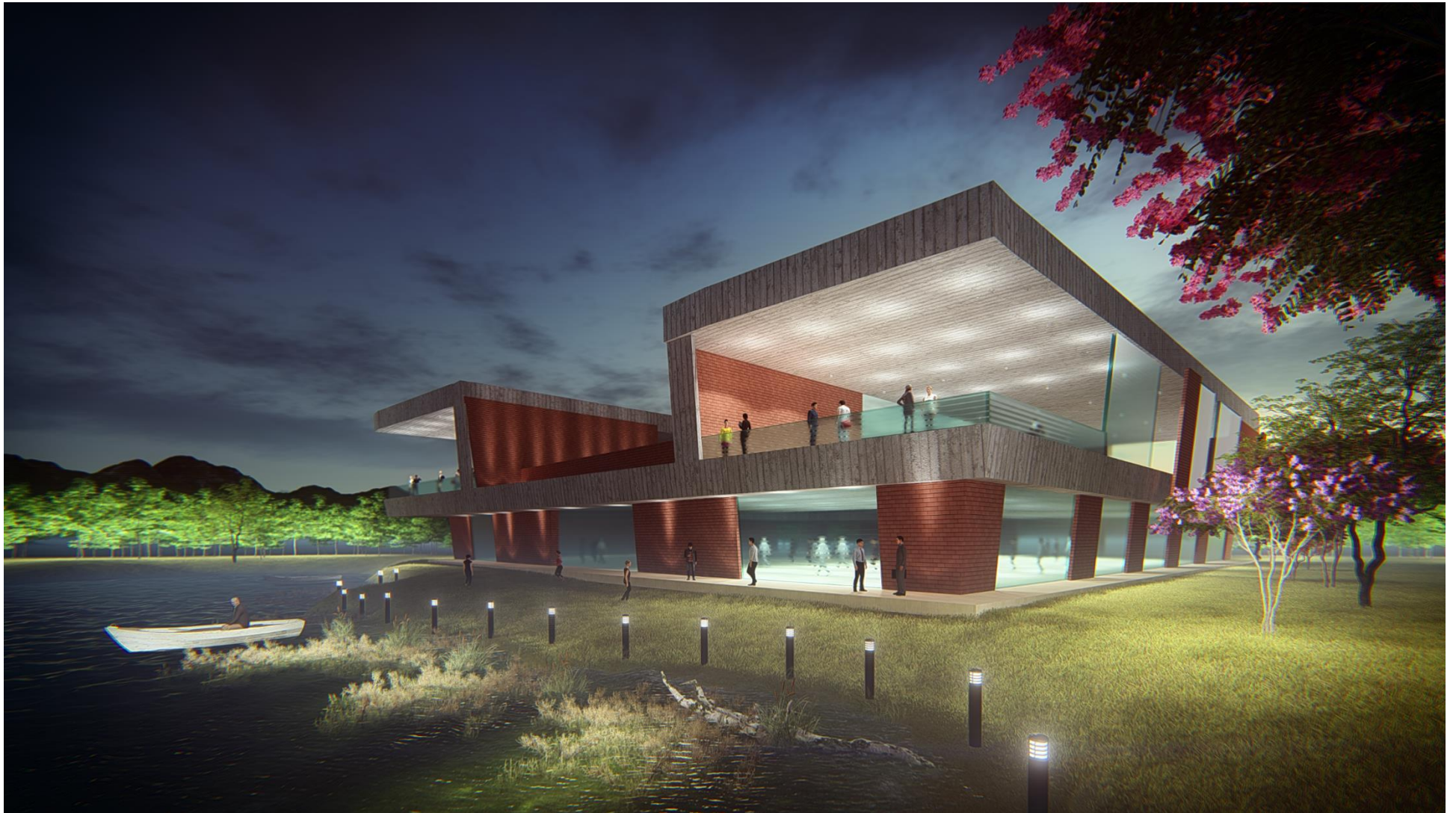
Fachada Surponiente

### 4.3 Renders

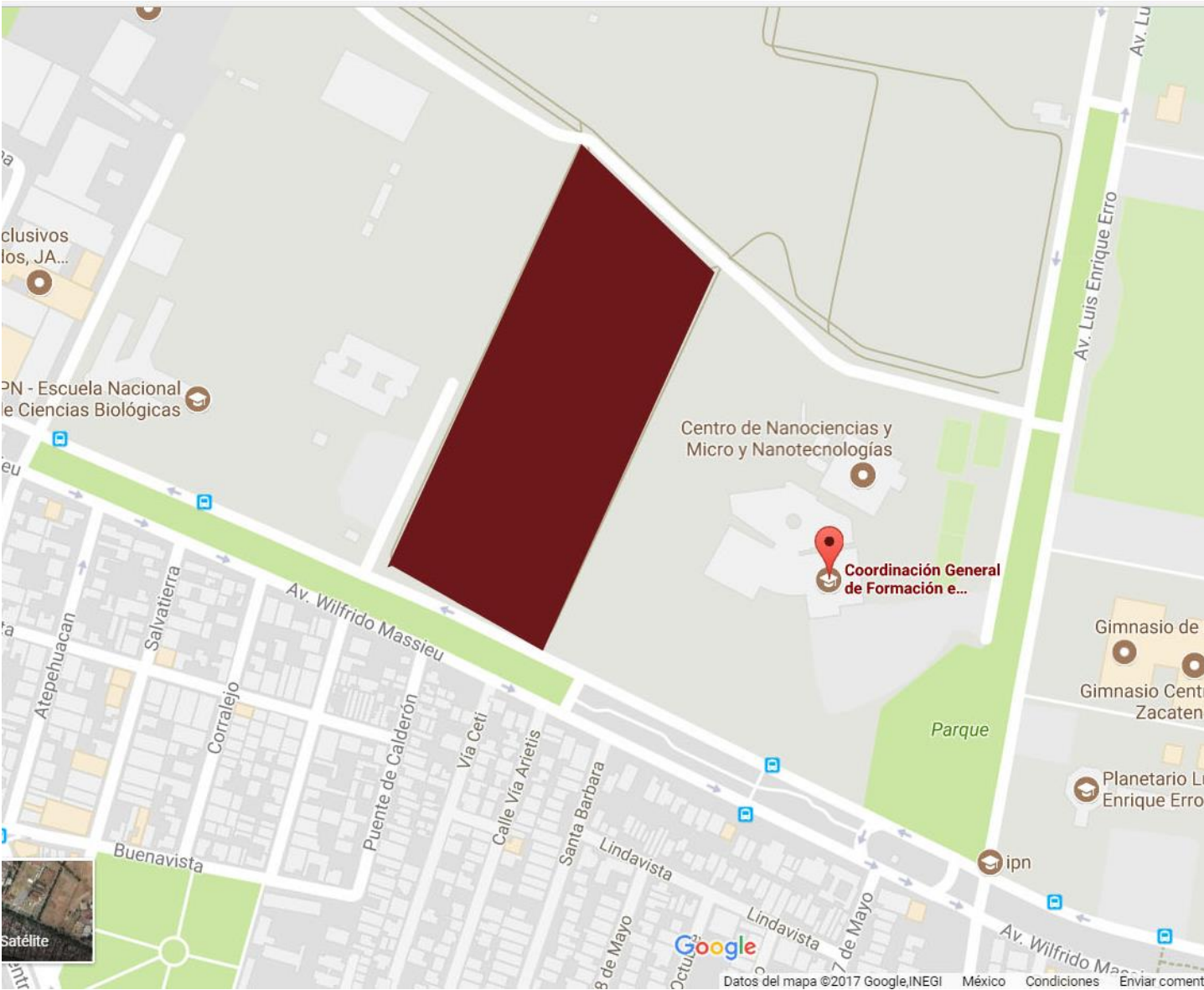








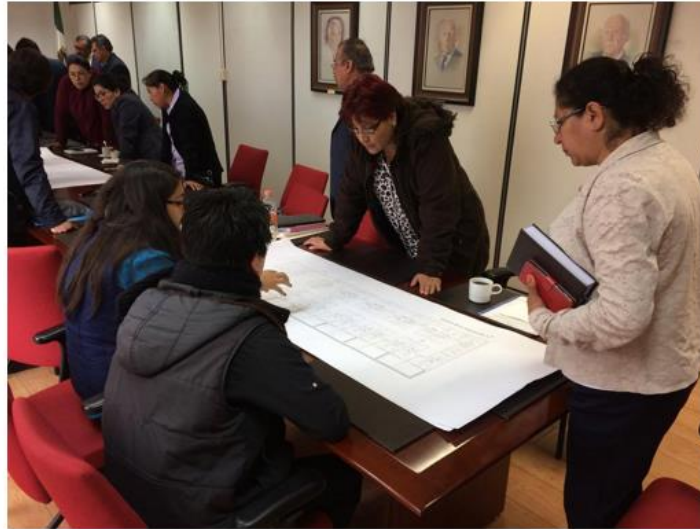
#### 4.4 Proyecto Renovación integral CICS





DISEÑO BASADO EN  
LA EVIDENCIA

Tomar una postura crítica  
sobre lo existente y saber  
que retomar de esta.



## DISEÑO PARTICIPATIVO

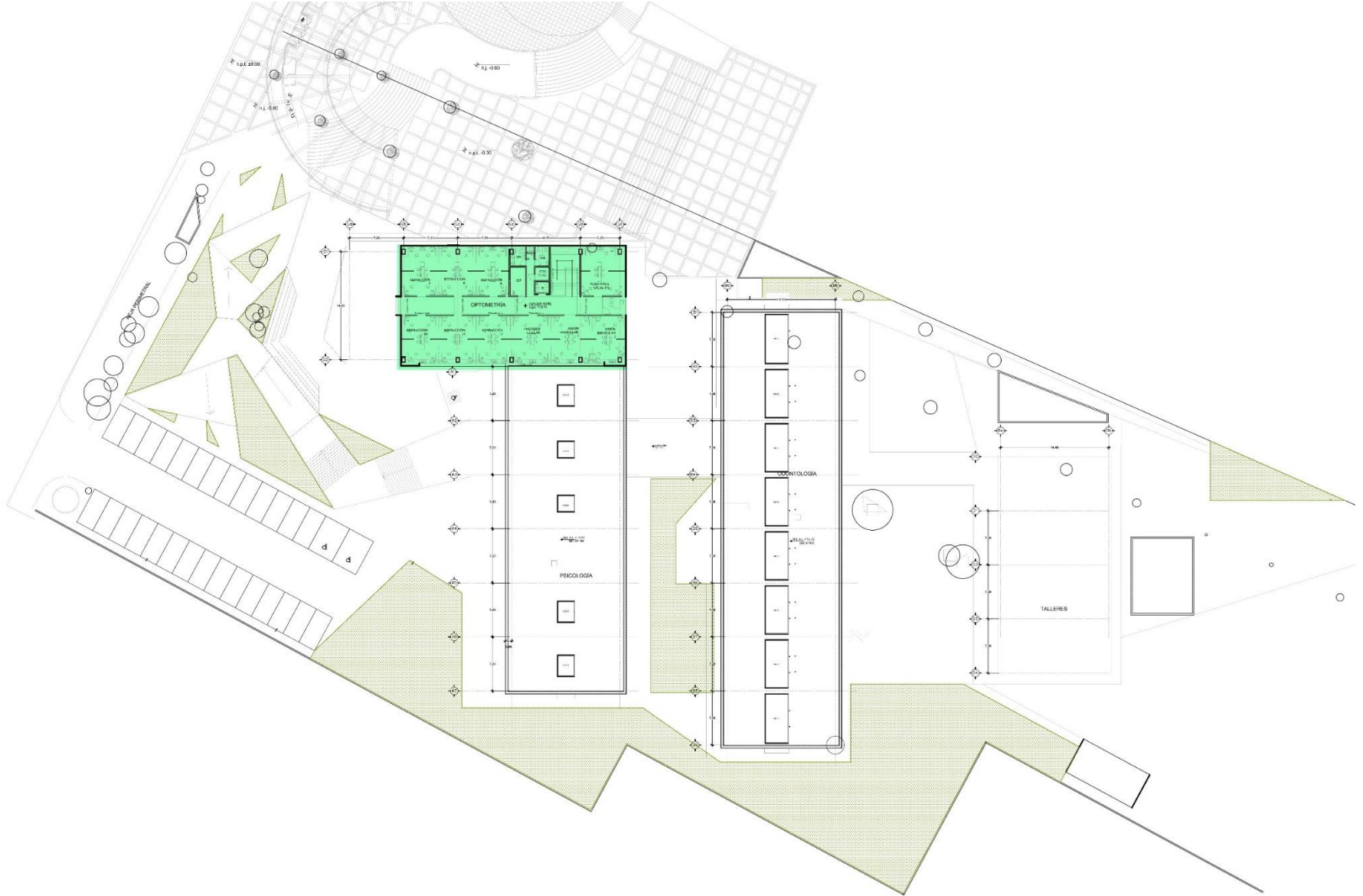
Estudiar las necesidades del usuario y traducirlas en un programa arquitectónico



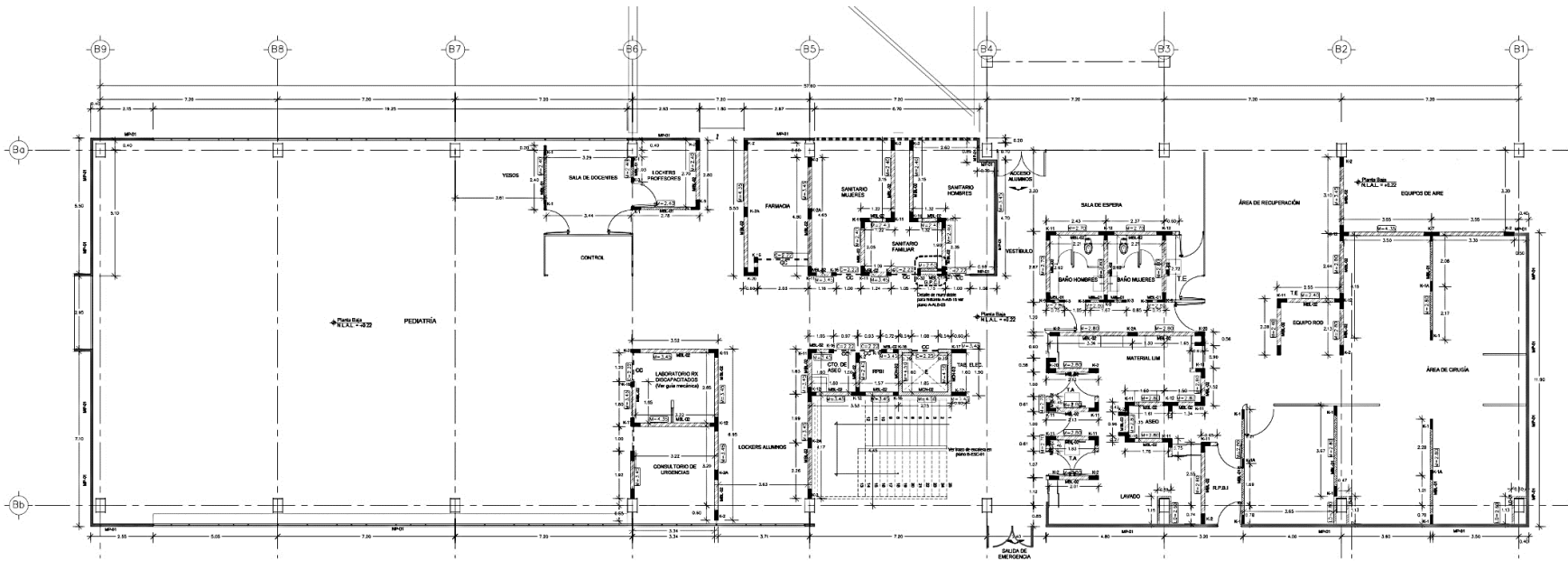
# Plantas Arquitectónicas







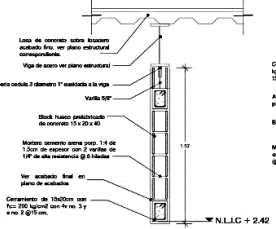
# Albañilerías



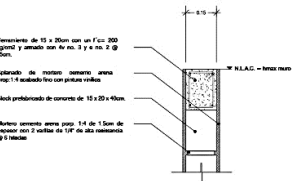
## SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- Muro de Bloq Hsco Blooma S.A. de C.V. de 15 X 20 X 40cm acortado con mortero cemento arena en proporción 1:4 con arena con refuerzo horizontal a base de 2 varillas de 10F cada 6 bloques y mortero compuesto de una parte de cemento de No. 3 y concreto de F'c= 200 kg/cm<sup>2</sup> a rasante cada 50 cm.
- Muro de Bloq Hsco Blooma S.A. de C.V. de 15 X 20 X 40cm acortado con mortero cemento arena en proporción 1:4 de 2 cm de espesor con refuerzo horizontal a base de 2 varillas de 10F cada 6 bloques y mortero compuesto de una parte de cemento de No. 3 y concreto de F'c= 200 kg/cm<sup>2</sup> a rasante cada 50 cm.
- Muro de Bloq Hsco Blooma S.A. de C.V. de 15 X 20 X 40cm acortado con mortero cemento arena en proporción 1:4 de 2 cm de espesor con refuerzo horizontal a base de 2 varillas de 10F cada 6 bloques y mortero compuesto de una parte de cemento de No. 3 y concreto de F'c= 200 kg/cm<sup>2</sup> a rasante cada 50 cm.
- Muro de mampostería de 40 cm de espesor a base de junta ranurada acortada con mortero cemento arena en proporción 1:4 con arena a rasante.
- Prefabricado de concreto, con acabado en la cara exterior de marmófilo blanco y en la cara interior acabado gris espesura 10cm. Ver detalles y molduras en planos de fachadas.
- Muro de concreto armado 15cm de espesor, ver plano estructura EST-02
- Laminado de 6.0 mm. de espesor, memento Impermalcolante, tipo malla, longitud variable con partes ligas de 40 cm. Véase detalle.

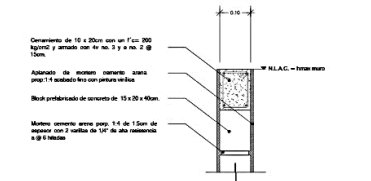
- Cerramiento de concreto
- Nivel de piso terminado
- Nivel de firme
- Nivel sobre alta de base
- Nivel sobre alta de reflete
- Nivel de pared
- Cerrado aligado de concreto
- Cerrado tipo aligado de concreto
- Alca de mazo
- Alca de cementero



Detalle B-A3-01 Cerramiento en núcleo  
ESC: 1:50

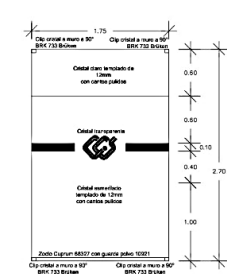
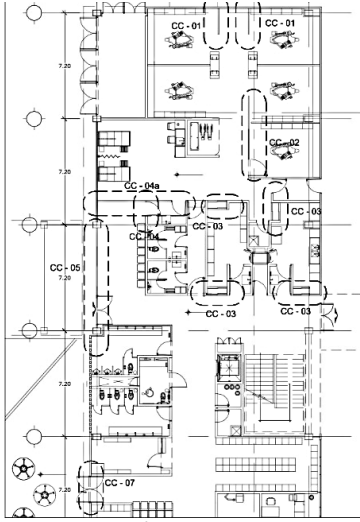


Detalle B-A3-02 Cerramiento muro de bloq  
ESC: 1:50

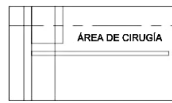


Detalle B-A3-03 Cerramiento muro de bloq  
ESC: 1:50

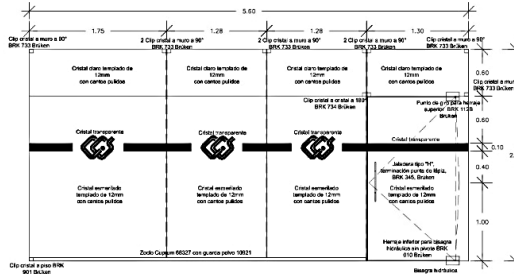
# Cancelerías



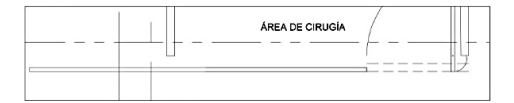
CC-01, ALZADO ÁREA DE CIRUGÍA ESC. 1:25



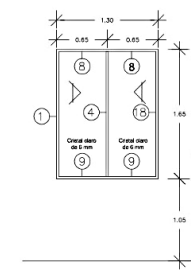
CC-01, PLANTA ÁREA DE CIRUGÍA ESC. 1:25



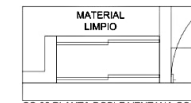
CC-02 ALZADO MÓDULO DE CIRUGÍA ESC. 1:25



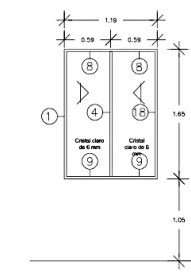
CC-02 PLANTA MÓDULO DE CIRUGÍA ESC. 1:25



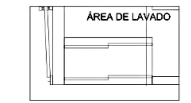
CC-03 ALZADO DOBLE VENTANA CORREDIZA EXCLUSA ESC. 1:25



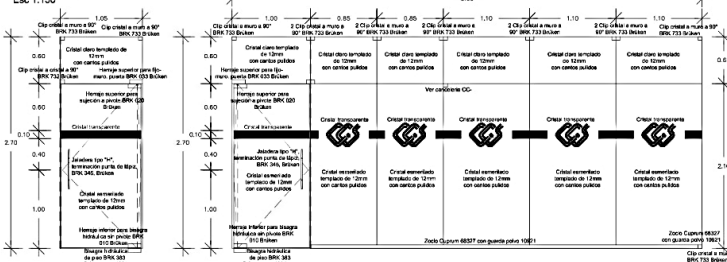
CC-03 PLANTA DOBLE VENTANA CORREDIZA EXCLUSA ESC. 1:25



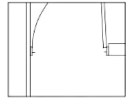
4 PIEZAS



PLANTA BAJA ODONTOLOGIA Esc 1:150

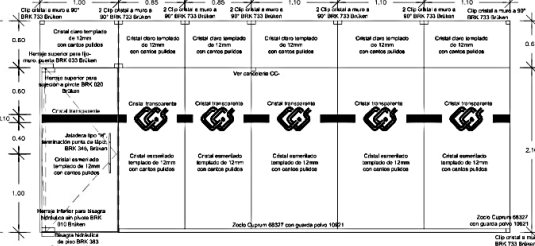


CC-04, ALZADO TRANSFER ESC. 1:25

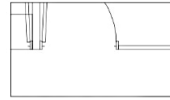


CC-04, PLANTA TRANSFER ESC. 1:25

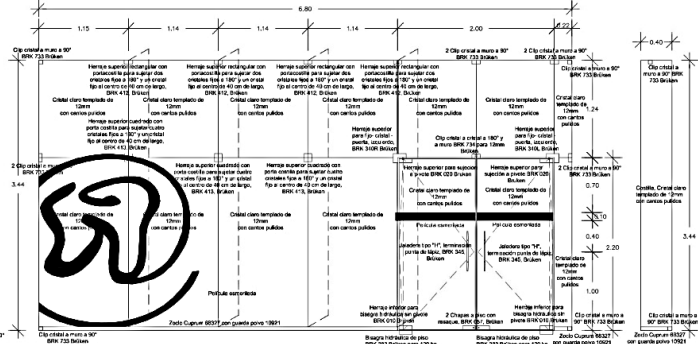
CC-04a, ALZADO TRANSFER ESC. 1:25



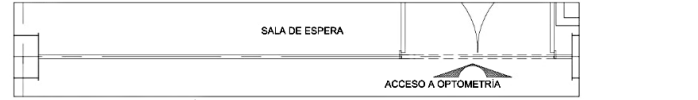
CC-04a, ALZADO TRANSFER ESC. 1:25



CC-04a, PLANTA TRANSFER ESC. 1:25

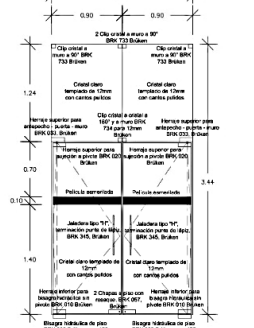


CC-05, ALZADO ACCESO A OPTOMETRIA ESC. 1:25

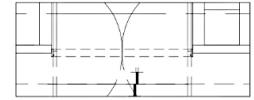


CC-05, PLANTA ACCESO A OPTOMETRIA ESC. 1:25

CC-07, ALZADO SALIDA A ZONA DE JUEGOS ESC. 1:25

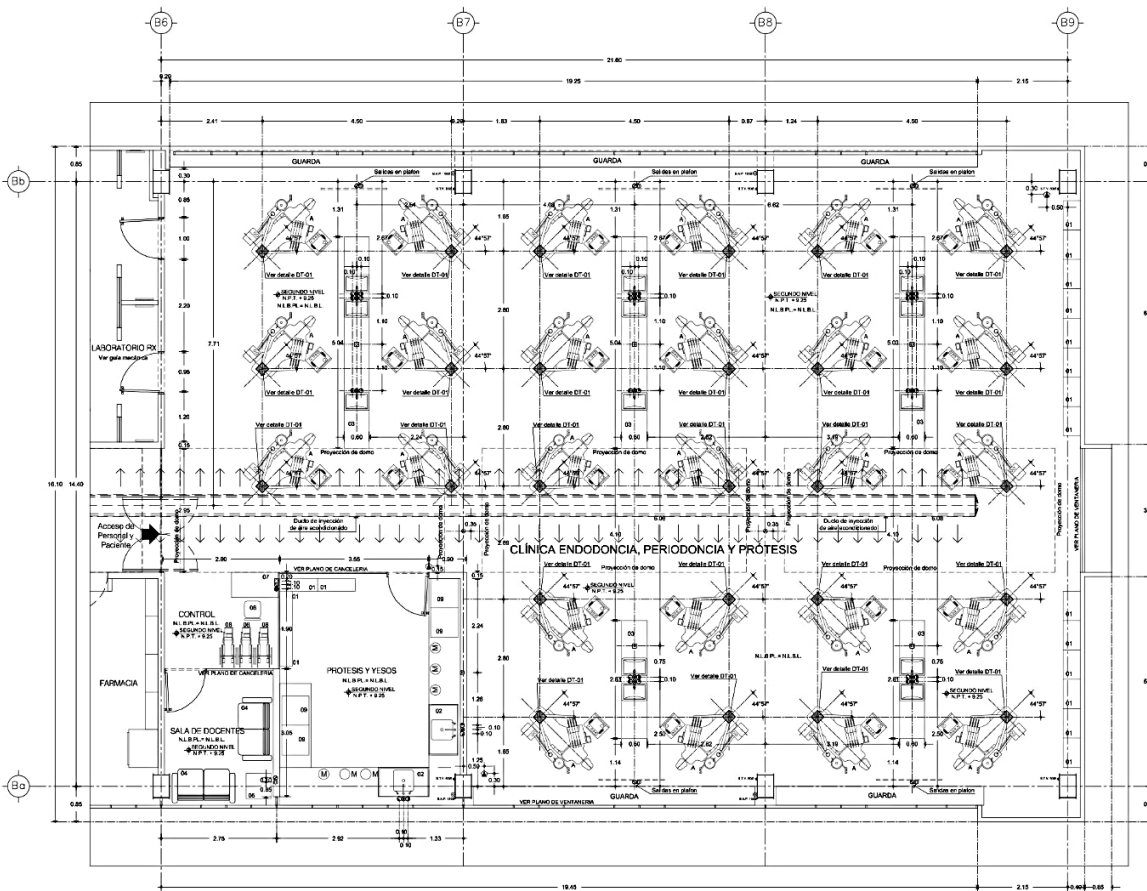


CC-07, ALZADO SALIDA A ZONA DE JUEGOS ESC. 1:25



CC-07, PLANTA SALIDA A ZONA DE JUEGOS ESC. 1:25

# Guías mecánicas



SEGUNDO NIVEL  
GM-08 GUÍA MECÁNICA " CLÍNICA ENDODONCIA, PERIODONCIA Y PRÓTESIS " ESCALA 1:50

- Notas aclaratorias**
- 1.- Verificar todos los medidas con el plano de actualizaciones.
  - 2.- El plano de actualizaciones deberá consultarse en caso con este.
  - 3.- Todos las alturas son sobre el nivel de piso terminado.
  - 4.- Cotas y espesores de muros son terminados.
  - 5.- Todos las cotas son en metros.
  - 6.- Verificar medidas en sitio.
  - 7.- Las cotas de instalaciones se acotan en cada local.
  - 8.- Las cotas tipo de elevación.
  - 9.- Niveles de techo y de cañerías son terminados.
  - 10.- Las guías mecánicas deberán consultarse con las cotes de los planos de actualizaciones.
  - 11.- Las guías mecánicas tienen que ser espacios reservados para los muros en el proyecto actualizaciones.
  - 12.- Las medidas están indicadas a menos terminados, en constructor deberá tomar las construcciones por terminadas.

**Tabla de mobiliario**  
" Clínica endodoncia, periodoncia y prótesis "

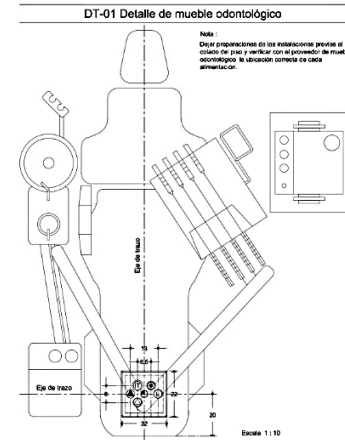
No.	Mobiliario	Cant.
01	Lector rayos X puerta mec. Tipo ofona modelo todo ofona	18
02	Mueble sala de espera	50
03	Ver en mobiliario de detalle DT-01	50
04	2000 kg de capacidad de carga para estacionamiento de pacientes. Muebles biomédicos. Profundo sobe 3,2 metros cruciales.	80
05	Mesa de control rayos X modelo todo ofona modelo todo ofona	91
06	Silla de plástico horizontal rotatoria en acero inoxidable modelo AS-2	91
07	Mesa de control rayos X modelo todo ofona modelo todo ofona	91
08	Silla de plástico	91
09	Mueble de sala de espera	94

**Tabla de equipo**

No.	Lista de equipo	Cant.
A	Mueble odontológico modelo unidades imagen	25

**Simbología general**

	Ømm	Hmm
1	Columna de agua fría	13 55
2	Columna de agua caliente	13 55
3	Desague en muro	50 50
4	Conector de agua potable en muro 1" 180x120x	40
5	Ducto de inyección de aire acondicionado 3" Ø (ver proyecto de aire acondicionado)	70 Plancha
6	Servicio de datos para AP	- Plancha
7	Servicio de datos para cámara	- Plancha
8	Servicio de datos muro a a mueble	- 40
9	Servicio de datos en piso	- Plancha
10	Conector de agua potable en muro 1" 300 W, 120V (Regulador)	- 40
11	B.A.P. Bapete de agua pluvial	- -
12	S.T.V. Sala labora de ventilación	- -



- Simbología**
- 1.- Tubo de entrada de agua de 1" 1/2 mm, salida de la valvula angular de 3/4"
  - 2.- Tubo de entrada de agua comprimido de 1/2 + 1 mm, salida de la valvula angular de 3/8"
  - 3.- Tubo de aspiración DMSO HT - PP ISO BUB-3 (suspensión, elemento interior punto, 300 5 mm)
  - 4.- Desague DMSO HT - PP ISO BUB-3 (suspensión, elemento interior punto, 300 5 mm)
  - 5.- Cable de control a los cables de la bomba de aspiración 3 x 15 mm<sup>2</sup> (AWG 16) (cableado como cable de red)
  - 6.- Cable de red 3 x 15 mm<sup>2</sup> (AWG 16) Llave automatizada con 220-240 ca. 18 A. De acción automatizada con 100 120 V CA, 20 A, de acción automatizada incorporada. Modelo en terminal de bus B.
  - 7.- Opción cable del motor 1"Øm (accionar plus (modelo Bm 300 + 50mm))
  - 8.- Opción de servicio de agua potable (para el detalle de conexión por tubería con cable 1/2" Ø mm). Si es necesario, consulte en la planificación un tubo de instalación de agua de 1" Ø mm (modelo Bm 300 + 50mm)
  - 9.- Servicio de datos. tubo de instalación (Ø) diámetro interior mín. 50 mm (normal plano equivalente) para conexión de pa. (Eso según plano previsto para construcción y alimentación a futuro)

Renders











## Capítulo V

### Debate de resultados

Comenzando por las diferentes directrices de cada proyecto, cabe mencionar que cada proyecto determinaba alcances y objetivos iniciales, que, si bien no fueron cubiertos en su totalidad, no determinan que sean proyectos inconclusos, esto debido a que comenzaron a tomar posiciones secundarias las cuales no fueron determinadas por el autor.

La biblioteca Necuutiliztli, es un proyecto desarrollado bajo un proceso de investigación el cual indico como tenía que ser completamente la edificación enfocada a la conservación y difusión de la cultura por medio de la lectura, el programa arquitectónico surge a partir del estudio de las necesidades de cada usuario y la parte del sótano en el cual se implementa una sala de boliche hace del edificio único en su tipo.

Por otro lado, la Renovación Integral del Centro interdisciplinario de las ciencias de la salud, es un proyecto interdisciplinario desde su esencia, enmarcando pautas de colaboración y estrategia entre el autor y el entendimiento de que la Arquitectura es una disciplina que se comunica, transmite y trabaja siempre de forma colaborativa, para llegar a la precisión y exactitud de los espacios que diseña y planifica.

Si bien es totalmente agradecida y satisfactoria la oportunidad de pertenecer a dicho equipo colaborativo, es importante mencionar los aspectos que llevaron al retraso del proyecto, los inconvenientes que se enfrenta al desarrollar un proyecto con un cliente real, en este caso hubo problemas administrativos para llegar a un acuerdo en cuanto al diseño del anteproyecto arquitectónico, como lo fue el caso del cuerpo de optometría que se tuvo que plantear de nuevo por un cambio de subdirector del área, pero esta misma interacción con las autoridades encargadas de cada área hizo que el proyecto se enriqueciera en cuando a los

espacios, el interactuar y conocer mas de las necesidades que tendrá el usuario para llevar a cabo sus actividades hicieron posible llegar a las correctas soluciones y culminar el anteproyecto arquitectónico dando paso al proyecto ejecutivo.

El desarrollo del proyecto ejecutivo estuvo lleno de distintos encuentros ya que se colaboró con especialistas en cada una de las ramas de la ingeniería que intervendrá en la edificación esto también enriqueció el proyecto ya que se hicieron cambios en el proyecto arquitectónico para cumplir con los espacios que requerían distintos equipos para su funcionamiento, ductos y el diseño de las instalaciones ya que están contempladas como aparentes, por otro lado el criterio estructural con el que se redimensiono las columnas y los módulos estructurales generaron mínimos cambios al ya estar relativamente resueltos.

El desarrollo de ambos proyectos arquitectónicos y el desarrollo ejecutivo del proyecto de Regeneración CICS demuestran que bajo una metodología bien aplicada se pueden resolver las necesidades de los usuarios ya sea con una investigación o mejor aún interactuando con los usuarios, aunque los proyectos son de dimensiones distintas aplican los mismos pasos para llegar al anteproyecto arquitectónico, la única diferencia fue que al colaborar con más personas se está atado a decisiones colaborativas o a distintos ritmos de trabajo, aunque por otra parte un buen equipo de trabajo puede recuperar los tiempos y sobretodo apoyarse para culminar el proyecto en común.

## Referencias

1. CEIEG. (29 de Agosto de 2016). *Diagnóstico municipal*. Obtenido de <http://www.ceieg.morelos.gob.mx/pdf/Diagnosticos2015/CUERNAVACA.pdf>
2. INAFED. (24 de Agosto de 2016). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. Obtenido de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM17morelos/municipios/17007a.html>
3. INEGI. (23 de Agosto de 2016). *Censo Económico 2014*. Obtenido de [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/doc/minimonografias/mmor\\_ce2014.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/doc/minimonografias/mmor_ce2014.pdf)
4. INEGI. (23 de Agosto de 2016). *Sistema para la consulta de los Cuaderno Estadísticos Municipales*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem05/nacional/index.htm>
5. LABORSTA. (29 de Agosto de 2016). *Principales Estadísticas de Población*. Obtenido de <http://laborsta.ilo.org/applv8/data/c1s.html>
6. STPC. (27 de Agosto de 2016). *Información Laboral*. Obtenido de <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20morelos.pdf>
7. SMNA (22 de Agosto de 2016). *Temperaturas y precipitación pluvial*. Obtenido de <http://smn.cna.gob.mx/es/>
8. SEDESOL (27 de Agosto de 2016). *Tomos Sedesol*. Obtenido de <http://www.inapam.gob.mx/>

**9.** DGPLADES (28 de Agosto de 2016). *Infraestructura hospitalaria Cuernavaca, Morelos*. Obtenido de

<http://www.dgplades.salud.gob.mx/>

**10.** DENUE (22 de Agosto de 2016). *Información del equipamiento público y privado en Cuernavaca Morelos*.

Obtenido de

<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

**11.** SSM (22 de Agosto de 2016) *Anuarios estadísticos*. Obtenido de:

<http://www.ssm.gob.mx/portal/index.php/component/content/article?id=61>

**12.** AYUNTAMIENTO DE CURNAVACA (29 de Agosto) *Atractivos naturales*. Obtenido de:

[http://www.cuernavaca.gob.mx/turismo/?page\\_id=2852](http://www.cuernavaca.gob.mx/turismo/?page_id=2852)

**13.** INEGI( 22 de Agosto de 2016) *Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología*. Obtenido de:

<http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>

**14.** INEGI( 27 de Agosto de 2016) *PIB y Cuentas Nacionales de México*. Obtenido de:

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/pibe/>

**15.** SECRETARIA DE DESSARROLLO SUSTENTABLE-MORELOS (22 de Agosto) *Programa de desarrollo urbano de centro de población del municipio de Cuernavaca*. Obtenido de:

<http://www.cuernavaca.gob.mx/wp-content/uploads/2013/07/MEMORIA-DEL-PROGRAMA-DE-DESARROLLO.pdf>

**16.** SECRETARIA DE DESSARROLLO SUSTENTABLE-MORELOS (30 de Agosto) *Programas de Ordenación de Zona Conurbada de Cuernavaca*. Obtenido de:

[http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/Normas%20Cuernavaca-Benito%20Juarez%2881x1100%29\\_0.pdf](http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/Normas%20Cuernavaca-Benito%20Juarez%2881x1100%29_0.pdf)

**17.** SECRETARIA DE DESSARROLLO SUSTENTABLE-MORELOS (30 de Agosto) *Ordenamiento territorial*. Obtenido de:

<http://sustentable.morelos.gob.mx/categoria/temas/pt/ordenamiento-territorial>

**18.** SECRETARIA DE DESSARROLLO SUSTENTABLE-MORELOS (30 de Agosto) *Modelo general de ordenamiento territorial*. Obtenido de:

[http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/11.%20Modelo%20GGeneral%20de%20Ordenamiento\\_0.pdf](http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/11.%20Modelo%20General%20de%20Ordenamiento_0.pdf)

**19.** INEGI (22 de Agosto) *Sistema para la consulta del anuario estadístico de Morelos 2012*. Obtenido de:

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/ae12/estatal/mor/default.htm>

**20.** AYUNTAMIENTO DE CURNAVACA (22 de Agosto) *Carta urbana de Cuernavaca*. Obtenido de:

<http://www.cuernavaca.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/Carta-Urbana.pdf>

**21.** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (1982), Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales.

Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/culture/>

**22.** (Pérez Porto Julián y Merino María, 2009. Definición de complejo. Publicado: 2009.

Obtenido de <http://definicion.de/complejo/>)

**23.** (ARQHYS. 2010. Complejos arquitectónicos. Revista ARQHYS.com.

Obtenido de <http://www.arqhys.com/blog/complejos-arquitectonicos.html>.)

**24.** (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2001. Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural.

Obtenido de [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=13179&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html))

**25.** (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2017. Cultura. Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe.

Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/cultura/culture-and-development/>)

**26.** (Asamblea Legislativa del Distrito Federal, I Legislatura, 2000. Ley De Salvaguarda Del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal.

Obtenido de <http://www.aldf.gob.mx/archivo-3b5d31bc1dbb20329e76ef5fa2ec73f6.pdf>)



**27.** (ARQHYS. 2011, 08. Parque urbano. Revista ARQHYS.com.

Obtenido de <http://www.arqhys.com/parque-urbano.html>.)

**28.** (Palomares Franco Jesús, 2010.Hacia una Definición de los Espacios Urbanos. Obtenido de <https://arqjespalfra.wordpress.com/hacia-una-definicion-de-los-espacios-abiertos-urbanos/>)

**29.** (Zamora Fernanda, 2010.Funcionalismo Y racionalismo (Mies van der rohe, Walter Gropius, Le Corbusier).Teoria III.

Obtenido de <http://fer-teoriaiii.blogspot.mx/2010/10/funcionalismo-y-racionalismo-mies-van.html>)

**30.** (Arquine, 2017. La arquitectura puede ser un sistema natural. Conversación con Toyo Ito.

Obtenido de <http://www.arquine.com/la-arquitectura-puede-ser-un-sistema-natural-toyo-ito/>)

**31.** (EFE / SMMA, 2017. Arquitectura y naturaleza deben converger: Toyo Ito.Informador.mx. Obtenido de <http://www.informador.com.mx/cultura/2013/493465/6/arquitectura-y-naturaleza-deben-converger-toyo-ito.htm>)

**32.** (Yépez, 2009. Antecedentes Históricos.scribd. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/352321000/Historia-Centro-Cultural>)

**33.** Renovación integral del centro interdisciplinario de ciencias de la salud unidad Zacatenco.