

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



Facultad de Arquitectura.

Tesis que para obtener el título de Arquitecto



**Tema: AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PÁTZCUARO**

Presenta:

María Valeria Adame Alcalá.

Asesor: Dr. En Arq. Juan Luis León Sánchez.

Noviembre del 2012.

# CONTENIDO

---

## INTRODUCCIÓN

Introducción.	1
Definición del tema.	2
Genero arquitectónico.	2
Justificación.	3
Objetivos.	5

---

## MARCO TEÓRICO

Introducción.	6
Teorías arquitectónicas.	7
Tendencias arquitectónicas.	8
Características tipológicas.	10
Auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro.	16
Conclusiones.	21

---

## MARCO SOCIO CULTURAL

Introducción.	22
Integración a la ciudad de Pátzcuaro.	23
Antecedentes del tema.	24
Historia de Pátzcuaro.	25
Datos socio culturales.	25
Perfil socio demográfico.	30
Tabla de población.	30

Datos sociales económicos de la población.	31
Conclusiones.	33

---

## MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

---

Introducción.	34
Localización.	35
Extensión, Hidrografía y Orografía.	36
Clima.	37
-Temperatura y Precipitación pluvial/humedad.	
-Vientos dominantes	
Flora y fauna.	38
Geología.	39
Conclusiones.	40

---

## MARCO URBANO

---

Introducción.	41
Infraestructura de Pátzcuaro.	42
Infraestructura de comunicaciones.	44
Equipamiento urbano.	46
Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.	50
Vialidad.	51
Infraestructura de servicios.	52
Programa arquitectónico de acuerdo a las normas Sedesol.	52
Programa de desarrollo urbano de la ciudad de Pátzcuaro.	56
Situación actual de la ciudad de Pátzcuaro.	57
Propuesta de Terrenos.	59
Terreno elegido.	62
Cedula de información básica de terreno.	63
Conclusiones.	64

---

---

## MARCO TÉCNICO

Introducción.	65
Sistemas constructivos de la ciudad de Pátzcuaro.	66
Aplicación del Reglamento de construcción del estado de Michoacán.	69
Aplicación de normas técnicas complementarias para auditorios.	72
Conclusiones.	77

---

## MARCO FUNCIONAL

Introducción.	78
Programa de necesidades.	79
Programa arquitectónico.	82
Diagrama funcionamiento y relación..	83
Conclusiones.	87

---

## MARCO FORMAL

Introducción.	88
Conceptualización.	89
Procesos de diseños.	89
Aspectos y cuestiones que componen el edificio.	91
Respuesta al contexto.	94
Zonificación	95
Propuesta formal del proyecto.	96
Sistemas constructivos del auditorio cultural.	99
Presupuesto.	102
Perspectivas.	103

---

## PROYECTO

Planimetría:	
Plano topográfico	
Planta de conjunto	
Planta de azotea	
Planta arquitectónica	

---

Planta parcial exterior.  
Planta parcial interior.  
Plano de cortes.  
Plano de fachadas.  
Planta de cimentación  
Plano estructural  
Plano de detalles estructural y cimentación.  
Plano de instalación hidráulica general.  
Plano de instalación sanitaria general.  
Plano de instalación eléctrica.  
Plano de instalaciones con ducto.  
Plano de instalaciones sin ducto.  
Planta de instalación de agua pluvial.  
Plano de albañilería.  
Plano de albañilería alzado.  
Plano de albañilería muros.  
Plano detalles de muros.  
Plano de caseta de vigilancia.  
Plano cabina de proyección.  
Plano de sanitarios a detalle.  
Plano de acabados.  
Plano de puertas y ventanas.  
Plano de detalles constructivos  
Plano de acabados

---

---

## CONCLUSIONES FINALES

107

---

Bibliografía.

108

Índice de fotografías.

109

---

## INTRODUCCIÓN

La necesidad del hombre por un espacio destinado a la realización de eventos de cualquier índole lo han llevado a crear recintos como estadios, auditorios, plazas cívicas etc., todo con la finalidad de contar con un espacio donde el hombre pueda exhibir, exponer y alimentar sus manifestaciones culturales y sociales. Pátzcuaro es una ciudad rica de tradiciones y manifestaciones culturales, la sociedad se enfrenta a una oferta de espectáculos, que fomenta la identidad, el reconocimiento de su propia cultura y de los valores más elementales del ser humano como son el respeto a la vida, a la verdad, al amor y a la justicia. Más sin embargo esta serie de actividades se realizan con un poco de carencia, debido a la ausencia de espacios destinados a la realización de actividades recreativas y culturales. El proyecto a realizar es un auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro el cual brinde los servicios requeridos por la sociedad realizando actividades recreativas de tipo cultural y académico, intentando mejorar un cambio a la sociedad. Cada una de estas actividades permite reconocer la importancia y el peso que tiene el compromiso en el trabajo comunitario y lo productivo que puede resultar el auditorio si se desarrolla en base a estos principios. El auditorio cultural es un espacio que surge como necesidad a las actividades del hombre, de dicha ciudad, tales como la interacción de personas, ceremonias, actos cívicos conciertos, encausado al desarrollo de actividades culturales, siendo de carácter público y privado.

### **DEFINICIÓN DEL TEMA:**

Un Auditorio cultural es un espacio, acondicionado que cuenta con áreas de un teatro, sala de exposición y algún otro espacio donde la audiencia escucha y observa la interpretación. Que tiene la finalidad de representar y promover diferentes actividades recreativas y culturales<sup>1</sup>, dentro de una sociedad, como lo son conferencias, congresos, conciertos, recitales, exposiciones, su función principal es la de desarrollar múltiples servicios en los diferentes ámbitos de la formación cultural. Contando con espacios básicos los cuales permitan desarrollarse de manera adecuada.

### **GÉNERO ARQUITECTÓNICO.**

Un auditorio pertenece a la arquitectura civil, esta se basa en la construcción de edificios y monumentos de carácter públicos o particulares, NO religiosos. Son edificios comunitarios que hacen que las personas se relacionen entre si, cumpliendo así, objetivos muy valiosos para la arquitectura, así como también trata de tener una armonía en los edificios que la rodean.

---

<sup>1</sup> B.Google <http://www.wikipedia/Auditorios>. Tomado 16-febrero-2011.

## JUSTIFICACIÓN

El espacio de las actividades culturales y artísticas, hoy en día es algo que es indispensable ya que la cultura, es algo que se ha estado perdiendo poco a poco por falta de difusión, interés, la función principal del auditorio es que la sociedad cuente con un espacio físico donde se pueda fomentar dichas actividades.

El requerimiento del auditorio cultural es viable al encontrarse en el programa de desarrollo urbano de la ciudad de Pátzcuaro, surgiendo como una demanda a la serie de espectáculos que la ciudad ofrece. El cual requiere un espacio, es por eso una necesidad de la realización de este proyecto, porque la ciudad de Pátzcuaro no cuenta con una instalación apropiada donde se lleve a cabo sus actividades culturales, ya que los espacios que actualmente están destinados para este tipo de actividades no cubren la demanda por su capacidad, localización, acondicionamiento o disponibilidad. Teniendo beneficios y aportaciones de carácter social, institucional y arquitectónicos.

La vida social presenta diversos problemas de consumismo, para estos en la actualidad la arquitectura da espacios para tratarlos y superarlos pero no para prevenirlos ni atenderlos.

La sociedad se beneficiaría al generar una arquitectura social que permita mantener una dinámica constante en relación a las necesidades que presenta la sociedad condicionando el espacio físico, el que influye directamente en las actividades del comportamiento del hombre, teniendo como objetivo integrar arquitectura en la vida social y la aportación de proponer una mejor calidad de vida.

Contando con una institución la cual aporte los servicios a la demanda de eventos, una institución de carácter pública y privada como apoyo que requiera la sociedad de cualquier índole.

Arquitectónicamente da un valor mas a la ciudad de Pátzcuaro contando con un espacio integro donde sus habitantes realicen actividades culturales. Y la ciudad al contar con este tipo de espacios tendrá un mejor equipamiento urbano más complejo.

**OBJETIVO GENERAL.**

Proyectar un auditorio cultural que cubra con las necesidad, de que la ciudad de Pátzcuaro cuente con un edificio integro, el cual cumpla con los servicios que se requieran por parte de la ciudadanía, para realizar actividades culturales y de recreación. Un espacio arquitectónico que hasta el momento la ciudad no cuenta con él.

**OBJETIVOS PARTICULARES.**

-Lograr que el edificio sea funcional de acuerdo, al diseño de los espacios, en base a las diferentes necesidades, actividades a realizar y esparcimiento del usuario.

-Diseñar un edificio estético, original fusionando diferentes formas, que sean características de la arquitectura de la ciudad, para lograr que el edificio constituya una imagen de lo más grata, integrándolo a la ciudad sin que este salga de contexto.

-Proyectar un espacio que aparte de funcional y estético, transmita o intente una dar una sensación diferente al usuario, cuando este se encuentre dentro, tomando una reflexión sobre lo que se puede hacer con el espacio.

-Beneficiar a la ciudad con un espacio arquitectónico, funcional y original, que no hay en la ciudad de Pátzcuaro, un proyecto que permita el desarrollo integral cultural de la población en general.

# MARCO TEÓRICO

AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PATZCUARO  
Facultad de Arquitectura.

## INTRODUCCIÓN

La ciudad es entendida como arquitectura por ser testigo de la época en que se construye cada edificio que la conforma, es como una creación inseparable de la vida civil y de la sociedad en la que se manifiesta, esta inicia desde el primer trazo que se hace en la ciudad, siendo así, connatural a la formación de la civilización y un hecho permanente, universal y necesario. La arquitectura de cada Ciudad tiene como objetivo crear un ambiente más propicio a la vida e intencionalidad estética, son los caracteres permanentes de la arquitectura.

En el siguiente marco se muestran algunas teorías arquitectónicas existentes, como referencia a las construcciones que están hoy en día y su complejidad los elementos que las conforman, así como las tendencias y características tipológicas, que las complementaran con el beneficio de ser estas aplicadas tomando como referencia que espacios las componen, así como sus dimensiones y funcionamiento, en el edificio cultural de la ciudad de Pátzcuaro.

En las características tipológicas se hace una comparación de edificios, con la finalidad de ver como están conformados los espacios que los integran y así tomar como referencia el programa arquitectónico para el auditorio cultural de la ciudad de Pátzcuaro.

## TEORIAS ARQUITECTONICAS.

Los nuevos espacios que se plantean dentro de la ciudad, hoy en día es una cuestión de complejidad, por tratarse ésta de un planteamiento estético, así como una solución de integración formal de sus componentes a esta, no se trata de imponer un proyecto, sino de observar lo que hay alrededor, lo que lo complementara, dicha complejidad está relacionada con el análisis del contexto histórico, social, económico, cultural y ecológico de cada lugar.

En uno de sus escritos de Rem Koolhaas habla del cómo hacer arquitectura desde su postura teórica, sobre la importancia de tomar aspectos del pasado, que hoy en día son ignorados como una forma de entender el cómo eres, ciertos aspectos modificarlos, toma las formas que hacen a la ciudad y las transforma, como parte de un cambio, ve lo que lo rodea y no solo una historia que dice podría arrastrar hacia abajo su evolución como ciudad, la complejidad que usa es tomar formas fusionarlas con tendencias de hoy para que encuentren un lugar dentro de su arquitectura, haciendo de esta una arquitectura deconstructiva que represente no más de lo que representa,<sup>2</sup> en cuanto al edificio, y en cuanto a esencia transmita lo que quiere dar a sentir.

Otro autor contemporáneo es Frank Gehry, para Gehry la arquitectura es un arte, como una escultura habitable, sinuosa funcional e integrada en el entorno. En los años siguientes fue desarrollando su estilo arquitectónico personal y ganando reconocimiento nacional e internacional. Su arquitectura es impactante, realizada frecuentemente con materiales inacabados. En un mismo edificio incorpora varias formas geométricas simples, que crean una corriente visual entre ellas. Sus diseños no son fáciles de valorar para el observador inexperto, ya

<sup>2</sup> “Conversaciones con estudiantes” Rem Koolhaas, Sanford Kwinter Gustavo Gili, Barcelona 2001.

que una buena parte de la calidad de diseño se encuentra en el juego de volúmenes y en los materiales empleados en las fachadas, preferentemente el metal, en todo lo cual sólo el entendido reconoce enteramente la armonía y el diseño estructural

Gehry es uno de los arquitectos contemporáneos que considera que la arquitectura es un arte, en el sentido de que una vez terminado un edificio, éste debe ser una obra de arte, como si fuese una escultura. Para acercarse cada vez más a este ideal, Gehry ha ido trabajando en sus sucesivos proyectos en esta dirección, sin abandonar otros aspectos primordiales de la arquitectura, como la funcionalidad del edificio o la integración de éste en el entorno.<sup>3</sup> Frank Gehry se basa en la corriente llamada el deconstructivismo.

### TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS

El **deconstructivismo**, también llamado **deconstrucción**, es una escuela arquitectónica que nació a finales de la década de 1980. Movimiento que proviene de Rusia y que caracteriza por la fragmentación, el proceso de diseño no lineal, el interés por la manipulación de las ideas de la superficie de las estructuras<sup>4</sup>, y en apariencia, por formas no lineales que se emplean para distorsionar y dislocar algunos de los principios elementales de la arquitectura como la estructura y la envolvente del edificio. Y tiene la intensidad de la expresión suprema de los sentimientos del artista y que a la sociedad busca combinar nuevos caminos por medio de mezclas de lo establecido.

<sup>3</sup> B. Google <http://www.wikipedia/FrankGehry>. tomado 27-febreo-2011.

<sup>4</sup> B. Google <http://www.wikipedia/deconstructivismo>. tomado 19-febrero-2011.

En los espacios arquitectónicos tiene la capacidad de perturbar el pensamiento del usuario a simple vista por la forma, donde en ocasiones puede llegar a incomodarlo y que debido a esto tiene un ejercicio formal poco social, pero que es la expresión suprema del sentimiento, entonces después de que el usuario interactúa con el espacio va tomando esa sensibilidad.

Principales exponentes del deconstructivismo: Frank Gehry, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Peter Eisenman, Zaha Hadid, Coop Himmelblau y Bernard Tschumi.

Uno de los ejemplos más destacados del deconstructivismo es: El Museo Guggenheim de Bilbao, España, de Frank Gehry. Su arquitectura es impactante, incorpora varias formas geométricas que crean una corriente visual entre ellas, juego de volúmenes curvos y rectos, además del empleo de los materiales en las fachadas los cuales generalmente son metálicos, conjugan la armonía entre el diseño estructural y estético.



**MUSEO GUGGENHEIM DE BILBAO**

Museo Guggenheim de Bilbao, España. [[http://www.images/google/Frank Gehry/Guggenheim.com.](http://www.images/google/Frank%20Gehry/Guggenheim.com.)]



**MUSEO GUGGENHEIM DE BILBAO**

Fachadas. [[http://www.images/google/Frank Gehry/Guggenheim.com.](http://www.images/google/Frank%20Gehry/Guggenheim.com.)]

El Museo Guggenheim de Bilbao, España, de Frank Gehry, es uno de los edificios más espectaculares del deconstructivismo. De contornos orgánicos, trata de parecerse a un barco. Sus paneles brillantes de titanio, que recuerdan a las escamas de un pez.

Creo que la arquitectura es una representación de nuestra vida, una manera de pensar y vivir ya que la misión de cada edificio es el ser habitados, y se construyen para contribuir a una alegría de vivir, en este proyecto de auditorio cultural se busca reforzar los lazos entre la cultura y el progreso, esto se lograra acondicionando el espacio donde se realicen las actividades de las personas, lo cual tendrá como consecuencia un mejor comportamiento e interacción entre las personas, el cual estimule un cambio, cumpliendo entonces el objetivo del espacio.

Se propone una arquitectura contemporánea como una representación del ser humano, donde muchas veces no es aceptado por el ambiente en este caso la sociedad pero que es el resultado de una interacción de factores, una mezcla entre lo que se sabe y el medio que lo rodea dando como resultado la forma en cómo se representa en cuanto a la ciudad como parte del progreso basada en un cambio donde esta va evolucionando, justificándose en que cada edificio marca un tiempo y un espacio en una ciudad, y aunque hay una historia no se basará en ella en su totalidad ya que esto podría hacer una arquitectura de tiempo atrás, pero si formara parte para su construcción, de otra manera seria un edificio carente de identidad, quedando éste en un simulacro de arquitectura algo que para los habitantes y el entorno no existiría, quedando como una estructura aislada.

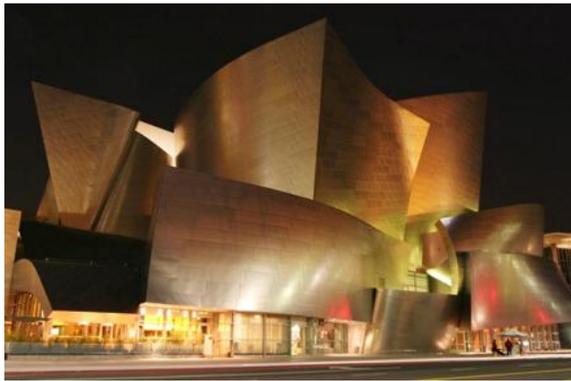
### **CARACTERISTICAS TIPOLOGICAS**

El diseño de varios tipos de auditorios se ha convertido en un problema complejo para la arquitectura moderna porque además de la tarea específica para la que es diseñado. Estos son serios requisitos porque cada tarea exige niveles diferentes, a continuación citare algunos auditorios con la finalidad de apreciar sus servicios y actividades para la implementación de espacios en el auditorio cultural. Estos dos auditorios se

presentan como casos análogos para hacer una referencia sobre sus componentes como: contexto, programa arquitectónico, descripción de espacios, materiales, iluminación, color y sistemas constructivos.

## AUDITORIO 1

**WALT DISNEY CONCERT HALL (FRANK GEHRY.)**El auditorio en el Walt Disney Concert Hall. Es un proyecto



de juego de volúmenes, curvos y rectos que en su fachada es metálica conjugando una armonía entre el diseño estructural y estético, en contraste con el frío acero del exterior del edificio, el auditorio hace que transmita una calidez e intimidad con sus suaves curvas y ricas maderas.

### FACHADA DE CONCERT HALL.

Fachada de Concert hall. (waltdisneyconcerthall [http://www.images/google/frankgehry.com.]

Cuenta con los espacios arquitectónicos de un escenario con capacidad de 2,265 personas, una compleja administración, así como servicios de restaurant, cafetería, sanitarios, pero donde se concentra su formalidad es el escenario con forma de viñedo teniendo este las siguientes características:

- Un órgano tubular de 6,125-piezas que ocupa una posición central
- Paredes y techo hechos de robustas y finas maderas solidas
- Ocho tragaluces de 30' x 30' que permiten la entrada de luz natural
- Los asientos del auditorio están forrados con tapicería especialmente diseñada por Frank Gehry<sup>5</sup>

<sup>5</sup> B.google <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2009/02/gehry-walt-disney-concert-hall.html> -

Pero en donde el auditorio realmente crea la magia es en la calidad acústica. El sonido es realmente importante para el sitio que es el hogar de la Filarmónica de Los Angeles y del Coro Maestro de Los Angeles, esto hace del Walt Disney Concert Hall uno de los mejores recintos en su género en el mundo.

En combinación con la filosofía de Gehry de que el recinto le debía dar la bienvenida a la ciudad, el sonido crea una experiencia única y descomunal para los visitantes. Muy apropiadamente Gehry describe el auditorio como un bote de madera que lleva tanto a la orquesta como a la audiencia en un viaje. De hecho en las primeras etapas del proceso de afinación, el experto en acústica encargado del proyecto Yasuhisa Toyota comentó que el techo ondulado y las cálidas maderas de hecho ayudaban a enriquecer la calidad del sonido.



El “estilo tipo viñado” del escenario – un estilo en el que la audiencia rodea a la orquesta de forma poco convencional – también añade una descomunal experiencia a la sala: Como Gehry comentó, él quería un espacio en que tanto la orquesta como la audiencia pudieran tener diálogos íntimos con cada uno. Es exactamente esta experiencia en su conjunto lo que hace de esta maravillosa sala de conciertos una de las atracciones de Los Angeles que los visitantes no se deben perder.

#### ESCENARIO DE CONCERT HALL

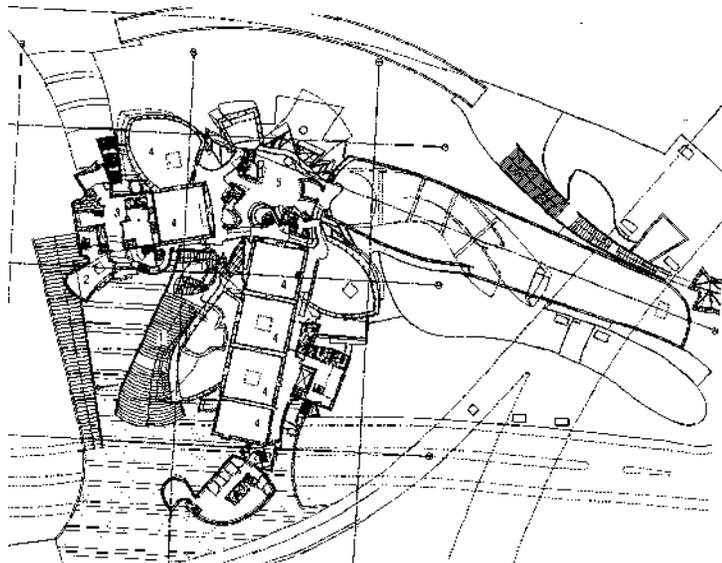
Escenario de Concert Hall (waltdisneyconcerthall [<http://www.images/google/frankgehry.com.>])

#### DISTRIBUCIÓN.

Gehry optó por elevar el nivel ingreso sobre una plataforma, alineándolo con el nivel de la calle Hope, por lo que muchas de las funciones de soporte se encuentran ubicadas enterradas en los dos primeros niveles. En estas

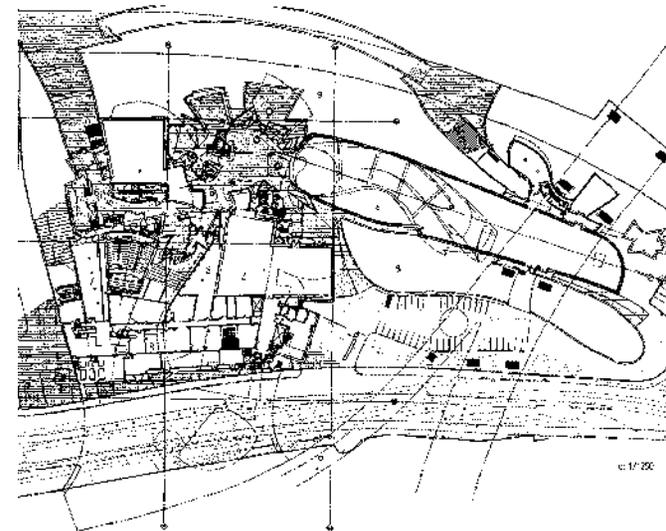
primeras plantas es interesante comprobar cómo la propuesta es bastante racional, definida por una trama ortogonal, claramente conformada en la que se ubica el volumen girado del auditorio. En este nivel se encuentran las partes más bajas del auditorio, así como escaleras y otros servicios complementarios que también mantienen una geometría.

PLANTA ARQUITECTONICA 1.



Planta arq.1 (concert hall [http://www.images/google/frankgehry.com.])

PLANTA ARQUITECTONICA 2.



Planta arq.2 (concert hall [http://www.images/google/frankgehry.com.])

**CONCLUSIÓN:** El Concert Hall es un proyecto muy complejo, contando con muy buenos espacios de servicios, los espacios que se tomaran de este proyecto como referencia para el auditorio cultural de Pátzcuaro en cuanto, espacios es su administración y servicios como cafetería y sanitarios. Y en cuanto a forma se jugará también con una estructura tratando de resolverla lo mas armoniosa.

## AUDITORIO 2

**AUDITORIO TELMEX (JOSÉ DE ARIMATEA MOYAO).** El Auditorio Telmex es un espacio para espectáculos culturales ubicado en la zona metropolitana de Guadalajara, México. Es considerado como el mejor Auditorio de América. Cuenta con una innovadora propuesta de diseño y con tecnología de última generación.



**FACHADA, AUDITORIO TELMEX.**

(Fachada, Auditorio Telmex [<http://www.images/google/auditoriotelmex.com.>])

La capacidad del Auditorio Telmex es hasta los 11.500 espectadores, ya que cuenta con un sistema de muros y mamparas móviles que permiten reducir o ampliar su aforo.

En el escenario se presentan tres plataformas mecánicas para diversos usos: escenario adelantado, foso de orquesta o platea para acceso general. Permitiendo así hasta 16 configuraciones distintas de aforo. La visibilidad hacia el escenario es inigualable desde cualquier punto de la sala, gozando de una cercanía única en su género, pues el espectador más lejano del escenario se encuentra a sólo 64 metros de distancia.



**ESCENARIO, AUDITORIO TELMEX.**

(Escenario, Auditorio Telmex [<http://www.images/google/auditoriotelmex.com.>])



En su exterior, el Auditorio cuenta con un estacionamiento para 3.500 autos y atención personalizada para orientar a los conductores al lugar disponible más cercano. También posee un estacionamiento con 90 lugares para discapacitados y uno más para invitados especiales, con 200 cajones.

**INTERIOR, AUDITORIO TELMEX.**  
(Interior, Auditorio Telmex[<http://www.images/google/auditoriotelmex.com.>])

Por su diseño y tecnología, el Auditorio Metropolitano puede admitir todo tipo de eventos, desde una pelea de box, partidos de tenis, conferencias, conciertos, ballet, opera, hasta espectáculos con pista de hielo.

Entre los servicios que brinda el Auditorio Metropolitano se encuentran: seis estaciones de alimentos por nivel, guardarropa, enfermería, sanitarios, camerinos, oficinas para promotores, cocina, comedor, lavandería, bodega y almacén.



**EXTERIOR, AUDITORIO TELMEX**  
(Exterior, Auditorio Telmex[<http://www.images/google/auditoriotelmex.com.>])

**CONCLUSIÓN:** El auditorio Telmex es un proyecto complejo que hace énfasis en su capacidad de personas y visibilidad en su escenario, permitiendo así que este tenga varias utilidades de acuerdo al evento. El auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro, no es un auditorio proyectado de gran capacidad mas sin embargo, se tratara de tomar la forma en como se proponen los espectadores para tratar de tener un mejor ángulo visual.

**AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PÁTZCUARO.** Se constituye como un espacio de encuentro donde las personas en general puedan acudir, no solo como espectadores, si no como participantes en diversas actividades para fomentar su conocimientos, el funcionamiento del auditorio cultural consiste en que loa asistentes cuenten con un espacio de auditorio para espectáculos, salas de exposiciones y servicios en general tales como : cafetería, sanitarios, estacionamiento y espacios administrativos para el personal.

Un auditorio, que tiene como misión el desarrollo cultural, de formación artística, siendo modelo de cooperación y coordinación de proyectos artísticos regionales y nacionales de instancias particulares y gubernamentales.

El auditorio cultural se compone de los siguientes espacios de acuerdo a las analogías que se presentaron como referencia.

**Auditorio:** Diseñado para ofrecer un espacio para la presentación de actividades, institucionales, académicas, culturales y de espectáculos, con apoyo de personal para su funcionamiento, en él se desarrollaran conferencias, conciertos, obrad de teatro, espectáculos de baile y danza, el auditorio pretende contar con la capacidad de 800 personas aproximadamente, contara con sanitarios para el personal y usuarios, camerinos y cabina de control.

**Sala de exposiciones:** Espacio abierto destinado a la realización de exposiciones de arte, montajes, mini ferias y exposición de productos y servicios.

**Administración:** Espacio destinados a la coordinación del auditorio, contando con dirección, archivo, sanitarios generales, sala de espera, una pequeña área de café y sala de reuniones.

**Cafetería y Comedor:** Espacio destinado para la convivencia y alimentación del usuario, en la cafetería se prepararan alimentos de comida rápida, con la idea de satisfacer la necesidad del alimento, contando con una pequeña área informal y el comedor un área formal de alimentación y estadía.

**Sanitarios generales:** El espacio de los sanitarios, fueron colocados estratégicamente y con la instalación necesaria para el funcionamiento de usuarios con discapacidades diferentes.

**Área de mantenimiento:** Espacio realizado para el mantenimiento, reparación y almacenaje del auditorio cultural para Pátzcuaro.

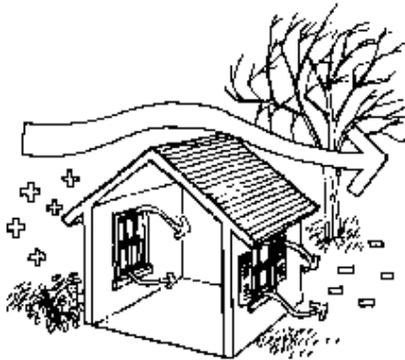
**Estacionamiento:** El estacionamiento esta diseñado con capacidad de 91 cajones de acuerdo a las normas de sedesol, de los cuales 5 son para personas con discapacidades diferentes, cuenta con acceso peatonal y puertas de acceso y salida adicional como mayor funcionalidad.

Un espacio arquitectónico idóneo para el desarrollo de actividades, contribuye a la divulgación de la c auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro pretende tener un impacto que se vera reflejado en la comunidad.

**ASPECTOS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.**

Dentro del diseño es de suma importancia tomar en cuenta aspectos diversos como la estética, espacio, confort, la climatización, el paisaje. Un edificio es un estilo de vida, el cual debe encajar a la perfección con los hábitos de vida de los usuarios, este debe tener un equilibrio entre la edificación así como el medio ambiente, condiciones que van desde el viento temperatura, humedad, acústica entre otras. Una de las técnicas de diseño incorporando al medio ambiente es aprovechando las condiciones del entorno como los vientos dominantes, de ese modo hacer la orientación del edificio, así como la aplicación de los techos verdes al auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro.

**Arquitectura Bioclimática.** La arquitectura bioclimática es aquella que se diseña para aprovechar el clima y las condiciones del entorno con el fin de conseguir una situación de confort en el interior del edificio. Juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin necesidad de utilizar sistemas mecánicos complejos, aunque ello no implica que no se pueda compatibilizar.



Para realizar una Arquitectura Bioclimática, se necesita el conocimiento del medio natural en la que se debe ubicar el proyecto a desarrollar. Los datos de dicho medio resultan tan esenciales, al menos, como los demás factores que intervienen en el proceso arquitectónico (programa, función, presupuesto, etc...).<sup>6</sup>

**BIOCLIMATICA**  
(Arquitectura bioclimática[<http://www.images/google/bioclimatica.com.>])

Una ayuda importante al desarrollo de arquitecturas integradas al

<sup>6</sup> Izard, J.L (1983) Arquitectura Bioclimática (Ed. Gustavo Gili, México)

medio ambiente sería el entendimiento del problema de la implantación y ubicación desde una lógica extensiva, que incluya todos los grados de planeamiento urbano, desde los estudios del territorio hasta los planes parciales. Poca arquitectura bioclimática se puede realizar – si las condiciones urbanísticas de partida; obstrucciones solares, exposiciones al viento, malas orientaciones – la dificultan. En éste caso, la arquitectura tendrá que adecuarse a la ubicación y condiciones del lugar.<sup>7</sup>

**Techos Verdes.** Un techo verde, azotea verde o cubierta ajardinada es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado. No se refiere a techos de color verde, como los de tejas de dicho color ni tampoco a techos con jardines en macetas. Se refiere en cambio a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica.

Los techos verdes también son un aislante natural del ruido y el calor, además de hacer más frescos los espacios debido a la transpiración de las plantas, reduciendo así el uso de aires acondicionados.<sup>8</sup>



**TECHOS VERDES**  
(Techos verdes [<http://www.images/google/techos-verdes.com.>])

<sup>7</sup> Idem.

<sup>8</sup> Inclined green roof-Ecological and economical advantages and passive heating and cooling effect”-Gernot Minke, University of Kassel

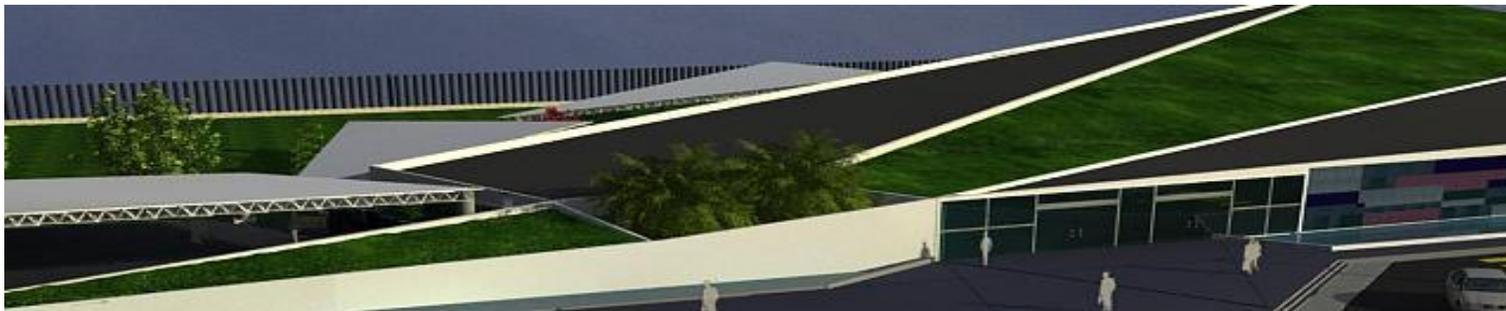
### **Beneficios al medio ambiente.**

- Reducen el efecto de isla de calor de las grandes ciudades.
- Reducen inundaciones ya que retienen buena parte del agua de lluvia en tormentas.
- Habilitan espacios no usados de su hogar en donde usted podrá relajarse, leer el periódico, tomar un café. o las tres al mismo tiempo.

### **Beneficios a la Salud.**

- 1m<sup>2</sup> de pasto genera el oxígeno requerido por una persona en todo el año.
- 1m<sup>2</sup> de pasto atrapa 130 gramos de polvo por año.
- Mejora el desempeño y reduce malestares de las personas que tienen vegetación en su lugar de trabajo.<sup>9</sup>

Los elementos anteriores de acondicionamiento ambiental tendrán un aplicación en el auditorio cultural de la ciudad de Pátzcuaro, los cuales buscan lograr el máximo confort térmico que se pueda para hacer un ahorro energético, jugando estos con el diseño y elementos arquitectónicos, mediante el aprovechamiento del clima. En cuanto a los techos verdes estos se emplearán en una tercera parte de la cubierta del edificio con el objetivo de promocionar este sistema constructivo como una forma de crear espacios verdes, así como ayuda a mantener el edificio más térmico, y una integración al medio ambiente así como estético.



AUDITORIO CULTURAL DE PATZCUARO.TECHOS VERDES (Techos verdes [Archivo personal.])

<sup>9</sup> Idem.

## CONCLUSIONES

Contar con espacios los cuales cumplan con las actividades culturales tales como exposiciones, teatro, conferencias, foros y espectáculos de baile y danza por parte del usuario, para la ciudad de Pátzcuaro es de suma importancia ya que fomenta a un cambio de cultura e interacción, mediante el comportamiento del usuario que este adquiere al involucrarse en este tipo de actividades culturales, lo que lo conduce a una evolución.

En este capítulo se hace un análisis sobre las posturas que serán tomadas como referencia para la construcción del auditorio, la teoría arquitectónica en que se basará la construcción del auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro y la tendencia arquitectónica existente, la cual nos sirve como apoyo, para el diseño del auditorio en cuanto a composición y forma. Así como algunas características tipológicas de auditorios, que son tomados como ejemplos del funcionamiento, cómo se componen y sus características de cómo están conformados.

También se hablo sobre los aspectos de acondicionamiento de la arquitectura, con la finalidad de que el edificio tenga un mejor comportamiento en cuanto a su estructura, y los aspectos de acondicionamiento ambiental, los cuales deberán ir incorporados en el proyecto como parte de del confort en el edificio, haciendo la aplicación de la bioclimática, y la técnica de techos verdes como la creación de espacios verdes dentro y fuera del edificio.

MARCO  
SOCIO- CULTURAL

AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PATZCUARO  
Facultad de Arquitectura.

## INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo daremos un enfoque a una pequeña reseña histórica de lo que es la ciudad de Pátzcuaro, partiendo desde su significado, su historia, hacia su cultura y sociedad, empezando por los datos socio culturales que la conforman, como sus monumentos históricos, atractivos turísticos, sus costumbres y tradiciones.

Los antecedentes del tema, como la importancia de que la ciudad cuente con espacios recreativos, los cuales permitan un mejor desarrollo, y su integración de estos a la ciudad, por el tipo de diseño del edificio, ya que es un edificio poco común en cuanto a los sistemas constructivos de la ciudad.

Y el perfil socio demográfico de la ciudad de Pátzcuaro, su tabla de población y el crecimiento que ha tenido en los últimos años, en cuanto al índice de desarrollo humano, su salud vivienda y educación, y los datos económicos, como el empleo, comercio, su agricultura y ganadería.

## **INTEGRACION A LA CIUDAD DE PATZCUARO.**

La ciudad de Pátzcuaro y su arquitectura son un tejido en donde se integran historia, memoria e imaginación. La trama urbana y sus edificios se erigen como la expresión construida de innumerables tradiciones y prácticas sociales, al mismo tiempo que producen identidades y cultura.

El conjunto urbano depende de la posición, del número y de las características intrínsecas de cada una de las partes de construcción en una ciudad. De esta manera cualquier edificación que se genera al interior de la ciudad modifica el contexto y la percepción del mismo.

La integración de las nuevas estructuras al entorno existente no significa que los objetos pierdan singularidad, mucho menos se niega la diversidad, ya que esto derivaría en la producción repetitiva de espacios uniformes carentes de identidad. Pero si se propone un cambio de estilo en cuanto a construcción tomando las formas de identidad de la ciudad y transformarlas, partiendo de un triangulo como forma fundamental haciendo referencia a los techos inclinados de la ciudad, como parte de una evolución, e incorporarlo a ese contexto que tiene la ciudad y que encuentre su identidad por el tipo de eventos que se darán. Una arquitectura contemporanea donde no sigue un estilo en especial mas que la expresión de un sentimiento de quien lo construye, algo nuevo y diferente que por ser diferente puede que no se adapte a la sociedad y que el usuario tenga un encuentro donde sea intimidado pero al contacto con él se incorporé, hasta ser parte de ese proyecto, por el simple hecho de compartir un espacio y un momento.

### **ANTECEDENTES DEL TEMA.**

La necesidad de contar con espacios recreativos los cuales el hombre pueda alimentarse interiormente siempre han estado presentes, estos espacios desde sus inicios, son productos de una respuesta de necesidades por la sociedad, espacios construidos los cuales tienen como objetivo, la realización de eventos culturales y recreativos, pero que en ocasiones no cumplen con la demanda requerida. La función de este se debe de cumplir cuando el edificio se ajustara a las necesidades para las cuales fue construido, cuando un edificio cumple con su función brinda un servicio de calidad a la sociedad, y se considera que es un edificio integro. En la ciudad de Pátzcuaro hay una gran demanda de actividades culturales, ya que es una ciudad llena de tradiciones y costumbres, ésta cuenta con algunos edificios asignados al fomento de la cultura, de los cuales pocos son los que si cumplen su función ya sea por capacidad o viabilidad. En ocasiones estos espacios, son espacios adaptados de manera emergente, por cumplir un programa y no por una función, o necesidad de la sociedad, espacios que con el paso del tiempo se van quedando como residuos y que hacen que la sociedad se adapte a ellos por falta de estos. Por otro lado también existen espacios residuales con intervención que dificultan el aprovechamiento de las actividades que se realizan tales como conciertos, exposiciones, obras de teatro, etc. ya sea por sus mínimas dimensiones o su localización, los cuales no fueron planificados como deberían, ya que carecen de un programa arquitectónico al ser realizados o intervenidos. El propósito de contar con un proyecto dedicado a la realización de actividades de recreación cultural y académica, es el que edificio cuente con espacios acondicionados donde los usuarios tengan interacción, aprendizaje y cultura, dando un carácter recreativo, turístico y económico mucho más importante.

## HISTORIA DE PATZCUARO

### ETIMOLOGIA

La voz de Pátzcuaro proviene de la palabra purépecha petahzacua o petahzacuaro, que significa lugar de cimientos o asiento para “cues” (templos), lo cual es razonable, ya que en este lugar había “cues”,

En la relación de Michoacán, el nombre original de Pátzcuaro es: Tzacapu-Hamacutin Pátzcuaro, que significa lugar donde están las piedras que señalan la entrada al paraíso, otros afirman que significa lugar de alegría, ya que Pátzcuaro era el lugar de recreo de los nobles purépechas. Los españoles la llamaron ciudad de Mechuacan, que en náhuatl, quiere decir lugar de pescado, originalmente así se llamo Tzintzuntzan, pero cuando el cambio de sede a Pátzcuaro, éste se quedó con todos los privilegios de la antigua ciudad Mechuacan.<sup>10</sup>

### DATOS SOCIO CULTURALES

**ATRATIVOS TURÍSTICOS:** La ciudad de Pátzcuaro cuenta con una intensa actividad turística, su ubicación y las vías de comunicación existentes para acceder a su territorio. Cuenta con atractivos naturales como el lago de Pátzcuaro y su conjunto de islas, principalmente la Isla de Janitzio y la Isla de Yunuén, que cuenta con un



centro turístico vacacional, En su cerros existentes se encuentran, el estribo Grande y el estribo Chico, cada uno cuenta con miradores y cenadores y vista al lago de Pátzcuaro.

#### **LAGO DE PATZCUARO**

Pátzcuaro Michoacán [http://www.images/google/Patzcuaro.com.]

<sup>10</sup> Esperanza, Ramírez romero, *Catalogo de Monumentos y Sitios de Pátzcuaro y Región Lacustre*, primer tomo.p51

## MONUMENTOS HISTÓRICOS

La arquitectura de la ciudad de Pátzcuaro es de carácter religioso ya que su significado de este es lugar de templos claro ejemplo que se puede ver en sus construcciones de este tipo.



La Plaza Vasco de Quiroga, Uno de los principales lugares de la ciudad, se encuentra enmarcada por mansiones señoriales y grandes árboles. Casa de los Once Patios, se construyó en el siglo XVIII para albergar a las monjas Dominicas de Santa Catarina de Serna. Templo de San Francisco, sólidamente construido por el misionero Franciscano Fray Martín de la Coruña se abrió al culto en el año de 1545.<sup>11</sup>

### PLAZA VASCO DE QUIROGA, PÁTZCUARO

Pátzcuaro Michoacán [http://www.images/google/Patzcuaro.com.]

Dentro de los edificios religiosos se encuentran los siguientes:

- Iglesia de la Compañía de Jesús, construcción del siglo XVI y que fue sede de la Catedral antes que la Basílica y se abrió al público en 1546.
- Templo Hospital, de Santa Martha fue construido en el año de 1545 para establecer ahí un hospital.
- Capilla del Humilladero, fue construida en el año de 1553.
- Capilla del Calvario, fue edificada por orden del Obispo de Michoacán Fray Marcos Ramírez del Prado en el año de 1666.



ANTIGUO HOSPITAL DE SANTA MARTHA, PÁTZCUARO(Pátzcuaro, Michoacán[http://www.images/google/Patzcuaro.com.]

<sup>11</sup> Idem.

- Palacio Episcopal de Don Vasco, es un predio en el que se ven unas ruinas de los cimientos de lo que fuera la modestísima habitación de Don Vasco.
- La Basílica el templo más importante de Pátzcuaro, pues fue la catedral que don Vasco de Quiroga fundó y comenzó a construir en 1540,
- Templo del Sagrario, se inició su construcción en el año de 1741.
- Templo de San Juan de Dios, fue construido a solicitud del señor cura Don Eugenio Ponce de León en el año de 1743.
- Santuario de Guadalupe, fue inaugurado en el año de 1841.



**BASILICA DE PATZCUARO**

(pátzcuaro Michoacán [<http://www.images/google/Patzcuaro.com.>])

Dentro de los monumentos, murales y esculturas, la ciudad cuenta con los siguientes:

- Monumento de Generalísimo Don José María Morelos y Pavón en la Isla de Janitzio. Monumento a Tanganxoán II en la Av. Lázaro Cárdenas.
- Monumento a la Heroína Pátzcuarence Doña Gertrudis Bocanegra y Mendoza de Advincula en la plaza que lleva su nombre.
- Monumento al General Lázaro Cárdenas del Río en el entronque de la carretera Pátzcuaro-Uruapán.
- Monumento al Primer Obispo de Michoacán Don Vasco de Quiroga en la Plaza Mayor.
- Busto al Dr. Gabriel García, benefactor de esta ciudad en el Jardín de San Juan de Dios.
- Busto a Margarita Maza de Juárez en la Plaza de San Francisco.
- Mural en la Biblioteca Gertrudis Bocanegra de Juan O’Gorman, donde se relata la historia de Michoacán.
- Mural sobre la conquista de Michoacán en el monumento a Morelos en la Isla de Janitzio.

- Mural en la gasolinera Espinoza. Murales en la antigua casa del General Lázaro Cárdenas (ahora CREFAL). Mural de tema religioso en el claustro del Convento de los Franciscanos.
  - Mural sobre Don Vasco de Quiroga y las artesanías en la Casa de los Once Patios. Murales en el estribo, en el Cerro Colorado.
  - Escultura de la virgen de La Salud, de pasta de caña y orquídea, se encuentra en La Basílica data de 1540. Museo de Artes Populares, ubicado en el antiguo colegio de San Nicolás.
  - Escultura del señor de la Tercera Orden, conocido como el Príncipe de los Cristos, en el templo de San Francisco de 1539.
  - Escultura del Cristo del Humilladero, de 1553. Escultura de la Piedad del Calvario, del siglo XVI.
  - Púlpito de madera de principios del siglo XIX, en La Basílica.
- ARTESANÍAS:** Diversos artículos de mantas, madera: juguetes, muebles; ropa típica: rebozos, gabanes, vestidos, blusas; alfarería.



**ARTESANÍAS DE PATZCUARO** (Artesanías Patzcuaro. [<http://www.images/google/Patzcuaro.com>].)

**GASTRONOMÍA:** Pescado blanco, sopa tarasca y alimentos basados en el maíz como: tamales, corundas y huchepos; así como la nieve de pasta, chocolate de metate molido a mano, enchiladas y boquerones. Aunque no es comida es conocido el jarabe de achoque como remedio para enfermedades de la garganta.

**FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES:** **Fiestas:** 6 de enero. Pastorelas que recorren las poblaciones. Marzo-abril. Semana Santa. 3 de mayo. Fiesta religiosa en el barrio de la Cruz Verde. Junio. Corpus Christi. 29 de septiembre. En el barrio de San Miguel. 8 de noviembre. Salen las mojigangas anunciando la Fiesta Mayor de la región lacustre e inicio de la feria regional. 29 de diciembre. Realización de exhibición y desfile de canoas de mariposas en la Isla de Janitzio. **Danzas:** Danza del Pescado y Danza de la Mariposa. **Tradiciones:** 17 de enero. Festividad de San Antonio, los animales domésticos son llevados a bendecir. 1 y 2 de noviembre. En la región de la rivera del lago de Pátzcuaro se celebra la ceremonia pagano-religiosa de la noche de muertos. Durante la noche se vela en el panteón con ofrendas florales y alimentos. Estas ceremonias se realizan en la isla de Janitzio, Jarácuaro, las localidades de Huecorio, Tzurumútaró y otras.



**FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES DE PÁTZCUARO** (Fiestas, danzas y tradiciones de Pátzcuaro. [<http://www.images/google/Patzcuaro.com>].)

La arquitectura de un momento histórico, revela el modo de vida de sus habitantes, Así pues el análisis de los fenómenos arquitectónicos es testimonio eficaz para inferir hechos objetivos, sobre el modo de vida.

Si al analizar la arquitectura, solamente consideramos aspectos técnicos de la construcción, podremos reunir datos para inferir la evolución en el uso de materiales y los procedimientos. Pero si añadimos a ello, el estudio de los espacios útiles, obtendremos testimonios sobre la conducta de quienes idearon y utilizaron esos espacios en su vida diaria.

## PERFIL SOCIO DEMOGRÁFICO

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con una población de 51,124 habitantes. La ciudad ha mostrado una tasa de crecimiento de la población baja teniendo a 26,994 mujeres y 24,130 hombres.<sup>12</sup>

### TABLA DE POBLACIÓN

Nombre población:	Pátzcuaro
<b>País:</b>	México
<b>Región:</b>	Michoacán
<b>Población:</b>	51.124

La ciudad de Pátzcuaro se encuentra en el Estado de Michoacán en el país de México, con una población de 51,124 habitantes considerada como una ciudad.

**INDICE DE DESARROLLO HUMANO:** En el último año la ciudad de Pátzcuaro se ubicó en el lugar 16 del índice de desarrollo humano entre los 113 municipios michoacanos, con un Índice de Desarrollo Humano de 0.746 % y un grado de desarrollo humano considerado como medio alto, similar al del Estado de Michoacán.

**SALUD:** En cuanto a salud la ciudad de Pátzcuaro registró en el 2010, 21 unidades médicas de salud de primer nivel, 38 consultorios, 141 médicos y 83 enfermeras. Tanto públicas como privadas distribuidas en todo la ciudad. En promedio se otorgan más de 170 mil consultas generales por año.

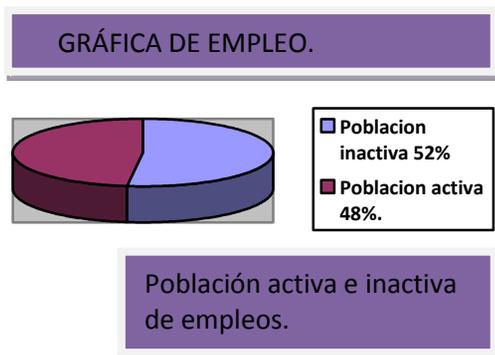
<sup>12</sup>Instituto Nacional de Estadística y geografía. (INEGI).

**EDUCACIÓN:** La ciudad de Pátzcuaro cuenta con 32 escuelas de educación básica media superior, 1 escuela técnica profesional, y 5 bibliotecas de educación básica media y superior de modalidad escolarizada.

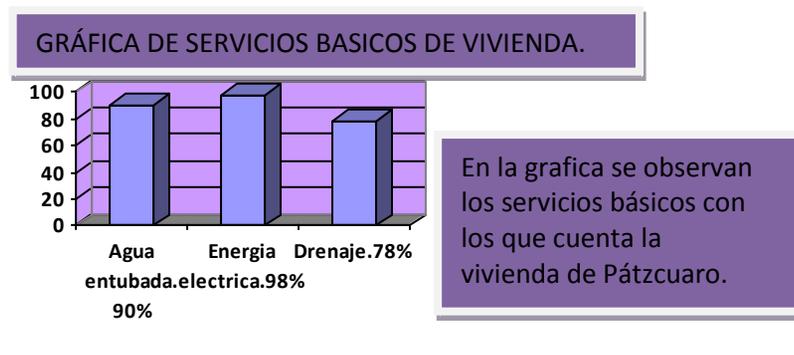
**VIVIENDA:** En el Censo de Población y Vivienda del 2010, se registraron en la ciudad de Pátzcuaro 16 924 viviendas particulares habitadas, de las cuales el 90% cuenta con agua entubada, 78% con drenaje y el 98% con energía eléctrica, el material predominante en los pisos de las viviendas es el firme, con 57%, tierra 22%, y de madera, mosaico u otros materiales 20%.<sup>13</sup>

**DATOS SOCIALES ECONOMICOS DE LA POBLACION.**

**EMPLEO:** La población económicamente activa representa el 48%, mientras que la inactiva el 52%. La población activa ocupada representó el 98%, de ellos el 12.8% trabaja en el sector primario, 29.2% en el secundario y el 54.9% en el terciario. De ellos el 12% no recibe ingresos, 17.9% recibe menos de un salario mínimo, 46% de 1 a 3 salarios, 15.7% recibe de 3 a 10 salarios mínimos y 1.9% recibe más de 10 salarios mínimos. El 1.3% se encuentra desocupada. En el 2009 el IMSS reportó 8 562 personas aseguradas.



GRÁFICA DE EMPLEO. (Archivo personal.)



GRÁFICA DE SERVICIOS BASICOS DE VIVIENDA. (Archivo personal.)

<sup>13</sup> Ídem.

**COMERCIO:** De acuerdo al Censo Económico levantado en el año 2010, en el municipio de Pátzcuaro existían 2 326 unidades económicas, en las cuales prestaban sus servicios 5,266 empleados, quienes recibieron remuneraciones cercanas a los 77 millones de pesos.

**INDUSTRIA MANUFACTURERA:** Durante el año 2005, se censaron 636 unidades económicas cuya actividad se orientó a la manufactura, las que tenían 1 494 trabajadores, mismos que recibieron remuneraciones por casi 17.7 millones de pesos. Las actividades principales de esta rama son la elaboración de muebles coloniales de madera, textiles, mantas, artesanías diversas y alimentos.

**AGRICULTURA Y GANADERÍA:**

La actividad agrícola sobresale con la producción de avena forrajera y maíz. Cuenta con una población ganadera de más de 89 mil aves, más de 7 mil porcinos y más de 11 mil cabezas de ganado bovino.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Ídem.

## CONCLUSIONES

Pátzcuaro es una ciudad rica en cultura por sus tradiciones y costumbres lo cual también la convierten en un punto turístico, es una ciudad que en los últimos años ha tendido un gran crecimiento en cuanto a población, el aumento de población es una causa del porque la construcción del edificio cultural en la ciudad de Pátzcuaro, cuando las ciudades crecen conlleva a que también debe existir un crecimiento en su equipamiento urbano estos deben de revolucionarse de acuerdo a las necesidades que se requieren ya que como se analizó en los antecedentes del tema, la ciudad no cuenta con los espacios que la sociedad demanda ya sea por capacidad o pocos funcionales de acuerdo a su localización, otro dato importante es el hecho de la integración del edificio a la ciudad que aunque tenga una tendencia poco dada en la ciudad, donde no trate de agredir el sentido real de la ciudad de Pátzcuaro.

**MARCO  
FÍSICO-GEOGRÁFICO**

AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PATZCUARO  
Facultad de Arquitectura.

## INTRODUCCION

En el siguiente capítulo se mostrarán algunos aspectos que conforman a la ciudad de Pátzcuaro en cuanto a lo físico-geográfico, partiendo desde su localización y extensión, la hidrografía con la que cuenta y su orografía existente, su clima que lo caracteriza: como su temperatura, humedad y sus vientos dominantes los cuales son de utilidad para la orientación del edificio, así como su flora y fauna de la región y la geología en la que se encuentra la ciudad.

Todos estos elementos que conforman la ciudad de Pátzcuaro, son con la intención de que sean aplicados al proyectar el edificio, conteniendo esta información en su diseño, para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales en el edificio y confort.

## LOCALIZACIÓN:

La ciudad de Pátzcuaro se localiza al centro del Estado de Michoacán de la Republica Mexicana, en las coordenadas 19°31' de latitud norte y 101°36' de longitud oeste, a una altura de 2,140 metros sobre el nivel del mar. Limita con los siguientes municipios: al norte con Tzintzuntzan, al este con Huiramba, al sur con Salvador Escalante, y al oeste con Tingambato y Erongarícuaro. Su distancia a la capital del Estado de Michoacán es de 64 km.<sup>15</sup>



LOCALIZACIÓN ( Localización de Pátzcuaro Michoacán [<http://www.images/google/Patzcuaro.com.>])

<sup>15</sup> Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Secretaría de Gobernación (2005). «Enciclopedia de los Municipios de México». Consultado el 2011.

## EXTENSIÓN

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con una superficie de 435.96 km<sup>2</sup> y representa el 0.74 por ciento del total del estado de Michoacán.

## OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

El municipio de Pátzcuaro se encuentra en el centro de la llamada Meseta Purépecha y del Eje Neovolcánico, que forma su principal sistema de relieve, éste se localiza principalmente en el sur del municipio, donde se encuentran las principales elevaciones como el Cerro Colorado, el Cerro El Frijol y en la zona sureste el Cerro La Nieve que es la mayor elevación del municipio alcanzando los 3,440 metros sobre el nivel del mar que lo convierten también en el cuarto más elevado del estado de Michoacán.<sup>16</sup> Fisiográficamente todo el territorio municipal pertenece a la *Provincia fisiográfica X Eje Neovolcánico* y la *Subprovincia fisiográfica 58 Neovolcánica Tarasca*.<sup>17</sup>



Principales elevaciones que conforman la ciudad de Pátzcuaro.

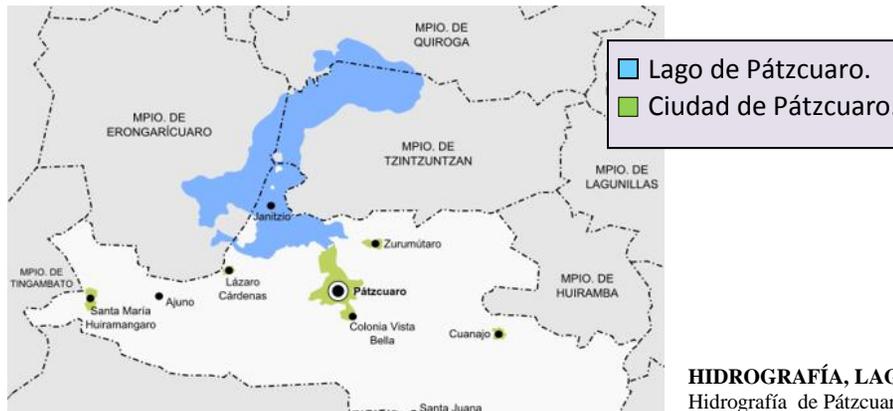
### OROGRAFÍA DE PATZCUARO

Orografía de Pátzcuaro Michoacán [http://www.images/google/Patzcuaro.com.]

<sup>16</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Michoacán de Ocampo. Elevaciones Principales». Consultado el 20-03-2011.

<sup>17</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Michoacán de Ocampo. Mapa de fisiografía». Consultado el 20-03-2011.

El principal cuerpo de agua del municipio es el Lago de Pátzcuaro que se localiza en su extremo norte y es compartido con los municipios de Tzintzuntzan y Erongarícuaro,<sup>18</sup> existen además pequeñas corrientes superficiales como el Arroyo el Chorrillo y varios manantiales, todas estas corrientes desaguan en el Lago de Pátzcuaro. La mayor parte de la Hidrología del territorio municipal pertenece a la *Cuenca Lago de Pátzcuaro*.<sup>19</sup>



**HIDROGRAFÍA, LAGO DE PÁTZCUARO.**  
Hidrografía de Pátzcuaro Michoacán [http://www.images/google/Patzcuaro.com.]

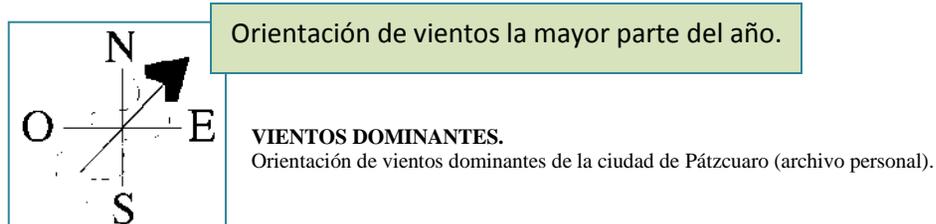
## CLIMATOLOGIA

Todo el territorio de Pátzcuaro registra un clima Templado subhúmedo *con lluvias en verano*, con excepción de un pequeño sector en el extremo sureste en que el clima es clasificado como Semifrío subhúmedo *con lluvias en verano*: la temperatura media anual registrada en el zona sur y sureste del municipio, la más elevada, es de 12 a 16 °C, mientras que en el resto del territorio es de 16 a 24 °C;<sup>7</sup> y la precipitación promedio anual es de 1,000 a 1,200 mm.

<sup>18</sup>Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Michoacán de Ocampo. Mapa de Principales Ríos». Consultado el 20-03-2011.

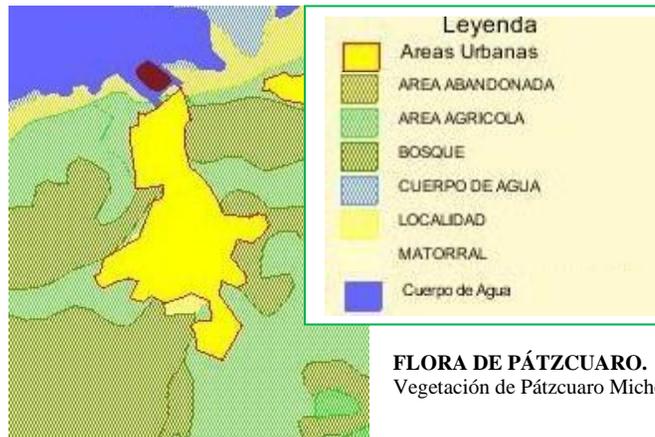
<sup>19</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2003). «Cuaderno Estadístico Municipal de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo. (Mapas). Consultado el 2011.

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, teniendo variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.<sup>20</sup>



### FLORA Y FAUNA.

La Ciudad de Pátzcuaro cuenta con :Lirios, palmera, pinos, juncos, musgo, distintitos tipos de flores, además de chuspata (tule o ixtle), que se emplea como el mimbre para la elaboración de canastos y artesanías. En el municipio predominan el pino, encino, cedro, oyamel y junípero. En su fauna Pátzcuaro cuenta con una zona lacustre, donde podemos encontrar abundantes peces (recordemos que Michoacán significa lugar de peces)



como es el pescado blanco, charal, bagre de agua dulce y mojarras, así como, animales terrestres domésticos (perros, gatos, gallinas). Además de aves como el tordo, gaviota y la golondrina, crustáceos y otras especies que han sido introducidas en el lago por el hombre.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Michoacán de Ocampo. Mapa de Climas». Consultado el 20-03-2011.

<sup>21</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2003). «Cuaderno Estadístico Municipal de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo. (Mapas). Consultado el 2011.

## GEOLOGÍA

El origen de los suelos de la región está asociado al vulcanismo en el llamado estribo grande de la ciudad, principalmente están constituidos por andosoles y luvisoles. Los andosoles son los más abundantes y se encuentran básicamente en las partes montañosas de la ciudad de Pátzcuaro. Se formaron a partir de las cenizas volcánicas; son profundos, de color negro y pardo-rojizo; son ligeros por su abundante porosidad, tienen una densidad de masa menor a 0.85. Están caracterizados por la presencia de alófanos en su porción mineral, es decir, por materiales amorfos con alta capacidad de intercambio catiónico y retención de fósforo, por lo que tienen un alto contenido de dicho mineral.

La saturación de bases es moderada, como los contenidos de calcio, sodio y magnesio, mientras que el contenido de potasio es bajo.<sup>22</sup>



La ciudad de Pátzcuaro se conforma por un andosol localizado en el cerro llamado el estribo grande.

**GEOLOGIA DE PÁTZCUARO.**  
Geología de Pátzcuaro Michoacán [http://www.images/google/Patzcuaro.com.]

<sup>22</sup> Amador, 2000: 41-43; Toledo y Barrera-Bassols, 1984, citados por Chacón, 1993

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los aspectos físicos de la ciudad de Pátzcuaro, se tomaran como referencia para la aplicación del auditorio cultural, con el objetivo de tratar de aprovechar su clima para mantener el edificio con una temperatura lo mas natural, se procuran áreas abiertas como comensales y área de exposiciones estén orientadas al norte y noroeste con una serie de cubiertas y sombras proyectadas por el volumen del edificio, con la intención de protegerlas del sol directamente, siendo iluminadas y ventiladas de forma natural, conforme a la frecuencia con la que llueve en la ciudad sus cubiertas son inclinadas las cuales cuentan con bajadas de agua pluvial de 6” por cada 80m<sup>2</sup>, una tercera parte de su cubierta cuenta con techos inclinados los cuales permiten mantener el edificio con un clima mas fresco. El volumen del edificio se encuentra orientado de acuerdo a los vientos dominantes los cuales dan a su fachada principal, provocando circulaciones de aire en el interior del edificio provocando una ventilación natural. Dentro de la arquitectura de paisaje se pondrán de manera estratégica arboles los cuales proyecten sombras, que favorezcan al edificio y se colocaran algunas plantas de ornamento de la ciudad.

La ciudad de Pátzcuaro se componen por el vulcanismo la cual se encuentra en las partes alejadas de la ciudad principalmente las montañosas, lo cual en el terreno destinado al auditorio cultural no implica mayor problema ya que el suelo está destinado para este tipo de proyectos.

# MARCO URBANO

AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PATZCUARO  
Facultad de Arquitectura.

## INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo se mostrará cómo es la ciudad de Pátzcuaro, cómo se configura la ciudad, su distribución del suelo, su equipamiento urbano, así como su infraestructura en cuanto a servicios y vialidades, también se mostrarán las Normas de la Secretaria del Desarrollo Social, el cual nos servirá de referencia para ver los requisitos como: localización, el rango de población que será atendida y los servicios con los que debe de contar el predio para la construcción del auditorio así como sus espacios necesario para un correcto funcionamiento.

También se mostrarán el espacio con el que cuenta la ciudad de Pátzcuaro, cómo se compone y los servicios que da a la sociedad, y las posibles opciones para la construcción del nuevo auditorio, haciendo un análisis de la localización de cada terreno sus componentes, las ventajas y desventajas de cada uno.

**INFRAESTRUCTURA DE PÁTZCUARO.**

Pátzcuaro es una ciudad, se caracteriza por su demanda de turismo, y oferta laboral siendo esta ciudad nombrada pueblo mágico, es una ciudad que se concentra en lo artesanal cultural y se compone de una arquitectura colonial.<sup>23</sup>

La ciudad de Pátzcuaro tiene una extensión territorial de 435.96 km2 y está configurada por una infraestructura de servicios, comunicaciones y un equipamiento urbano de edificios comunitarios, dentro de los servicios, tiene alto rendimiento en cuanto a mercados, panteón, rastros, parques, jardines y alumbrado público, Pero deficiencias en edificios públicos, drenaje y agua potable.



La infraestructura de Pátzcuaro se encuentra organizada por una cobertura de servicios muy buenos en lo que respecta al centro de la ciudad, conformé va partiendo del centro la ciudad los servicios son buenos, ya en los extremos de la ciudad los servicios de infraestructura van siendo regulares debido a la localización de estas colonias que se van alejando.

ORGANIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE PÁTZCUARO (Archivo personal)

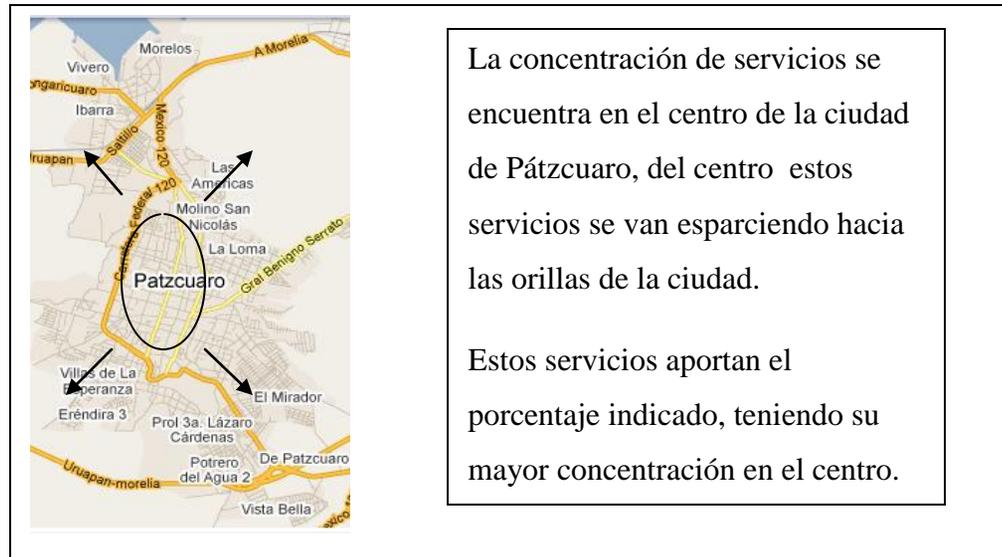
<sup>23</sup> Fonatur, "Plan estratégico para el desarrollo turístico de Pátzcuaro, Michoacán".Pag.9

En la distribución y uso del suelo hay excesos en la intensidad del uso del suelo y concentraciones de equipamiento urbano, tráfico vial al interior del Centro Histórico de Pátzcuaro, por la concentración de áreas administrativas y falta de una cultura de respecto al patrimonio tangible de la ciudad, también presenta crecimiento excesivo del comercio ambulante en la Plaza Gertrudis Bocanegra y ocasionalmente en la Plaza Don Vasco, lo que está deteriorando la imagen vernácula del centro de población.

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con los siguientes servicios tanto públicos como privados y mixtos

**Servicios públicos:**

- Agua potable 60%
- Drenaje 40%
- Electrificación 95%
- Pavimentación 20%
- Alumbrado Público 95%
- Recolección de Basura 30%
- Mercado 100%
- Rastro 100%
- Panteón 100%
- Cloración del Agua 50%
- Seguridad Pública 80%
- Parques y Jardines 100%
- Edificios Públicos 50% <sup>24</sup>



CONCENTRACION DE LOS SERVICIOS DE PÁTZCUARO (Archivo personal)

<sup>24</sup> Enciclopedia de los municipios de Michoacán Centro estatal de desarrollo municipal Pátzcuaro. Michoacán. 2000.

**INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES**

**COMUNICACIONES:** La Ciudad de Pátzcuaro cuenta con carreteras de las cuales, son : federales, pavimentadas y revestidas.<sup>25</sup>

**LONGITUD DE LA RED CARRETERA POR TIPO DE CAMINO**

CONCEPTO	PATZCUARO
<b>Total</b>	110.3 Kilómetros.
<b>Federal</b>	59 Kilómetros.
<b>Pavimentada</b>	27.8 Kilómetros.
<b>Revestida</b>	23.5 Kilómetros.

Tiene una extensión en carretera federal con 59 kilómetros, pavimentada 27.8 kilómetros y revestida 23.5 kilómetros, haciendo un total de 110,30 kilómetros en

**TIPO DE CARRETERA DE PÁTZCUARO** (Red de carretera [http://www.images/google/Patzcuaro.com.])



En su territorio, cuenta con central de autobuses de servicio foráneo, camiones de servicio urbano y suburbano, transporte de combis, taxis, camiones de carga y servicio de ferrocarril.

**MEDIOS DE TRANSPORTE DE LA CIUDAD DE PÁTZCUARO** (Red de carretera [http://www.images/google/Patzcuaro.com.])

<sup>25</sup> Secretaría de comunicaciones y transporte. Carreteras.

La ciudad de Pátzcuaro se comunica la carretera federal número 14 Uruapan-Morelia y la 15 Pátzcuaro- Quiroga-Morelia y la autopista Morelia-Pátzcuaro-Uruapan.

En el siguiente mapa se observan las principales carreteras, que comunican a la ciudad de Pátzcuaro.



CARRETERAS Y TERRACERIA DE PATZCUARO<sup>26</sup> (Carreteras de pátzcuaro .[http://www.images/google/.com.]

Cuenta con servicio de telefonía domiciliaria en la cabecera municipal y casetas públicas, así como de casa en sus localidades. Además existe cobertura de telefonía celular, telégrafo y correo. Se recibe señal de Internet,

<sup>26</sup> Ídem.

radio y televisión, se cuenta con una estación de radio local, y servicio de televisión por cable, además de periódicos de circulación local, estatal y nacional.<sup>27</sup>

**EQUIPAMIENTO URBANO:**

Dentro del equipamiento urbano la ciudad de Pátzcuaro cuenta con los servicios de educación, salud, abasto, centros religiosos, monumentos, plazas, centros deportivos y de recreación, dentro de los centros recreativos la ciudad de Pátzcuaro no cuenta con los necesarios, ya que los existentes no cubren la demanda, de la ciudad.

Estos edificios se encuentran la mayoría concentrados en el centro de la ciudad de Pátzcuaro distribuyéndose hacia las orillas a continuación se muestra un mapa de cómo se concentra el equipamiento urbano dentro de la ciudad y los edificios con los que cuenta y posterior se mostrará un mapa de donde se localiza cada edificio comunitario.



— La mayor parte del equipamiento urbano se encuentra en el centro dentro de la ciudad de Pátzcuaro, contando principalmente con centros religiosos ya que es algo por lo cual se caracteriza esta ciudad. Así como también cuenta con plazas monumentos, hospitales, escuelas y mercados.

CONCENTRACION DE EQUIPAMIENTO URBANO (Archivo personal)

<sup>27</sup> Enciclopedia de los municipios de Michoacán op cit. Pag.45.

### **ESCUELAS (Educación)**

Cuenta con los niveles de: preescolar, primaria, un internado de educación primaria; secundaria; bachillerato a través de preparatorias, CBTyS y CONALEP, además de academias, también cuenta con centros de educación profesional. Se encuentra el CREFAL (Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina) que depende de la ONU.

### **HOSPITALES (Salud)**

Cuenta con una clínica del IMSS, una del ISSSTE, un Hospital Civil, una clínica de la Secretaría de Salud y clínicas particulares.

### **CENTROS RELIGIOSOS**

La ciudad de Pátzcuaro se caracteriza por sus edificios comunitarios de carácter religioso, el cual cuenta con varios.(La Basílica, El Santuario, El Sagrario, La Compañía, Templo de San Francisco, Templo de San Juan de Dios, y la capilla del Humilladero)Localizadas la mayoría en el centro de la ciudad de Pátzcuaro.



**CENTROS RELIGIOSOS DE PÁTZCUARO** (Templos de Pátzcuaro. [<http://www.images/google/Patzcuaro.com.>])

### **MERCADOS (Abasto )**

Cuenta con mercados, centrales de abasto, tiendas departamentales, tianguis, misceláneas, una tienda del ISSSTE.

### **MONUMENTOS Y PLAZAS**

Cuenta con plazas turísticas y monumentos acompañados de pequeñas plazuelas,(Plaza Don vasco de Quiroga, conocida como plaza grande, Plaza Gertrudis Bocanegra, y algunas plazuelas como: Plazuela de San Francisco, plazuela de Santuario, y plazuela de la Basílica).



**PLAZAS DE PÁTZCUARO** (Plazas de Pátzcuaro. [<http://www.images/google/Pátzcuaro.com.>])

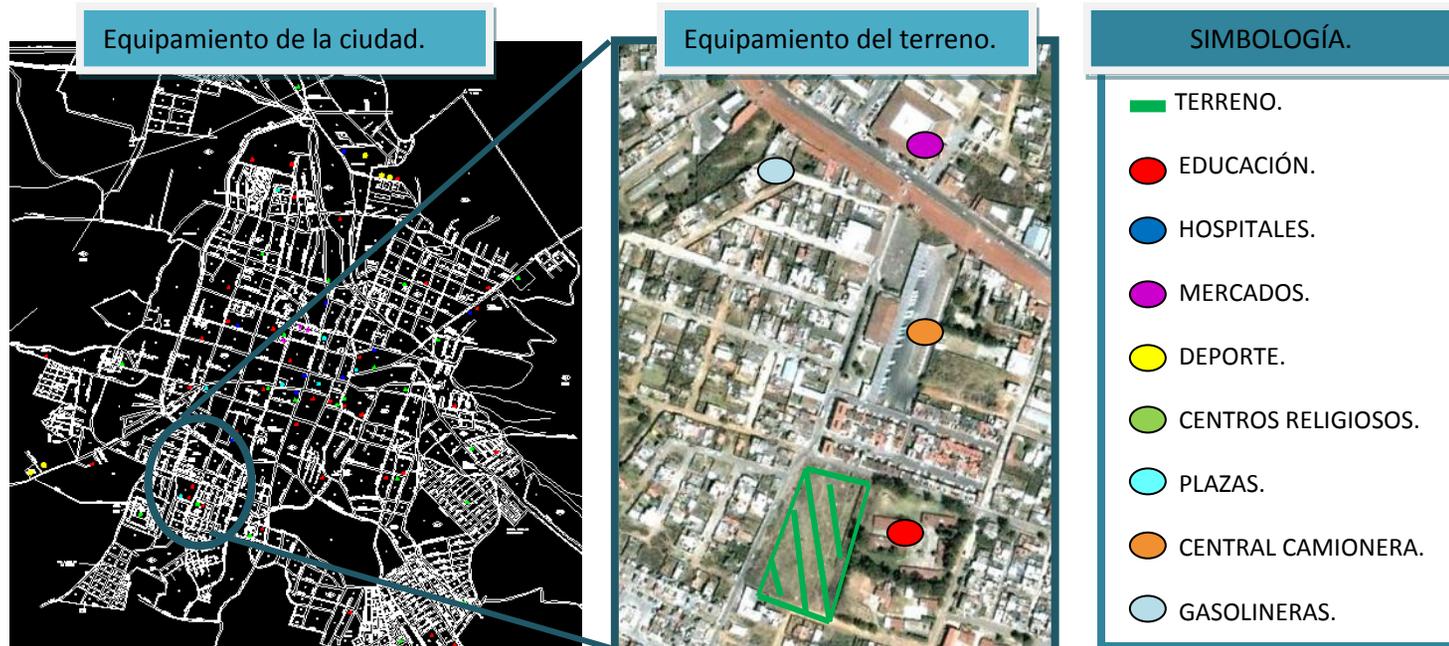
### **CENTROS RECREATIVOS (Deporte y Recreación)**

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con una unidad deportiva localizada en la Av. Lázaro Cárdenas, esta cuenta un campo de fútbol, canchas de basquetbol al aire libre y una techada y juegos infantiles. Además hay en la ciudad campos de fútbol, canchas de basquetbol y volibol localizadas en diferentes puntos de la ciudad. Además de escuelas de karate, clubes y el teatro emperador Caltzontzin.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Ídem.

A continuación se presenta un mapa de la ciudad de Pátzcuaro donde se puede observar el equipamiento urbano de acuerdo a su educación, hospitales mercados, plazas, monumentos, centros religiosos y deportivos concentrándose la mayor parte en el centro de la ciudad, así como el equipamiento con el que cuenta el terreno para el auditorio cultural.

EQUIPAMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE PATZCUARO Y TERRENO.



MAPA EQUIPAMIENTO URBANO(Equipamiento urbano de Pátzcuaro .[Archivo personal.]

**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

**SUBSISTEMA: Cultural (sedesol) ELEMENTO: Auditorio Municipal**

**LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA**

De acuerdo a las Normas de Sedesol un auditorio debe de tener una jerarquía urbana intermedia, siendo este para un rango de población de 50,001 a 100,000 habitantes. Su localización debe de estar a un radio no mayor de 15 kilómetros (30 minutos) del servicio regional, la unidad básica de servicio (USB) del auditorio son las butacas por lo cual este deberá de contar con una butaca dependiendo de los metros construidos.

El dimensionamiento de auditorio cultural será de acuerdo al USB (unidad básica de servicio)

DIMENSIONAMIENTO	
<b>M2 Construidos por USB</b>	170 (M2 construidos por cada butaca).
<b>M2 De terreno por USB</b>	6 (M2 construidos por cada butaca).

Deberá de contar de 357 a 714 butacas ( USB), como requerimiento de acuerdo a su población y jerarquía que el proyecto tiene para abastecer la demanda.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Sistema normativo de equipamiento urbano, secretaria del desarrollo social, tomo 1 EDUCACION Y CULTURA, año 1999.

**VIALIDAD**

En relación a su vialidad, el auditorio debe contar con una Av. Principal y una secundaria, así como también una calle principal, lo cual permita y facilite el rápido acceso, tanto vehicular como peatonal.

Para la selección del predio este debe contar con las siguientes características:<sup>30</sup>

**SELECCIÓN DEL PREDIO.**

<b>Jerarquía urbana y nivel del servicio.</b>	INTERMEDIO
---	------------

<b>Rango de población.</b>	50,000 A 100,000 Habitantes.
----------------------------	------------------------------

**CARACTERISTICAS FISICAS**

<b>Modulo tipo recomendable (UBS, butacas).</b>	800
---	-----

<b>M2 Construidos por modulo tipo.</b>	1,360
--	-------

<b>Frente mínimo recomendable (metros).</b>	50
---	----

<b>Numero de frentes recomendables.</b>	2 a 3
---	-------

<b>Pendientes recomendables (%).</b>	2% a 8% (positiva)
--------------------------------------	--------------------

<b>Posición de manzana.</b>	Completa
-----------------------------	----------

<sup>30</sup> Ídem.

**SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA.**

El terreno a elegir para la construcción de este tipo de edificios, debe contar con los siguientes servicios indispensables de infraestructura.

- Agua potable.
- Alcantarillado y/o drenaje.
- Energía Eléctrica.
- Alumbrado público.
- Teléfono.
- Pavimentación.
- Recolección de basura.
- Transporte público.

**PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL DE ACUERDO A LAS NORMAS SEDESOL.**

Dentro de los componentes generales arquitectónicos de un auditorio son el escenario, la cabina de proyecciones y servicios internos como: camerinos sanitarios bodega, servicios públicos como: vestíbulos, sanitarios y cafetería, un estacionamiento público y áreas verdes. En las siguientes tablas se muestra el listado de los espacios que el auditorio debe tener como requerimiento, así como su superficie total construida de acuerdo a la población que será atendida.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Idem.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

Este es el programa arquitectónico recomendado por las Normas de Sedesol.

<b>Jerarquía urbana y nivel de servicio</b>	INTERMEDIO			
<b>Rango de población</b>	50,001 a 100,000 Habitantes			
<b>Módulos</b>	800 Butacas			
<b>COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS</b>	N° de locales	Local	Cubierta	Descubierta
<b>Platea</b>	1		680M2	
<b>Escenario</b>	1		90 M2	
<b>Cabina para proyecciones</b>	1		20 M2	
<b>Servicios internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios)</b>	1		170 M2	
<b>Servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería)</b>	1		400 M2	
<b>Estacionamiento público(cajones)</b>	53	22	1,168 M2	
<b>Acceso, estacionamiento y patio de maniobras (para servicio)</b>	1			800 M2
<b>Áreas verdes y libres</b>				1,474 M2

TABLA DE COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS (ídem.)

**SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA**

La superficie total construida es de acuerdo a la capacidad que el auditorio atenderá y el uso del suelo también dependiendo del uso total del predio. Cómo lo muestra la siguiente tabla:

	<b>CUBIERTA</b>	<b>DESCUBIERTA</b>
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>	1,360 M2	3,440 M2
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2</b>	1,360 M2	
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2</b>	1,360 M2	
<b>SUPERFICIE DE TERRENO M2</b>	4,800 M2	
<b>ALTURA RECOMENDABLE DE COSNTRUCCION (pisos)</b>	1(12 Metros)	
<b>COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1%)</b>	0.28 (28%)	
<b>COEFICIENTE DE UTILZACION DEL SUELO cus (1%)</b>	0.28 (28%)	
<b>ESTACIONAMIENTO cajones</b>	53 M2	
<b>CAPACIDAD DE ATENCION (usuarios por evento)</b>	800 M2	
<b>POBLACION ATENDIDA</b>	112,000 M2	

32

**OBSERVACIONES**      COS:AC/ATP      CUS:ACT/ATP

AC: Área construida en planta baja.

ACT: Área construida total.

ATP: Área construida del predio.

-El programa arquitectónico y la capacidad pueden varias de acuerdo a las necesidades específicas de la localidad.

<sup>32</sup> Ídem.

De acuerdo a las Normas Sedesol en lo que respecta a educación y cultura, el auditorio cultural se proyectará tomando las normas de equipamiento urbano de este apartado, para tener un mejor resultado y funcionamiento del edificio.

En el auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro se llevaran a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo, entre otros. Constara de área de butaca para el público, escenario, cabina para proyección, servicios internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios), servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería), estacionamiento público y privado, acceso, patio de maniobras, aéreas verdes y libres.

Las normas marcan que este servicio es recomendable en localidades mayores de 50,000 habitantes, lo cual la ciudad de Pátzcuaro cumple con ese número de habitantes sin embargo la población no cuenta con inmuebles que sustituyan las funciones del auditorio, el número de habitantes de la ciudad de pátzcuaro es mas de 50,000 lo cual, para su implementación se recomienda módulos tipo 1,600; 800 y 250 butacas, en este caso se hará un modulo de 1,000 butacas.

Estas normas de equipamientos son de atribución específica de los gobiernos municipales. Se incluyen aquí como criterios de apoyo para la Planeación del Desarrollo Urbano; y con carácter de indicativos para su aplicación por las autoridades locales.

**PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE PÁTZCUARO**

De acuerdo programa de desarrollo urbano de la ciudad de Pátzcuaro durante el periodo de 2007 al 2027, Se encuentra dentro de los proyectos de cultura a realizar el auditorio cultural siendo este de carácter público y privado.<sup>33</sup>

TABLA DE ACCIONES DE INVERSIONES.

Prior	Clave	Prog	Sub Prog.	ACTIVIDAD	Unid.	Cant.	Sector		
							Pub.	Priv.	Soc.
		6	1	<b>VIVIENDA VIVIENDA PROGRESIVA</b>					
A/B	W-1			Promover la construcción de vivienda por parte de los institutos y organismo de vivienda.	Acc.	1	X	X	
A/B	W-2			Promover programas para el mejoramiento de la vivienda.	Acc.	1	X	X	X
A	W-3			Estímulos económicos y facilidad en los tramites de construcción y rehabilitación de la vivienda en la Zona del centro histórico	Acc.	1	X	X	X
A	W-4			Apoyos fiscales y facilidades administrativas a desarrollos habitacionales que utilicen dispositivos ecologistas	Acc.	1	X	X	X
A	W-5			Promover e Incentivar el establecimiento de cooperativas para la autoconstrucción de vivienda.	Acc.	1	X	X	X
A	W-6			Promover la instalación de parques de materiales para la construcción de vivienda popular.	Acc.	1	X	X	X
		7	1	<b>EQUIPAMIENTO URBANO SALUD</b>					
A/B	EQ-1			Proyecto y construcción de la Unidad de medicina familiar (IMSS)	Obra	1	X	X	
			2	<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>					
A/B	EQ-2			Construcción de Centros de Asistencia de Desarrollo Infantil (SNDIF)	Obra	4	X	X	X
A/B	EQ-3			Construcción de Centros de desarrollo Comunitario (SNDIF)	Obra	1	X	X	X
			3	<b>COMERCIO</b>					
C	EQ-4			Almacén CONASUPO	Obra	1	X	X	
A/B	EQ-5			Plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Obra	4	X	X	X
B	EQ-6			Mercado de artesanías	Obra	1	X	X	X
			4	<b>CULTURA</b>					
B	EQ-7			Biblioteca Pública Regional	Obra	1	X	X	
B	EQ-8			Museo de Arte	Obra	1	X	X	
B	EQ-8			Centro Social popular	Obra	1	X	X	X
B	EQ-9			Auditorio Municipal	Obra	1	X	X	X
B	EQ-10			Casa de la Cultura	Obra	1	X	X	X

En la tabla se muestran las acciones de inversión para el periodo de 2007 al 2027. En el apartado de cultura del programa 4 se encuentra la inversión para un edificio de recreación, siendo este un auditorio para la ciudad de Pátzcuaro.

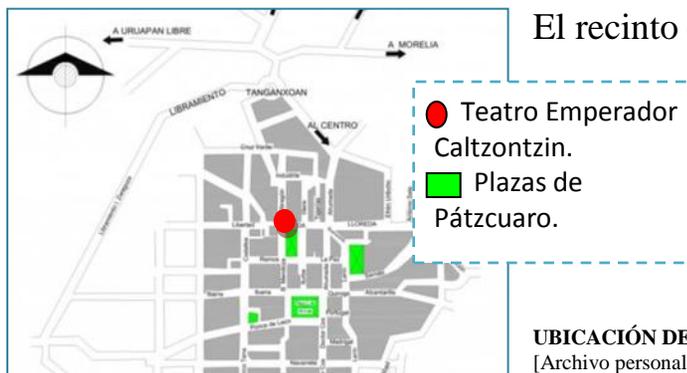
(Tabla de inversión programa de desarrollo urbano.[Archivo de H. Ayuntamiento.]

<sup>33</sup> Programa de desarrollo urbano de la ciudad de Pátzcuaro, tabla de inversiones 2007-2027, Del H. Ayuntamiento.

## SITUACIÓN ACTUAL DE LA CIUDAD DE PATZCUARO.

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con Auditorios como lo son el teatro emperador Caltzontzin y un pequeño auditorio ubicado en el Crefal, estos auditorios poco cumplen su función , debido a que su capacidad es para 500 personas, en el caso del teatro emperador Caltzontzin y 300 para el auditorio ubicado en el Crefal, la ciudad de Pátzcuaro en cuanto a población ha ido en crecimiento los últimos años, entonces cuando realizan algún evento de tipo cultural o social estos no cumplen con la demanda de capacidad que se requiere de acuerdo a la población de la ciudad de Pátzcuaro, también no cuentan con los servicios de cafetería y estacionamiento, ya que su localización y su espacio reducido no permiten que tengan este tipo de servicios lo cual hacen que la sociedad se adapten a ellos.

El **Teatro Emperador Caltzontzin** es un recinto teatral ubicado en ciudad de Pátzcuaro frente a la plaza Gertrudis Bocanegra en el estado de Michoacán de Ocampo, México. Pertenece al H. Ayuntamiento de esta ciudad.



El recinto es de medianas dimensiones destaca por su historia, el inmueble fue edificado en el año de 1936 sobre lo que fue un antiguo ex convento del siglo XVII de la orden de los agustinos, que fue cedido al ayuntamiento local por el entonces Presidente de México Lázaro Cárdenas del Río.<sup>34</sup>

UBICACIÓN DEL TEATRO EMPERADOR CALTZONTIN EN EL CENTRO DE PÁTZCUARO (Centro de pátzcuaro. [Archivo personal.]

<sup>34</sup> <http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?estado/teatropatzcuaro> (tomado el 23 de diciembre del 2011).



Está conformado por un pequeño vestíbulo, una sala de funciones, y un segundo nivel el cual es utilizado como sala de exposiciones. En el interior la sala de funciones es de forma cuadrangular, tiene una capacidad para 530 personas sentadas. En la sala sus muros laterales presenta están pintados con temática sobre la historia prehispánica y conquista de la región.

**VESTÍBULO DEL TEATRO EMPERADOR CALTZONTIN** (Vestíbulo del teatro .[Archivo personal.]

El escenario que es de tipo italiano y con piso de madera, ostenta un gran arco que le sirve de marco, cuenta con pantalla de cine.

El techo de la sala que es de superficie plana, presenta en el centro un medallón con la forma de una “batea de Pátzcuaro” artesanía típica de la región.<sup>35</sup>

**INTERIOR DEL TEATRO EMPERADOR CALTZONTIN** (Interior del teatro.[Archivo personal.]



El teatro emperador Caltzontzin es el único considerado como auditorio, por tener una escenario acondicionado para cierto tipo de eventos para la ciudad de Pátzcuaro, pero que no cumple con la demanda ya que su capacidad es para 530 personas, y éste no cuenta con los servicios como cafetería y estacionamiento, los demás recintos que se encuentran en esta ciudad son canchas de básquet que se acondicionan y que se usan gracias a sus gradas como una forma de mobiliario para el público.



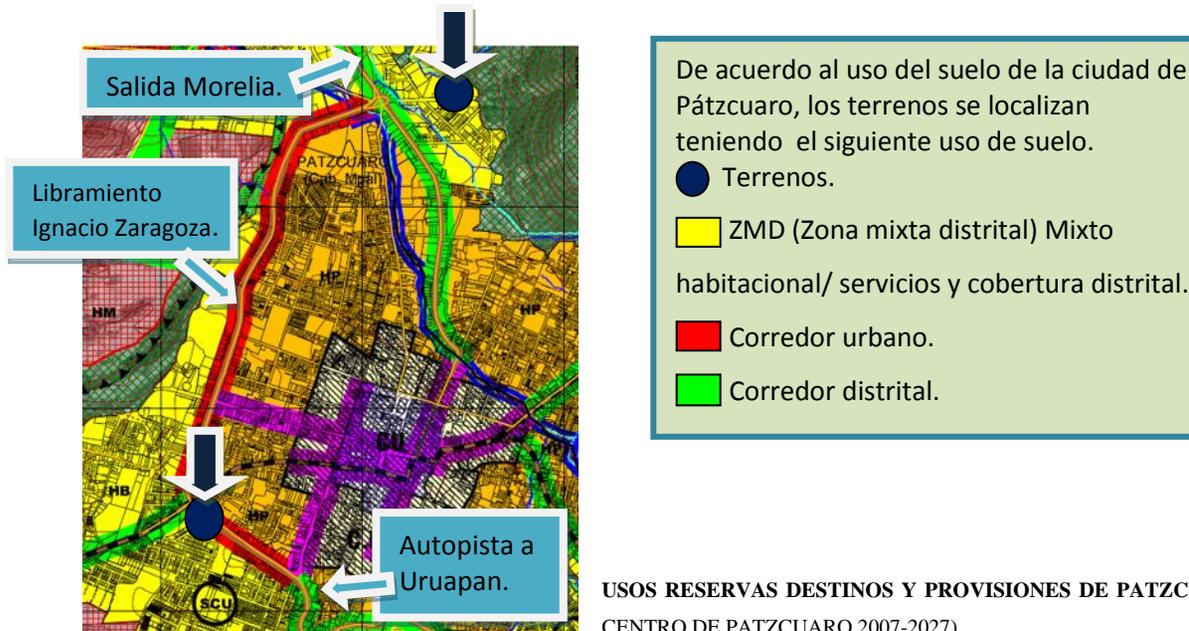
**FACHADA DEL TEATRO EMPERADOR CALTZONTZIN** .[http://www.images/google/.com.]

<sup>35</sup> Ibidem

## PROPUESTA DE TERRENOS

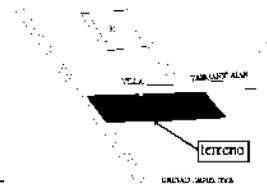
Los siguientes terrenos fueron elegidos como una opción de acuerdo al uso y reserva de suelo destinados para la ciudad de Pátzcuaro, son terrenos localizados en las afueras de la ciudad contando con la infraestructura adecuada y son pertenecientes al Ayuntamiento siendo este el promotor del proyecto, de acuerdo al programa de desarrollo urbano y propuestos por ellos mismos para la construcción de edificios públicos. Las razones por las que se eligieron fue por su superficie de territorio lo cual beneficia para un auditorio más complejo. Las dos propuestas de terrenos como se puede observar en el siguiente mapa de acuerdo al uso del suelo se encuentran con una vialidad principal y al lado de un corredor urbano y distrital.

Localización de propuestas.



USOS RESERVAS DESTINOS Y PROVISIONES DE PATZCUARO. (PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE PATZCUARO 2007-2027)

PROPUESTA N°1

	<p>PROPUESTA N°1</p>		
		<p>SUPERFICIE: 3024.200M2</p>	
	<p>VIALIDADES:  <span style="color: red;">—</span> Vialidad Primaria.  <span style="color: blue;">—</span> Vialidad Secundaria.</p>		
	<p><b>VENTAJAS</b> - Su localización en la entrada principal a la ciudad de Patzcuaro.  <b>DESVENTAJAS</b> - Dentro del terreno existen pequeñas cabañas las cuales tendrían que ser demolidas para la realización del proyecto.                  - Su superficie es pequeña para la capacidad que se requiere. Mas sin embargo es un terreno que destino el Ayuntamiento para la construcción del auditorio.</p>		
<p>LOCALIZACIÓN</p>			

PROPUESTA DEL TERRENO N°1. (Archivo personal)

**Descripción del terreno:**

La primera opción es un terreno localizado en la ciudad de Patzcuaro se encuentra sobre la AV. Lázaro Cárdenas. A 5 minutos del centro histórico aprox. El terreno tiene una superficie de 3024.200 m2 y una pendiente tolerable del 15%, por su localización cuenta con una vialidad principal y secundaria así como los servicios de infraestructura.

PROPUESTA N°2

 <p>LOCALIZACIÓN</p>	<p>PROPUESTA N°2</p> 	<p>SUPERFICIE:</p> <p>14105.1896M2</p>	<p>FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO</p> 
		<p>VIALIDADES:</p> <p>— Vialidad Primaria. — Vialidad Secundaria.</p>	
<p><b>VENTAJAS</b>-Su superficie del terreno es amplia con 14105.1896m2.                  -Buenas vialidades ya que su vialidad secundaria se conecta con el libramiento Ignacio Zaragoza.                  -Su localización es céntrica que se localiza a 10 minutos del centro de la ciudad de Pátzcuaro y colinda con la central de autobuses de la ciudad.</p> <p><b>DESVENTAJAS</b>- Es un área poco escondida.</p>			

PROPUESTA DEL TERRENO N°2. (Archivo personal)

**Descripción del terreno:**

La segunda opción es un terreno localizado en la ciudad de Pátzcuaro en la colonia Jamuquen, su vialidad primaria es sobre el libramiento Ignacio Zaragoza. A 10 minutos del centro histórico aprox. El terreno tiene una superficie de 14105.1896 m2 y una pendiente tolerable del 18%, por su localización cuenta con una vialidad principal y secundaria así como los servicios de infraestructura.

### TERRENO ELEGIDO

La opción a elegirse fue la opción 2 por sus dimensiones y localización. A 10 minutos del centro histórico aprox. Teniendo como vialidad principal el libramiento Ignacio Zaragoza de esta ciudad, perteneciente al H. Ayuntamiento de esta ciudad. Con una superficie de 14105.1896 m<sup>2</sup>, cuenta con todos los servicios de infraestructura y su localización es céntrica, ya que se localiza cerca de la central de autobuses de la ciudad de Pátzcuaro.

Croquis del terreno:		Uso de suelo autorizado	
		Ubicación: Se localiza en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, en la colonia Jamuquen,	
		Foto 1:	Foto 2:
		Foto 3:	Foto 4:
<b>Domicilio:</b>		<b>Colonia:</b>	<b>Ciudad:</b>
Antonio Arriaga Ochoa.		Jamuquen	Pátzcuaro
<b>Área del terreno (m2)</b>	<b>Régimen de propiedad</b>	<b>Tipo de predio</b>	<b>Pend. Topográfica (%)</b>
14105.1896M2	Municipal	Urbano	-15%
<b>Servicios con que cuenta:</b>	Agua potable	Alcantarillado	Electricidad
			Alumbrado publico
<b>Teléfono</b>	Pavimentación	Recolección de basura	Transponte publico
			Cable/Internet

<b>Título del proyecto:</b>		
AUDITORIO DE CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PÁTZCUARO.		
<b>Posible promotor del proyecto:</b>	H. AYUNTAMIENTO DE PÁTZCUARO.	
<b>Componentes Arquitectónicos:</b>	<b>Población Usuaría Potencial</b>	50,001 Habitantes
Contará con zonas de administración, servicio, áreas públicas y privadas. Dentro de los servicios estos tendrán los siguientes espacios: escenario con capacidad para 800 personas, dos salas de exposiciones al aire libre cafetería, sanitarios y estacionamiento, así como una estética visual a base de espejos de agua.	<b>Nivel de servicios:</b>	Bueno
	<b>M2 de Construcción (aprox.)</b>	4 678.65 m2
	<b>Perfil del usuario</b>	El usuario realizará actividades de carácter cultural y artístico, dichas actividades serán de sector público y privado. La actividad principal de usuario es la de presenciar espectáculos, así como comer y hacer uso de servicios como: sanitario, estacionamiento, y algunos administrativos.

## CONCLUSIONES

En este capítulo se vieron todos los aspectos referentes a lo urbano de la ciudad de Pátzcuaro, que servicios lo conforman así como su infraestructura, y su equipamiento urbano, lo que nos lleva a entender que la ciudad actual es una confluencia de estructuras urbanas y arquitectónicas pertenecientes a diferentes períodos de evolución. Esa ausencia de renovación en algunos centros urbanos se explica en el apego a la tradición, el respeto a los espacios históricos, la falta de recursos económicos para invertir en construcciones que replacen las estructuras anacrónicas.

También se mostraron las propuestas de terrenos para la construcción del auditorio, con el propósito de ver en qué condiciones se encuentra cada terreno y así determinar el que mejor se adapte a las dimensiones y espacio que se requiera para la construcción del auditorio.

# MARCO TÉCNICO

AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PÁTZCUARO  
Facultad de Arquitectura.

## INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo se dará una breve descripción del sistema constructivo de las viviendas de la ciudad de Pátzcuaro, así como de sus materiales, y como están conformadas las edificaciones de la ciudad.

También se mostrarán los reglamentos de construcción, como el del estado de Michoacán el cual nos habla de los espacios públicos en general, y el reglamento de construcción destinados a edificios para espectáculos, sobre la visualización para auditorios y la instalación de butacas son algunas normas recomendables para el buen uso de este.

Estos reglamentos son para el buen diseño y funcionamiento del edificio ya que dictan las normas que se deben de tomar en cuenta al momento de que el auditorio sea diseñado.

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LA CIUDAD DE PÁTZCUARO

Las viviendas y edificaciones de la ciudad de Pátzcuaro se caracterizan por su antigüedad y su historia, otra de



sus características es que son de tipo civil y religioso. Su sistema constructivo es a base de la techumbre que conforma el impluvio, los techos inclinados a dos aguas para la arquitectura religiosa, tres y cuatro para la arquitectura civil.

VISTA AEREA DE PÁTZCUARO

(Pátzcuaro Michoacán [<http://www.images/google/Patzcuaro.com.>])

Los materiales de construcción de la ciudad de Pátzcuaro son la madera, piedra, adobe y la teja. El "adobe físicamente es ladrillo, hecho de tierra y arcilla, moldeada y apisonada ligeramente con los pies". El tamaño del adobe es mayor que el ladrillo y es variable, los adobes antiguos eran más grandes que los actuales. Los pueblos de Ihuatzio y Santa Ana Chapitiro localizados a 15 minutos de la ciudad de Pátzcuaro han hecho adobe de siglos atrás, por tener buen limo o arcilla, ésta la revuelven con paja y estiércol. El secado del adobe va de dos a tres semanas y se expone directo al sol.

Las construcciones están conformadas de adobe con cimientos corridos de piedra, techo con estructura de madera en forma de caballete, madera cubierta con teja. El piso del tapanco se constituye en el techo de los espacios cerrados, es de tabloncillos sostenidos por viguería, las construcciones son pintadas de blanco y un guarda polvo en color rojo.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Sarre langue López, Delfina. *La Nobleza Indígena de Pátzcuaro. en la época virreinal*. México, UNAM. 1965. p. 67

Los espacios se delimitan por gruesos muros de adobe, que van sobre cimientos de piedra que se elevan a un metro del suelo.

Así la humedad no sube del subsuelo al muro y el charpeo que produce la lluvia no daña al adobe. Sobre los muros longitudinales se apoya una viga y luego la estructura de morillos de madera, que tiene forma de tijera, para recibir las dos o cuatro aguas que tendrá el techo. Después hiladas de fajillas que se colocan paralelas al muro, formando un entramado sobre el cual se asienta la teja castellana. El piso del caballete está constituido por tablones sostenidos por la vigería que constituye el techo de los espacios cerrados.

La cubierta a dos aguas permite un desagüe lógico y rápido sobre la calle, cuyo alero mantiene la banqueta protegida, y en el patio el pretil que limita al corredor impide el charpeo del agua al área.<sup>37</sup>



#### ARQUITECTURA DE PÁTZCUARO

(Pátzcuaro Michoacán [<http://www.images/google/Patzcuaro.com.>])

<sup>37</sup> Ramírez Romero, Esperanza.op.cit, p.235.

El uso del adobe, la teja y la madera, en la arquitectura de Pátzcuaro proporciona calor a los espacios cerrados y es buen material en zonas sísmicas, por otro lado, estos materiales contribuyen a la unidad que tiene la arquitectura de Pátzcuaro. Éste sistema constructivo característico de la ciudad se encuentra en el centro histórico de la ciudad de Pátzcuaro

En la actualidad se ha venido transformando la vivienda que se encuentran a las orillas del centro con materiales de hoy en día, como lo son losas de concreto y algunos prefabricados, lo cual va marcando un contexto muy diferente al que se encuentra en el centro de la ciudad. Para la construcción de auditorio se tomaran materiales tradicionales de la región, como lo son la madera, y se incorporaran con nuevos materiales al edificio lo cual nos permita aprovechar dichos materiales, como una forma de conservación de esos materiales tradicionales, y para establecer un vínculo de lo moderno y tradicional.

## **APLICACIÓN DE REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE MICHOACAN.**

En el siguiente apartado veremos las aplicaciones que se harán al auditorio de acuerdo al reglamento de construcción del estado de Michoacán específicamente para centros recreativos, con el propósito de tener un mejor funcionamiento del edificio el cual permita un mejor desempeño a sus actividades.

### **ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN EDIFICIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO**

Las características para la accesibilidad se establecen en los apartados relativos a sanitarios, vestidores, excusados para usuarios en silla de ruedas, baños, muebles sanitarios, regaderas y estacionamientos, estos son los servicios básicos con los cuales debe de contar el auditorio para un buen funcionamiento.

### **ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN**

En las circulaciones peatonales deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta

Art. 17.-La normatividad recomienda, para los confinados a sillas de ruedas, Banquetas con un mínimo de 1.50 m. de ancho y rampas cuyo ancho será con un mínimo de .90m y con una pendiente no mayor al 10%.

Así como cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. Debe estar señalizado y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.<sup>38</sup>

**APLICACIÓN:** En el auditorio cultural se planearon banquetas con un ancho mínimo de 1.60 m., para la circulación de personas con discapacidad, el acceso a todos los espacios cuenta con rampas con una pendiente

<sup>38</sup> Arnal Simon Luis, Betancourt Suárez Max. Reglamento de construcción del DF, Edit. Trillas, México DF 2006. Pág. 29.

del 10 %, y señalamientos, así como también en sanitarios cuenta con el espacio necesario para una silla de ruedas.

### **ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURALES VENTANAS:**

Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios como baños y cocinas, donde este porcentaje no será inferior al 15%, el porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.

Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, incluyendo cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local, excepto en industrias que será del 5%.<sup>39</sup>

**APLICACIÓN:** El auditorio contara con iluminación y ventilación natural por medio de ventanas que dan directamente al exterior, y vanos que provocan una circulación de aire en el interior, para el exterior se encuentran las salas de exposiciones al aire libre con una cubierta que las protege del sol directamente.

Los vidrios o cristales de las ventanas de piso a techo en cualquier edificación, deben cumplir con la Norma Oficial NOM-146-SCFI, excepto aquellos que cuenten con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> Idem. Pag.233.

<sup>40</sup> Arnal Simon Luis, Betancourt Suárez Max. Reglamento de construcción del DF, Edit. Trillas, México DF 2006. Pág. 235. NOM-146-SCFI.Norma oficial mexicana en productos de vidrio para su seguridad usado en la construcción.

## **PUERTAS.**

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas.

En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50 m de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad.

Las manijas de puertas destinadas a las personas con discapacidad serán de tipo palanca o de apertura automática.

Las puertas de vidrio deberán contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI o contar con vidrios o cristales alambrados.

Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deberán contar con protecciones o estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.

**APLICACIÓN:** Las puertas del auditorio del área de servicios cuentan con una altura de 2.30m. y 1.20 de ancho con material anticorrosivo contra fuego, la puerta de acceso

## **SALIDAS DE EMERGENCIA.**

Las salidas de emergencia deberán tener las siguientes disposiciones:

Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de seguridad de empuje simple.

Deben contar con letreros, con la leyenda: “SALIDA DE EMERGENCIA”. Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que este no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m.<sup>41</sup>

**APLICACIÓN:** El auditorio cuenta con salidas de emergencia, dentro de el donde se encuentra el teatro cuenta con dos salidas de emergencia en los exteriores con el propósito de hacer un desalojo mas rápido para la gente, las puertas contarán con el letrero de “salida de emergencia”, y una serie de lámparas que servirán como guía hacia la salida.

### **APLICACIÓN DE NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA AUDITORIOS**

#### **VISIBILIDAD**

Las condiciones mínimas de visibilidad se obtendrán mediante métodos matemáticos o de trazo gráfico a partir de las visuales entre los ojos del espectador, él o los puntos más desfavorables del área o plano observados y las cabezas de los espectadores o asistentes que se encuentren frente o al lado suyo, según sea el caso.

Para asegurar condiciones de igual visibilidad para un grupo de espectadores por encima de la cabeza de los demás, se determinará una curva conforme a cuyo trazo se escalonará el piso donde se encuentran los espectadores. La curva en cuestión se denominará Isóptica Vertical.

En edificaciones que alberguen filas o gradas de más de 20.00 m de ancho, se debe estudiar la correcta visibilidad de los espectadores en sentido horizontal por medio de la Isóptica Horizontal, previendo así los movimientos hacia delante de los espectadores situados a un lado del espectador, especialmente los ubicados en las primeras filas.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Ídem. 248.

<sup>42</sup> Normas para un proyecto de edificio destinado a espectáculos. Isoptica vertical, Horizontal y de piso, [www.montevideo.gub/espacios públicos/auditorio.htm](http://www.montevideo.gub/espacios_públicos/auditorio.htm)

## CÁLCULO DE LA ISÓPTICA VERTICAL

El cálculo de la isóptica vertical define la curva ascendente que da origen al escalonamiento del piso entre las filas de espectadores para permitir condiciones aceptables de visibilidad. Dicha curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado a partir de una constante  $k$ , que es la medida promedio que hay entre el nivel de los ojos y el de la parte superior de la cabeza del espectador. Esta constante tendrá una dimensión mínima de 0.12 m.

Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10 m tratándose de espectadores sentados y de 1.55 m si se trata de espectadores de pie.

Para obtener la curva isóptica se deben considerar los siguientes datos:

- Ubicación del Punto Observado o Punto Base del trazo o cálculo de la isóptica.
- Las distancias en planta entre el Punto Observado y la primera fila de espectadores, así como las distancias entre las filas sucesivas.
- Las alturas de los ojos de los espectadores en cada fila con respecto al Punto Base del cálculo.
- Magnitud de la constante  $k$  empleada.

Para obtener el trazo de la isóptica por medios matemáticos, debe aplicarse la siguiente fórmula:

**TRAZO DE LA ISÓPTICA (Ilustrativa)** Para el cálculo de la isóptica podrá optarse también por un método de trazo gráfico siempre que se desarrolle en una escala adecuada que permita la obtención de datos confiables y que dé como resultado las condiciones óptimas de visibilidad.

Los niveles de piso correspondientes a cada fila de espectadores podrán redondearse al centímetro con el fin de facilitar la construcción del escalonamiento. Los anuncios, monitores o letreros sobre las áreas de espectadores no deben obstruir la visibilidad de estos hacia el área del espectáculo.<sup>43</sup>

Las medidas a tomar en cuenta a la hora de querer instalar las butacas y que estas cumplan con los requisitos para que estén aptas para cualquier persona:

Ancho de hombros 60,96

Altura ojo - sentado 71.4

Altura asiento – cabeza 75.2

Asiento - hombro 69.3

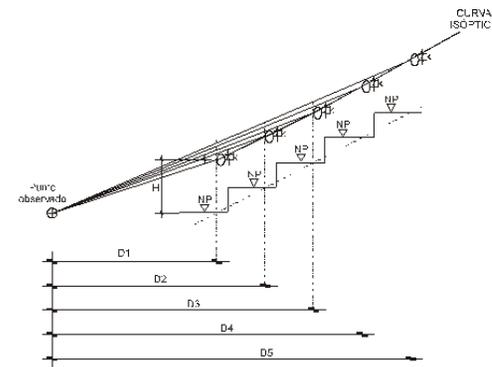
Distancia nalga - poplítea 50.8

Ancho del respaldo (ancho hombros) 50.8 – 66

Largo de la butaca (distancia nalga poplíteo ) 68.6 – 76.2

Distancia rodilla - suelo variable

TRAZO DE ISOPTICA Foto 41 (ISOPTICA .[http://www.images/google/.com.])



Siempre tenemos que tener en cuenta que el espectador debe de tener espacio para que sus rodillas no topen con la butaca de enfrente y que al mismo tiempo tenga la oportunidad de pararse sin toparse con el respaldo del asiento delantero y poder pasar por su fila sin ningún problema.

Para determinar el espacio que debe haber entre una fila y otra es necesario tomar en cuenta las siguientes medidas:

Distancia nalga a rodillas 40,64

<sup>43</sup> Ídem.

Zona de circulación 35,6 – 45,7

Profundidad de las filas (de respaldo a respaldo) 101.6<sup>44</sup>

### **CONTROL DE RUIDO Y AUDICIÓN**

El Director Responsable de Obra debe presentar una Memoria Descriptiva que incluya los estudios y análisis correspondientes que justifiquen las medidas que se adopten para garantizar el cumplimiento de las siguientes disposiciones:

Los equipos de bombeo, de generación y de transformación eléctrica y la maquinaria en general, que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 m en el exterior del predio, deben estar aislados en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora a dicho valor;

En los locales destinados a auditorios, espectáculos, actos de culto y en general centros de reunión de más de 500 personas en las que la actividad fundamental sea auditiva, se presentará un estudio que indique las consideraciones de diseño que garanticen la condición de audición adecuada para todos los usuarios.<sup>45</sup>

**APLICACIÓN:**El área donde se encuentra el teatro esta diseñado con una serie de muros acústicos, compuestos de tablaroca y tabi-max, la tablaroca esta formada con colchoneta de vidrio pegada en ambas caras al muro, el cual evitara cualquier filtración de sonido tanto del exterior como al interior.

**ESTACIONAMIENTO:**Cajones de estacionamiento: Mínimo 1 cajón por cada 60 m<sup>2</sup>. Construidos, cuyas dimensiones serán de; 6 x 2.40m. Es la medida estándar para carros chicos y grandes con un ángulo de 30° y 3 m. de ancho para pasillos de circulación.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Julius y Martin Zelnik, *Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores*, Ediciones Gustavo Gili, S.A. de C.V., México. 1987.

**APLICACIÓN:** El auditorio cuenta con 91 cajones de estacionamiento de los cuales 5 son para gente con discapacidad localizándose cerca del acceso, los cajones están proyectado a un ángulo de 60° con las siguientes dimensiones 2.40m. x 5m. el estacionamiento cuenta con una entrada y salida coordinadas para la circulación, para el estacionamiento de personal son las mismas dimensiones de los cajones.

---

<sup>46</sup> Reglamento de construcción del DF. óp. cit Pág. 206.

## CONCLUSIONES

Para la construcción del auditorio cultural en cuanto a sus sistemas constructivos se mezclaran algunos sistemas de la ciudad de Pátzcuaro con materiales recientes de hoy en día como el acero y concreto.

El proyecto se realizara de acuerdo al reglamento de construcción de Michoacán y normas complementarias para auditorios con el fin de otorgar un mejor funcionamiento al usuario indicado en dicho documento.

Para el caso de edificios destinado a espacios públicos como lo es el auditorio es indispensable que el cálculo de la visualización sea lo mayor exacto para una mejor vista del espectador hacia el escenario, así como la instalación del mobiliario.

# MARCO FUNCIONAL

AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PÁTZCUARO  
Facultad de Arquitectura.

## INTRODUCCION

En el siguiente capítulo se hace un análisis del usuario que llevan al diseño del auditorio, se analizará desde sus necesidades actividades haciendo uso de tablas complementarias y diagramas las cuales nos dan un orden de cómo se da seguimiento al espacio, de acuerdo a las actividades que éste realiza basándose en las medidas antropométricas del hombre, y las dimensiones que éste requiere para la realización de dichas actividades, cuando el espacio ha salido de acuerdo a las actividades del usuario, se hace una gráfica de la relación que tiene con los demás espacios para ver que tan propios son el uno del otro lo cual nos permite una mejor zonificación, y así un buen funcionamiento al proyecto.

**PROGRAMA DE NECESIDADES**

En el programa de necesidades, los m2 de superficie se determinan de acuerdo a las medidas mínimas que el usuario requiere para su correcta actividad, estas actividades se vuelven una necesidad de espacio, generando un espacio arquitectónico dentro del edificio, basadas en las medidas antropométricas.



ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ESPACIO REQUERIDO	M2 <sup>47</sup>
Entrada del público, un lugar donde sea punto de reunión, donde se pueda acceder desde el estacionamiento	Contará con rampas fuentes vegetación y algunos otros elementos decorativos.	<b>ACCESO</b>	10.00M2
Recepción del público permite desplazarse a los diferentes puntos del edificio teniendo conexión con varios servicios a este.	Depósitos de basura, teléfonos públicos y una pequeña sala de espera.	<b>VESTIBULO</b>	20.00M2
Dar servicio de ingreso al público, comprar sus entradas.	Barra de atención, silla escritorio.	<b>TAQUILLA</b>	9.00M2
Brindar información al público sobre las actividades a realizar dentro del edificio.	Mueble modular, sillas, anaquel de folletos.	<b>MODULO DE INFORMACION</b>	9.00M2
Estacionar los vehículos del público	Cajones de estacionamiento NOTA: El número de cajones se obtiene de acuerdo al reglamento.	<b>ESTACIONAMIENTO PARA PUBLICO</b>	52 Cajones conforme al reglamento.
Estacionar los vehículos del personal	Cajones de estacionamiento NOTA: El número de cajones se obtiene de acuerdo al reglamento.	<b>ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAL</b>	22 Cajones conforme al reglamento.

<sup>47</sup> Plazola Cisneros, Alfredo Arquitectura habitacional, Medidas antropométricas Limusa 1977.

ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ESPACIO REQUERIDO	M2 <sup>48</sup>
Guardar pertenencias de los visitantes.	Anaqueles guarda objetos, silla barra de recibir.	<b>GUARDAROPA</b>	10.30M2
Proyección de escenas de películas, luces.	Mesa de trabajo de proyecciones, sillas.	<b>CABINA DE PROYECCIONES</b>	7.20M2
Presentar exposiciones de pintura escultura, al aire libre	Mamparas de exhibición.	<b>SALA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE(2)</b>	260.00M2
Presentar diversas obras de índole cultural.	Gradas, este espacio deberá contar con baños vestidores para actores.	<b>AUDITORIO</b>	M2
Control y administración sobre el auditorio	Contará con sanitario escritorio y sillas.	<b>OFICINA DE GERENTE</b>	10.30M2
Administración del auditorio, ingresos y contabilidad	Contará con sanitario escritorio y sillas.	<b>OFICINA DE ADMINISTRACION Y MODULO DE SECRETARIAS</b>	9.90M2.
Hacer llegar la publicidad del auditorio	Contará con escritorio y sillas y módulos de folletero	<b>OFICINA DE MERCADOCTENIA Y PUBLICIDAD</b>	9.90M2.
Reuniones acuerdos sobre las actividades del auditorio	Mesas de trabajo sillas, proyecciones.	<b>SALA DE JUNTAS</b>	36.60M2
Esperar a entrar a las oficinas	Sillones, mesas y una estación de café.	<b>SALA DE ESPERA</b>	31.30M2
Necesidades fisiológicas del usuario	Sanitarios lavabos.	<b>SANITARIOS PARA PÚBLICO Y PERSONAL.</b>	140.00M2

<sup>48</sup> Idem.

ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ESPACIO REQUERIDO	M2 <sup>49</sup>
Actividades de actores.	Baños lavabos, regaderas espacio para descansar.	<b>CAMERINOS</b>	18.90M2
Almacén de diversos insumos y materiales para el mantenimiento y conservación del inmueble.	Gabinets de almacenamiento	<b>ALMACEN</b>	40.30M2
Se depositara la basura generada por el inmueble	Tambos de basura con ventilación natural	<b>CUARTO DE BASURA</b>	6.30M2
Conservar las instalaciones y equipos mecánicos	Tanques hidroneumáticos, unidades de aire acondicionado, tanque de gas	<b>CUARTO DE MAQUINAS</b>	49.30M2
Controladores de energía eléctrica y dispositivos.	Controladores planta energética.	<b>CUARTO DE SUBESTACION ELECTRICA</b>	37.90M2
Brindar seguridad al edificio	Sanitario y barra de trabajo.	<b>CASETA DE VIGILANCIA</b>	3.00M2.
Actividades, de servicios y suministro al edificio.	Andenes y rampas	<b>PATIO DE MANIOBRAS</b>	101.00M2.
Conservar y dar mantenimiento al edificio	Mesa de trabajo para reparar objetos, banco de carpintero	<b>TALLER DE CONSERVACION Y RESTAURACION</b>	15.20M2
Abastecer alimentos a usuarios	Mesa de servicio y comedor	<b>CAFETERIA(contara con baño y bodega)</b>	87.08M2
Preparación de alimentos.	Barra de servicio, refrigeradores área de lavabo.	<b>COCINA</b>	39.50M2
Comprar pequeños refrigerios	Barra de servicio	<b>DULCERIA</b>	39.30M2

<sup>49</sup> Plazola Cisneros óp. cit.

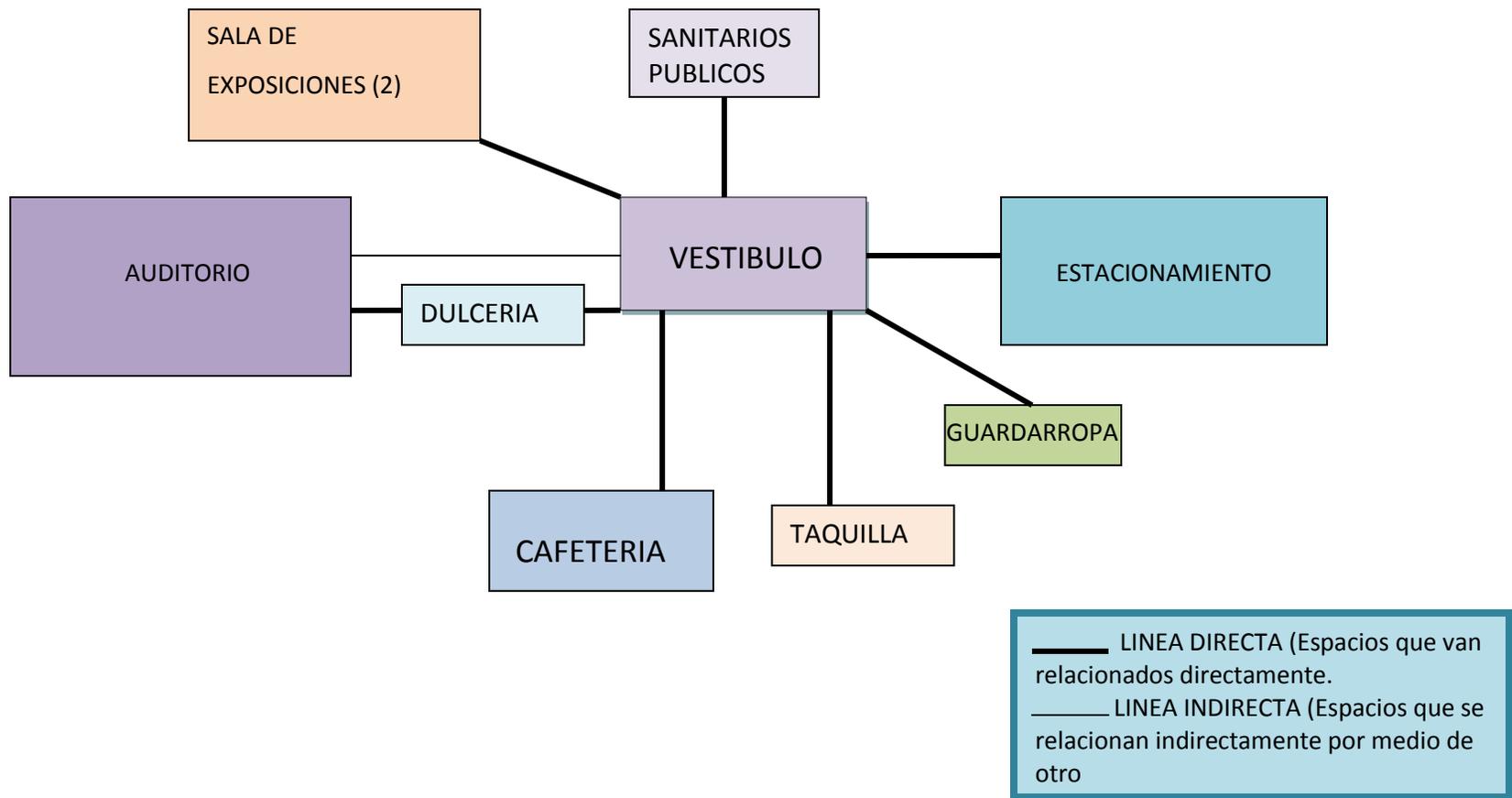
**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

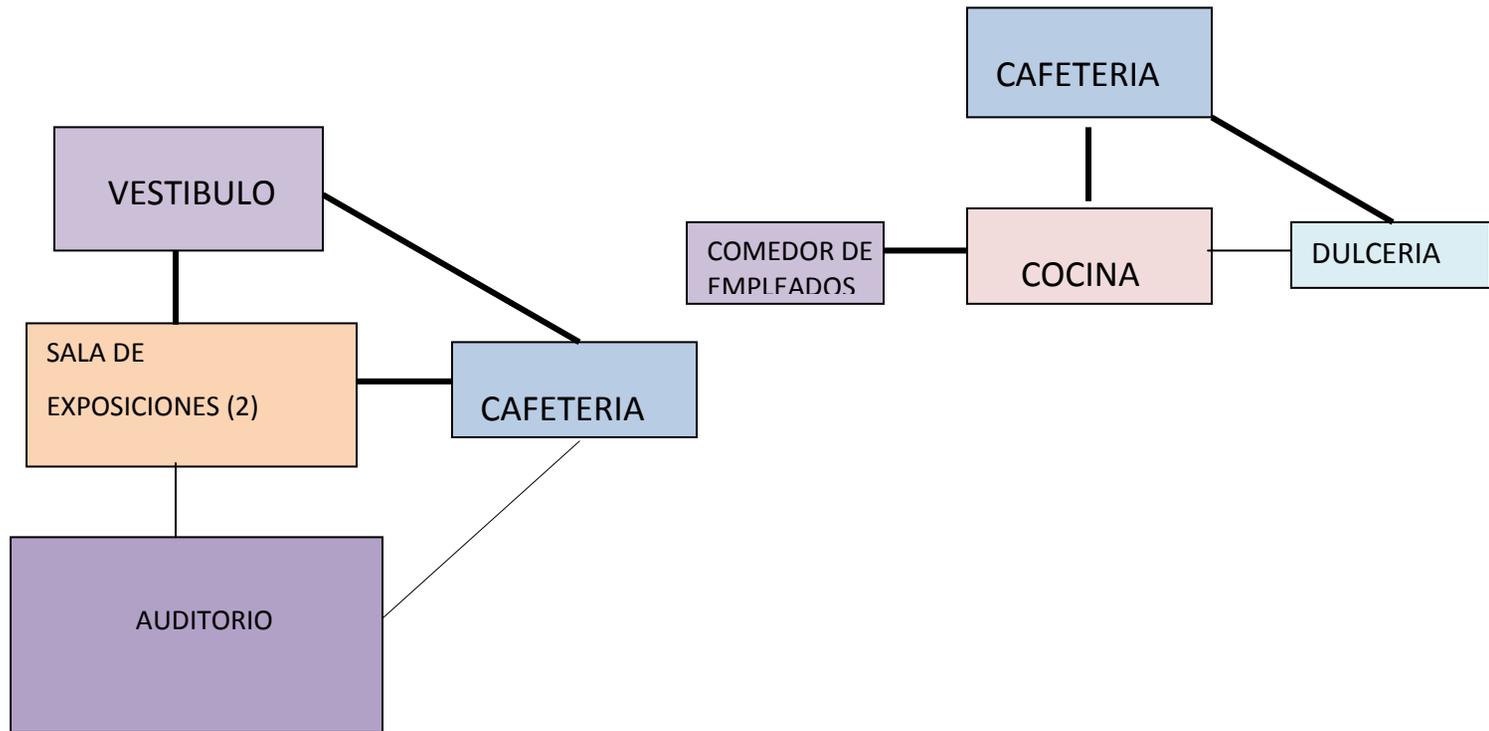
El programa arquitectónico general para el auditorio cultural de la ciudad de Pátzcuaro, está conformado por los siguientes espacios, estos espacios se obtuvieron de acuerdo al programa de necesidades como lo muestra la siguiente tabla.

<b>AREAS DE ADMINISTRACION</b>	<b>M2</b>	<b>AREAS</b>	<b>M2</b>	<b>AREAS PRIVADAS</b>	<b>M2</b>
<b>PUBLICAS</b>					
-Gerente sanitario privado.	10.50	-Acceso.	10	-Sala de exposiciones.	260
-Oficina de administración.	9.90	-Vestíbulo.	20	-Auditorio.	
-oficina de mercadotecnia. y publicidad.	9.90	-Taquilla.	9	-Camerinos.	18.90
-sala de juntas.	51.30	-Guardarropa.	10.30	-Cabinas de proyecciones.	7.30
		-Cafetería.	87.0	-cabinas de sonido.	8
		-Dulcería.	8		
		-Modulo de información.	39.50 9		
<b>AREAS DE SERVICIOS</b>	<b>M2</b>	<b>SUB-AREAS</b>	<b>M2</b>	<b>SUB-AREAS DE SERVICIO</b>	<b>M2</b>
<b>PUBLICAS</b>					
-Estacionamiento.	91 cajones	CAFETERIA		COCINA	
-Cuarto de máquinas.	49.30	-Caja.		-Mesa de servicio	
-Cuarto de subestación eléctrica.	37.90	-Comensales		-Zona de lavado de loza.	
-Almacén.		TOTAL	87.08	-Zona de preparación.	
-Caseta de vigilancia.	4.30	-Sala de espera.	10.30	-Zona de cocción.	
-Cuarto de basura.	5			-Cuarto de refrigeración.	
-Patio de maniobras.	6.30			-Bodega de embotellados.	
-Sanitarios.	101			TOTAL.	18.70
-Ductos.	68.90				

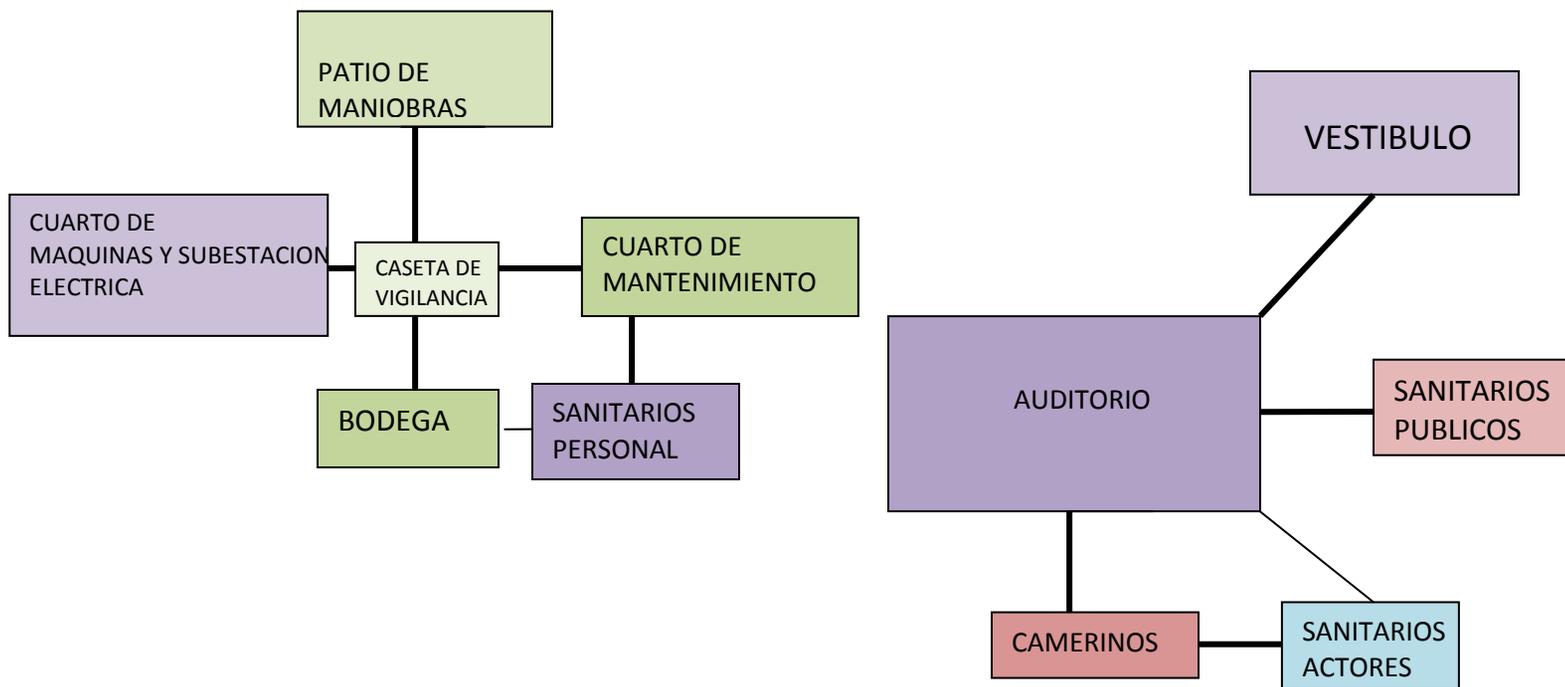
## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y RELACIÓN

Los siguientes diagramas muestran la relación existente entre cada espacio ya sea de manera directa o indirecta, esto con la intención de formar una zonificación, para un mejor funcionamiento del auditorio.

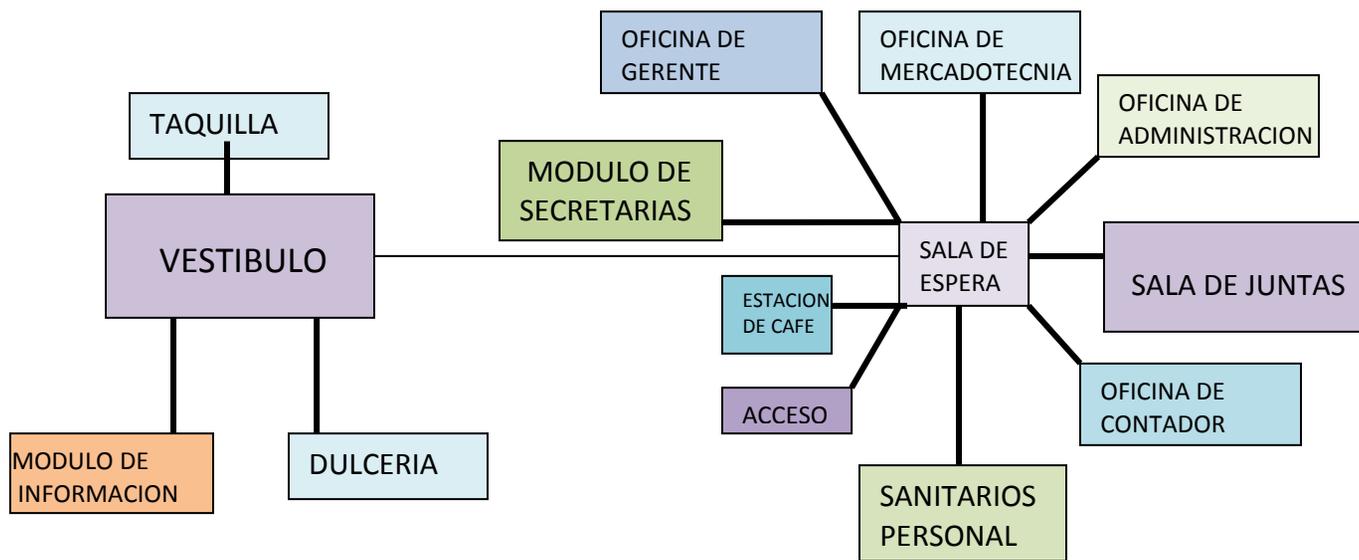




— LINEA DIRECTA (Espacios que van relacionados directamente.  
- - - LINEA INDIRECTA (Espacios que se relacionan indirectamente por medio de otro



— LINEA DIRECTA (Espacios que van relacionados directamente.  
 - - - LINEA INDIRECTA (Espacios que se relacionan indirectamente por medio de otro



— LINEA DIRECTA (Espacios que van relacionados directamente.  
 — LINEA INDIRECTA (Espacios que se relacionan indirectamente por medio de otro.

## CONCLUSIONES

El análisis de hacer tablas y diagramas con las necesidades y actividades del usuario, es para deducir que tipo de espacios serán lo que contendrá el auditorio con la finalidad de tener un buen funcionamiento, los espacios se sacaron de acuerdo a la actividad del usuario su mobiliario que este requiere y los M2 que el espacio necesita para dichas actividades, de acuerdo a las medidas antropométricas del hombre en espacios públicos de carácter recreativo y cultural como lo es el caso del auditorio de usos múltiples para la ciudad de Pátzcuaro.

Después se hizo un diagrama de relación entre espacios con la intención de que estos tengan un mejor funcionamiento entre ellos, también se muestran los M2 que debe llevar cada espacio, mostrándose su mobiliario para ver el funcionamiento de las actividades del usuario, dentro del estudio de áreas en lo que comprende al auditorio y el escenario la capacidad de este, se determino de acuerdo a la población existente en la ciudad de Pátzcuaro y las Normas de Sedesol.

# MARCO FORMAL

AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PATZCUARO  
Facultad de Arquitectura.

## INTRODUCCIÓN

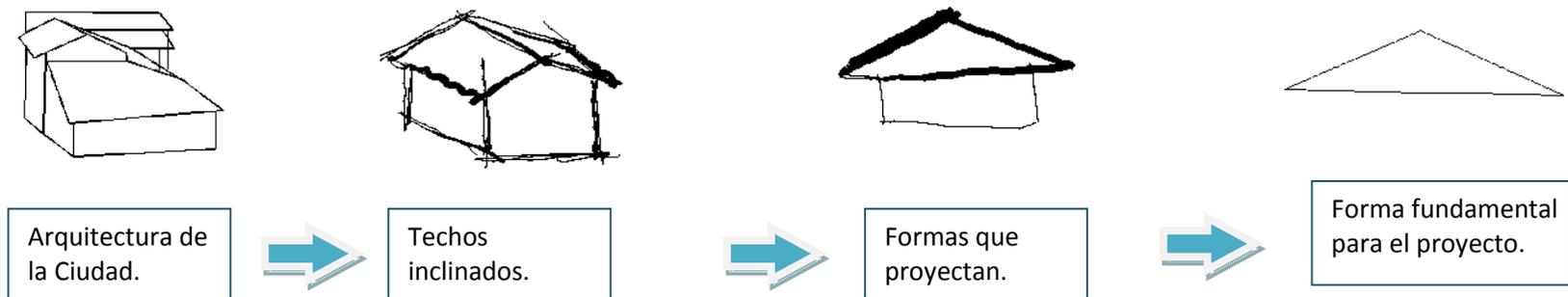
En el siguiente capítulo se mostrará los conceptos que se fueron tomados de acuerdo a la arquitectura de la ciudad, para después llevar el proceso de diseño del auditorio, partiendo de las formas que caracteriza a la ciudad, después del proceso de diseño se describe los componentes que conforman al auditorio en cuanto a zonificación espacio arquitectónico, circulación y una respuesta al contexto que tendrá el auditorio referente a la arquitectura que se encuentra en la ciudad, cada uno de estos componentes menciona como será aplicado al proyecto.

También se hace referencia a la zonificación en general el acomodo de esta parte de las características físicas del terreno, para hacer una propuesta formal de lo que es el proyecto, su propuesta arquitectónica en cuanto a forma, su capacidad y la forma de sus espacios haciendo un abreve descripción del recorrido que este contendrá, y se finalizara con una pequeña reseña de los materiales de construcción a usar dentro del edificio.

## CONCEPTUALIZACIÓN

El proyecto del auditorio para la ciudad de Pátzcuaro, trata de incorporar la arquitectura tradicional de la ciudad, tomando sus conceptos básicos, dando una arquitectura más contemporánea.

El diseño del proyecto se realizó en base a los conceptos que se tomaron de la ciudad en cuanto a sus formas, la ciudad se caracteriza por sus techos inclinados a dos y cuatro aguas, otra cosa característica de la ciudad también es su lago, llamado lago de Pátzcuaro.

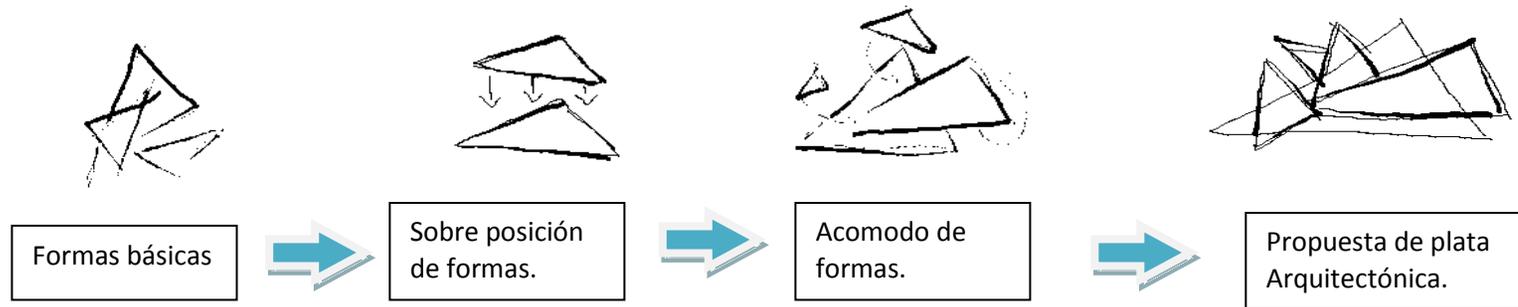


Se tomó la arquitectura de la ciudad, las formas que la caracterizan, teniendo el triángulo como forma fundamental, al tener esta forma como básica se mezclan entre si teniendo como resultado diferentes formas pero que armonicen con la arquitectura de la ciudad existente, pretendiendo dar cierto equilibrio en cuanto a las formas irregulares que se van dando, y estilizando el edificio con los elementos que se van formando.

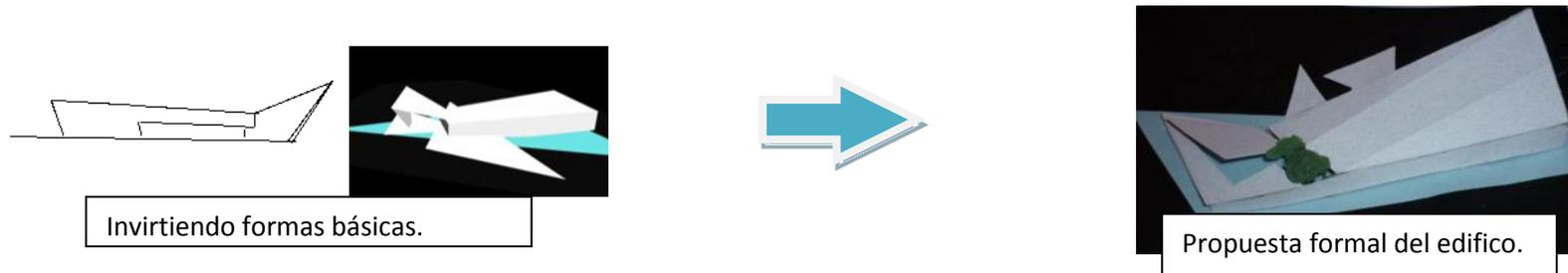
## PROCESOS DE DISEÑO

La planta arquitectónica surge de la forma principal, haciendo sustracción y sobre posición, con las formas hasta ir formando y complementando de acuerdo a los espacios que se requieren, cuando estas formas se van incorporando, se

van haciendo algunos ajustes dependiendo de la funcionalidad de cada espacio, reacomodándolas otras se van fusionando, se sobreponen o sustraen de diferentes maneras hasta ir armando un planta arquitectónica tratando de que sea lo más compleja en cuanto a funcionalidad y estética. Sobreponiéndola en un espejo de agua, haciendo simulacro de un lago como parte del concepto.



Su volumen sigue la misma forma tratando de darle jerarquía y equilibrio al edificio, jugando con las formas básicas, invirtiéndolas, de tal manera que se van levantando. Formando un volumen poco común dentro de la ciudad, pero estético, sin romper con su identidad.



El diseño del edificio en general es una sobre posición de su forma fundamental mezclándolas entre sí, haciendo una relación de espacios y personas, esta complejidad se hace tomando esas formas de identidad pero con una transformación sin que el edificio sea más de lo que es, pero esa transformación es un cambio, una mezcla de arquitectura de lo existente con algo más contemporáneo.

## ASPECTOS Y CUESTIONES QUE COMPONEN EL EDIFICIO.

**Los elementos que componen el edificio son los siguientes:**

- 1-Zonificación funcional.
- 2-Espacio arquitectónico.
- 3-Circulación y forma del edificio.
- 4-Respuesta al contexto.

**ZONIFICACION FUNCIONAL:** Las zonas debes estar definidas, permitiendo que se cumplan funciones entre ellas.

### CIRCULACIÓN.

El desplazamiento dentro de un local debe ser fácil y cómodo. El resto del personal, tanto administradores como usuarios, deberán disponer de pasillos amplios, o suficientes para que puedan transitar por lo me,nos dos personas a la vez. Además de las zonas de circulación más frecuentadas, debe tenerse en cuenta el espacio donde se sentarán los usuarios. Se debe considerar que para el paso de una sola persona se requiere un mínimo de 60 cm.

### AREAS NECESARIAS.

La funcionalidad del mobiliario exige de cierto espacio que debe preverse. Algunos muebles cuentan con puertas y cajones que hay que abrir. Para los asientos debe habilitarse espacio adicional, de manera que quien los utilice pueda sentarse, colocar las piernas y levantarse. Para las tareas de mantenimiento y limpieza también se precisa de espacio. Tanto como para el uso, el cuidado de los muebles debe ser cómodo y racional. Medidas de espacios mínimos para sentarse este diseño posee una circulación limpia y clara.

El edificio fue planeado con los siguientes aspectos los cuales permiten una mejor respuesta a las necesidades.

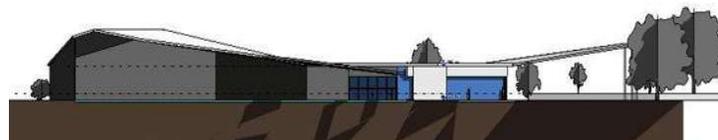
## ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Como parte fundamental para lograr la forma deseada, es lo estructural esta es a base de columnas, sus elementos siguen patrones de geometría, definiendo los espacios. Esta es el resultado crítico del proyecto. La iluminación natural que proyecta y entra al edificio en cantidad y variedad contribuyen a la definición de este, logrando juego de volúmenes, transmitiendo una intensidad formal y espacial al diseño.



PLANTA ARQUITECTONICA (Planta arquitectónica del auditorio. Archivo personal)

El volumen es la percepción tridimensional del edificio, Articula los espacios abiertos, brinda jerarquía a los elementos de acuerdo a su escala, así como permite ubicar el edificio en su contexto.



FACHADAS (Volumen del auditorio. Archivo personal)

Siendo el volumen el que genero la forma de la planta arquitectónica esta es de manera natural, integrándosele elementos concordantes, dando diferentes escalas y contrastes.

### **CIRCULACION Y FORMA DEL EDIFICIO.**

La relación entre la circulación y el espacio es de forma dinámica y estéticos en el proyecto. Permiten que las funciones se realicen y estructuran un recorrido por el edificio.



En cuanto a su esquema de circulación se trata de organizaciones centrales, agrupadas radiales o lineales. Se definen también condiciones de privacidad y conexión. Entre la unidad y el conjunto, se considera que la arquitectura está constituida por funciones y formas específicas que se estructuran en un proyecto, transmitiendo intensiones de diseño.

**PLANTA DEL AUDITORIO** (Foto 52 Planta del auditorio. Archivo personal)

En la cubierta del edificio puede verse un claro ejemplo de la sustracción un factor fundamental de la composición que determina la relación entre sus elementos, y teniendo una simetría y equilibrio, tratando de que se perciba como intencional, respecto a un esquema dentro de un volumen o en la composición. Otro punto clave para el diseño el edificio fue la jerarquía como expresión física e la importancia de una parte en base a su forma, escala o ubicación.



**CUBIERTA** (Sustracción de cubiertas. Archivo personal)

## RESPUESTA AL CONTEXTO

La integración de las nuevas estructuras al entorno existente no significa que los objetos pierdan singularidad, mucho menos se niega la diversidad, ya que esto derivaría en la producción repetitiva de espacios uniformes carentes de identidad.

La diversidad de estilos en una ciudad en muchas ocasiones ha dado como resultado paisajes urbanos extraordinarios que por contraste permiten que se enfatice la belleza de cada uno de sus edificios. La repetición y el establecimiento de una tendencia generalizada conducen a la monotonía del paisaje urbano, en tanto que la diferencia implica vitalidad y le otorga personalidad a la arquitectura.

El auditorio de usos múltiples es un proyecto diseñado a base de el deconstructivismo como una forma de deformar, lo ya establecido para formar algo nuevo, un equilibrio entre la repetición y el establecimiento de las tendencia de construcción de la ciudad de Pátzcuaro dándole una ligera diferencia que implique la vitalidad de usuario, la diversidad de estilos en muchas ocasiones da como resultado una evolución.

## ZONIFICACIÓN

El propósito es lograr una zonificación, funcional de acuerdo a las características físicas del terreno donde se proyectara el auditorio. Tomando las condiciones del terreno la zonificación se realizó de la siguiente manera: se dividió por espacios públicos administrativos privados de servicios áreas verdes y su estacionamiento se fueron agrupando para hacer una mejor distribución dando un mejor funcionamiento.

El edificio fue zonificado de la siguiente manera:



ZONIFICACION (Planta de Zonificación del auditorio. Archivo personal)

## PROPUESTA FORMAL DEL PROYECTO

El auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro, trata de incorporar la arquitectura tradicional de la ciudad, tomando sus conceptos básicos. El proyecto consta de una planta arquitectónica diseñada de tal manera que sea funcional y estética, propuesta sobre un espejo de agua, la cual cuenta con los siguientes componentes arquitectónicos: deberá contar con su escenario, cabina de proyecciones, servicios internos (camerinos, bodegas y sanitarios), servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería), accesos, patio de maniobras, estacionamiento y áreas verdes libres. En cuanto a dimensionamiento, la capacidad para usuarios será para 800 personas; la capacidad fue dada mediante las Normas de Sedesol, contando con 53 cajones para estacionamiento.

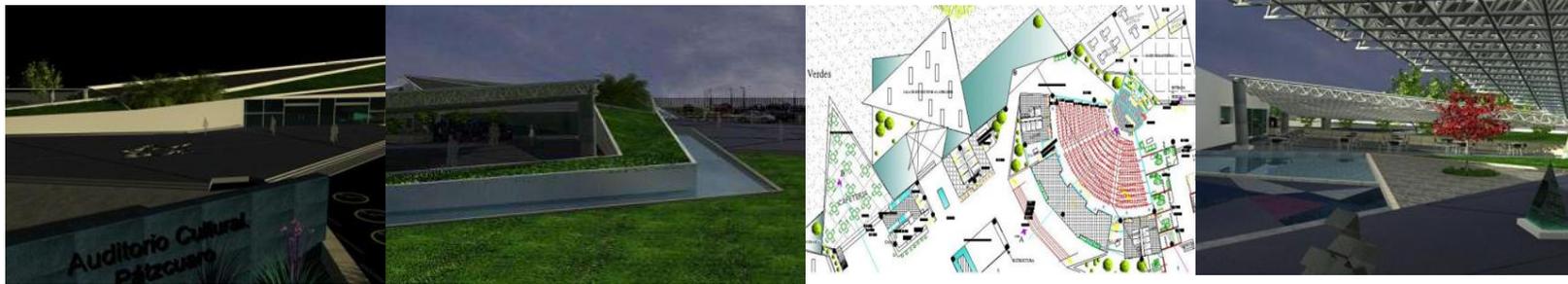
El auditorio cultural es un proyecto que será auténtico por el simple hecho de ser deconstructivista, ya que su forma es única, así como su expresión de sentimiento, un proyecto sencillo pero donde los espacios se reinventan: un espacio para la reflexión y acción orientados a una interacción de cultura e identidad que, por el hecho de ser deconstructivista, puede que no posea una referencia cultural y resalte del contexto y no se adapte, pero su respuesta cultural será por el tipo de eventos, donde en sus espacios



PERSPECTIVA (Perspectiva del auditorio cultural. Archivo personal)

acogerá servicios para la preservación y la memoria de la ciudad de Pátzcuaro, la difusión en los ámbitos del pensamiento, la música, el teatro, la danza, el cine, las artes visuales, la creación audiovisual y la comunicación.

para esto se proponen espacios inspirados en cierto tipo de eventos mezclados con encuentros de volumetría espacios libres, reflexivos ,comunitarios, espacios de silencio pero que dicen mas, espacios donde transmitan una terminación física del lugar y a la vez la llegada de algo tal vez no mejor pero nuevo, entonces el usuario va adquiriendo esa intuición de gusto por el lugar y transmisión de sentimiento y a la vez conforme va recorriendo los espacios donde vistos de diferente manera van ir creando en la mente del usuario la forma del edificio,



IMÁGENES DEL PROYECTO (Perspectiva del auditorio cultural. Archivo personal)

La involucración de espejos de agua al edificio lleva a la construcción un elemento revitalizador que hace más humanos sus espacios, aparte de causar ciertas emociones al usuario.

Por otra parte el medio ambiente siempre irá junto con la construcción de espacios donde se integraran los principios bioclimáticos aprovechando los recursos disponibles como sol vegetación lluvia vientos para disminuir los impactos ambientales intentando reducir un consumo de energía.

El clima que conforman la ciudad de Pátzcuaro es sub-húmedo, lo cual el edificio tendrá una ventilación cruzada de suroeste a noroeste de acuerdo a la orientación de sus vientos dominantes, así como ventanales en esa misma dirección para aprovechar una parte de sol por la mañana y tarde, la orientación de la fachada principal se

compone por cristal la cual será orientada hacia el norte, a pesar de que es una ciudad con clima templado hoy en día el clima se a des configurado mucho pareciéndola hacer durante el día bastante calor y en las noches demasiado frio. Es por eso la colocación de la fachada principal hacia el norte y las de ventilación suroeste y noroeste, como un pequeño control del sol.



PERSPECTIVA (Perspectiva del auditorio cultural. Archivo personal)

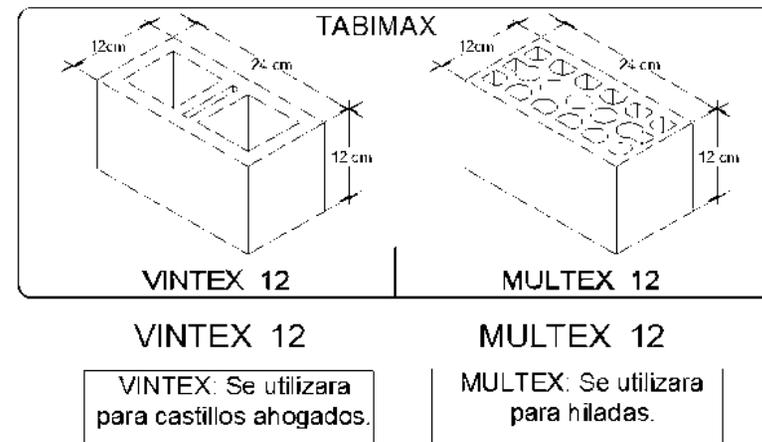
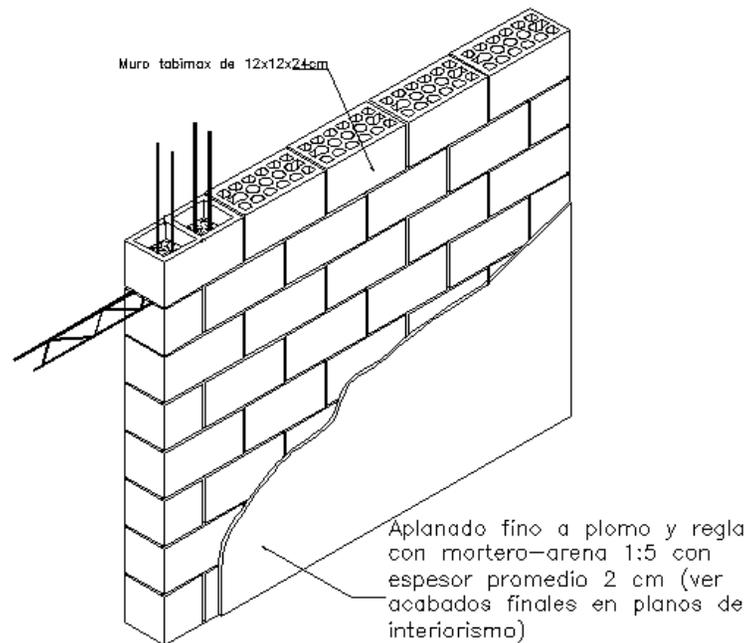
Dentro de la arquitectura de paisaje se colocaran algunos pinos y otras plantas de ornamento, los pinos por tamaño se pondrán de manera estratégica la cual favorezcan al edificio.

En cuanto a sus materiales irá acompañado de cristales con una orientación que permitan la entrada de sol teniendo así un ahorro. En algunos acabados de materiales se dejaran sus propiedades naturales como parte de una decoración simple pero compleja.

Sera un proyecto donde todos estaremos involucrados porque cada edificio es testigo de una cultura época y una sociedad no hay un edificio bueno o malo, ya que es relativo dependiendo del usuario, que nos beneficiara o afectara a todos, pero que si marca la calidad de vida, por tener una interacción entre los usuarios.

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PARA EL AUDITORIO CULTURAL

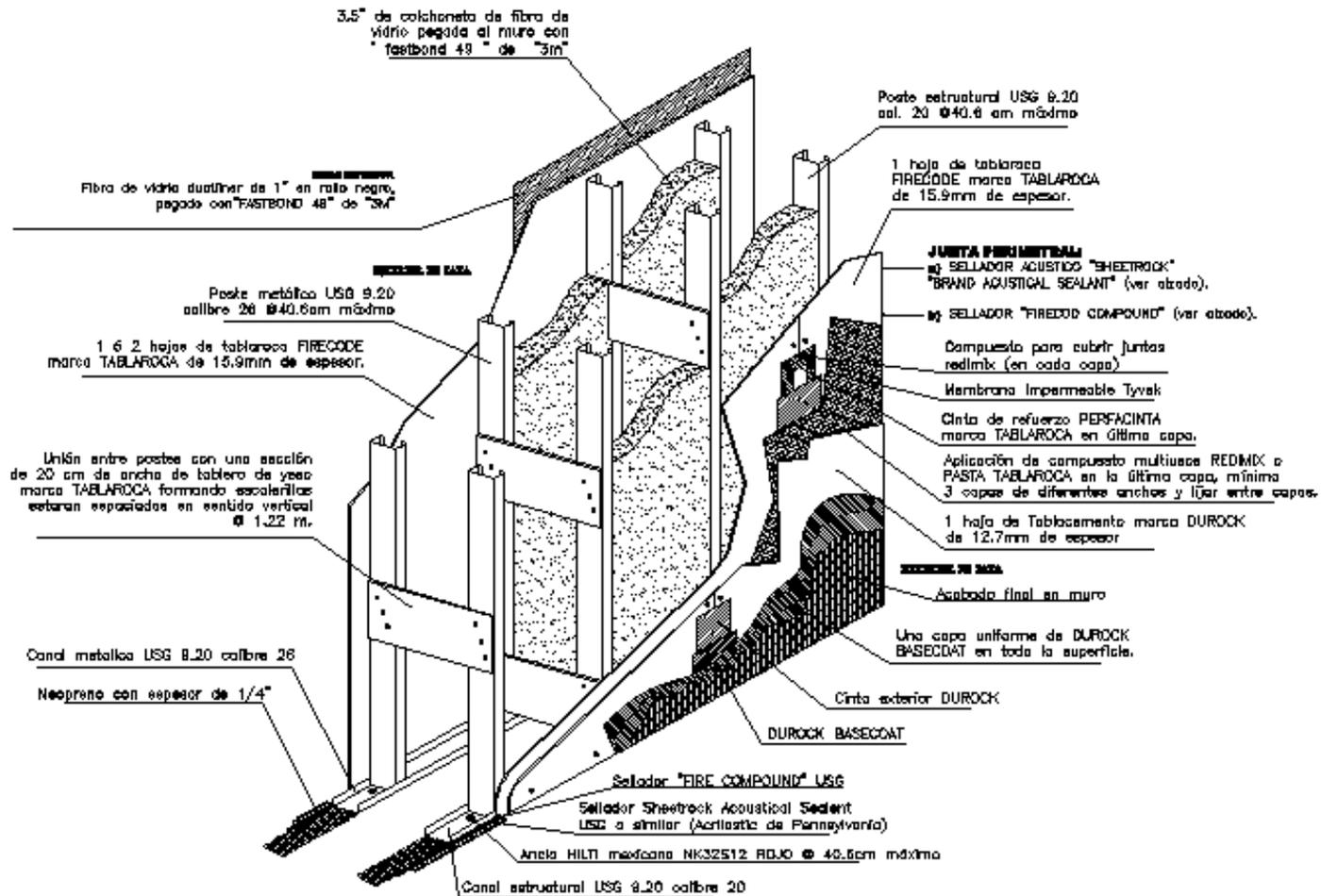
Los materiales a emplearse en el proyecto serán de la siguiente manera: la estructura estará formada por vigas IPR, el esqueleto se forrará con tabimax . Su cimentación será a base de zapatas aisladas con concreto armado, elementos prefabricados y diferentes texturas. El forro del auditorio será a base de tabimax 12 x 24 x 12 como se muestra en la siguiente imagen:



ESTRUCTURA DE MURO DE TABIMAX (Construcciones en tabimax .Archivo personal) ESPECIFICACIONES DE TABIMAX (Construcciones en tabimax .[Archivo personal])

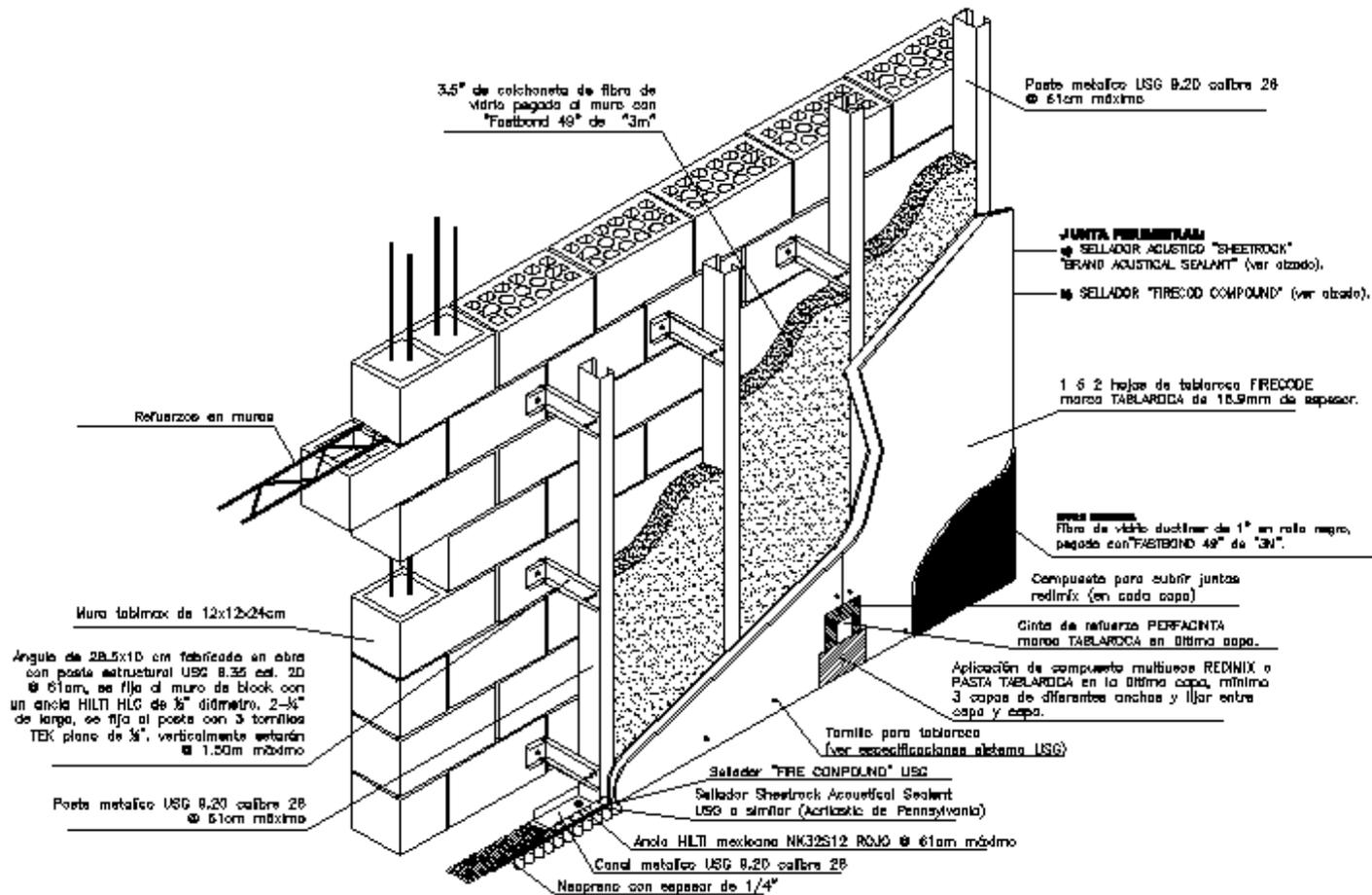
Para los muros acústicos dentro del auditorio se usaran muros de tablaroca en 2 tipos: Tablaroca normal y mixtos de tablaroca y tabimax.

Muro acústico de tablaroca compuesto con colchoneta de fibra de vidrio pegada en ambas caras al muro, y fibra de vidrio ductiliner en rollo color negro.



MURO ACUSTICO COMPUESTO (Muro acústico compuesto [Archivo personal]).

Muro acústico mixto de tablarroca y tabimax con colchoneta de fibra de vidrio pegada en una sola cara y fibra de vidrio ductiliner en color negro una sola cara.



MURO ACUSTICO MIXTO (Muro acústico mixto [Archivo personal]).

**PRESUPUESTO.**-A continuación se presenta el presupuesto correspondiente al Auditorio cultural para la ciudad de Pátzcuaro, se plantea de manera general, por partidas, conforme a la Cámara Mexicana de la industria de la Construcción, teniéndose un costo aproximado del inmueble.

El costo del proyecto Auditorio Cultural para la Ciudad de Pátzcuaro, incluyen los siguientes conceptos:

Material, mano de la obra y equipo.

25% de costos indirectos y utilidad para contratistas.<sup>50</sup>

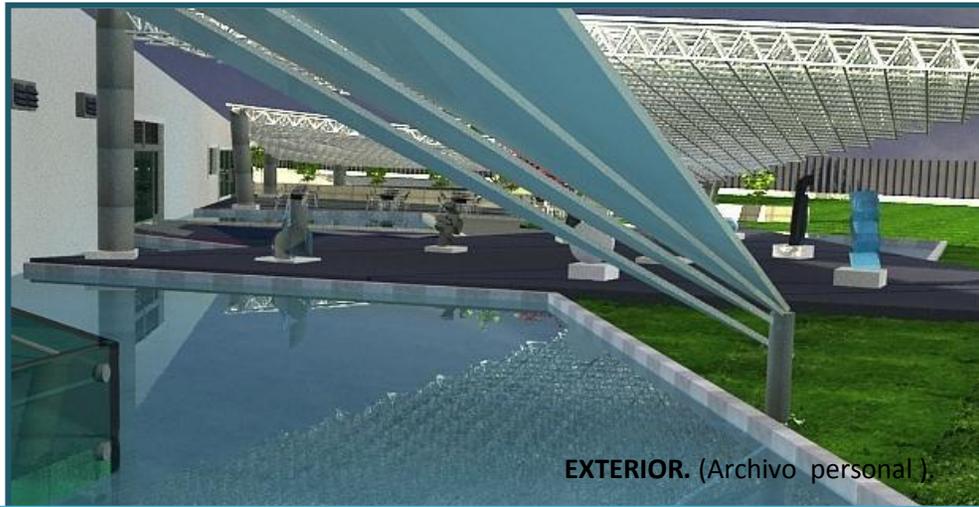
<b>PRESUPUESTO</b>	
<b>Preliminares</b>	\$26,171.68
<b>Cimentación</b>	\$2,467,336.45
<b>Estructura</b>	\$894,673.23
<b>Albañilería</b>	\$1,478,149.22
<b>Instalaciones</b>	\$4,895,865.77
<b>Herrería y Carpintería</b>	\$528,386.26
<b>Acabados</b>	\$1,912,003.18
<b>Muro de concreto con talud</b>	\$354,644.99
<b>Caseta de vigilancia</b>	\$20,204.48
<b>Andadores y Estacionamiento</b>	\$319,398.77
<b>Barda perimetral</b>	\$319,416.49
<b>Jardinería</b>	\$270,637.91
<b>Instalación de techos verdes.</b>	\$1,339,430.00
<b>SUB TOTAL DE PRESUPUESTO DE OBRA.</b>	<b>\$22,323,318.30</b>
<b>IVA.</b>	<b>\$ 3,348,497.74</b>
<b>TOTAL.</b>	<b>\$25,671,816.04</b>

<sup>50</sup> <http://www.galeon.com/inmueblesycasas/costosm2.html>.

FOTOGRAFÍAS.



CAFETERIA. (Archivo personal)



EXTERIOR. (Archivo personal)



EXTERIOR. (Archivo personal)

Salas de exposición y acceso.  
AUDITORIO CULTURAL PARA LA CIUDAD DE PÁTZCUARO.



SALA DE EXPO. (Archivo personal)



ACCESO (Auditorio Cultural. [Archivo personal])

# ¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo [dgbrepositorio@umich.mx](mailto:dgbrepositorio@umich.mx), al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS