

UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLAS DE  
HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

# AUDITORIO MUNICIPAL

EN AJUCHITLAN DEL PROGRESO, GRO.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

AUTOR: ELIAKIN SÁNCHEZ ARENAS

ASESOR: ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

SINODALES

MA.ARQ. JOAQUIN LÓPEZ TINAJERO

ARQ. MIRNA RODRIGUEZ CAZAREZ

MORELIA MICH. OCTUBRE DEL 2018

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres **Norberto Sánchez Arellano, Marciana Arenas Santana**, por apoyarme completamente ya que sin ustedes no pude haber obtenido este resultado además de que siempre ha fungido un gran ejemplo de vida.

A mi asesor de tesis el Arq. **Hugo Alberto Alejandro Medina** por su profesionalismo y su excepcional ayuda y estar en todo momento en esta etapa tan importante ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mi persona.

A mis sinodales el Maestro en Arquitectura **Joaquín López Tinajero** y la Arq. **Mirna Rodríguez Cazarez**, por la dedicación que implementaron y ser parte de cada una de las enseñanzas requeridas para el ejercicio de esta carrera de arquitectura.

A mis hermanos, **Nelly Sánchez Arenas, Alejandrina Sánchez Arenas, Madaí Sánchez Arenas**, a todos mis hermanos, porque siempre conté con su apoyo en todo momento nunca me dejaron de apoyar y siempre estar ahí para animarme y llenarme de amor en todo momento.

El desarrollo de este propósito no lo puedo catalogar como algo fácil, pero lo que sí puedo hacer, es afirmar que durante todo este tiempo pude disfrutar de cada momento, de cada investigación, proceso y proyecto que se realizaron dentro de esta, lo disfruté mucho, y no fue porque simplemente me dispuse a que así fuera, fue porque mi familia y amigos estuvieron ahí, fue porque la vida misma me demostró que de las cosas y actos que yo realice, serán los mismo que harán conmigo.

**>Siembra una buena y sincera amistad y muy probablemente el tiempo te permitirá disfrutar de una agradable cosecha<**

**MUCHAS GRACIAS!!**

## ÍNDICE



GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE  
**AJUCHITLÁN**  
DEL PROGRESO, GUERRERO.



**Juchitlán**  
El Progreso es de TODOS  
H. Ayuntamiento Municipal Constitucional 2015 - 2018

## RESUMEN

El trabajo está contemplado por siete capítulos el cual corresponde a cada apartado. En el capítulo uno se encuentra el ¿Qué? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? Y ¿Cómo? llevando un proceso que se desarrollan a partir de la problemática que se presenta en la localidad de Ajuchitlán del Progreso, la carencia de espacios culturales, educativos, y sociales en la población son espacios que con el tiempo han perdido su valor por el motivo de desarrollo y mantenimiento. El problema se justifica a través de porcentajes del crecimiento que se presenta en dicha localidad, como objetivos se obtienen la necesidad para poder implementar el proyecto indicado. Como siguiente se encuentra el capítulo dos, enfocándose en la importancia del tema tanto como también del edificio, el crecimiento demográfico y estadísticas de la población que se presenta en el Municipio de Ajuchitlán del Progreso. En el capítulo tres se presentan las colindantes físicas-geográficas del Municipio, obteniendo la información requerida y necesaria para el proyecto a realizar lo cual son puntos de gran utilidad y factibles. También se encuentra el capítulo cuatro, obteniendo la información de infraestructura y el equipamiento urbano de la zona como también el uso de suelo que es de gran importancia en aspectos constructivos para obtener y plasmar con factibilidad y firmeza el inmueble. Las actividades culturales, educativas, administrativas y sociales son tan importantes para la sociedad que influyen constantemente y son de gran utilidad para la sociedad. También se encuentra el capítulo cinco se presenta reglamentos y normatividades que se requieren con gran utilidad y primordial para el diseño de cualquier índole de inmueble llegando a un mejor resultado. Cada uno

de los capítulos son de gran importancia ya que sirve para realizar un proyecto con complejidad y viable en la zona a proyectar.

Como siguiente paso se obtiene el capítulo seis donde se encontrar una parte de conceptualización de diseño tomando en cuenta los capítulos anteriores, también se analiza el usuario en cuanto a las necesidades y actividades que se desarrollan en el edificio, obteniendo organigramas y estudios de áreas que se encuentra en dicho inmueble llegando a obtener el programa arquitectónico. Por último se encuentra el capítulo siete llegando a la relación de planos que conforma el diseño del Auditorio Municipal en Ajuchitlan del Progreso, por ello reitero que sirva de gran apoyo y factibilidad teniendo los alcances de actividades que se presenten en dicho proyecto

## ABSTRACT

The work is contemplated by seven chapters which corresponds to each section. In chapter one is the What? Why? For what? When? Where? And how? Taking a process that is developed from the problem that occurs in the town of Ajuchitlán del Progreso, the lack of cultural, educational, and social spaces in the population are spaces that over time have lost their value for the reason of development And maintenance. The problem is justified through percentages of the growth that occurs in said locality, as objectives are obtained the need to be able to implement the indicated project. As follows is chapter two, focusing on the importance of the subject as well as the building, population growth and statistics of the population that occurs in the Municipality of Ajuchitlán del Progreso. In chapter three the physical-geographic adjoining municipalities are presented, obtaining the information required and necessary for the project to be carried out, which are very useful and feasible points. There is also chapter four, obtaining information on infrastructure and urban equipment in the area as well as the use of land that is of great importance in constructive aspects to obtain and capture the property with feasibility and firmness.

Cultural, educational, administrative and social activities are so important for society that they constantly influence and are

very useful for society. It is also found chapter five is presented regulations and regulations that are required with great utility and paramount for the design of any kind of property reaching a better result. Each of the chapters is of great importance as it serves to make a project with complexity and viable in the area to be projected.

The next step is to obtain chapter six where a part of conceptualization of design is found, taking into account the previous chapters, the user is also analyzed in terms of the needs and activities that take place in the building, obtaining organizational charts and studies of areas that It is located in said building, getting to obtain the architectural program.

Finally there is the chapter seven reaching the list of plans that make up the design of the Municipal Auditorium in Ajuchitlan del Progreso, so I reiterate that it serves as a great support and feasibility having the scope of activities presented in the project.

**PALABRAS CLAVE: INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS, CLIMATOLOGÍA, CONCEPTUALIZACIÓN, ZONIFICACION**

## CAPITULO 1

### PROTOCOLO DE INVESTIGACION

1.1 INTRODUCCIÓN .....	9
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	13
1.5 OBJETIVOS .....	14
ARQUITECTÓNICOS.....	14
SOCIALES .....	14
URBANOS .....	14
1.6 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA .....	15
DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO .....	15
ESTADO DEL ARTE .....	17
• INTENCIÓN PROYECTUAL .....	28

## CAPITULO II

### MARCO SOCIAL-CULTURAL

2.1 IMPORTANCIA HISTÓRICA DE LOS AUDITORIOS ..	37
2.2 CARACTERÍSTICAS TIPOLÓGICAS.....	38
2.3 ESTADÍSTICA DE POBLACIÓN DE AJUCHITLÁN.....	40

.....	40
2.4 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO .....	41
2.5 DATOS ECONÓMICOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN DE AJUCHITLÁN.....	42

## CAPITULO III

### MARCO FISICO-GEOGRAFICO

3.1.- LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO .....	45
3.2.- AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES (HIDROGRAFÍA, OROGRAFÍA).....	46
• Orografía.....	46
• Hidrografía .....	46
3.3 CLIMATOLOGÍA .....	47
• climas .....	47
• temperatura.....	47
• PRECIPITACION .....	48
LLUVIAS .....	49
• SUELOS .....	49
• VIENTOS.....	49
MEDIO GEOGRÁFICO.....	50

## CAPITULO IV



## MARCO URBANO

4.1.- EQUIPAMIENTO URBANO.....	52
• Comercio.....	52
• industria.....	52
• comunicaciones y transportes .....	52
• Educación.....	53
• Servicios Públicos .....	53
• salud.....	53
• Contexto urbano.....	54
4.2.- INFRAESTRUCTURA.....	55
4.3.- USO Y TENENCIA DE USO DEL SUELO.....	57
4.4.- PROBLEMÁTICA URBANA (PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO) DE AJUCHITLÁN DEL PROGRESO.....	58
4.3 ALUMBRADO PÚBLICO. ....	59
4.5 AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO .....	59
4.5.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDUE).....	61

## CAPITULO V

### MARCO TECNICO

5.1.- Materiales de Construcción .....	63
5.2.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS .....	64

5.3.- APLICACIÓN DE LOS REGLAMENTOS.....	69
5.4.- APLICACIÓN DE LAS NORMATIVIDADES .....	72
PROTECCION CIVIL .....	72
SEDESOL.....	74

## CAPITULO VI

### MARCO FUNCIONAL

6.1.- CONCEPTUALIZACIÓN .....	77
5.2 ANALISIS DEL USUARIO EN CUANTO A NECESIDADES, ACTIVIDADES Y POR ENDE DE ESPACIO.....	79
6.3 ORGANIGRAMA PERSONAL .....	84
6.4 ORGANIGRAMAS POR ZONAS .....	85
6.5.- DIAGRAMAS GENERALES DE FLUJOS .....	86
6.6 ESTUDIO DE ÁREAS .....	90
6.7 OBTENCIÓN DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	97
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO... ..	98
6.8 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO. ....	99
6.9 ZONIFICACION POR ÀREAS .....	102

## CAPITULO VII



## MARCO FORMAL

<a href="#">7.1</a> CONCEPTUALIZACIÓN .....	104
• PRIMERAS IDEAS DE FACHADAS.....	105
<a href="#">7.2</a> AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACION FUNCIONAL.....	107

## CAPITULO VIII

## PROYECTO

RELACIÓN DE PLANOS.....	109
-------------------------	-----



GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE  
**AJUCHITLÁN**  
DEL PROGRESO, GUERRERO.



H. Ayuntamiento Municipal Constitucional 2015 - 2018

# CAPITULO I

The background of the slide is a complex, abstract geometric pattern composed of numerous overlapping triangles in various colors, including shades of blue, red, orange, yellow, and purple. The triangles vary in size and orientation, creating a dynamic and textured effect. A prominent horizontal green bar is positioned across the lower portion of the slide, containing the text 'PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN'.

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El Presente documento tiene como finalidad de llevar a cabo el proyecto Auditorio Municipal en el Municipio de Ajuchitlán del Progreso, Guerrero, llegando a la necesidad de espacios públicos, que permitan la interacción y recreación de las personas, además, ayudará a emprender actividades de fomento y de desarrollo cultural, educativo y social. También se pretende, promover la creación y la formación de asociaciones, cooperativas, empresas y demás unidades comunitarias.

El trabajo está contemplado por siete capítulos el cual corresponde a cada apartado. En el capítulo uno se encuentra el ¿Qué? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? Y ¿Cómo? llevando un proceso que se desarrollan a partir de la problemática que se presenta en la localidad de Ajuchitlán del Progreso, la carencia de espacios culturales, educativos, y sociales en la población son espacios que con el tiempo han perdido su valor por el motivo de desarrollo y mantenimiento. El problema se justifica a través de porcentajes del crecimiento que se presenta en dicha localidad, como objetivos se obtienen la necesidad para poder implementar el proyecto indicado.

Como siguiente se encuentra el capítulo dos, enfocándose en la importancia del tema tanto como también del edificio, el crecimiento demográfico y estadísticas de la población que se presenta en el Municipio de Ajuchitlán del Progreso.

En el capítulo tres se presentan las colindantes físicas-geográficas del Municipio, obteniendo la información requerida y necesaria para el proyecto a realizar lo cual son puntos de gran utilidad y factibles.

También se encuentra el capítulo cuatro, obteniendo la información de infraestructura y el equipamiento urbano de la zona como también el uso de suelo que es de gran importancia en aspectos constructivos para obtener y plasmar con factibilidad y firmeza el inmueble.



Las actividades culturales, educativas, administrativas y sociales son tan importantes para la sociedad que influyen constantemente y son de gran utilidad para la sociedad. También se encuentra el capítulo cinco se presenta reglamentos y normatividades que se requieren con gran utilidad y primordial para el diseño de cualquier índole de inmueble llegando a un mejor resultado. Cada uno de los capítulos son de gran importancia ya que sirve para realizar un proyecto con complejidad y viable en la zona a proyectar.

Como siguiente paso se obtiene el capítulo seis donde se encontrar una parte de conceptualización de diseño tomando en cuenta los capítulos anteriores, también se analiza el usuario en cuanto a las necesidades y actividades que se desarrollan en el edificio, obteniendo organigramas y estudios de áreas que se encuentra en dicho inmueble llegando a obtener el programa arquitectónico.

Por último se encuentra el capítulo siete llegando a la relación de planos que conforma el diseño del Auditorio Municipal en Ajuchitlan del Progreso, por ello reitero que sirva de gran apoyo y factibilidad teniendo los alcances de actividades que se presenten en dicho proyecto.



## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente es necesario señalar que Ajuchitlán del Progreso es uno de los municipios de tierra caliente del estado de Guerrero que presenta grandes riquezas en cultura, tanto en tradiciones y costumbres, es importante saber la calidad del municipio ya que en dicho caso presenta carencias en lo económico, educativo y social.

Por otra parte el Municipio ha presentado eventos importantes en lo cultural, deportivo, y social representando a nivel Regional y Estatal dicho municipio. También se presenta acontecimientos regionales como también estatales, presenciando diferentes tipos de concursos y espectáculos que se realizan en la región de tierra caliente.

Ajuchitlán del progreso es una ciudad que muestra deficiencias urbanas en un 70%, ambientales un 60%, educativas de la población a partir de los 15 años 5536 no tiene ninguna escolaridad, 10267 tienen una escolaridad incompleta, 2517 tienen una escolaridad básica y 3643 con una educación post-básica<sup>1</sup>. Sin embargo tiene como dificultades la presencia de una alta contaminación por residuos sólidos provenientes de los espacios urbanos.

En Ajuchitán del Progreso, solo existe una gran yácata que los antepasados de esta ciudad dejaron como muestra de su asentamiento y desarrollo cultural, aun así se identifica una carencia de espacios para el desarrollo de exposiciones, espectáculos, teatro, etc., demostrando la necesidad de diseñar y generar estos espacios que sean dedicados a dichas actividades.

Debido a que el municipio no cuenta con un espacio para eventos educativos, sociales, culturales, presenta un bajo desarrollo económico de la ciudad, lo que posiblemente es un causal importante de la presencia de las malas influencias de la delincuencia organizada.

Se desarrolla una investigación a partir de la cual se lleve a cabo el diseño de un Auditorio, que permitirá atender la falta de actividades culturales y educativas, así como actividades administrativas y empresariales, para impulsar el desarrollo económico, social y cultural de la entidad.

1. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44824/Guerrero\\_003.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44824/Guerrero_003.pdf) (08-Septiembre-2017)

### 1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

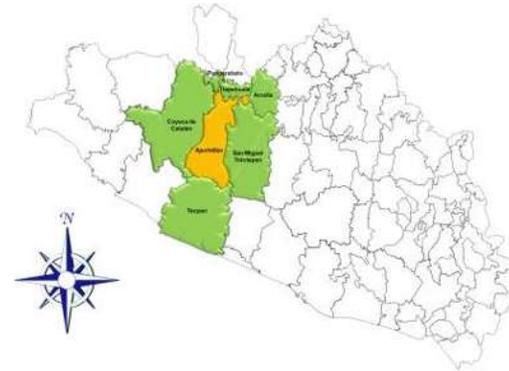
En Guerrero, la región de Tierra Caliente se ubica al norponiente de la entidad. Los límites territoriales de toda la región son: al norte con el estado de Michoacán y el estado de México, al noreste con el estado de México.

La región calentana la integran nueve municipios entre ellos; 1.- Zirándaro, 2.- Coyuca de catalán, 3.- Cutzamala de Pinzón, 4.- Ajuchitlan del Progreso ,5.- Pungarabato, 6.- Tlalchapa, 7.- Tlapehuala, 8.- Arcelia y 9.- San Miguel Totolapan.

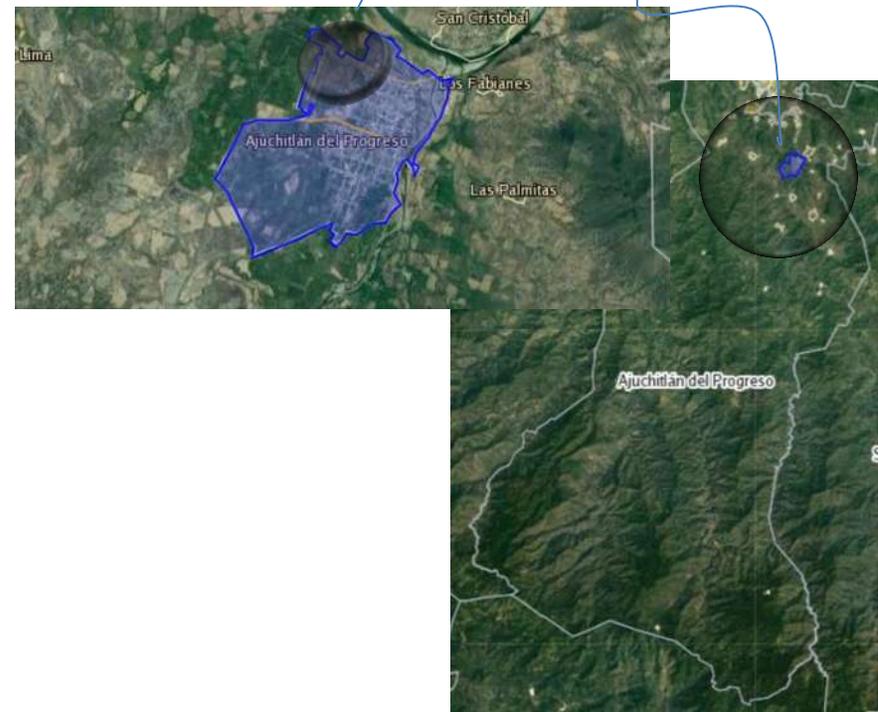


MAPA 1 REGIÓN DE TIERRA CALIENTE GUERRERO. FUENTE: <https://corazoncalentano.wordpress.com/2015/08/18/tierra-caliente-region-de-gente-valiente-y-trabajadora/>

Ajuchitlan del progreso colinda al norte con los municipios de Pungarabato y Tlapehuala, al sur con Tecpan, al este con San Miguel Totolapan y Arcelia y al oeste con Coyuca de Catalán



El municipio de Ajuchitlan del progreso se encuentra al sur de la región de tierra caliente



## 1.4 JUSTIFICACIÓN

Ajuchitlán del progreso, se encuentra su monumento histórico es la Iglesia de la Purísima Concepción de María, que ha ganado con gran título de patrimonio religioso desde el siglo XVI<sup>2</sup>, actualmente es una ciudad que presenta deficiencias urbanas en un 70%, ambientales un 60%, educativas de la población a partir de los 15 años 5536 no tiene ninguna escolaridad, 10267 tienen una escolaridad incompleta, 2517 tienen una escolaridad básica y 3643 con una educación post-básica<sup>3</sup>.

La población total del municipio de Ajuchitlán del Progreso es de 38,134 personas, de los cuales 17,706 son masculinos y 19,769 femeninas, sin embargo a pesar de ser una ciudad con gran crecimiento de población se presenta una deficiencia de trabajo para la población de cualquier rango de edad, con un 16.3% vulnerable carencia social<sup>4</sup>, sin duda presenta un bajo desarrollo económico de la comunidad.

Además en la población se presenta la deficiencia de una máxima en atención de un espacio destinado al desarrollo de lo cultural, educativo, administrativo y social especialmente para los eventos que se presentan, lo que provoca la necesidad de un auditorio para el aumento del desarrollo cultural y educativo y fomentar el crecimiento empresarial.

En dicho Auditorio se pretendió proyectar espacios para los eventos realizados en el lugar destinado ya mencionado, para dar solución a la problemática que se presenta en carencia de estos espacios para el sano entretenimiento de los ciudadanos en el municipio.

Es por ello que el Gobierno Municipal ha decidido promover un Auditorio, en la cabecera Municipal, con el diseño de dicho auditorio mencionado, el cual tendrá como propósito la interacción de las personas, además, ayudará a emprender actividades de fomento y de desarrollo cultural, educativo y social. También se pretende, promover la creación y la formación de asociaciones, cooperativas, empresas y demás unidades.

2 [www.ajuchitlandelprogreso.com](http://www.ajuchitlandelprogreso.com) (08-Septiembre-2017).

3. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44824/Guerrero\\_003.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44824/Guerrero_003.pdf) (08-Septiembre-2017)

4. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44824/Guerrero\\_003.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44824/Guerrero_003.pdf) (08-Septiembre-2017)

## 1.5 OBJETIVOS

Diseñar un Auditorio Municipal, para brindar a la ciudad Ajuchitlán, Guerrero, un espacio adecuado para las actividades culturales, educativas y sociales.

### ARQUITECTÓNICOS

- Diseñar un Auditorio, que cumpla con las necesidades básicas expresadas por la sociedad con áreas recreativas para presenciar eventos audiovisuales, áreas de capacitación social, deportivas y administrativas, que se adapten al contexto del lugar.
- Además será funcional y adecuado el inmueble para los servicios que brindaran de atención y capacitación del Municipio y a los Municipios que conforman la región de tierra caliente.
- Implementar la sustentabilidad aplicando las energías renovables.

- Identificar y proponer los materiales adecuados para garantizar una vida útil mínima de 30 años del auditorio.

### SOCIALES

- Proporcionar a la sociedad un espacio adecuado en el cual puedan disfrutar de áreas de esparcimiento cultural, deportivo y de capacitación para el trabajo.
- Ubicar las necesidades por cubrir para usuarios y trabajadores de un auditorio en la zona

### URBANOS

- Proporcionar al contexto urbano del Municipio un proyecto que permita detonar el desarrollo de la zona donde se ubicará, convirtiéndolo en un referente cultural regional, aumentando la plusvalía del contexto.
- Conocer la infraestructura cultural, educativa y social, en Ajuchitlán de Progresos Guerrero.

## 1.6 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

### DEFINICIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL DEL GÉNERO Y TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

Un **Auditorio** es el espacio dentro de un teatro, de un cine, de una sala de conciertos, de una escuela o de cualquier otro espacio público al que asiste una audiencia a escuchar y/u observar un evento o presentación cultural, educativo, político o social.

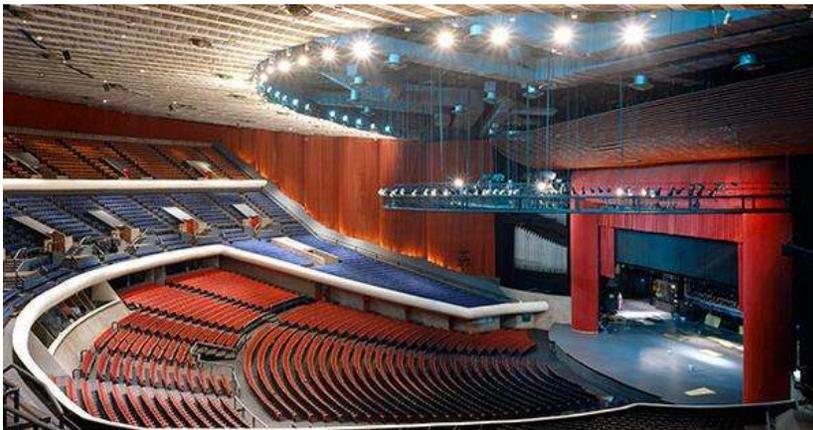


IMAGEN 1 Auditorio Nacional FUENTE: [http://www.admexico.mx/arquitectura/articulos/auditorio-nacional/159\(04-Noviembre-2018\)](http://www.admexico.mx/arquitectura/articulos/auditorio-nacional/159(04-Noviembre-2018))

En el caso específico de los cines, el número de auditorios suele expresarse como el número de salas. Por extensión, también se llama auditorio al grupo de personas que escucha o que observa una representación, es decir, el término también se aplica

para hacer referencia a la audiencia.<sup>5</sup> En el ámbito teatral, es el edificio en el que el oponente está para verse de frente, y sin utilizar tantos servicios como escenario, tramoya, desahogos laterales, bodegas y talleres de escenografía. Lo necesario es una buena isóptica y acústica.

### GENERO DE EDIFICIO

De acuerdo al Sistema Normativo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) un Auditorio Municipal es el elemento de equipamiento en el que se llevan a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo, entre otros. Consta de área de butacas para el público, escenarios, cabina de proyección, servicios internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios), servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería) estacionamiento público y privado, acceso y patio de maniobras, áreas verdes y libres.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> [https://educalingo.com/es/dic-es/auditorio\(04-Noviembre-2017\)](https://educalingo.com/es/dic-es/auditorio(04-Noviembre-2017))

<sup>6</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)(04-Noviembre-2017)

Este servicio es recomendable en localidades mayores de 50,000 habitantes, sin embargo puedes establecerse en localidades con menor población, si estas no cuentas con inmuebles que sustituyan las funciones del auditorio. Para su complementación se recomiendan módulos tipo con 1600; 800 y 250 butacas; sin embargo, en ciudades pueden construirse auditorios con mayor capacidad.<sup>7</sup>

De acuerdo al estudio de género de edificio del Arq. Alfredo Plazola Cisneros “describe todos los edificios por medio de la actividad y función del espacio que se va utilizar.

- Su función básica: cuál es su utilidad principal y que servicio presta.
- Su análisis y estudio integral de las partes que constan: de acuerdo a los espacios que contengan los edificios se presentan unidos en un mismo género.
- Su relación existente entre ellas según su función principal: relación de función, de préstamo de servicios, de composición de espacios en común.<sup>8</sup>

También clasifica a los géneros de edificios y sus principales subdivisiones de acuerdo a las funciones del urbanismo moderno. El cual el edificio corresponde a la siguiente clasificación:

<sup>7</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)(04-Noviembre-2017)

<sup>8</sup> Plazola Cisneros. Alfredo (1983). Enciclopedia de Arquitectura. (04-2018)

**CULTIVO DE LA PERSONALIDAD:** Estos edificios deben contar con espacios recreativos y tienen como función principal la alimentación de la cultura.”<sup>9</sup>

## TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO

**Al aire libre:** Por lo general, se localizan en las plazas públicas, parques y jardines; su función es dar al público un espacio donde realicen reuniones masivas, conciertos y otros eventos de carácter cívico y cultural.

**De educación:** Se encuentran en instituciones educativas; se diseñan en función de los recursos económicos y del grado de enseñanza de la escuela, la capacidad de las butacas se calcula de acuerdo con el número o porcentaje de alumnos.

**Municipal, estatal y nacional:** Se diferencian por la cantidad de espectadores y por su situación geográfica.

**Particular:** Son espacios que se integran a determinado género de edificio, dan servicio a grupos pequeños de trabajadores, personal administrativo, directivos, visitantes, etcétera. En ellos se realizan cursos de capacitación y actualización, entre otros.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> [https://www.goconqr.com/p/3055584-auditorio--qu--es---tipos-y-zonas-mind\\_maps.\(04-Noviembre-2017\)](https://www.goconqr.com/p/3055584-auditorio--qu--es---tipos-y-zonas-mind_maps.(04-Noviembre-2017))

## ESTADO DEL ARTE

### Auditorio de Tenerife Adán Martín

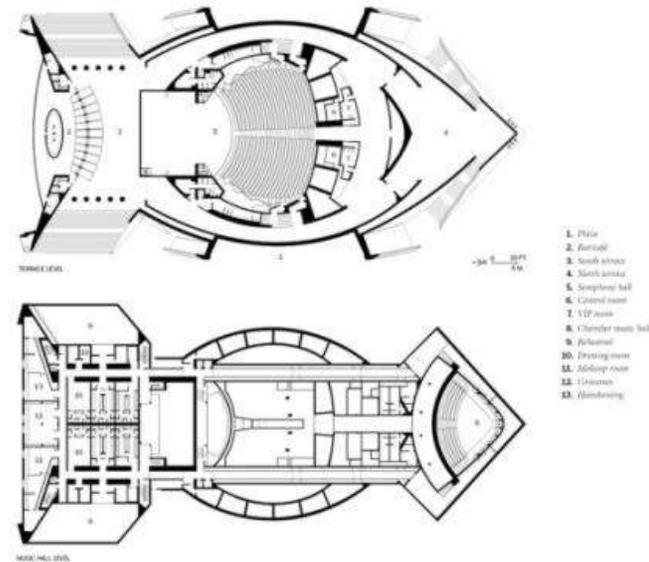
Diseñado por el arquitecto Santiago Calatrava, el auditorio Adán Martín se ubica en la ciudad de Santa Cruz de Tenerife, en las islas Canarias. Está inspirado en la Opera House de Sídney y el edificio es conocido por su gran sobrecubierta que parece suspendida desafiando a las leyes de la gravedad.



**IMAGEN 3** Auditorio de Tenerife Adán Martín  
[http://cadenaser.com/emisora/2017/02/22/radio\\_club\\_tenerife/1487766923\\_197007.html](http://cadenaser.com/emisora/2017/02/22/radio_club_tenerife/1487766923_197007.html)  
23- Abril-2018

Se trata del único arco de grandes dimensiones con dos únicos puntos de apoyo, por lo que supuso un adelanto en la arquitectura de la época. Inaugurado en 2003, el auditorio Adán Martín, llamado así por el presidente de Canarias, actualmente es una de las arquitecturas más destacadas de Tenerife

El Auditorio de Tenerife tiene dos compañeros de reparto excepcionales: el mágico Océano Atlántico y la moderna ciudad de Tenerife. Un telón con reflejos azul cobalto, turquesa y ultramar en la Terraza Atlántico. Fondo urbano y en movimiento en la Terraza Ciudad.<sup>11</sup>



**IMAGEN 2** Planta Arquitectónica fuente:  
[http://cadenaser.com/emisora/2017/02/22/radio\\_club\\_tenerife/1487766923\\_197007.html](http://cadenaser.com/emisora/2017/02/22/radio_club_tenerife/1487766923_197007.html) 23-Abril-2018

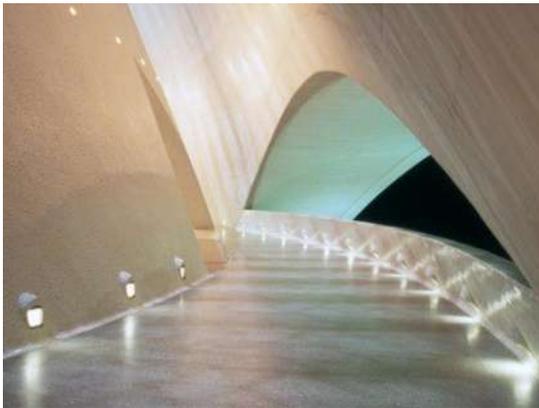
<sup>11</sup> [nationalgeographic.com.es/viajes/grandes-reportajes/los-auditorios-mas-bonitos-del-mundo\\_11233/4\(04-Noviembre-2017\)](http://nationalgeographic.com.es/viajes/grandes-reportajes/los-auditorios-mas-bonitos-del-mundo_11233/4(04-Noviembre-2017))

## ESTRUCTURA

Esquemáticamente hablando, el edificio se compone a base de sucesivas plataformas de las que sobresale el gran volumen curvo de la Sala Principal, que se convierte en el elemento generador del edificio tanto en su aspecto formal como estructural. La gran sobrecubierta, colocada a unos cincuenta metros de altura, le proporciona movimiento y flexibilidad como si de un cuerpo animado se tratase.

## MATERIALES

Calatrava, recalca que la obra es de concreto porque ese material le permite “moldear formas y desafiar las leyes de la gravedad, como la arista que cae desde el cielo”. Esa “ola” se levanta de la base de la estructura, se queda inmóvil en el aire y al girarse sostiene “un peso de unas 3 500 toneladas”.



**IMAGEN 4** Auditorio de Tenerife Adán Martín **FUENTE:**  
[https://es.wikiarquitectura.com/edificio/auditorio-de-tenerife/\(23-Abril-2018\)](https://es.wikiarquitectura.com/edificio/auditorio-de-tenerife/(23-Abril-2018))

## Concreto blanco

Calatrava se ha inclinado en esta obra por el concreto armado porque – según dijo- le permite moldear formas, desafiando las leyes de la gravedad, como la arista, que cae desde el cielo en el Auditorio de Santa Cruz de Tenerife.<sup>12</sup>

El cemento blanco empleado en la obra fue del Tipolll. En la mezcla se utilizó una alta proporción de arena y dióxido de titanio para aumentar la blancura de la mezcla que una vez fraguada fue decorada con el “trecandis”, acabado que caracteriza la obra de Gaudí, consistente en un material cerámico de delicada aplicación que se utilizó con dimensiones menores a los ocho cm de lado.

Debido a las formas, el colado se hizo con tarimas de tabla machiembreada y cepillada que en ocasiones escasamente alcanzó los 12 cm de ancho, a la que se aplicó agentes desmoldantes para evitar los “agujeros de insectos”.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> [arquitectura.com/edificio/auditorio-de-tenerife/\(04-Noviembre-2017\)](http://arquitectura.com/edificio/auditorio-de-tenerife/(04-Noviembre-2017))

<sup>13</sup> [nationalgeographic.com.es/viajes/grandes-reportajes/los-auditorios-mas-bonitos-del-mundo\\_11233/4\(04-Noviembre-2017\)](http://nationalgeographic.com.es/viajes/grandes-reportajes/los-auditorios-mas-bonitos-del-mundo_11233/4(04-Noviembre-2017))

- Otras razones a argumentar como ventajas y beneficios que se obtienen con el uso del concreto blanco son:
- Reducción de actividades constructivas, pues se evitan actividades de acabado tales como revoque, estuco y pintura.
- Mayor velocidad en la construcción, tanto por reducción de actividades como por la ganancia más rápida de resistencias del cemento blanco en relación con el cemento gris.
- Mayores niveles de luminosidad y reflexión de luz, útil para zonas comunes, escaleras, estacionamientos, señalización, etc. Esta ventaja permite ahorros representativos en el número de luminarias, y en los posteriores consumos de energía.
- Menores costos de mantenimiento: al ser un color integral (dado por el cemento y por las arenas) y no un recubrimiento o pintura, las actividades de mantenimiento se reducen a procesos de limpieza con agua y cepillo.
- Disminución total de costos por todos los anteriores puntos.<sup>14</sup>

Finalmente, para dar afinidad al proyecto de género de carácter cultural, es por ello que es importante saber sobre el estado de arte, para realizar el desarrollo de dicho proyecto Auditorio Municipal en Ajuchitlan del Progreso.

Para el diseño del proyecto se retoman lo más sobre saliente hasta la actualidad en Auditorio y que es de gran utilidad para proyecta mi diseño en cuanto color, materiales, estructura, y sobretodo el acomodo de espacios y necesidades que presenten en dicho proyecto.

<sup>14</sup> [arquitectura.com/edificio/auditorio-de-tenerife/\(24-Abril-2018\)](http://arquitectura.com/edificio/auditorio-de-tenerife/(24-Abril-2018))

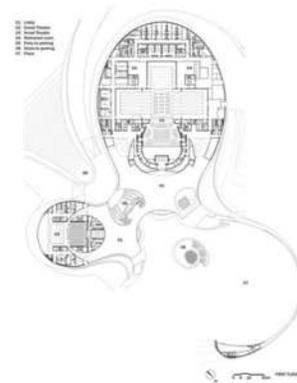
## Opera House, Harbin

Durante los meses de invierno, las blancas ondas de la Opera House de Harbin parecen mimetizarse con la nieve. Esta ciudad China, conocida por sus populares esculturas de hielo, cuenta con uno de los auditorios más exuberantes que parece haber sido esculpido con la erosión del viento y del agua. Dos elementos que intenta evocar en sus exteriores. El edificio, diseñado por el estudio MAD Arquitectos está compuesto de dos teatros unidos por una gran plaza.



IMAGEN 5 Opera House Harbin FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/779816/pera-harbin-mad-architects>(10-Abril-2018)

La Ópera de Harbin fue diseñada en respuesta a la fuerza y el espíritu de la naturaleza indómita y el clima gélido de la ciudad nortea. Apareciendo esculpido por el viento y el agua, el edificio se combina a la perfección con la naturaleza y la topografía, una transfusión de la identidad, el arte y la cultura local. "Tenemos la visión la Ópera Harbin como un centro cultural del futuro - un lugar de actuación tremenda, así como un espacio público dramático que encarna la integración de los recursos humanos, el arte y la identidad de la ciudad, mientras que de forma sinérgica se mezcla con la naturaleza que lo rodea", dijo Ma Yansong, fundador de MAD Arquitectos.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/779816/pera-harbin-mad-architects>(10-Abril-2018)

La procesión arquitectónica coreografía una narrativa conceptual, que transforma a los visitantes en artistas. Al entrar en el gran vestíbulo, los visitantes podrán ver grandes paredes de cristal transparente que abarcan el gran vestíbulo, que conecta visualmente el interior curvilíneo con la fachada picada y la plaza exterior.

Un muro cortina de vidrio cristalino se eleva sobre el espacio del vestíbulo, con el apoyo de una estructura de somier ligero. Compuesto por pirámides de cristal, la superficie alterna entre suave y facetada, haciendo referencia a la nieve y el hielo ondulante del clima gélido.<sup>16</sup>



IMAGEN 6 Opera House Harbin FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/779816/pera-harbin-mad-architects>(12-Abril-2018)

<sup>16</sup> [archdaily.mx/mx/779816/pera-harbin-mad-architects](https://www.archdaily.mx/mx/779816/pera-harbin-mad-architects)(12-Abril-2018)

La Ópera Harbin enfatiza la interacción y participación del público con el edificio. Ambos con boletos y el público en general por igual pueden explorar los caminos tallados de la fachada y recorrer el edificio como si atravesaran la topografía local.

En la cúspide, los visitantes descubren un espacio de actuación abierto, que sirve como una plataforma de observación para los visitantes con vistas panorámicas del horizonte metropolitano de Harbin y los humedales circundantes. Tras el descenso, los visitantes vuelven a la amplia plaza pública, y son invitados a explorar el espacio del gran vestíbulo.

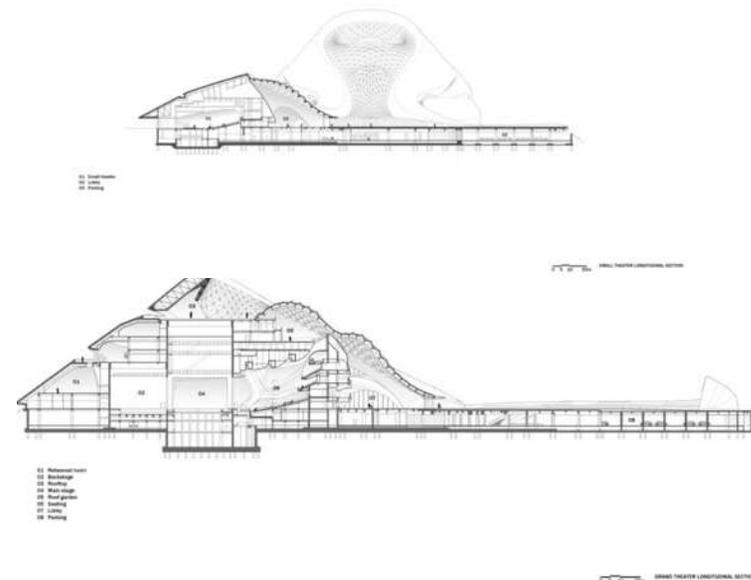


IMAGEN 7 Opera House Harbin FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/779816/pera-harbin-mad-architects>(12-Abril-2018)

- **ANÁLISIS DE CASOS ANALÓGOS**

**ESTATAL**

**AUDITORIO SENTIMIENTOS DE LA NACIÓN**

Lugar: Chilpancingo guerrero.

Localización: Boulevard René Juárez Cisneros, esquina con Avenida Recursos Hidráulicos, Col. Ciudad de los Servicios, C.P. 39074, Chilpancingo de los Bravos, Guerrero



IMAGEN 8 AUDITORIO SENTIMIENTOS DE LA NACIÓN FUENTE:  
<http://derutapormexico.blogspot.com/2011/09/inauguracion-del-auditorio-estatal.html> (15-Abril-2018)

Fue inaugurado el 13 de septiembre de 2011. Pertenece a la Secretaría de Cultura de Guerrero. Ofrece obras de teatro, danza, conciertos, y espectáculos en general.

En la planta baja del auditorio se encuentra un mural realizado por los artesanos amateros de la región. Se inauguró con un concierto de Armando Manzanero y Francisco Céspedes.<sup>17</sup>



<sup>17</sup> [sic.gob.mx/ficha.php?table=auditorio&table\\_id=1236](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=auditorio&table_id=1236) (15-Abril-2018)

Cuenta con un foro para orquesta, área de exposiciones y área de graderías, así como un aforo de mil 995 butacas, que incluye 10 espacios para personas con discapacidad.



IMAGEN 9 INTERIOR AUDITORIO SENTIMIENTO DE LA NACION  
[https://guerrero.quadratin.com.mx/Presentaran-opera-II-Tabarro-en-el-Auditorio-Sentimientos-de-la-Nacion/\(15-Abril-2018\)](https://guerrero.quadratin.com.mx/Presentaran-opera-II-Tabarro-en-el-Auditorio-Sentimientos-de-la-Nacion/(15-Abril-2018))

EL Auditorio estatal “Sentimientos de la Nación” alberga a miles de personas durante sus eventos, Protección Civil estatal ha permitido su funcionamiento a pesar de que no cuenta ni con las más mínimas medidas de seguridad, lo que podría ser causante de graves consecuencias.<sup>18</sup>



IMAGEN 10 INTERIOR AUDITORIO SENTIMIENTO DE LA NACION FUENTE:  
[http://culturacolima.gob.mx/el-estado-de-guerrero-propone-el-mural-sentimientos-de-la-nacion-candidato-a-pintura-universal-en-mexico/\(15-Abril-2018\)](http://culturacolima.gob.mx/el-estado-de-guerrero-propone-el-mural-sentimientos-de-la-nacion-candidato-a-pintura-universal-en-mexico/(15-Abril-2018))

<sup>18</sup> [sic.gob.mx/ficha.php?table=auditorio&table\\_id=1236\(15-Abril-2018\)](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=auditorio&table_id=1236(15-Abril-2018))

## TEATRO JOSÉ MARÍA MORELOS

### NACIONAL

#### Fecha de inauguración

1 de enero de 1981

#### Ubicación:

Av. Ventura Puente s/n  
Col. Félix Ireta

El Teatro José María Morelos, localizado en el Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia. El comúnmente llamado Teatro Morelos fue fundado en 1981, su construcción empezó en 1974 y corrió a cargo de Obras Públicas del Gobierno de Michoacán.



IMAGEN 11 TEATRO MORELOS FUENTE: <https://ubicalas.com/t/teatros/teatro-morelos-6724956/>(15-Abril-2018)



IMAGEN 12 TEATRO MORELOS FUENTE: [https://www.mimorelia.com/sera-dignificado-teatro-morelos-finales-2018/\(15-Abril-2018\)](https://www.mimorelia.com/sera-dignificado-teatro-morelos-finales-2018/(15-Abril-2018))

Su capacidad es de 1,338 personas. El lugar nace con la intención de promover y contribuir con la cultura michoacana. El Teatro más grande la ciudad, en la actualidad es utilizado como auditorio, amplio espacio con aforo para 1,339 personas cómodamente instalada, puede ser escenario de ceremonias de inauguración, clausura y eventos artísticos y culturales.

## INTERNACIONAL

### AUDITORIO MUNICIPAL DE LUCENA

Ubicación: 14900 Lucena, Córdoba, España

Arquitectos: Mara Partida, Boris Bezan, Héctor Mendoza

Área: 6700.0 m2

El proyecto del edificio que alberga el auditorio Municipal de Lucena reconoce la importancia de la cercanía con el río, del recinto ferial en la ciudad, la integración con el paisaje y las extremas condiciones climáticas de la zona<sup>19</sup>.



IMAGEN 13 Auditorio Municipal de Lucena. FUENTE: [https://www.archdaily.mx/mx/798145/auditorio-municipal-de-lucena-mx-si-architectural-studio\(15-Abril-2018\)](https://www.archdaily.mx/mx/798145/auditorio-municipal-de-lucena-mx-si-architectural-studio(15-Abril-2018))

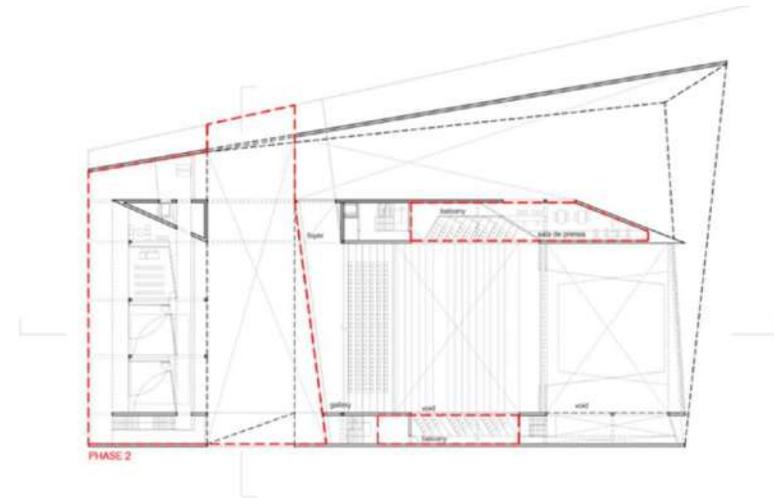
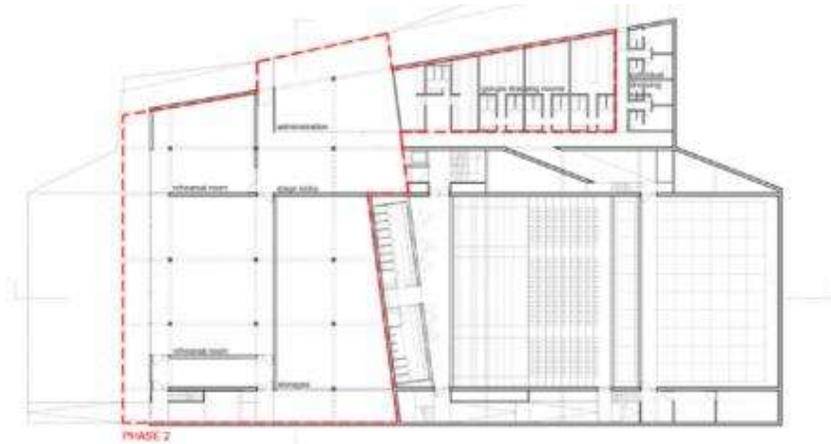
*architectural-studio.(Nov-2018)*

El paseo a lo largo del río propone una secuencia espacial basada en distintos gradientes de espacios abiertos, semi-cubiertos, cubiertos y cerrados. A modo de antesala, se crea un gran espacio o foro abierto que permite la congregación de multitudes para celebrar conciertos o eventos al aire libre.

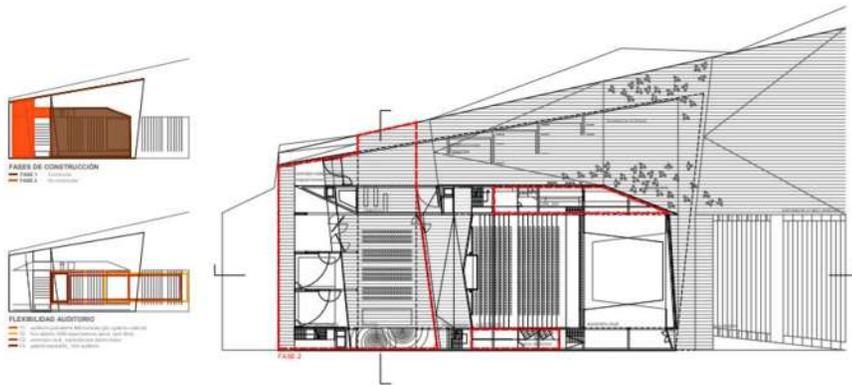
### Espacios Arquitectonicos

El equipamiento, que se estructura en torno a cuatro plantas, en esta su primera fase presenta totalmente ejecutadas y equipadas las dos primeras en la que se ubican como elementos principales las salas de camerinos, foso y almacenes y un escenario dual interior y exterior. Para una segunda fase quedará completar la planta primera, con sala de conferencias, sala de prensa, galería y palcos y anfiteatro.

## Plantas Arquitectónicas



La estructura está pensada cuidadosamente para absorber los grandes claros que un programa de esta magnitud demanda, de una manera económica y razonada. La construcción del edificio, envuelta en medio de la crisis económica, obligó a replantear su construcción en fases, con un sistema constructivo más eficiente, ligero y económico, apoyado en la industria local.<sup>20</sup>



<sup>20</sup> [https://www.archdaily.mx/mx/798145/auditorio-municipal-de-lucena-mx-si-architectural-studio\(17-Abril-2018\)](https://www.archdaily.mx/mx/798145/auditorio-municipal-de-lucena-mx-si-architectural-studio(17-Abril-2018))

## Fachadas

Por otra parte, la fachada formada por bandejas de aluminio de sección variable, permitió un montaje rápido y dinámico para el cierre del edificio, optimizando tiempo y costes.<sup>21</sup>



IMAGEN 15 Auditorio Municipal de Lucena. FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/798145/auditorio-municipal-de-lucena-mx-si-architectural-studio>(17-Abril-2018)

El interior del Auditorio se ha diseñado cuidadosamente. Atendiendo a las necesidades acústicas y con la incorporación de gradas telescópicas para la obtención de una sala polivalente con suelo plano para todo tipo de eventos y espectáculos.

<sup>21</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/798145/auditorio-municipal-de-lucena-mx-si-architectural-studio>(17-Abril-2018)

## Corte

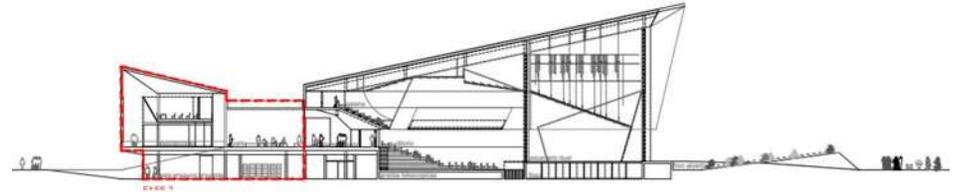


IMAGEN 16 Auditorio Municipal de Lucena. FUENTE: <http://img.archilovers.com/projects/6ac31490-e39f-4467-8290-8d69045f9a0d.pdf>(17-Abril-2018)

## Interior

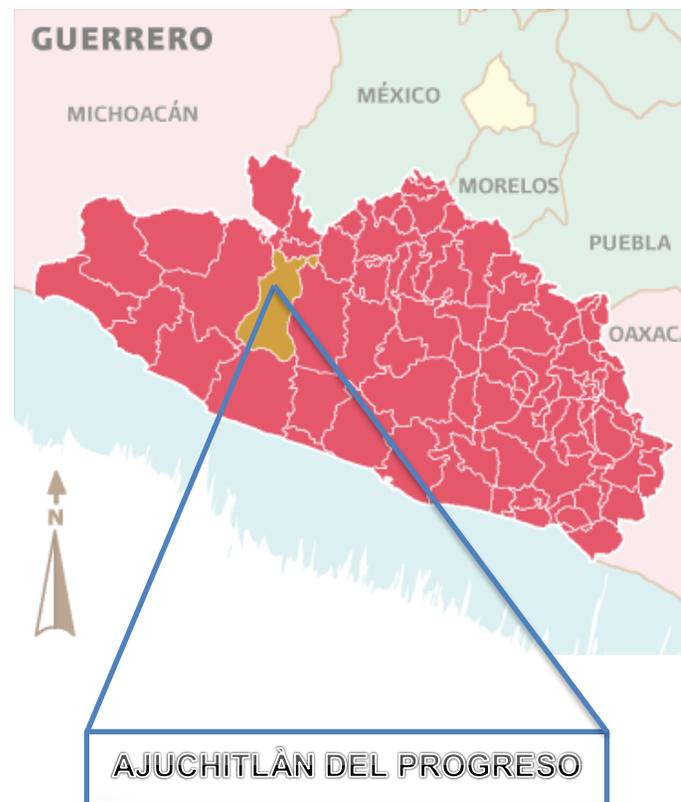


IMAGEN 17 Auditorio Municipal de Lucena. FUENTE: <http://img.archilovers.com/projects/6ac31490-e39f-4467-8290-8d69045f9a0d.pdf>(17-Abril-2018)

- **INTENCIÓN PROYECTUAL**

- **Delimitación proyectual del edificio**

El terreno está localizado al oeste de la ciudad de Ajuchitlán de Progreso perteneciente al Municipio de Ajuchitlán del Progreso, guerrero. Tiene de superficie de 16, 716,38 M2 y colinda con los siguientes espacios. Colindancia al norte con carretera Federal General Custodio Hernández, al este con Escuela Secundaria Técnica Núm. 114, al sur con terreno baldío y al oeste con huerta de mangos.



## ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

La arquitectura contemporánea se refiere a las tendencias de diseño actual por lo que su principal característica siempre es la innovación, basándose en los principios de lo moderno sin la necesidad de que se parezcan estéticamente.

En definitiva la arquitectura contemporánea estudia las construcciones modernas e intenta reaccionar a ellas proponiendo nuevas soluciones arquitectónicas. Así, los arquitectos actuales se debaten entre rescatar valores modernos y renovarlos o romper completamente con los paradigmas modernos y proponer proyectos totalmente nuevos.



IMAGEN 18 Arquitectura Contemporánea FUENTE:  
[https://culturacolectiva.com/diseño/la-identidad-latinoamericana-a-traves-de-la-arquitectura-contemporanea/\(20-Abril-2018\)](https://culturacolectiva.com/diseño/la-identidad-latinoamericana-a-traves-de-la-arquitectura-contemporanea/(20-Abril-2018))

Es difícil establecer en este momento unas características claras del estilo contemporáneo ya que puede que dentro de 20 años la concepción sea totalmente diferente a la que tenemos hoy. Sin embargo, podemos hablar de las tendencias actuales de la arquitectura contemporánea, que se basan en:<sup>22</sup>

- Equilibrio arquitectónico
- Amplitud
- Distribución aleatoria
- Mezcla de materiales y recuperación de los materiales naturales
- Formas básicas
- Líneas limpias

<sup>22</sup> <http://www.sanahujapartners.com/es/oficina-tecnica/arquitectura-moderna-vs-arquitectura-contemporanea-que-las-diferencia> (20-Abril-2018)

## ARQUITECTURA FUNCIONALISTA

La arquitectura funcionalista surgida de las exigencias sociales, económicas y culturales, se puede identificar con el modernismo, y con la necesidad de crear belleza y utilidad. El concepto se basa en la utilización y adecuación de los medios materiales en fines utilitarios o funcionales, como medida de perfección técnica.<sup>23</sup>



IMAGEN 19 funcionalismo FUENTE: <https://www.arqhys.com/que-tan-funcional-es-el-funcionalismo.html>(20-Abril-2018)



IMAGEN 20 Funcionalismo fuente: <https://www.arqhys.com/que-tan-funcional-es-el-funcionalismo.html>(20-Abril-2018)

### Características

- Pretendía el realismo, por lo cual se utilizó un material nuevo de construcción y más adecuado, el cemento armado, ya que es sólido y flexible, resistente y leve.
- Se utilizaban de fachadas de vidrio y metal, para crear una transparencia interior y exterior.
- Se inauguraron los techos y azotea, con evacuación de agua en el interior del edificio, cuya característica le daba un sentido más urbanístico a los rascacielos.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> <https://es.scribd.com/document/259113931/Arquitectura-Funcionalista>(20-Abril-218)

<sup>24</sup> <https://es.scribd.com/document/259113931/Arquitectura-Funcionalista>(20-Abril-2018)

## Materiales

### materiales

- Acero
- Vidrio
- Hormigón
- Metales.
- Mármol.
- Madera



Finalmente para dar compatibilidad al proyecto de género de carácter cultural, es por ello que es importante saber sobre corrientes o estilos arquitectónicos, para realizar el desarrollo de dicho proyecto Auditorio Municipal en Ajuchitlan del Progreso.

Para esto se acogen dos corrientes arquitectónicas una de ellas es la arquitectura contemporánea donde se retoman elementos principalmente lo que hoy en día se presentan en dichos edificios llegando a innovar buscando el principio de lo moderno sin la necesidad de que parezca estéticamente. También se presenta la arquitectura funcionalista que concibe un diseño arquitectónico buscando minimizar el impacto en la utilización y adecuación de los medios materiales en fines utilitarios o funcionales, como medida de perfección técnica dándole una mejor estética.

IMAGEN 22 Funcionalismo fuente: [https://es.slideshare.net/erickislasgomez/funcionalismo-14652678\(20-Abril-2018\)](https://es.slideshare.net/erickislasgomez/funcionalismo-14652678(20-Abril-2018))

# ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

## -MATERIALES

- Los materiales de construcción: cristal, muro, cubiertas, ventanas, techos hormigón, piedra acero, madera y vidrio.
- Tipos de materiales: materiales aislantes, materiales de construcción, materiales ecológicos, materiales fachada.

## ESTRUCTURAS

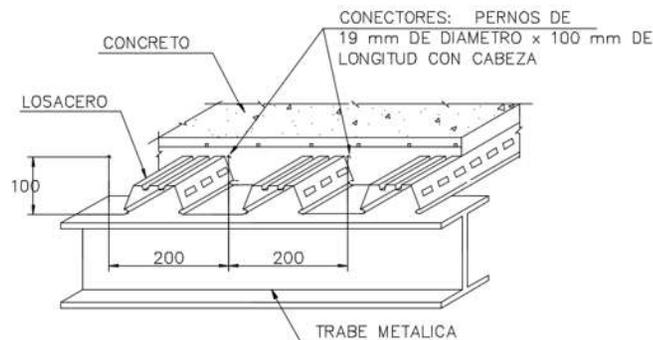
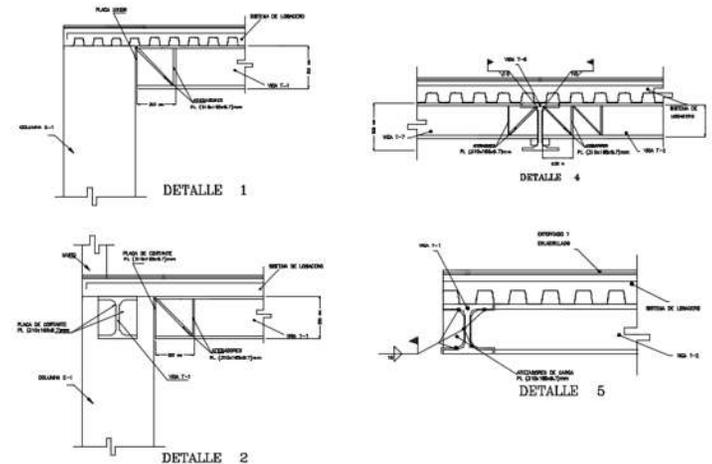
Los claros a cubrir más importantes por su magnitud son los del auditorio, en ellos utilizaré cubiertas de LOSACERO, que tendrán un grosor de 12 cms. Este sistema constructivo implica los siguientes elementos.

Las láminas estructurales que contendrán el concreto estarán sostenidas por unas vigas de celosía del tipo WARREN, este tipo de viga me permite cubrir grandes claros y soportan gran peso, mi mayor claro a cubrir en el auditorio es de 35 metros.

En ingeniería y arquitectura se denomina viga a un elemento constructivo lineal que trabaja principalmente

a flexión. En las vigas la longitud predomina sobre las otras dos dimensiones y suele ser horizontal.

La viga es una estructura horizontal que puede sostener carga entre dos apoyos sin crear empuje lateral en éstos. El uso más imponente de una viga, tal vez sea el que aplica a la estructura de puentes. Su diseño de ingeniería descansa justamente sobre vigas de calidades y tamaños acordes al tipo y uso de puente que se desea construir. Esta estructura desarrolla compresión en la parte de arriba y tensión en la de abajo.<sup>25</sup>



<sup>25</sup> <http://centrodeconvencionesmarioarturo.blogspot.com/2010/10/tendencia-arquitectonica.html> (22-Abril/2018)

El Sistema Constructivo conocido como Steel Joist consiste en un conjunto de tres elementos de alma abierta simplemente apoyados (vigas, costaneras y puntales, aunque se suelen usar las denominaciones en inglés de girder, joist y bridging) que, actuando en conjunto, permiten salvar grandes luces y construir naves con gran economía de apoyos y en base a elementos que, en su conjunto, resultan muy esbeltos y de bajo peso.<sup>26</sup>

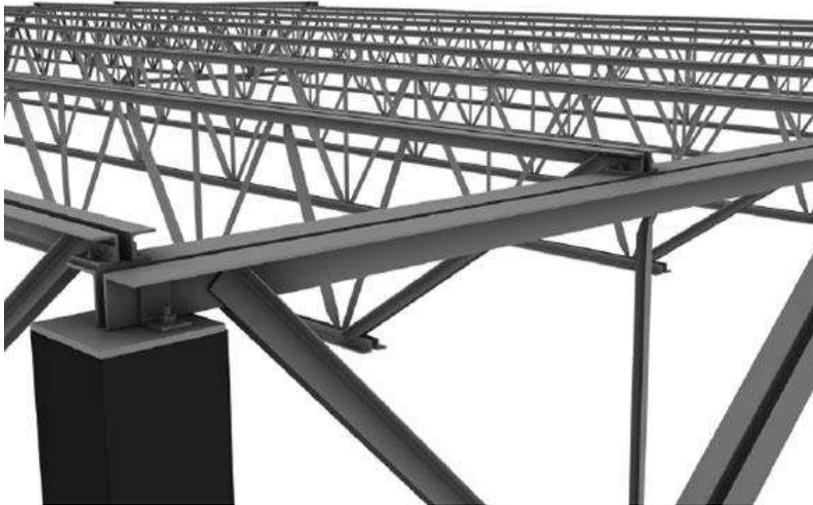
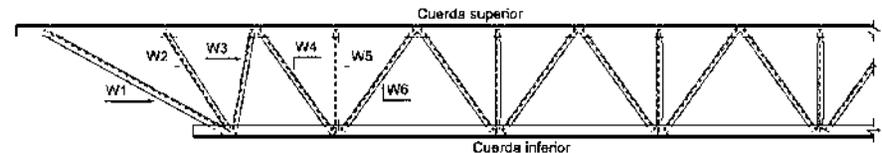


IMAGEN 23 ESTRUCTURA JOIST FUENTE: <http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist>

Esta característica hace que el sistema sea especialmente apropiado para edificios de grandes dimensiones en una o más plantas, que deban salvar grandes luces. Plantas industriales, supermercados, bodegas y hangares parecen el destino natural de este sistema constructivo.

Están formadas por ángulos de acero en base a tres componentes:

- Cuerda Superior, conformada por dos ángulos laminados en caliente dispuestos en forma de T y con una separación constante entre ellos.
- Cuerda Inferior, conformada por dos ángulos laminados en caliente dispuesto en forma de T invertida, con una separación constante entre ellos.
- Diagonales y Montantes: formados por ángulos laminados en caliente simples o dobles, conectados dentro o fuera de las cuerdas mediante filetes de soldadura.<sup>27</sup>

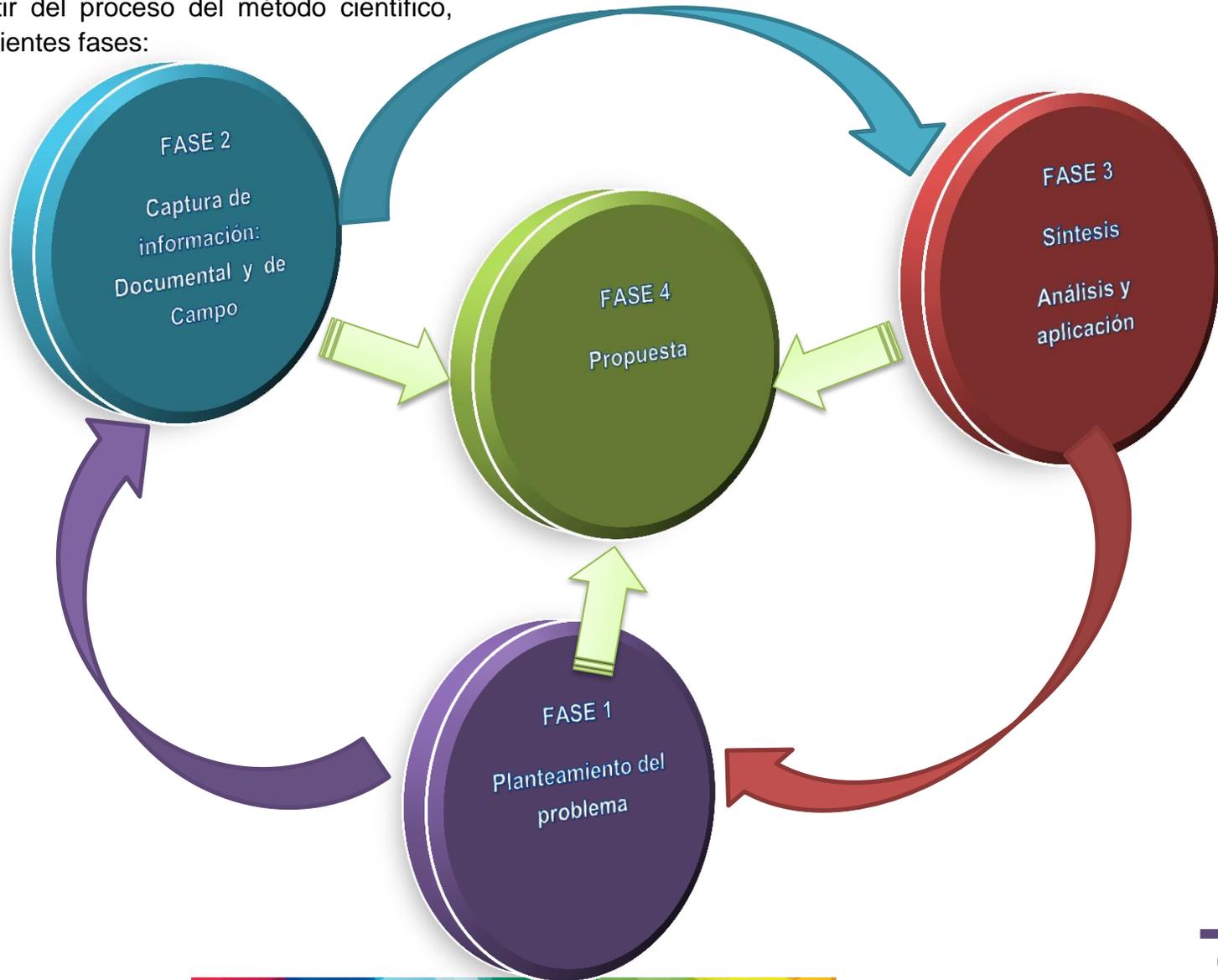


<sup>26</sup> <http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist>

<sup>27</sup> <http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist>

## 1.7. METODOLOGÍA

Para el Auditorio Municipal en Ajuchitlan del Progreso, Gro., se llevará a cabo una investigación aplicada la cual se realizará a partir del proceso del método científico, atendiendo las siguientes fases:



En la fase 1 que es el **Planteamiento del Problema** se realizó a base de varias preguntas que se plantearon en el tema definido en la localidad de Ajuchitlán del progreso, las cuales son: ¿Qué? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? Y ¿Cómo?

Como primera fase o primer punto consiste en observa una problemática que se presenta en Ajuchitlan del Progreso, Guerrero.

**INFORMACIÓN DOCUMENTAL Y DE CAMPO:** Para obtener la investigación y justificar el problema se realizó a base de identificación de variables que se presentan en dicha ciudad, apoyándose en fuentes de carácter documental, también en investigación de campo donde se obtuvieron observaciones en dicha ciudad.

La información se realizara mediante encuestas, además consulta de desarrollo municipal.

**ANÁLISIS Y APLICACIÓN:** Se obtuvo información sobre las necesidades culturales, educativas,

sociales y económicas en Ajuchitlan del Progreso, considerando números de porcentajes en dicha ciudad, el diseño se construirá para solucionar de dominio del problema, obteniendo sus propiedades más importantes el modelo de análisis será de abstracción concreta y precisa donde sea un sistema lógico y de la forma correctamente, todos los elementos deben ser concepto del dominio en la aplicación para poder obtenerlos a través por los marcos de referencias.

**PROPUESTA:** Se diseña a base de bosquejos del proyecto, basándose con los conocimientos obtenidos en el análisis, incorporando en los detalles de implementación. Al diseñar se tomaran estrategias importantes sobre la arquitectura, se llevara a cabo el proyecto arquitectónico donde se pretende desarrollar estrategias para afrontar al problema. Con las relaciones desarrolladas durante el análisis de objetos, se traducen finalmente en la implementación del proyecto arquitectónico.

# CAPITULO II

The background of the slide is a complex, abstract geometric pattern composed of numerous overlapping triangles in various colors, including shades of blue, green, yellow, orange, red, and purple. A prominent horizontal red banner is positioned across the lower portion of the image, containing the text 'MARCO SOCIO-CULTURAL' in white, serif, uppercase letters. Below the banner, several thin, horizontal red lines are visible, suggesting a continuation of the geometric theme or a decorative element.

MARCO SOCIO-CULTURAL

## 2.1 IMPORTANCIA HISTÓRICA DE LOS AUDITORIOS

Los Auditorios son de mucha utilidad hoy en la actualidad y han revolucionado a través del tiempo. “Los auditorios son de reciente creación, pero se saben que surgieron a partir de la actividad comercial.

El origen de este género de edificios se remonta hacia el año 1000 a.C. con las caravanas mercantiles que organizaron los habitantes de Egipto, Siria, Palestina y Mesopotamia. Algunas tenían significados religiosos. También se establecieron ferias en las principales plazas de la India, África, y Asia Central. En Grecia y Roma, las actividades comerciales y culturales se llevaban a cabo en las plazas, ágoras y foros.<sup>28</sup>

La primera exposición que se realizó fue de carácter cultural, se llevó a cabo en la Real Academia de Pintura y Escultura de París en 1662; posteriormente se montaría otra en el museo Louvre en 1669.

La exposición de 1867 es el punto de partida de las arquitecturas nacionales. A partir de ese momento se introdujo una calle de las naciones que exhibía al menos una fachada de la arquitectura característica de un país expositor o de los participantes. Esto se observó en la

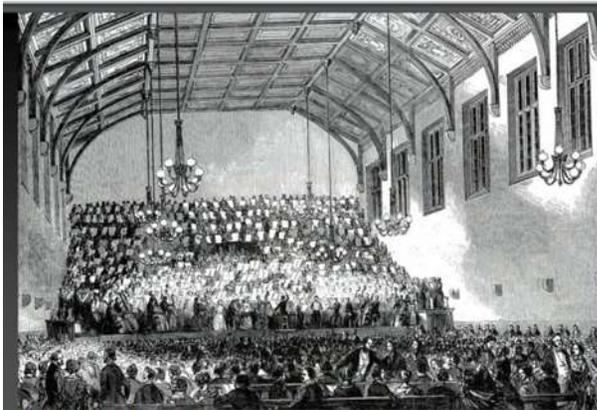
exposición de Viena en 1873, Filadelfia en 1876 y París en 1878. La exposición internacional de Barcelona (1929) y la exposición Ibero-Americana presentan similitudes en cuanto a concepto arquitectónico, el pabellón alemán de Mies Van der Rohe en la internacional de Barcelona (1929), presentó rasgos funcionalistas que comenzaban a ponerse de moda.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Plazola Cisneros Alfredo, *enciclopedia de arquitectura (volumen 4)*, pag.582,583,584.

<sup>29</sup> *Ibidem*

## 2.2 CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS

Los Auditorios hasta la actualidad han trascendido en varios aspectos en diseño, color iluminación, sonido, etc. “La historia de la arquitectura que, según su autor, «explica que los grandes momentos de esta disciplina han servido para dos cosas: acoger actos religiosos y celebraciones». Así, en las culturas primitivas el oficiante se ponía en el punto más alto y la gente se reunía de pie a su alrededor – mastabas y pirámides–. Con los griegos hubo un cambio radical: invirtieron el orden de los espacios –el escenario se puso en el punto más bajo– y dotaron de gradas los espacios comunes de encuentro, *como los teatros*.



**Salón de San Martín**, construido en 1847-1850 por R. Westmacott y diseñado en un pseudo-estilo isabelino. Una de las primeras salas de usos múltiples. 3.000 sillas. Organiza mayoritariamente conciertos de conjuntos corales hasta el incendio de 1860.

IMAGEN 24 SALON DE SAN MARTIN FUENTE: [expresion-grafica-arquitectonica/musica-y-arquitectura-espacios-y-paisajes-sonoros/contenidos/material-de-clase/t-2.pdf\(22-Abril-2018\)](https://expresion-grafica-arquitectonica/musica-y-arquitectura-espacios-y-paisajes-sonoros/contenidos/material-de-clase/t-2.pdf(22-Abril-2018))

Y no fue hasta 1784 que se construyó el primer teatro con butacas. Fue el teatro de Besançon y lo proyectó el arquitecto Claude Nicolas Ledoux. La historia es más larga y acaba en el siglo XXI cuando se produce la gran revolución en los asientos y «los arquitectos empiezan a personalizar las sillas de los edificios que diseñan», apunta Capella.”<sup>30</sup>



IMAGEN 25 ALTES GEWANDHAUS DE LEIPZIG FUENTE: [expresion-grafica-arquitectonica/musica-y-arquitectura-espacios-y-paisajes-sonoros/contenidos/material-de-clase/t-2.pdf\(22-Abril-2018\)](https://expresion-grafica-arquitectonica/musica-y-arquitectura-espacios-y-paisajes-sonoros/contenidos/material-de-clase/t-2.pdf(22-Abril-2018))

<sup>30</sup> [juli-capella-repasa-la-evolucion-arquitectonica-de-los-auditorios-108649\(22-Abril-2018\)](https://juli-capella-repasa-la-evolucion-arquitectonica-de-los-auditorios-108649(22-Abril-2018))

En la actualidad se encuentran algunos auditorios de tiempos pasados que conservan su estado original, otros son integrados al presente. “De esta manera, Ricard Bofill explica en el libro que la butaca que diseñó para el Centro Cultural Miguel Delibes, en Valladolid, «debía cumplir con los más exigentes requisitos acústicos».

Para ello cada asiento se dotó con un resonador acústico que «permite un comportamiento idéntico, tanto con la butaca ocupada como desocupada», afirma.

SILLAS ÚNICAS / Jean Nouvel apunta que diseñó las exclusivas sillas del auditorio de la Torre Agbar porque «para una torre genial, el equipamiento tenía que ser genial». Y para el Palacio de Congresos de Copenhague pensó en asientos de distintos colores para dar calidez a la sala. A partir de aquí, hay sillas que se convierten en mesa, sillas que incorporan aire acondicionado e internet, que se pliegan solas o desaparecen bajo el suelo con solo apretar un botón. Todas, únicas y exclusivas para cada espacio, han sido realizadas por Figueras International, una empresa de Girona presente en 120 países que se ha convertido en una de las referencias mundiales del sector.»<sup>31</sup>

Los Auditorios hasta la actualidad han evolucionado constantemente en tanto a la forma arquitectónica, mobiliario, sonido, iluminación, en las necesidades que se presenten en el transcurso del tiempo.



IMAGEN 26 AUDITORIO TORRE VIEJA. FUENTE:  
[https://www.actiu.com/es/proyectos/europa/auditorio-de-torrevieja/\(25-Abril-2018\)](https://www.actiu.com/es/proyectos/europa/auditorio-de-torrevieja/(25-Abril-2018))

En la actualidad se encuentran Auditorios con nuevas tecnologías donde son de gran utilidad y las probabilidades de satisfacer las necesidades del usuario.

<sup>31</sup>/juli-capella-arquitectonica-de-los-repasa-la-evolucion-auditorios-108649(25-Abril-2018)

## 2.3 ESTADÍSTICA DE POBLACIÓN DE AJUCHITLÁN

### 003 Ajuchitlán del Progreso

#### Composición por edad y sexo



#### Población total\*

**38 134** Representa el 1.1 % de la población estatal.

#### Relación hombres-mujeres

**95.1** Existen 95 hombres por cada 100 mujeres.

#### Edad mediana

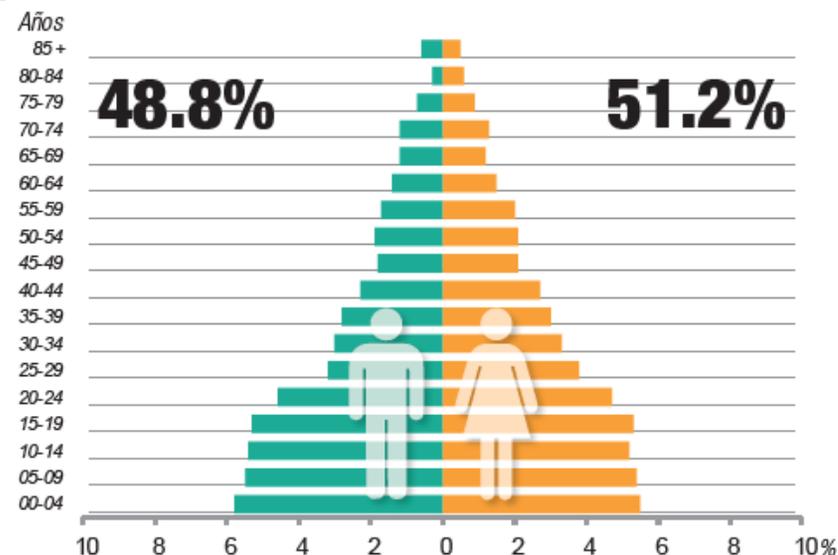
**23** La mitad de la población tiene 23 años o menos.

#### Razón de dependencia por edad

**70.4** Existen 70 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.

*\*En viviendas particulares habitadas.*

GRAFICA 1 POBLACION AJUCHITLAN DEL PROGRESO FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2015 (08-diciembre-2017)



GRÁFICA 2 PORCENTAJE DE LA POBLACION FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2015 (08-diciembre-2017)

## 2.4 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

- La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 89.8% de la población, es decir 33,050 personas se encontraban bajo esta condición.

### INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS

V. INDICADORES SOCIALES Y DEMOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO <sup>1</sup>				
Indicador	Municipio	Localidades con los dos mayores grados de rezago social	ZAP urbanas	AGEB urbanas
Población femenina	19,861	1,899	7,820	7,928
Población masculina	18,342	1,970	7,148	7,247
Total de viviendas particulares habitadas	8,274	671	3,267	3,302
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas	4.6	5.8	4.6	4.6
Hogares con jefatura femenina	2,115	107	949	949
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años	5.8	4.8	6.4	6.4
Población de tres años o más hablante de lengua indígena	55	4	22	22
Población de 15 años o más analfabeta	5,517	527	2,093	2,105
Población sin derechohabencia a servicios de salud	27,987	3,418	10,601	10,714

Fuente: Elaboración de SEDESOL con base en información del INEGI y CONEVAL.

GRÁFICA 3 INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2015 (08-diciembre-2017)

- El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 54.7% (20,138 personas).
- El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 94%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 34,617 personas.<sup>32</sup>

- La incidencia de la carencia por acceso a la alimentación fue de 56%, es decir una población de 20,614 personas

<sup>32</sup> INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2015 .(08-diciembre-2017)

## 2.5 DATOS ECONÓMICOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN DE AJUCHITLÁN

El balance y prospectiva del desarrollo social en el municipio de Ajuchitlán del Progreso El Informe Anual

sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social en el municipio de Ajuchitlán del Progreso destaca la reducción del porcentaje de la población en condición de

pobreza extrema en el periodo

comprendido entre 2010 y 2015, el cual pasó de 48.03% a 38.01%, lo que representa un decremento de 10.02 puntos porcentuales. Los esfuerzos para abatir la pobreza y garantizar el ejercicio de los derechos sociales en el municipio pueden percibirse por medio de la disminución consistente de cada una de las carencias.

I. Información general del municipio			
Indicador		Municipal	Estatal*
Población	Número de personas	35,521	3,574,221
	% con respecto al total estatal	0.99%	n.a.
Pobreza multidimensional	Población en pobreza	29,949	2,398,183
	Población en pobreza extrema	13,501	822,185
	Población en pobreza moderada	16,448	1,576,998
	Población vulnerable por carencias	5,149	891,219
	Población vulnerable por ingresos	106	78,876
Población no pobre y no vulnerable	317	204,923	
Rezago Social	Grado de rezago social	Alto	Muy alto
Zonas de Atención Prioritaria	ZAP Rurales	1	69
	ZAP Urbanas	22	1,755

Fuente: Medición de la pobreza municipal 2015, CONEVAL.  
Índice de rezago social por entidad federativa y municipio 2015, CONEVAL.  
Declaratoria de las zonas de atención prioritaria para 2018, D.O.F.  
\* La información presentada corresponde al 2015 para poder comparar con los datos municipales.

GRÁFICA 4 INFORMACION GENERAL DEL INEGI FUENTE:  
[https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/informe\\_municipal\\_12003.pdf\(10-Diciembre-2017\)](https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/informe_municipal_12003.pdf(10-Diciembre-2017))

Mediante un comparativo de los años 2010 y 2015 se observa que el mayor avance en puntos porcentuales se dio en la carencia por acceso a los servicios de salud, la cual pasó de 41.86% a 21.19%, lo que representa una reducción de 20.67 puntos porcentuales. El segundo indicador con mejor desempeño fue la carencia por calidad y espacios en la vivienda, que cayó de 57.87% a 38.91%, lo que implica un decremento de 18.96 puntos porcentuales.<sup>33</sup>

II. Evolución de las carencias sociales y el ingreso, 2010-2015 (Porcentaje de la población que presenta la carencia)						
Indicador	Estatal		Municipal		Semáforo	Posición a nivel nacional
	2015	2010	2015	2010		
Seguro habitacional	25.1%	39.1%	31.5%		●	1,545*
Acceso a la salud	16.6%	41.9%	21.2%		●	2,074*
Seguridad social	77.0%	90.3%	86.0%		●	1,868*
Calidad y espacios en la vivienda	33.6%	57.9%	38.9%		●	2,201*
Servicios básicos en la vivienda	60.1%	95.4%	77.7%		●	1,922*
Alimentación	40.6%	59.4%	53.4%		●	2,386*
Acceso a los servicios básicos	69.3%	81.2%	84.6%		●	1,855*
Población con ingresos inferiores a la línea	33.8%	51.2%	49.9%		●	1,810*

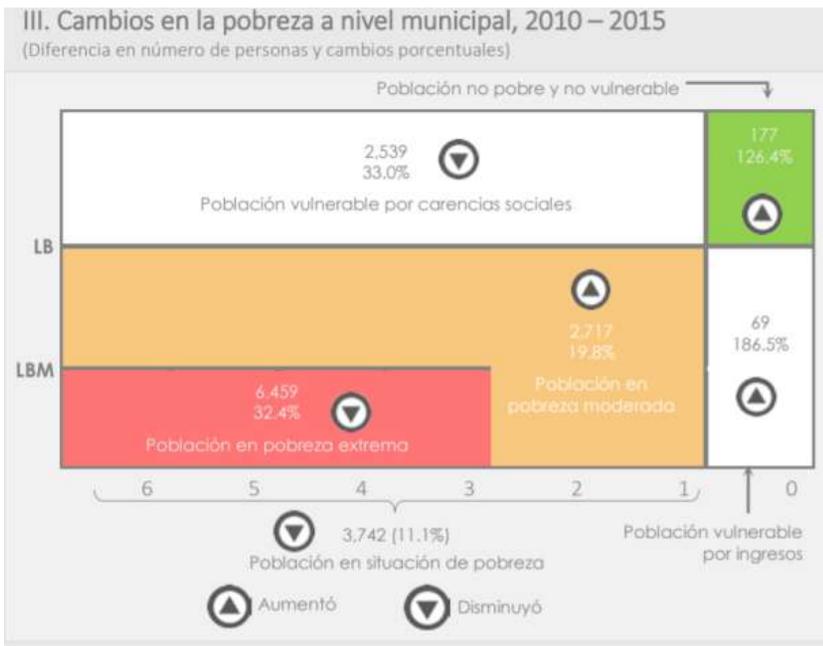
Fuente: SEDESOL/DGAP con información del CONEVAL.  
\* Semáforo: Los colores verde o rojo señalan que el indicador municipal 2015 es menor o

GRÁFICA 4 CARENCIAS SOCIALES FUENTE:  
[https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/informe\\_municipal\\_12003.pdf\(10-Diciembre-2017\)](https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/informe_municipal_12003.pdf(10-Diciembre-2017))

<sup>33</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).(10-Diciembre-2017)

Finalmente, la mayor disminución en términos absolutos (12,061 personas) es la del indicador de la carencia por acceso a servicios básicos en la vivienda, que pasó de 39,651 personas en 2010 a 27,590 personas en 2015.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos, es posible concluir que hay una mejora en la mayoría de los indicadores de pobreza en el municipio.<sup>34</sup>



GRÁFICA 5 POBREZA A NIVEL MUNICIPAL FUENTE:  
[https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/Informe\\_municipal\\_12003.pdf\(10-Diciembre-2017\)](https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/Informe_municipal_12003.pdf(10-Diciembre-2017))

<sup>34</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).(10-Diciembre-2017)

Algunas áreas de oportunidad se identifican en el abatimiento de los siguientes indicadores en los que el municipio aún presenta rezagos respecto al promedio estatal: carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda, población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo y población con ingreso inferior a la línea de bienestar.



GRÁFICA 6 POBLACION. FUENTE:  
[https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/Informe\\_municipal\\_12003.pdf\(10-Diciembre-2017\)](https://www.extranet.sedesol.gob.mx/pnt/Informe/Informe_municipal_12003.pdf(10-Diciembre-2017))

Dichos indicadores se encuentran 17.61, 16.11 y 15.31 puntos porcentuales por encima del promedio estatal, respectivamente.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).(10-Diciembre-2017)

# CAPITULO III

MARCO FÍSICO GEOGRAFICO

### 3.1.- LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO

El Estado de Guerrero se localiza en la zona de coordenadas meridional de la República Mexicana, sobre el océano

Pacífico y se ubica entre los 16°18' y 18°48' de latitud norte y los



98°03' y 102°12' de

MAPA 3 MAPA DEL ESTADO DE GUERRERO. FUENTE: [https://noticieros.televisa.com/ultimas-noticias/localizan-fragmentos-oseo-terreno-chilpancingo-guerrero/\(22-Diciembre-2017\)](https://noticieros.televisa.com/ultimas-noticias/localizan-fragmentos-oseo-terreno-chilpancingo-guerrero/(22-Diciembre-2017))

longitud oeste. Limita al norte con los estados de México (216 km) y Morelos (88 km), al noroeste con el estado de Michoacán (424 km), al noreste con el estado de Puebla (128 km), al este con el estado de Oaxaca (241 km) y al sur con el mar Mexicano (océano Pacífico) (500 km).15 Dentro de México pertenece a la Zona Pacífico Sur.16 El estado tiene una extensión de 63,794 km<sup>2</sup>, es decir, el 3.2% del total del territorio nacional. Ocupa el lugar número 14 en extensión territorial. El estado de Guerrero es sumamente montañoso, tiene serranías, además de ser muy irregular.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> [https://www.ecured.cu/Estado\\_de\\_Guerrero/\(06-Noviembre-2017\)](https://www.ecured.cu/Estado_de_Guerrero/(06-Noviembre-2017))

### Localización a Nivel Municipio

El municipio de Ajuchitlán, se localiza al noroeste de Chilpancingo; se ubica en los paralelos 17°33" <sup>TM</sup> y 17°07" <sup>TM</sup> de latitud norte y los 100°20" <sup>TM</sup> y 100°52" <sup>TM</sup> de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. La cabecera municipal se encuentra a 250 metros sobre el nivel y está situado en la margen izquierda del río Ajuchitlán. Colinda al norte con Tlapehuala y Pungarabato; al sur con Tecpan de Galeana el este con San Miguel Totolapan y al oeste con Coyuca de Catalán. Tiene una superficie de 1,967.04 kilómetros cuadrados que representan el 3.11 por ciento de la superficie total del estado.<sup>37</sup>



MAPA 2 MUNICIPIO DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO. FUENTE: [http://guerrero.gob.mx/municipios/tierra-caliente/ajuchitlan-del-progreso/\(22-Diciembre-2017\)](http://guerrero.gob.mx/municipios/tierra-caliente/ajuchitlan-del-progreso/(22-Diciembre-2017)).

<sup>37</sup> [siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM12guerrero/municipios/12003a.html/\(06-Noviembre-2017\)](http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM12guerrero/municipios/12003a.html/(06-Noviembre-2017))

### 3.2.- AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES (HIDROGRAFÍA, OROGRAFÍA)

- Orografía

Está compuesto el municipio por tres tipos de relieve: Las zonas accidentadas que abarcan el 55 por ciento del territorio municipal, las zonas semiplanas que tienen el 15 por ciento y las zonas planas que poseen 30 por ciento.

Entre sus principales elevaciones se mencionan los cerros el Grande, el Balcón, los Corrales, la Tentación, Guarniba, Horcón, Guajolote y el Águila.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> *ibidem*

- Hidrografía

El Municipio está regado por el río Balsas y sus afluentes que son los ríos Espíritu Chamacua que más arriba es llamado

Amuco, las Truchas y Tepehuaje; el río Balsas tiene una importancia municipal, regional y

estatal por su escurrimiento anual.

También se cuenta con la laguna Grande y un bordo denominado La Comunidad, que abarca 16 hectáreas. Estos dos recursos son intermitentes.<sup>39</sup>



IMAGEN 27 HIDROGRAFÍA AJUCHITLAN DEL PROGRESO.FUENTE:[http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM12guerrero/municipios/12003a.html\(04-2018\)](http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM12guerrero/municipios/12003a.html(04-2018))

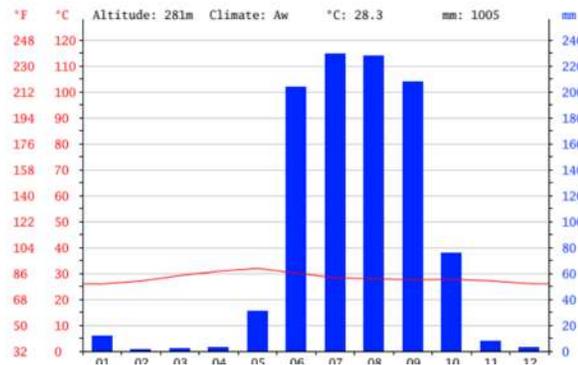
---

<sup>39</sup> *ibidem*

### 3.3 CLIMATOLOGÍA

Esta ciudad tiene un clima tropical. En invierno, hay mucha menos lluvia en Ajuchitlán del Progreso que en verano. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Aw. La temperatura media anual en Ajuchitlán del Progreso se encuentra a 28.3 °C. Hay alrededor de precipitaciones de 1005 mm.<sup>40</sup>

CLIMOGRAMA AJUCHITLÁN DEL PROGRESO



GRÁFICA 5 CLIMOGRAMA AJUCHITLÁN DEL PROGRESO FUENTE: <https://es.climate-data.org/location/485686/>.(06-Noviembre-2017)

<sup>40</sup> <https://es.climate-data.org/location/485686/>.(06-Noviembre-2017)

- **climas**

Predominan los climas semi-cálidos sub-húmedo, sub-húmedo templados y sub-húmedo cálidos. La dirección del viento es de este a oeste.

- **temperatura**

Temperatura media anual de 28 ° C teniendo mínimas de 24 ° C y máximas de 33 ° C.

Temperaturas medias y precipitaciones



GRÁFICA 6 TEMPERATURA FUENTE: <https://es.climate-data.org/location/485686/>.(06-Noviembre-2017)

## ● PRECIPITACION

La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es de 228 mm. Durante el año, las temperaturas medias varían en 6.0 ° C.<sup>41</sup>

**TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO AJUCHITLÁN DEL PROGRESO**

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.9	27	29.1	30.8	31.9	30.1	28.2	27.9	27.5	27.7	27.1	26
Temperatura mín. (°C)	17.7	18.4	20.4	22.6	24.6	24.1	22.7	22.5	22.4	22	20	18.2
Temperatura máx. (°C)	34.1	35.6	37.8	39.1	39.3	36.2	33.7	33.3	32.7	33.5	34.3	33.8
Temperatura media (°F)	78.6	80.6	84.4	87.4	89.4	86.2	82.8	82.2	81.5	81.9	80.8	78.8
Temperatura mín. (°F)	63.9	65.1	68.7	72.7	76.3	75.4	72.9	72.5	72.3	71.6	68.0	64.8
Temperatura máx. (°F)	93.4	96.1	100.0	102.4	102.7	97.2	92.7	91.9	90.9	92.3	93.7	92.8
Precipitación (mm)	12	1	2	3	31	204	229	228	208	76	8	3

GRÁFICA 7 TABLA CLIMÁTICA FUENTE: <https://es.climate-data.org/location/485686/>.(06-Noviembre-2017)

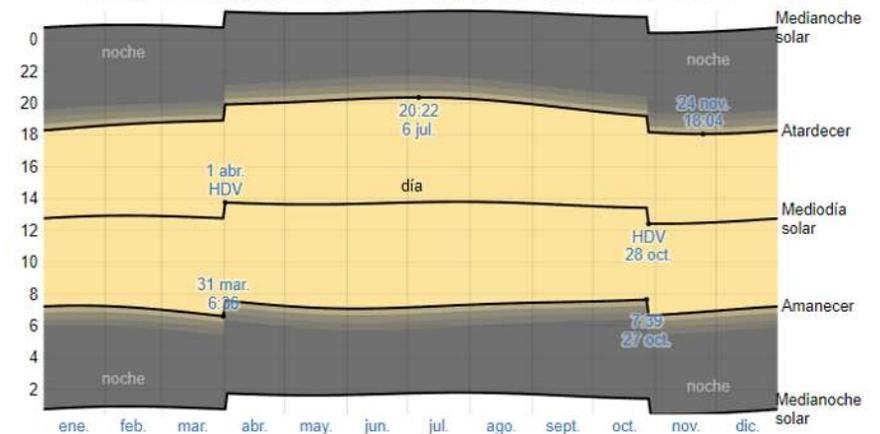
## ● ASOLEAMIENTO

La duración del día en Ajuchitlán del Progreso varía durante el año. En 2018, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 3 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 13 minutos de luz natural.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> ibidem

<sup>42</sup> [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitlan-del-progreso-mexico\\_4019039](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitlan-del-progreso-mexico_4019039).(06-Noviembre-2017)

Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo y horario de verano



Horas de luz natural y crepúsculo



IMAGEN 28 Asoleamiento FUENTE: <https://es.weatherspark.com/y/4840/Clima-promedio-en-Ajuchitlan-del-Progreso-Mexico-durante-todo-el-año>.(06-Noviembre-2017)

Progreso durante el 2018; comenzó en la primavera el 1 de abril, duró 6,8 meses, y se terminó en el otoño del 28 de octubre.<sup>43</sup>

<sup>43</sup> <https://es.weatherspark.com/y/4840/Clima-promedio-en-Ajuchitlan-del-Progreso-Mexico-durante-todo-el-año>.(06-Noviembre-2017)

## LLUVIAS

Las lluvias en el verano arrojan una precipitación promedio de 1,000 milímetros.

### • SUELOS

Los suelos se clasifican como café grisáceo o café rojizo y amarillo bosque, chernozem o negros para la agricultura; también presentan las estepas praire pradera con descalcificación y podzol o podzólicos beneficiosos para la ganadería.<sup>44</sup>

### • VIENTOS

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Ajuchitlán del Progreso tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

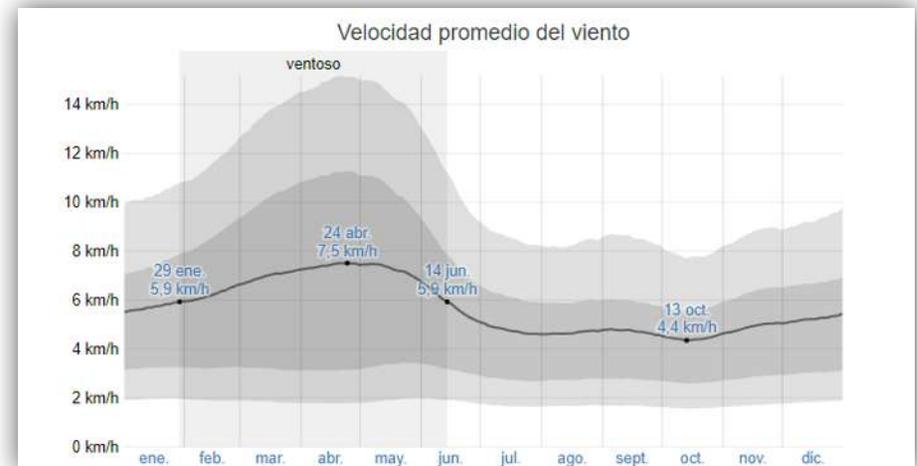
La parte más ventosa del año dura 4,5 meses, del 29 de enero al 14 de junio, con velocidades promedio del viento

<sup>44</sup>[\(https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitl%C3%A1n-del-progreso\\_m%C3%A9xico\\_4019039\)](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitl%C3%A1n-del-progreso_m%C3%A9xico_4019039).(06-Noviembre-2017)

de más de 5,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 24 de abril, con una velocidad promedio del viento de 7,5 kilómetros por hora.<sup>45</sup>

### Velocidad promedio del viento

El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90

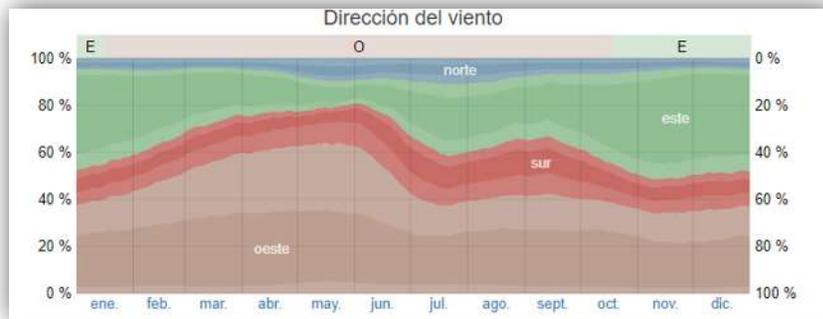


GRÁFICA 8 promedio del viento fuente: [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitl%C3%A1n-del-progreso\\_m%C3%A9xico\\_4019039](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitl%C3%A1n-del-progreso_m%C3%A9xico_4019039).(06-Noviembre-2017)

<sup>45</sup> [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitl%C3%A1n-del-progreso\\_m%C3%A9xico\\_4019039](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ajuchitl%C3%A1n-del-progreso_m%C3%A9xico_4019039).(06-Noviembre-2017)

El tiempo más calmado del año dura 7,5 meses, del 14 de junio al 29 de enero. El día más calmado del año es el 13 de octubre, con una velocidad promedio del viento de 4,4 kilómetros por hora.

promedio por hora del viento en Ajuchitlán del Progreso varía durante el año.<sup>46</sup>



GRÁFICA 9 Dirección del viento fuente: <https://es.weatherspark.com/y/4840/Clima-promedio-en-Ajuchitlan-del-Progreso-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>. 04-Abril-2018)

El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales (norte, este, sur y oeste), excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 2 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

<sup>46</sup> <https://es.weatherspark.com/y/4840/Clima-promedio-en-Ajuchitlan-del-Progreso-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>. 04-Abril-2018)

El viento con más frecuencia viene del oeste durante 9,1 meses, del 16 de enero al 18 de octubre, con un porcentaje máximo del 64 % en 23 de mayo. El viento con más frecuencia viene del este durante 2,9 meses, del 18 de octubre al 16 de enero, con un porcentaje máximo del 43 % en 1 de enero.

## MEDIO GEOGRÁFICO

El municipio de Ajuchitlán, se localiza al noroeste de Chilpancingo; se ubica en los paralelos 17°33"  $\square^{\text{TM}}$  y 17°07"  $\square^{\text{TM}}$  de latitud norte y los 100°20"  $\square^{\text{TM}}$  y 100°52"  $\square^{\text{TM}}$  de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich.

La cabecera municipal se encuentra a 250 metros sobre el nivel y está situado en la margen izquierda del río Ajuchitlán. Colinda al norte con Tlapehuala y Pungarabato; al sur con Tecpan de Galeana el este con San Miguel Totolapan y al oeste con Coyuca de Catalán.<sup>47</sup>

<sup>47</sup> Ibídem

# CAPITULO IV

MARCO URBANO

## 4.1.- EQUIPAMIENTO URBANO

### • Comercio

El sistema de comercialización está representado por los establecimientos mencionados en el rubro de Abasto, diseminados en diferentes comunidades del municipio. Funcionan bodegas de almacenamiento con capacidad para 500 toneladas.

Las actividades comercial y de abasto se desarrollan principalmente en la cabecera municipal a través de ocho establecimientos comerciales de ventas al mayoreo y 217 al menudeo; cuenta el municipio de Ajuchitlan con 99 establecimientos de servicios, 66 de manufacturas, un mercado público, un tianguis, un rastro mecanizado, 15 tiendas rurales y un punto de venta de leche en polvo. DICONSA está presente en siete localidades y hay una tienda LICONSA en la cabecera municipal. Es común que las personas se desplacen a Ciudad Altamirano para satisfacer sus necesidades de víveres y otros productos, buscando mayor surtido y mejor precio.<sup>48</sup>

### • industria

Esta actividad es muy limitada, solo absorbe el 14.0% de la población económicamente activa, la cual se ocupa en la fabricación de huaraches y utensilios de barro; existe intentos de industrializar productos

lácteos y el enlatado de frutas. La comercialización de esta actividad artesanal se realiza en el mercado local y regional. La minería es una actividad que es factible desarrollar, el municipio cuenta con una gran cantidad de minerales de gran valor en el mercado como son: el oro, la plata, mercurio, plomo, cobre, magnesio, zinc, antimonio y potasio, esta actividad es poco explorada y explotada.

### • comunicaciones y transportes

Comunicaciones, transporte y medios de comunicación social. Ajuchitlán del Progreso se comunica con Coyuca de catalán y Ciudad Altamirano por medio de la carretera federal 140, que en esta última población se bifurca hacia Toluca e Iguala. Cuenta con 43 kilómetros de carreteras alimentadoras pavimentadas y 96 km de caminos rurales revestidos, entre ellos destacan 7 km de carretera pavimentada que llegan a San Miguel Totolapan, allí entronca la carretera federal 140, poco antes de Arcelia, a la altura de San José Poliutla.<sup>49</sup>

<sup>48</sup> [http://www.encyclopediagro.org/index.php/indices/indice-de-municipios/83-ajuchitlan-del-progreso?showall=1&limitstart.\(06-Noviembre-2017\)](http://www.encyclopediagro.org/index.php/indices/indice-de-municipios/83-ajuchitlan-del-progreso?showall=1&limitstart.(06-Noviembre-2017))

<sup>49</sup> *ibidem*

Circulan 201 unidades de servicio público de transporte que cubren varias rutas de Ajuchitlán hacia las principales comunidades del municipio; y también a Coyuca de Catalán, a Ciudad Altamirano y a San Miguel Totolapan. Hay una oficina telegráfica en la cabecera municipal, ocho oficinas postales, una administración en la cabecera y siete agencias en igual número de localidades. Funcionan 457 líneas telefónicas, 30 estaciones terrenas receptoras de señal vía satélite y tres equipos de banda civil permitida. En la cabecera municipal se pueden comprar diversos diarios nacionales y locales, editados –éstos últimos– en Ciudad Altamirano, igualmente se escuchan las radiodifusoras regionales; el servicio de telefonía lo otorgan casetas.

- **Educación**

Aparte de que hay 6153 analfabetos de 15 y más años, 747 de

De la población a partir de los 15 años 5536 no tienen ninguna escolaridad, 10267 tienen una escolaridad incompleta. 2517 tienen una escolaridad básica y 3643 cuentan con una educación post-básica. <http://www.nuestro-mexico.com/Guerrero/Ajuchitlan-del-Progreso/>

Un total de 2846 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 5 años.<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup> *ibidem*

- **Servicios Públicos**

Hay 54 localidades del municipio que tienen alumbrado público; el 90% de las viviendas tiene energía eléctrica; el 18.4% disponen de agua entubada, y 54.4% de drenaje. La recolección de basura se lleva a cabo sólo en la cabecera municipal, en forma no sistematizada.<sup>51</sup>

- **salud**

El municipio cuenta con 15 unidades de salud de primer nivel (centros de salud) dependientes de la jurisdicción sanitaria de los servicios estatales de salud, radicada en Tlapehuala, y una clínica de consulta externa dependiente del ISSSTE, que atiende a 1918 derechohabientes. Las unidades de salud tienen 24 médicos y 17 enfermeras en la primera institución mencionada y un médico y una enfermera en la clínica de consulta externa del ISSSTE. No existe infraestructura sanitaria del IMSS. La demanda de atención hospitalaria de la población es encauzada hacia el Hospital General de la Secretaría de Salud ubicado en Coyuca de Catalán y/o hacia sanatorios particulares establecidos en Ciudad Altamirano.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> *ibidem*

<sup>52</sup> *ibidem*

- **Contexto urbano**

La población total del municipio en 2010 fue de 38,203 personas, lo cual representó el 1.1% de la población en el estado. En el mismo año había en el municipio 8,274 hogares (1% del total de hogares en la entidad), de los cuales 2,115 estaban encabezados por jefas de familia (1% del total de la entidad). El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4.6 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.2 integrantes.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 5.8, frente al grado promedio de escolaridad de 7.3 en la entidad. En 2010, el municipio contaba con 63 escuelas preescolares (1.5% del total estatal), 83 primarias (1.7% del total) y 36 secundarias (2.1%). Además, el municipio contaba con tres bachilleratos (1%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio no contaba con ninguna primaria indígena. Las unidades médicas en el municipio eran 16 (1.4% del total de unidades médicas del estado). El personal médico era de 23 personas (0.5% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 1.4, frente a la razón de 4.1 en todo el estado. Fuente: Elaboración propia con información de CONEVAL. En 2010, 30,573 individuos (83% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 11,209 (30.4%) presentaban pobreza moderada y 19,364 (52.6%) estaban en pobreza extrema. En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 38.1% de la

población, lo que significa que 14,045 individuos presentaron esta carencia social. En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 45.2%, equivalente a 16,632 personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 89.8% de la población, es decir 33,050 personas se encontraban bajo esta condición. El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 54.7% (20,138 personas). El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 94%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 34,617 personas. La incidencia de la carencia por acceso a la alimentación fue de 56%, es decir una población de 20,614 personas.<sup>53</sup>

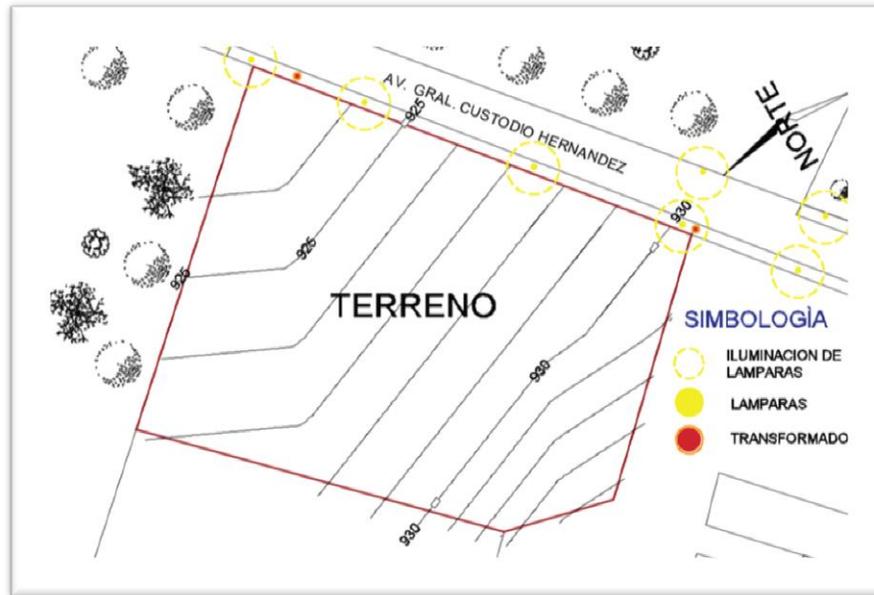
---

<sup>53</sup> *ibidem*

## 4.2.- INFRAESTRUCTURA

### ENERGÉTICAS:

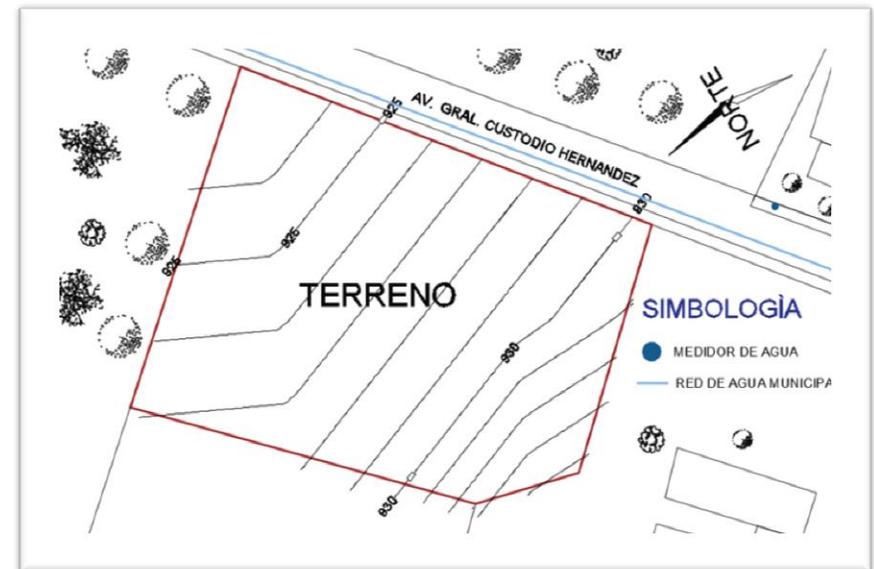
- REDES DE ELECTRICIDAD
- CABLEADO AÉREO



MAPA 4 INFRAESTRURA ELECCTRICA FUENTE: EDICION PROPIA 2018

### HIDRAÚLICA:

- REDES DE AGUA POTABLE
- REDES DE DESAGUE



MAPA 5 INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA FUENTE: EDICION PROPIA 2018

## DRENAJE:

- CUENTA CON EL SERVICIO



MAPA 6 INFRAESTRUCTURA SANITARIA FUENTE: EDICION PROPIA 2018

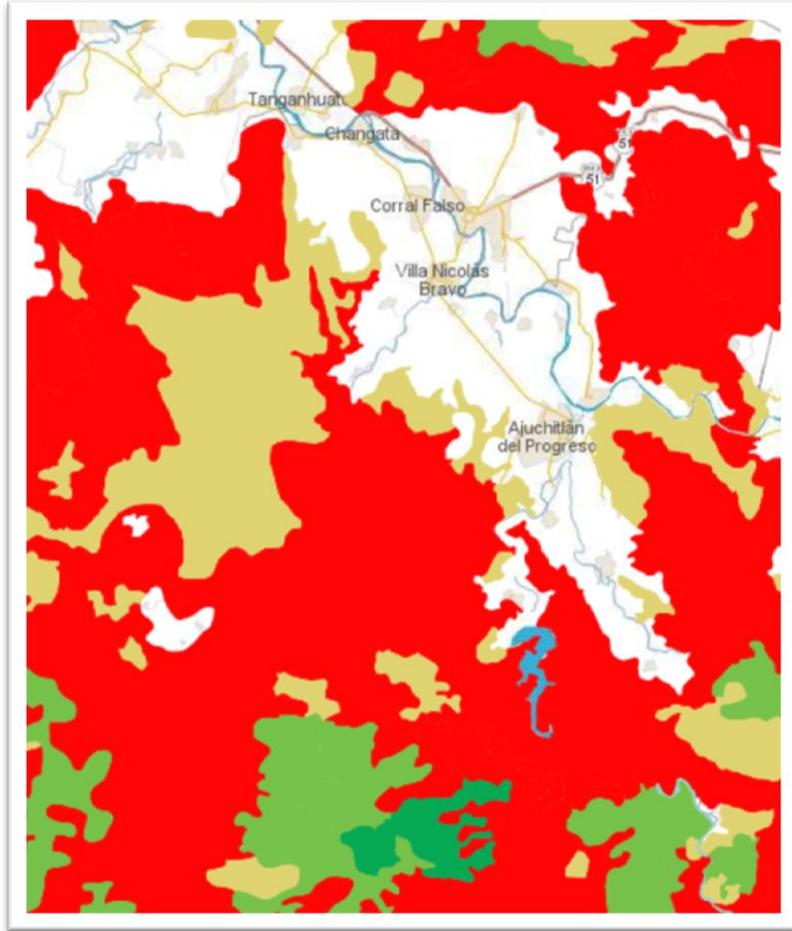
## PAVIMENTACION:

- CALLES CON CONCRETO ASFALTICO
- BANQUETAS DE CNCRETO HIDRAULICO



MAPA 7 INFRAESTRUCTURA DE PAVIMENTACION FUENTE: EDICION PROPIA 2018

### 4.3.- USO Y TENENCIA DE USO DEL SUELO



Tipos de suelo:

-  Agrícola, pecuaria y forestal
-  Uso de suelo urbano
-  Otros tipos de vegetación
-  Selva húmeda
-  Bosque de coníferas y encinos

De acuerdo al mapa de uso de suelo que se presenta en la imagen el terreno se encuentra en la Av. Gral. Custodio Hernández su uso es fundamentalmente de uso urbano.

MAPA 8 Uso de suelo fuente: <http://www.inegi.org.mx/>

## 4.4.- PROBLEMÁTICA URBANA (PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO) DE AJUCHITLÁN DEL PROGRESO

### 4.1 DESARROLLO URBANO.

El desarrollo y la planificación urbanas entrañan un reto de grandes dimensiones que no admiten descuido, inexperiencia o improvisación alguna. Es necesario reivindicar un equilibrio entre el desarrollo de las vialidades para garantizar que la ciudad sea un espacio verdaderamente funcional y la construcción de viviendas que sin duda constituye una demanda social cuya satisfacción ha de elevar el nivel de vida de los habitantes del Municipio de Ajuchitlán del Progreso. Con el apoyo de las Instancias respectivas, Fortaleceremos la reglamentación jurídica para el desarrollo urbano del municipio a partir de un sistema de planeación urbana. Impulsaremos el desarrollo urbano municipal que permita una adecuada integración a los sistemas de infraestructura existentes, simplificando los trámites y servicios para la planeación, regulación y construcción de edificaciones.<sup>54</sup>

<sup>54</sup> [http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf\(11-Diciembre-2017\)](http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf(11-Diciembre-2017))

### 4.2 SERVICIOS PÚBLICOS.

Uno de los grandes retos de éste Gobierno es llevar a cabo estrategias que permitan proporcionar a los habitantes del Municipio de Ajuchitlán del Progreso, mejores servicios públicos, ya que éstos deben suministrarse con eficiencia y equidad, de manera permanente satisfaciendo las necesidades de la población por sobre los intereses de cualquier índole. Con ello, se busca elevar la calidad de vida de la ciudadanía, desarrollando las actividades sociales y productivas, en un medio ambiente limpio. La creciente demanda de los servicios es originada por el incremento poblacional y las actividades productivas del Municipio, todo esto provoca que la prestación de los servicios sea insuficiente en la mayoría de los casos.<sup>55</sup>

<sup>55</sup> [http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf\(11-Diciembre-2017\)](http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf(11-Diciembre-2017))



### 4.3 ALUMBRADO PÚBLICO.

Uno de los servicios que por derecho deben prestar los gobiernos municipales a la ciudadanía a quien se debe, es el consistente a la iluminación, en parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentren a cargo de ninguna persona diferente del Municipio, con el objeto de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades. La acción encaminada a brindar este servicio es de suma importancia, el reto presentado en esta materia obliga a que los gobiernos proporcionen de forma eficiente el servicio, de manera que garantice el desarrollo de una región, la seguridad de los ciudadanos, el cuidado del medio ambiente y el embellecimiento de sus vialidades.

### 4.4 LIMPIEZA Y RECOLECCIÓN DE BASURA.

Uno de los principales retos que ha establecido éste Gobierno, es el de llevar a cabo acciones que ayuden a proporcionar una recolección apropiada y eficiente de basura, de ahí la importancia brindada por el Municipio a ésta tarea categórica en el sentido que permite una ciudad limpia, ordenada y por consiguiente saludable, además de ser un rubro donde la ciudadanía demanda con mayor frecuencia este servicio. Brindar eficientemente el servicio de recolección de la basura y limpieza de diversas zonas, con el fin de lograr una imagen digna de nuestro municipio, logrando así

espacios siempre respetuosos de la ciudadanía, la ecología y el medio ambiente.<sup>56</sup>

### 4.5 AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

El agua potable es fundamental para el desarrollo productivo y social de cualquier ser humano, por lo tanto, es elemental encaminar acciones que permitan que esta llegue a más ciudadanos de manera eficiente y con la calidad requerida. Es importante señalar que como recurso no renovable se tienen que implementar estrategias que ayuden a conservar y eficiente el consumo. Mejorar la eficiencia en el servicio de Agua Potable, drenaje y Alcantarillado, para brindar una mejor calidad del servicio a los habitantes del Municipio de Ajuchitlán del Progreso.

### 4.8 PAVIMENTACIÓN Y REHABILITACIÓN DE CALLES Y CAMINOS

La pavimentación de las calles y caminos es una de las acciones que tiene más impacto en la población, después de que se cubren las necesidades básicas de agua potable y drenaje. Esta acción permite a los ciudadanos tener una mejor calidad de vida que incide directamente en su salud y economía, en razón de que el tráfico de vehículos por las terracerías provoca una constatación de suspensión de partículas sólidas y bacterias que

<sup>56</sup> [http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf\(11-Diciembre-2017\)](http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf(11-Diciembre-2017))

desencadenan enfermedades respiratorias; y a su vez indirectamente en una serie de beneficios que se detonan, tales como los siguientes: facilidad de acceso de otros servicios públicos, rutas de transporte, comercios, mejoramiento de la imagen de las colonias, seguridad pública, entre otros. Evaluar las condiciones de las calles, carreteras y caminos rurales del municipio y efectuar la construcción, reparación y mantenimiento de los mismos.

#### 4.9 OBRA PÚBLICA

La gestión para la construcción de la obra pública adquiere una singular relevancia para la concreción de la planeación. En este sentido, es necesario hacer más eficiente la forma y mecanismos para ejecutar la obra pública, elevando la calidad en sus fases de gestión, construcción, control y pago. El primer paso lo constituye la obtención de los recursos financieros para su ejecución, para lo cual se deberá actualizar los procedimientos de gestión y asignación de recursos.

Ejecutar la obra pública con transparencia y profesionalismo para mejorar la movilidad urbana y los servicios con el fin de que los habitantes del municipio alcancen mayores niveles de competitividad y sustentabilidad, a partir de un desarrollo urbano y regional equilibrado.

#### 4.11 MEDIO AMBIENTE.

El crecimiento exponencial que en los últimos años se ha venido incrementando dentro de la zona, nos pone de frente a varios problemas de índole ambiental, como lo es el deterioro del medio y la contaminación generada. Para contrarrestar este tipo de problemas se recurre a la implementación de actividades, tanto en la recuperación y reforestación de áreas verdes, parques y jardines, conservación de los recursos naturales y la restauración de los mismos, el desarrollo planificado y diversificado, así como la protección al ambiente, hábitat, especies y a la contaminación generada. Todo esto contemplando la capacidad de soporte de los ecosistemas de la zona y la conservación de los mismos.<sup>57</sup>

<sup>57</sup> [http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf\(11-Diciembre-2017\)](http://ajuchitlandelprogreso.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PLAN-DE-DESARROLLO.pdf(11-Diciembre-2017))

#### 4.5.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

##### Auditorio municipal (SEDESOL)(1)

Elemento de equipamiento en el que se lleva a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo entre otros. Consta 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 y patio de maniobra, áreas verdes y libres.

Este servicio es recomendable en localidades mayores de 50,000 habitantes; sin embargo puede establecerse localidades con menor población, si estas no cuentan con inmuebles que sustituyan las funciones del auditorio con mayor capacidad.

- (1) Estos equipamientos son 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.<sup>58</sup>



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )    ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal  
**1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						

GRÁFICA 10 LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA FUENTE: SEDESOL/2018

<sup>58</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (11-Diciembre-2017)

### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT ) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal  
2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USODE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

GRÁFICA 12 UBICACIÓN URBANA FUENTE:Secretaría De desarrollo Social( SEDESOL)(11-Diciembre-2018)

### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT ) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal  
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: sillas ) ( 1	72	72	48	48	24	24	
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100	
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	420	420	270	270	
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1 A 1: 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	20	20	17	17	15	15	
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1	1	
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1% A 5% ( positiva )						
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA	
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●	●	●	●	
ALUMBRADO PUBLICO		●	●	●	●	●	●	
TELEFONO		●	●	■	■	■	■	
PAVIMENTACION		●	●	■	■	■	■	
RECOLECCION DE BASURA		●	●	■	■	■	■	
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲		

59 GRÁFICA 11 SELECCIÓN DEL PREDIO URBANA FUENTE:Secretaría Desarrollo Social( SEDESOL)(11-Diciembre-2018)

59 Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (11-Diciembre-2017)

# CAPITULO V

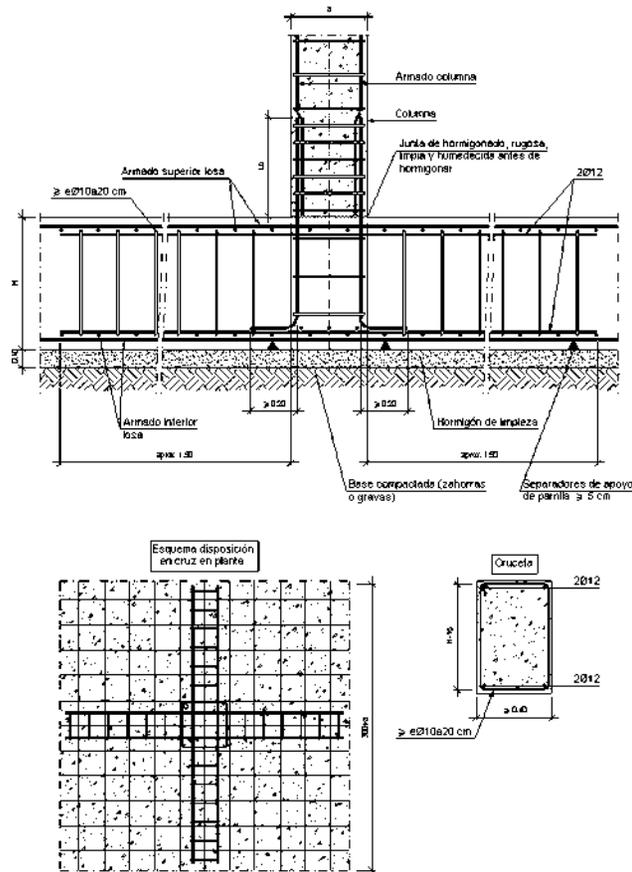
The background of the slide is a complex, abstract geometric pattern composed of numerous overlapping triangles in various colors, including shades of blue, orange, red, purple, and teal. The triangles vary in size and orientation, creating a dynamic and textured visual effect. A solid purple horizontal bar is positioned across the lower portion of the slide, containing the text 'MARCO TÈCNICO' in white, uppercase letters.

MARCO TÈCNICO

## 5.2.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS

### Zapatas aisladas

Cimentación de columnas de acero, construidos por dados de concreto armado, por lo general de planta cuadrada y con su cara superior plana, piramidal o escalonada.



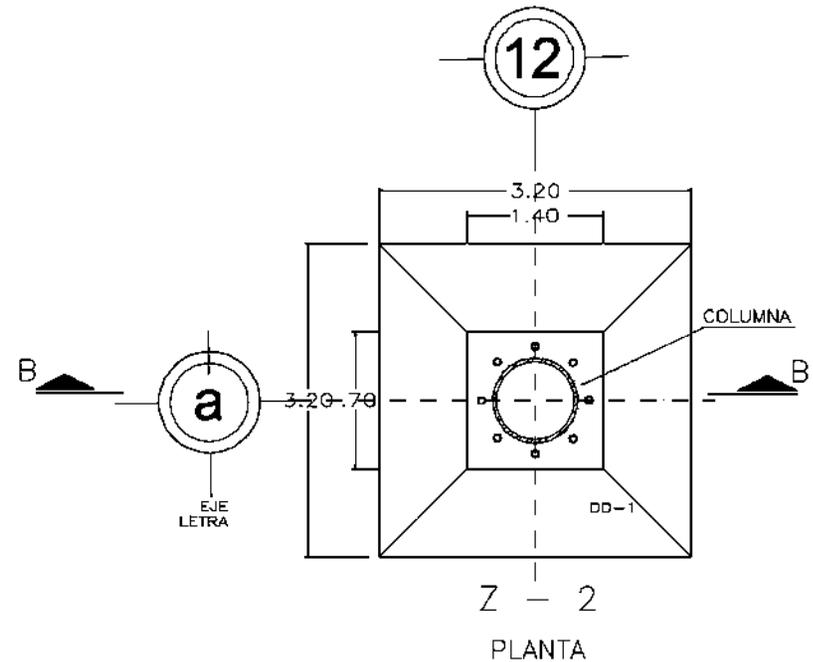
– Las zapatas se podrán unir entre sí mediante vigas de atado o soleras, que tendrán como objetivo principal evitar desplazamientos laterales.

– El concreto de espesor será de 10 a 12 cm.

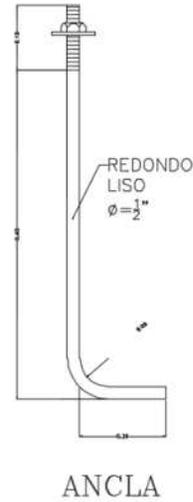
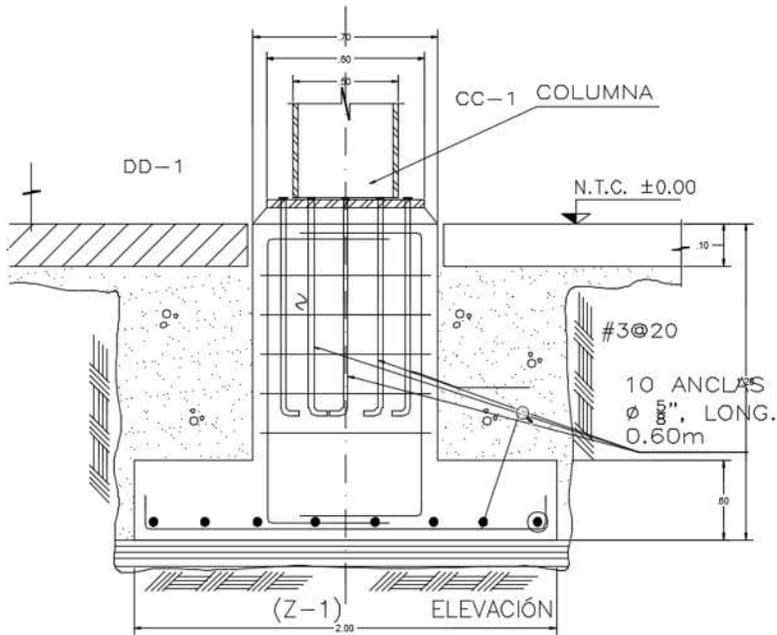
– Los radios de doblado de las armaduras se determinarán según norma del concreto.

– La armadura inferior o emparillado debe distribuirse uniformemente en todo el ancho.

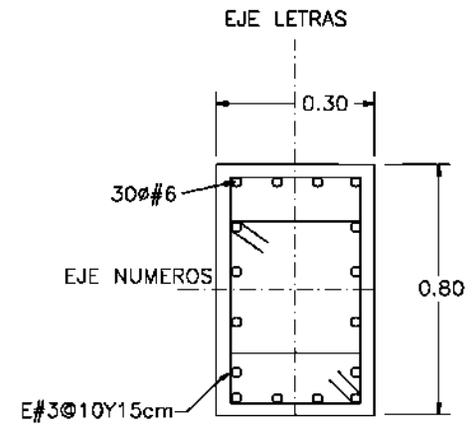
### ZAPATA DE COLUMNAS.



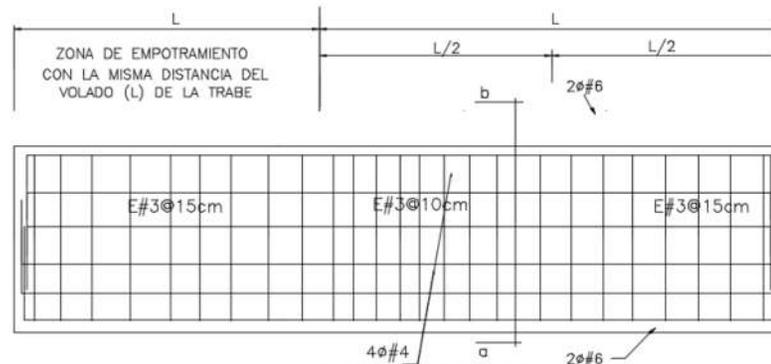
# ALZADO



# TRABE DE LIGA

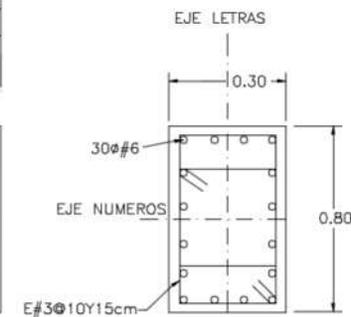


# TL-1



TRABE DE LIGA

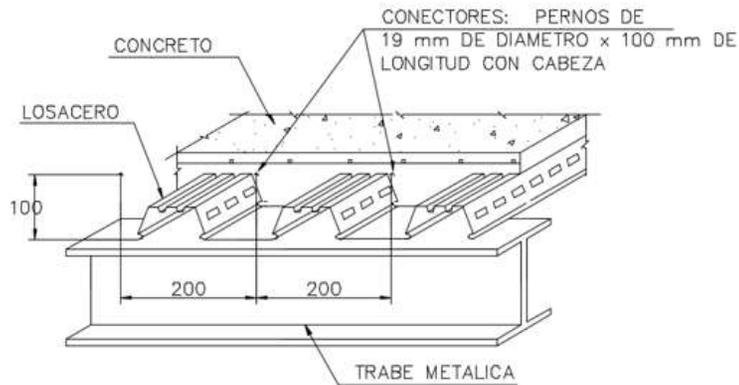
# TRABE DE LIGA



TL-1

## CUBIERTAS

Los claros a cubrir más importantes por su magnitud son los del auditorio, en ellos utilizaré cubiertas de LOSACERO, que tendrán un grosor de 12 cms. Este sistema constructivo implica los siguientes elementos.

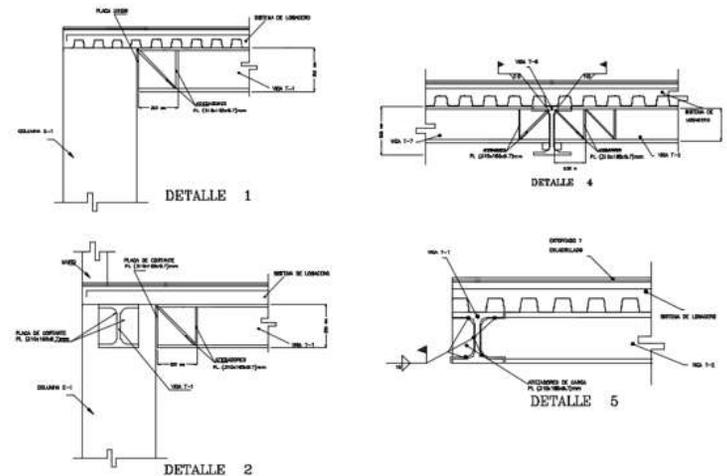


Las láminas estructurales que contendrán el concreto estarán sostenidas por unas vigas de celosía del tipo WARREN, este tipo de viga me permite cubrir grandes claros y soportan gran peso, mi mayor claro a cubrir en el auditorio es de 35 metros.

En ingeniería y arquitectura se denomina viga a un elemento constructivo lineal que trabaja principalmente a flexión. En las vigas la longitud predomina sobre las otras dos dimensiones y suele ser horizontal.

La viga es una estructura horizontal que puede sostener carga entre dos apoyos sin crear empuje lateral en éstos. El uso más imponente de una viga, tal vez sea el que aplica a la estructura de puentes. Su diseño de ingeniería descansa justamente sobre vigas de calidades y tamaños acordes al tipo y uso de puente que se desea construir. Esta estructura desarrolla compresión en la parte de arriba y tensión en la de abajo.<sup>60</sup>

El Sistema Constructivo conocido como Steel Joist



consiste en un conjunto de tres elementos de alma abierta simplemente apoyados (vigas, costaneras y puntales, aunque se suelen usar las denominaciones en

<sup>60</sup> <http://centrodeconvencionesmarioarturo.blogspot.com/2010/10/tendencia-arquitectonica.html> (20-abril/2018)

inglés de girder, joist y bridging) que, actuando en conjunto, permiten salvar grandes luces y construir naves con gran economía de apoyos y en base a elementos que, en su conjunto, resultan muy esbeltos y de bajo peso.<sup>61</sup>

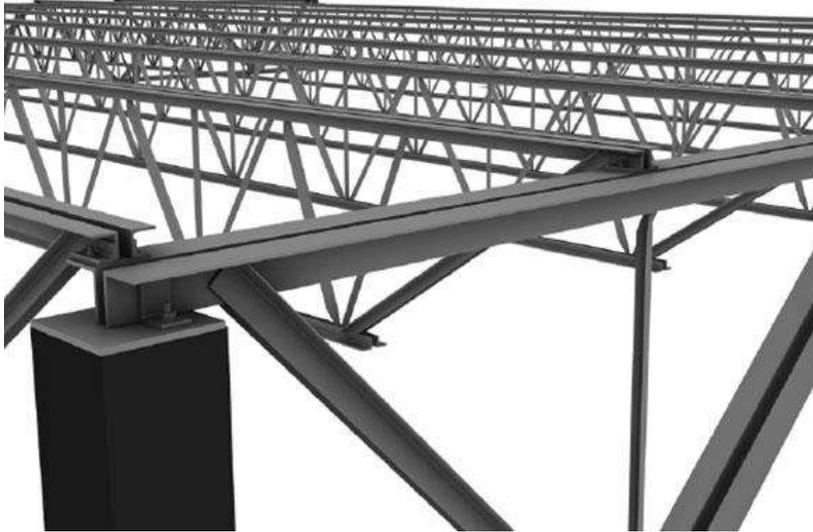


IMAGEN 29 ESTRUCTURA JOIST FUENTE: [http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist\(20-abril/2018\)](http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist(20-abril/2018))

Esta característica hace que el sistema sea especialmente apropiado para edificios de grandes dimensiones en una o más plantas, que deban salvar grandes luces. Plantas industriales, supermercados, bodegas y hangares parecen el destino natural de este sistema constructivo.

<sup>61</sup> <http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist>

Están formadas por ángulos de acero en base a tres componentes:

- Cuerda Superior, conformada por dos ángulos laminados en caliente dispuestos en forma de T y con una separación constante entre ellos.
- Cuerda Inferior, conformada por dos ángulos laminados en caliente dispuesto en forma de T invertida, con una separación constante entre ellos.
- Diagonales y Montantes: formados por ángulos laminados en caliente simples o dobles, conectados dentro o fuera de las cuerdas mediante filetes de soldadura.<sup>62</sup>

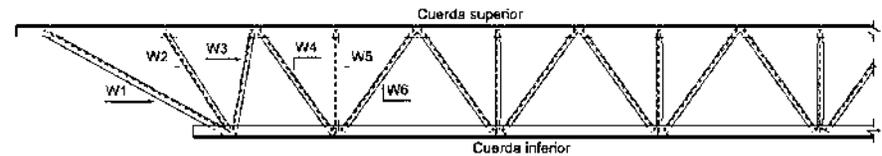
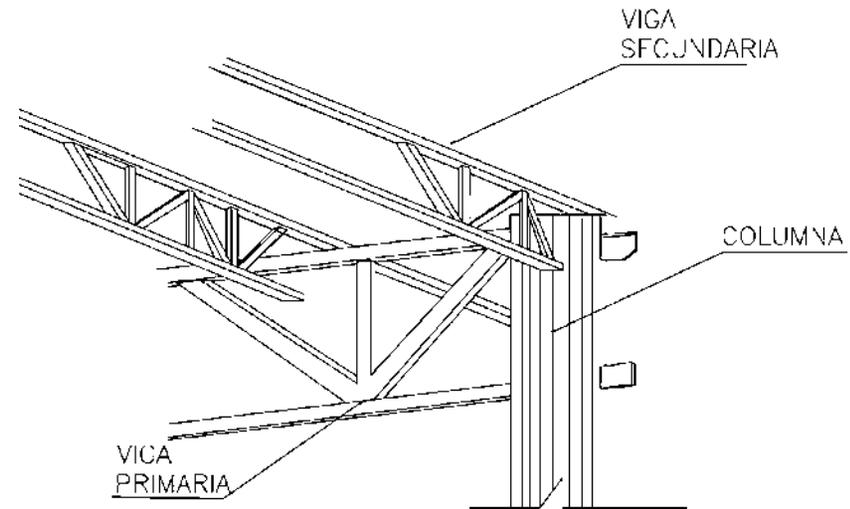
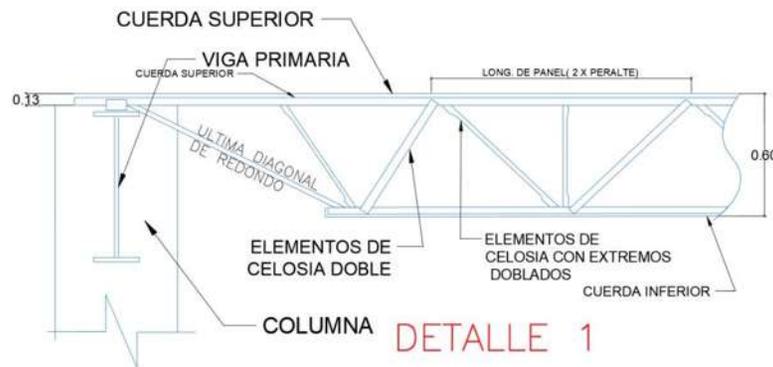


IMAGEN 30 ESTRUCTURA JOIST FUENTE: [http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist\(20-abril/2018\)](http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist(20-abril/2018))

<sup>62</sup> [http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist\(20-abril/2018\)](http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/steel-i-joist(20-abril/2018))

La loza estará soportada por columnas de acero, que estarán preparadas para recibir a la viga Warren, esta ira empotrada en la columna, como lo indican las imágenes siguientes

Por el genero de edificio en este proyecto, requiere de funcionalidad y de seguridad para el usuario, dentro de esta seguridad, es indispensable el uso de sistemas que ayuden a combatir, prevenir, siniestros como el caso de incendios. Dentro de esta gama de sistemas, tenemos el de aspersores de agua a presión<sup>63</sup>



<sup>63</sup> <http://centrodeconvencionesmarioarturo.blogspot.com/2010/10/tendencia-arquitectonica.html> (20-abril/2018)

### 5.3.- APLICACIÓN DE LOS REGLAMENTOS

#### Reglamento de Construcciones del Estado de Guerrero

Que el Reglamento de Construcciones de fecha 28 de Junio de 1978, que desde su primera publicación demostró ser un instrumento técnico-jurídico, idóneo para resolver los problemas inherentes al proceso de desarrollo que observa el Estado teniendo su antecedente más inmediato, la última reforma y actualización, el 27 de Diciembre de 1988. Que en el proceso de modernización administrativa, la actualización de los ordenamientos jurídicos vigentes y la reordenación de las disposiciones reglamentarias es necesaria para imprimir mayor agilidad y transparencia a los procedimientos y trámites previstos en ellos. Que por las experiencias adquiridas en razón de los sismos de 1985, es necesario reducir el nivel de riesgo para los habitantes de los Municipios del Estado de Guerrero, introduciendo elementos que refuercen la estabilidad de las edificaciones e instalaciones para garantizar un grado óptimo en su utilización.

Que el establecimiento y crecimiento de los centros de población, debe fundarse en la aplicación de criterios que permitan reducir los riesgos, por lo que se hace

necesario el control del uso del suelo para proteger a la población de una catástrofe potencial.

Que para el uso adecuado de las edificaciones e instalaciones, se requiere el debido mantenimiento de las mismas, por lo que se hace necesario el establecimiento de normas que lo hagan obligatorio, con el fin de reducir los niveles de riesgo en los casos de desastres, a efecto de evitar en lo posible pérdidas humanas y daños materiales. Que de acuerdo con lo previsto en su parte conducente, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; con lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero, se expide el siguiente:<sup>64</sup>

<sup>64</sup> [http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf\(20-abril/2018\)](http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf(20-abril/2018))

## DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus Normas Técnicas Complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada, en los programas parciales y las declaratorias correspondientes. Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio de los Ayuntamientos, se sujetarán a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, de este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

Artículo 2. - Para los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

I.- Ayuntamientos, a los Ayuntamientos de los Municipios del Estado de Guerrero.

II.- Estado, al Estado de Guerrero.

III.- Ley, a la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero.

IV.- Ley Orgánica, a la Ley Orgánica de los Municipios.

V.- Reglamento, al Reglamento de Construcciones.

VI. - Programa, al Programa o Plan Director para el Desarrollo Urbano, o Plan Parcial o Declaratoria de Usos y Destinos.

VII.- Predio, al terreno sin construcción.

VIII.- Edificación, a las Construcciones sobre un predio.

IX.- Inmueble, al terreno y construcciones que en él se encuentran.

X.- Comisión, a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables.

XI.- Normas, a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Estado de Guerrero.<sup>65</sup>

<sup>65</sup> [http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf\(20-abril/2018\)](http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf(20-abril/2018))

Artículo 3.- De conformidad con lo dispuesto por la Ley y por la Ley Orgánica, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento corresponderán a los Ayuntamientos, para lo cual tendrá las siguientes facultades:

I.- Fijar los requisitos técnicos a que deberán sujetarse las construcciones e instalaciones en predios y vías públicas, a fin de que satisfagan las condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad y buen aspecto.

II.- Fijar las restricciones a que deberán sujetarse las edificaciones y los elementos tales como fuentes, esculturas, arcos, columnas, monumentos y similares localizados en zonas de patrimonio artístico y cultural, de acuerdo con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

III.- Establecer de acuerdo con las disposiciones legales aplicables, los fines para los que se pueda autorizar el uso de los terrenos y determinar el tipo de construcciones que se puedan levantar en ellos, en los términos de lo dispuesto por la Ley.

IV.- Otorgar o negar licencias y permisos para la ejecución de las obras y el uso de edificaciones y predios a que se refiere el Artículo 1, de este Reglamento.

V.- Llevar un registro clasificado de Directores Responsables de Obras y Corresponsables.

VI.- Realizar inspecciones a las obras en proceso de ejecución y/o terminadas.

VII.- Practicar inspecciones para verificar que el uso que se haga de un predio, estructura, instalación, edificio o construcción, se ajuste a las características previamente autorizadas.

VIII.- Acordar las medidas que fueren procedentes en relación con las edificaciones peligrosas, malsanas o que causen molestias.

IX.- Autorizar o negar, de acuerdo con este Reglamento, la ocupación o el uso de una instalación, predio o edificación.

X.- Realizar, a través del Programa al que se refiere la Ley, los estudios para establecer o modificar las limitaciones respecto a los usos, destinos y reservas de construcción, tierras, aguas y bosques, y determinar las densidades de población permisibles.<sup>66</sup>

<sup>66</sup> [http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf\(20-abril-2018\)](http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf(20-abril-2018))

## 5.4.- APLICACIÓN DE LAS NORMATIVIDADES PROTECCION CIVIL

En este sentido, a la Subsecretaría de Protección Civil Estatal o a las Unidades Municipales de Protección Civil, se les otorgan facultades para vigilar el cumplimiento de la Ley y demás disposiciones que se dicten con base en ella y aplicar las medidas de seguridad y sanciones que correspondan.

En materia de inspecciones de protección civil, que tendrán el carácter de visitas domiciliarias, las personas estarán obligadas a permitir las, así como a proporcionar toda clase de información necesaria para el desahogo de las mismas, fijándose las reglas procedimentales que permitan la garantía de audiencia a los visitados y el respeto a sus derechos fundamentales. También, dentro de las medidas de seguridad se incluyen aquellas disposiciones de inmediata ejecución que dicte la autoridad competente para proteger el interés público o evitar los riesgos, emergencias o desastres, que puedan ocurrir en los establecimientos, como son la suspensión de trabajos y servicios; la desocupación o desalojo de casas, edificios, establecimientos y, en general, de cualquier inmueble; la demolición de construcciones o el retiro de instalaciones; el aseguramiento y decomiso de objetos materiales; la clausura temporal o definitiva, total o parcial de establecimientos, construcciones, instalaciones u obras, la realización de actos, en rebeldía

de los que están obligados a ejecutarlos; la evacuación forzosa; la emisión de mensajes de alerta; la realización de inspecciones, supervisiones, verificaciones, diagnósticos y peritajes a lugares y vehículos de probable riesgo para la población; el aseguramiento, inmovilización y destrucción de objetos, productos, sustancias peligrosas y los diversos tipos de agentes que pudieran provocar algún daño o peligro; la desocupación, evacuación o cierre de casas, edificios, centros de desarrollo integral, escuelas, zonas industriales y comerciales, establecimientos de bienes o servicios y cualquier predio que por las condiciones que presenten estructuralmente y que puedan provocar daños a los ocupantes, usuarios, transeúntes y/o vecinos; y la prohibición temporal de actos de utilización, producción, explotación, recreación, comercialización, esparcimiento y otros, que se consideren necesarios para prevenir y controlar situaciones de emergencia.<sup>67</sup>

<sup>67</sup> [http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Normatividad\(20-abril/2018\)](http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Normatividad(20-abril/2018))

## CAPÍTULO V

### DE LAS UNIDADES INTERNAS DE PROTECCIÓN CIVIL EN LOS ESTABLECIMIENTOS

**Artículo 33.** Las dependencias federales, estatales y municipales, así como los establecimientos a que se refiere esta Ley, contarán con su Unidad Interna de Protección Civil, como una primera instancia de respuesta inmediata ante los riesgos, emergencias o desastres que puedan ocurrir; las cuales para su operación contarán al menos con las brigadas o personas con conocimientos en:

- I. Primeros auxilios;
- II. Prevención y control de incendios;
- III. Búsqueda y rescate; y
- IV. Evacuación. La integración y funcionamiento de las Unidades Internas de Protección Civil, se establecerán en el Reglamento que al efecto se expida.

**Artículo 34.** Los propietarios, representantes legales o encargados de los establecimientos a que se refiere la presente Ley, tienen las obligaciones siguientes:

- I. Conformar y mantener en operación su Unidad Interna de Protección Civil; H. Congreso del Estado de Guerrero
- II. Contar con su Programa Interno de Protección Civil, mismo que deberá ser formulado por un

consultor externo debidamente registrado y certificado ante la Autoridad Estatal de Protección Civil.

- III. Colocar en sitios visibles, equipos de mitigación, alarmas de incendios, botiquines de primeros auxilios, señales preventivas e informativas y equipo reglamentario de acuerdo a la actividad que se desarrolle; IV. Participar en la ejecución de los programas de protección civil;
- IV. Capacitar a sus empleados y dotarlos del equipo necesario de respuesta;  
Realizar, cuando menos dos veces al año, simulacros para hacer frente a altos riesgos, emergencias o desastres, asistidos por el Subsecretaría de Protección Civil; o Unidades Municipales de Protección Civil, según corresponda;
- V. VII. Solicitar apoyo a las Unidades Municipales de Protección Civil que corresponda o, a la Subsecretaría de Protección Civil, cuando la capacidad de respuesta de sus Unidades Internas de Protección Civil sea rebasada.<sup>68</sup>

<sup>68</sup> [http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Normatividad\(20-abril/2018\)](http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Normatividad(20-abril/2018))

## SEDESOL

### Auditorio municipal (SEDESOL) (1)

Elemento de equipamiento en el que se lleva a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo entre otros. Consta 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 y patio de maniobra, áreas verdes y libres.

Este servicio es recomendable en localidades mayores de 50,000 habitantes; sin embargo puede establecerse en localidades con menor población, si estas no cuentan con inmuebles que sustituyan las funciones del auditorios con mayor capacidad.

- (1) Estos equipamientos son 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.<sup>69</sup>

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
		SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )			ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal		
		1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						

GRÁFICA 13 LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA FUENTE: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)20-Abril-2018

<sup>69</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)(20-Abril-2018)



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT ) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

#### 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
		▲	▲	▲	▲	▲	▲
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

GRÁFICA 15 UBICACIÓN URBANA FUENTE: secretaria de desarrollo social (SEDESOL) (20-Abril-2018)<sup>70</sup>

<sup>70</sup> Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)(20-Abril-2018)



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT ) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

#### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: sillas ) ( 1	72	72	48	48	24	24	
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100	
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	420	420	270	270	
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1 A 1: 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	20	20	17	17	15	15	
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1	1	
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1% A 5% ( positiva )						
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA	
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●	●	●	●	
ALUMBRADO PUBLICO		●	●	●	●	●	●	
TELEFONO		●	●	■	■	■	■	
PAVIMENTACION		●	●	■	■	■	■	
RECOLECCION DE BASURA		●	●	■	■	■	■	
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲		

GRÁFICA 14 SELECCIÓN DEL PREDIO FUENTE: secretaria de desarrollo social (SEDESOL) (20-Abril-2018)

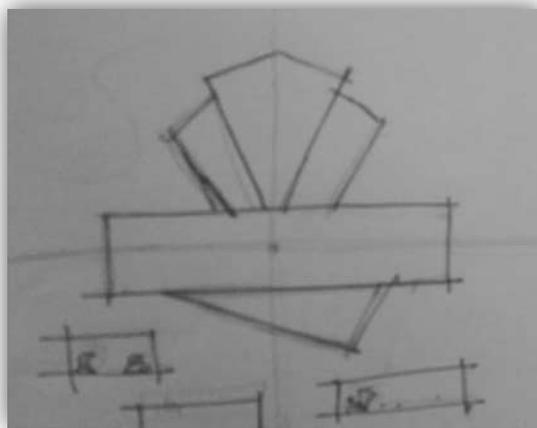
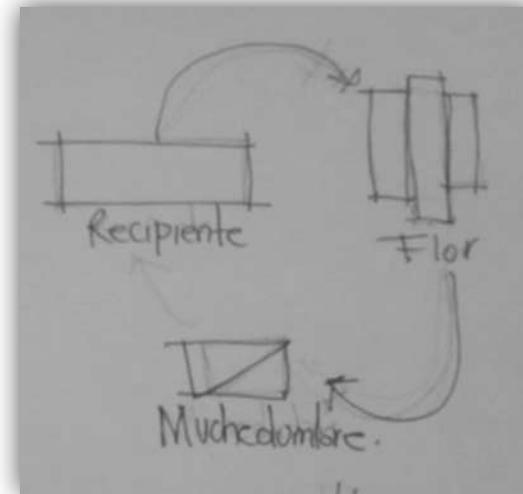
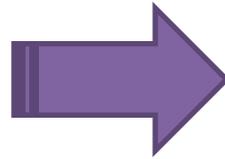
# CAPITULO VI

MARCO FUNCIONAL

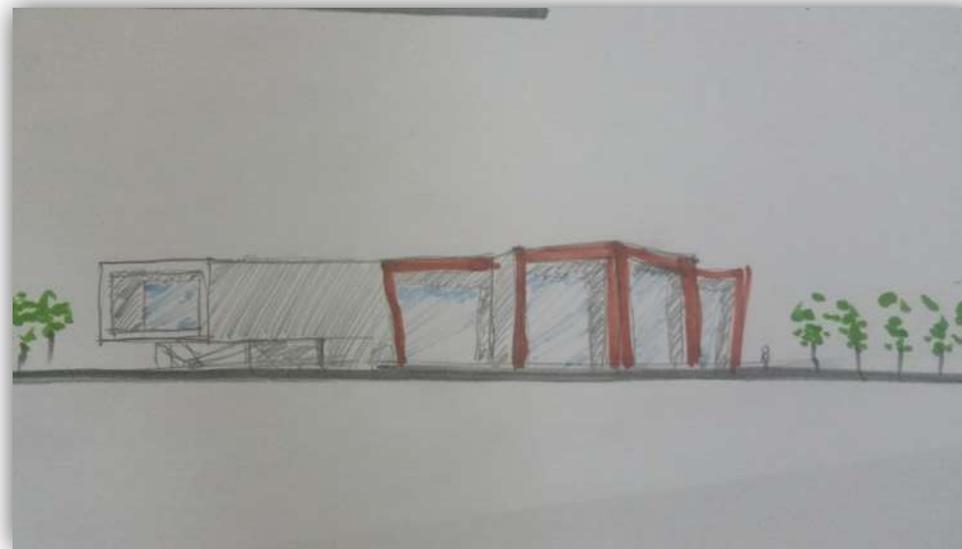
## 6.1.- CONCEPTUALIZACIÓN

El glifo de Ajuchitlán simboliza un recipiente con agua donde flota una flor; abajo de la figura descrita se observan unos dientes con los cuales los aztecas representaban una muchedumbre; finalmente, debajo de la figura completa se encuentra el nombre de Axochitlán.

Separación del escudo representándolo con figuras geométricas cada de sus parte para la formación de mi concepto.



## PRIMERAS IDEAS



## 5.2 ANALISIS DEL USUARIO EN CUANTO A NECESIDADES, ACTIVIDADES Y POR ENDE DE ESPACIO.

El usuario es considerado el elemento principal de la existencia de la arquitectura contemporánea, más que el elemento principal se ha convertido en el objetivo. Así lo específico el Arquitecto Mexicano Pedro Ramírez Vázquez, que manifestó que los espacios son creados para ser utilizados y no solo como un adorno al entorno.<sup>71</sup> Los tipos ordinarios del usuario en el Auditorio Municipal se definen por mostrar las diferentes actividades que realizan las personas; es decir por su labor en el centro. Por lo tanto que se toleraran de manera inestable dentro de los fundamentos, como es el caso de los visitantes o espectadores, cuya presencia es esporádica, aunque existe la posibilidad de exceder el espacio destinado para ellos debido a lo popular que puede resultar un evento.

Para terminar las personas que ofrecen una asistencia autónoma a las actividades o eventos, su objetivo es complementar el requerimiento del mismo edificio. De esta manera están: los vendedores y proveedores de artículos alimenticios y accesorios. Tomando en cuenta el tipo de usuarios se pueden determinar el programa de necesidades.

<sup>71</sup> <http://www.arqhys.com/contenidos/usuarios-arquitectura-contemporanea.html>. (17-Dic-2017)

## PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Es el enlistamiento de las actividades que deben llevar cabo un grupo de persona para solucionar un problema planteado a una necesidad social.

### ÁREA ADMINISTRATIVA

- Administrador: es aquella persona que se encarga de llevar el control de un área/parte de un complejo, administra y lleva un control.
- Secretaria: se encargan de ayudar al/los administrador(s), en la labor de llevar el control de la unidad, además de brindar información de esta misma.
- Contador: es aquella persona que organiza la economía, de las instalaciones y lleva las cuentas de lo utilizado en ella.
- Personal de información: se encargan de orientar y brindar informaciones acerca de las áreas de las que cuentas las instalaciones a todas las personas.

## ÁREA DE MANTENIMIENTO

- **Intendente:** se le considera aquella persona encargada del aseo y mantenimiento del lugar, tanto en el interior del espacio cerrado como en los espacios abiertos.
- **Jardineros:** son aquellos que se encargan tanto en el cuidado de las áreas ajardinadas, como su mantención y su resguardo, de regarlas, mantenerlas frescas en las condiciones adecuadas.

## ÁREA DE ACCESO DE ESTACIONAMIENTO

- **Vigilante:** se encarga de llevar el control y el orden dentro de las instalaciones, y llevar el control de entrada y salida vehicular y peatonal.

## ÁREA PÚBLICA

- **Visitante:** se le considera a toda persona que hace uso de las instalaciones, cubriendo un donativo al momento de su ingreso o bien sin cargo, con autorización de la dirección general del instituto, bajo las condiciones y restricciones que se determinan para cada área.
- **Espectadores:** se le considera a toda persona que hace uso únicamente de las áreas de gradas o butacas y de los

servicios sanitarios, para efecto de apreciar las actividades o eventos que se realizan dentro y fuera del edificio, sin aportación alguna, en determinados eventos, en caso de pudiese requerirse un donativo de entrada.

- **Participantes:** se le considera a toda persona que participa temporalmente en actividades en el edificio, por motivo de algún evento desarrollado en la misma, sin que sea objeto de aportación individual alguna, se refiere por cuanto al acceso a las instalaciones.

## ÁREA DEPORTIVA

- **Entrenador:** se le considera a todo profesor, instructor o entrenador que hace uso de las instalaciones y servicio para realizar actividades de enseñanza, desarrollo deportivo, cultura física o recreación organizada con la autorización de la administración y en los términos que se determinen.
- **Deportista:** se le considera a toda persona que hace usos de las instalaciones y servicios para realizar actividades de aprendizaje, entrenamiento, acondicionamiento y cultura física, con o sin instructor.<sup>72</sup>

<sup>72</sup> *ibidem*

## ESTUDIO DE NECESIDADES- ACTIVIDADES

Es el enlistado del mobiliario y equipo que se necesita cada una de las personas que integran el organigrama

### ÁREA ADMINISTRATIVA

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
Administrador	Dirigir Administrar y coordinar	escritorio, archivero y equipo de computo	Oficina
	arribar		Estacionamiento
	Ir al baño	W.C. y lavabo	½ baño
Administrador	Controlar la economía	Escritorio, archivero y equipo de computo	Oficina
	Ir al baño	W.C. y lavabo	½ baño
	arribar		Estacionamiento
Recepcionista	Recibir al público y controlar el área administrativa	Escritorio y equipo de computo	Recepción
	arribar		Estacionamiento

para poder llevar acabo las acciones propias de los cargos enlistados en el programa de actividades

	Ir al baño	W.C. y lavabo	½ baño
	arribar		Estacionamiento
Dirección	Dirigir y coordinar	Escritorio, archivero y equipo de computo	Oficina
	arribar		Estacionamiento
	Ir al baño	W.C. y lavabo	½ baño
Secretaria	Ayudar al administrador	Escritorio y equipo de computo	Área secretaria
	Ir al baño	W.C. y lavabo	Recepción
Personal de información	Brindar información	Sala, equipo de computo	Sala de espera
	Ir al baño	W.C. y lavabo	½ baño
	arribar		estacionamiento
Empleado de intendencia	limpiar	Escobas, recogedor, trapeador	Cuarto de limpieza

## ÁREA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
Guardia de seguridad	Vigilar los accesos	Equipo de cómputo, mesa y silla	caseta
	Ir al baño	W.C. lavabo	
	arribar		estacionamiento

## ÁREA DE MANTENIMIENTO

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
jardinero	Apodar el césped y vegetación	Tijeras, apodadoras de césped	Áreas verdes
			Bodega de herramienta
	Ir al baño	W.C. lavabo	
	arribar		estacionamiento
Jefe de reparaciones	Revisión del funcionamiento de las instalaciones	Material de reparación	Bodega de herramienta
	Ir al baño	W.C. lavabo	
	arribar		estacionamiento

## ÁREA DE BUTACAS

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
Pórtico y galería			
Vestíbulo de acceso	circulaciones	Espacios libre	Espacios con circulaciones
Sala y gradería	Ver espectáculos, etc.	Butacas, accesos y isóptica	Espacio abierto o cerrado
	Ir al baño	W.C. y lavabo	
	arribar		estacionamiento
foro	Exposiciones, conferencias, danza, concursos etc.	Sillas, mesas, pantalla.	Espacio libre
	Ir al baño	W.C. y lavabo	
	arribar		estacionamiento
Iluminación y sonido	Proyección de luces y sonido	Mesa, silla y equipo de computo	Cuarto de iluminación y sonido
	Ir al baño	W.C. y lavabo	
	arribar		estacionamiento
Caseta de proyección y bodega	Proyectar	Mesa, silla, y equipo de computo	Cuarto de proyección
	Ir al baño	W.C. y lavabo	
	arribar		estacionamiento

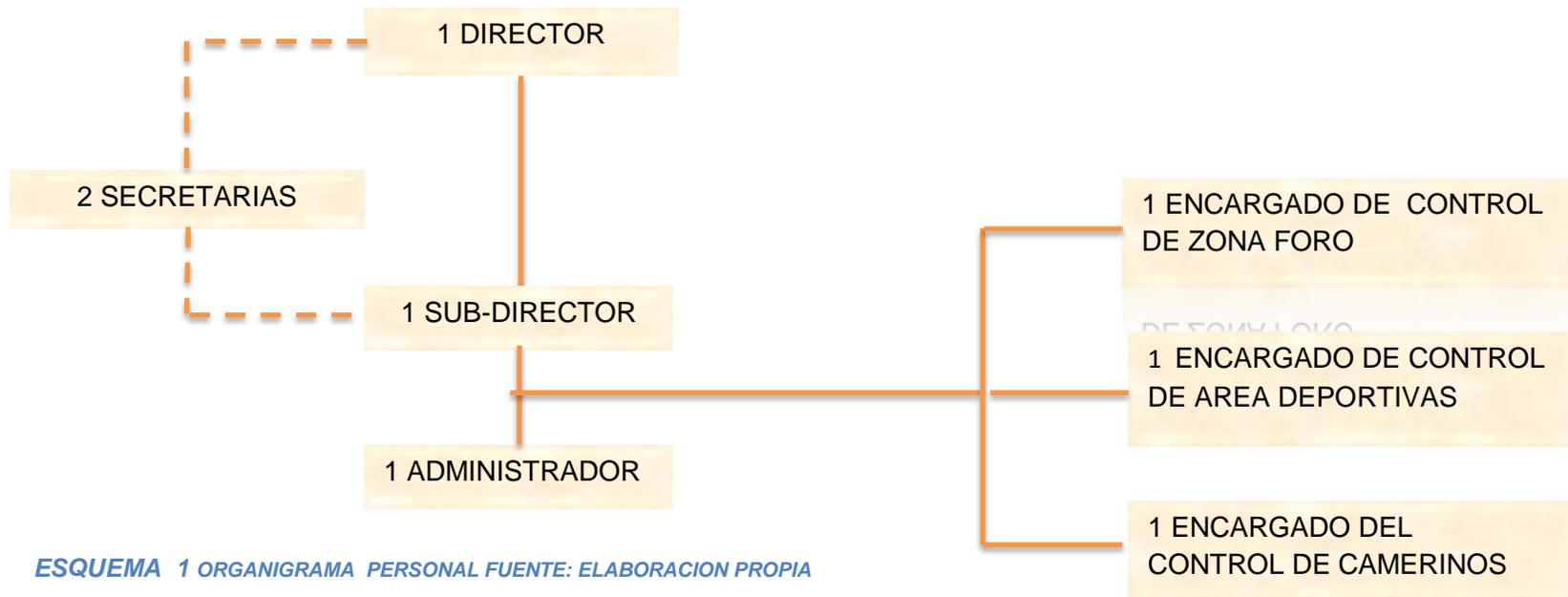
## ÁREA DE CAMERINOS

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
Control de actores y exposiciones		Mesa, silla y equipo de computo	Cuarto de control
Camerinos individuales		Mesas, sillas, sillones y tocador	
sanitarios	Hacer sus necesidades	W.C. lavabos	Sanitarios
Bodega general	Guardar las mercancías o equipo del edificio		Cuarto de bodega
Sala de ensayos	Ensayos generales	Mesas, silla y equipo de computo	Sala de ensayos
Cuarto de mantenimiento	Mantenimiento de instalaciones		Cuarto de mantenimiento

## ÁREAS DEPORTIVAS

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio Arq.
entrenador	Entrenar y dirigir actividades físicas	Escritorio y sala	Área deportiva
deportista	Entrenar, realizar actividades físicas	Equipo deportivo	Canchas deportivas
espectador	Observar, sentarse	Bancas y gradas	Gradas y cubierta
	Ir al baño	W.C. y lavabo	
	arribar		estacionamiento

## 6.3 ORGANIGRAMA PERSONAL



**ESQUEMA 1 ORGANIGRAMA PERSONAL FUENTE: ELABORACION PROPIA**

Es necesario conocer el organigrama que se plantea en dicho Auditorio Municipal en Ajuchitlán del Progreso, el cual se diseñó con las necesidades del usuario.

## 6.4 ORGANIGRAMAS POR ZONAS

### ORGANIGRAMA DE ZONA DE BUTACAS



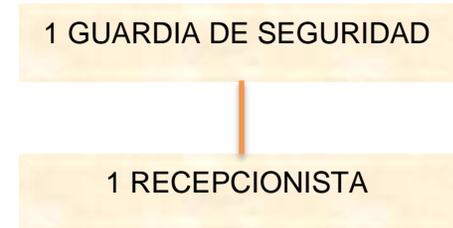
### ORGANIGRAMA DE ZONA DE CAMERINOS



### ORGANIGRAMA DE AREA DEPORTIVA



### ORGANIGRAMA DE AREA DE ACCESO



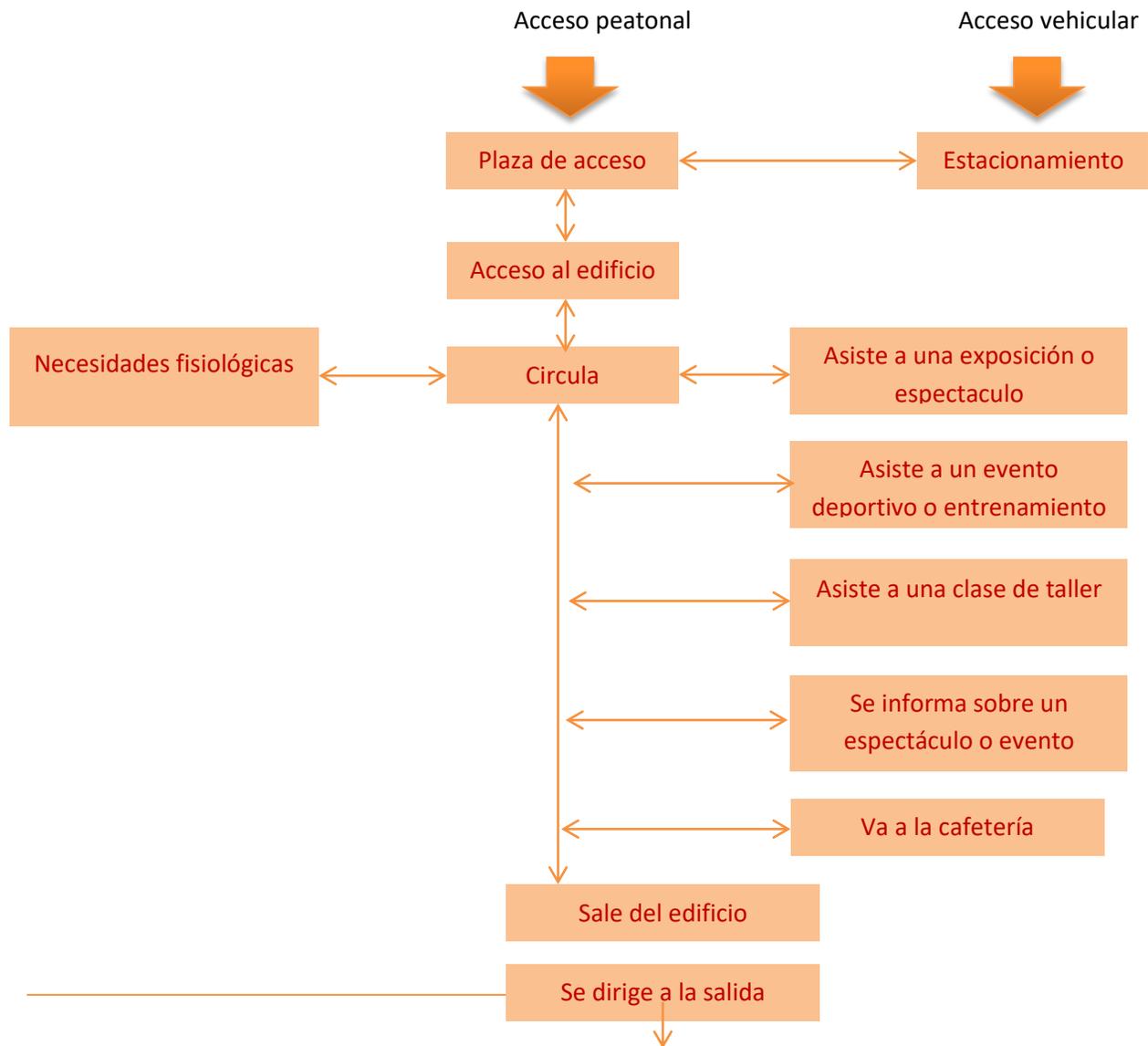
### ORGANIGRAMA DE ZONA EXTERIOR



6.2.- Análisis de todos los usuarios en cuanto al número, actividades o necesidades y por ende de espacio

## 6.5.- DIAGRAMAS GENERALES DE FLUJOS

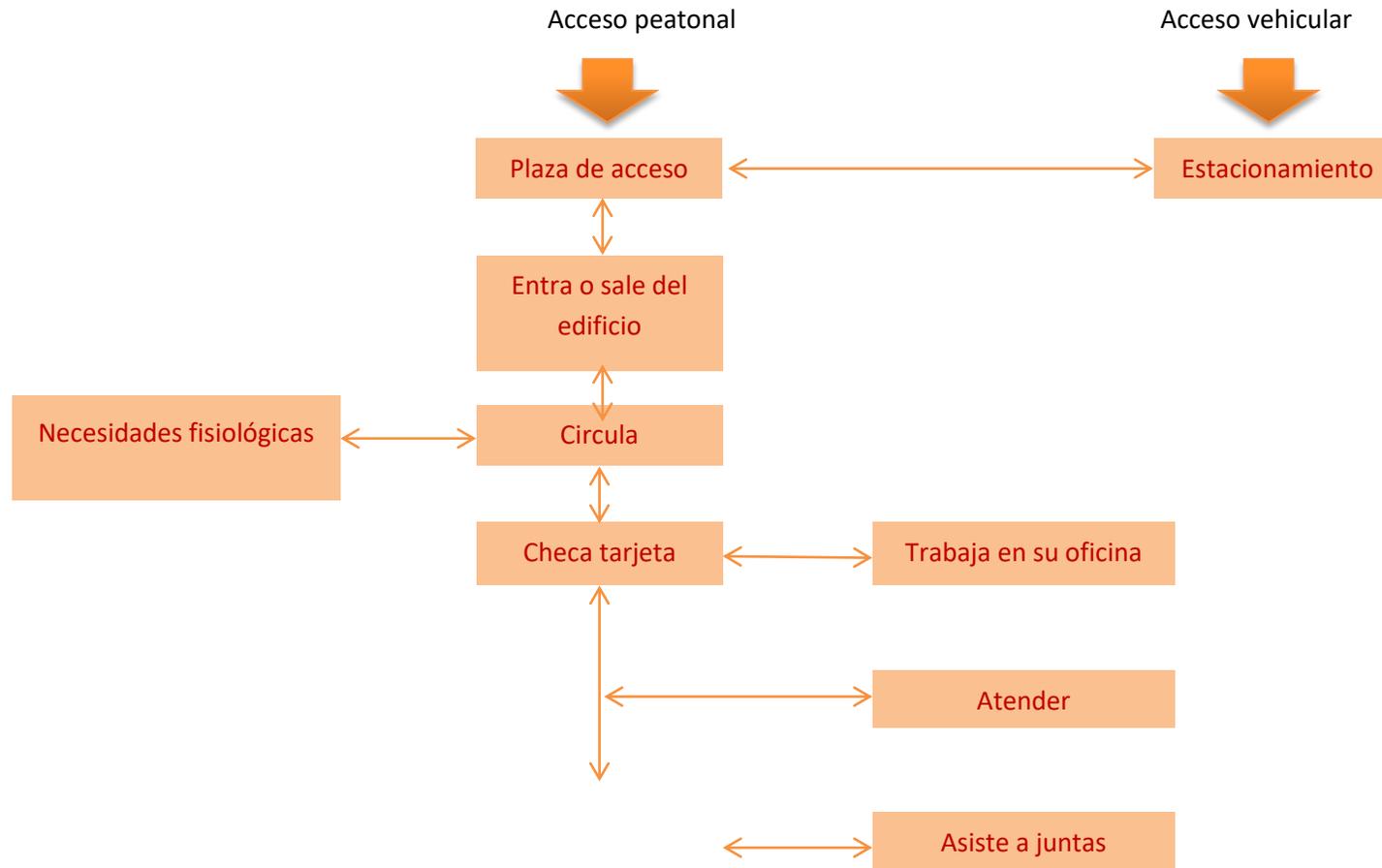
### DIAGRAMA DE FLUJO DEL VISITANTE



## DIAGRAMA DE FLUJO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO

### 1. Personal Administrativo

Se encarga de la organización, relación y control del Auditorio Municipal  
Se compone de: director, subdirector, contador, secretarias, recepcionistas.

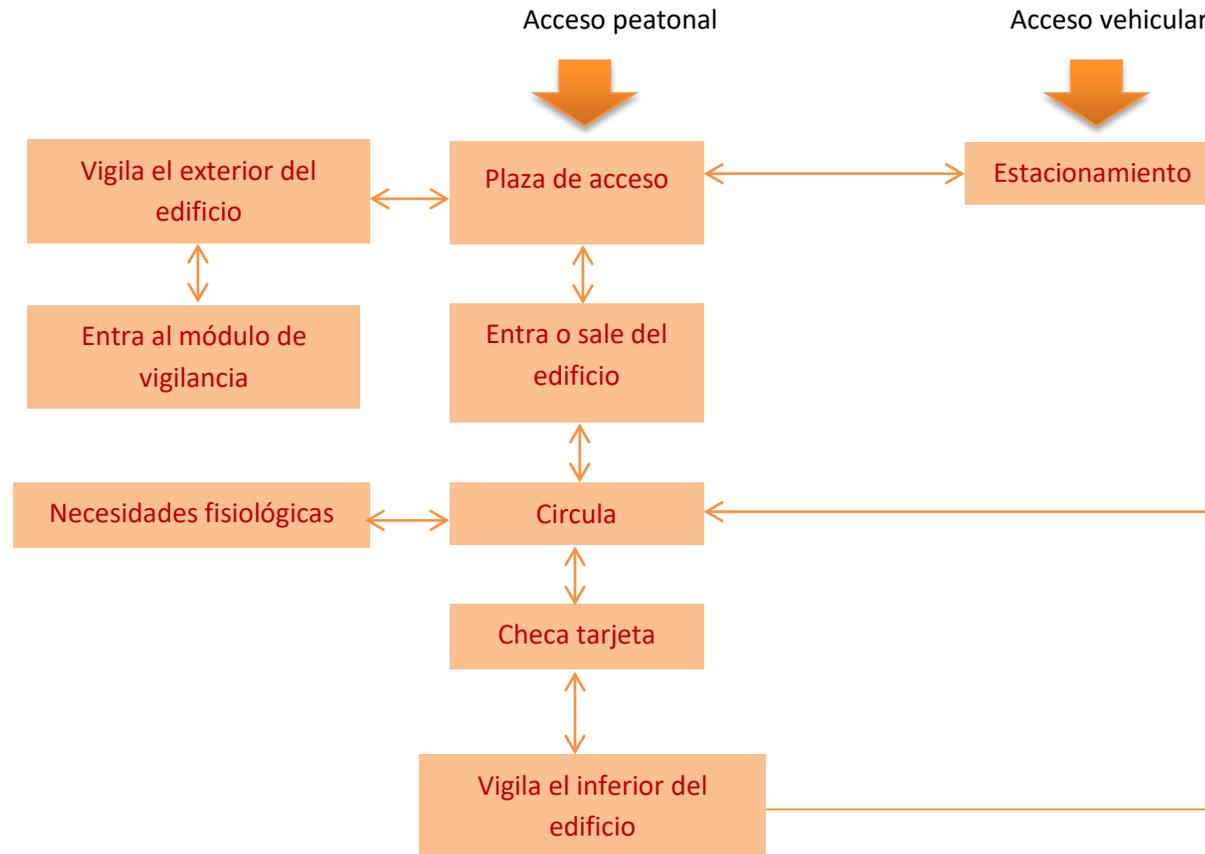


## DIAGRAMA DE FLUJO PERSONAL DE VIGILANCIA

### 2. Personal de vigilancia

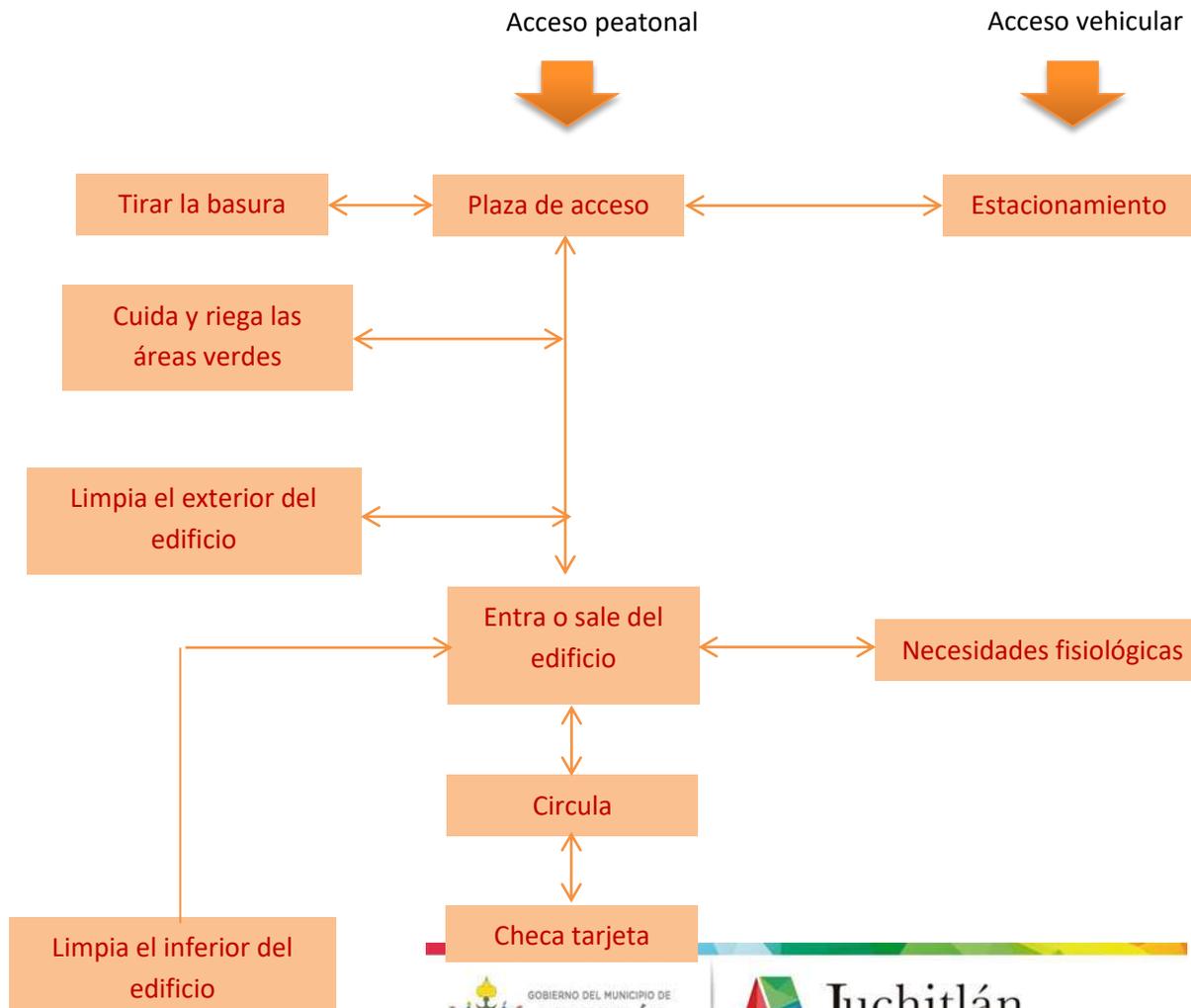
Se encargará del control y vigilancia de todo el edificio, tanto en sus instalaciones como de los artículos ahí exhibidos.

Se compone de: jefe de vigilancia, vigilancia externa y vigilancia interna.



## DIAGRAMA DE FLUJO PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Se encarga de mantener limpio y un buen estado todas las instalaciones del edificio  
Se compone de: jefe de mantenimiento, personal de limpieza, jardinero.



## 6.6 ESTUDIO DE ÁREAS

El estudio de áreas se considera a las medidas mínimas y máximas de un espacio que se contempla en un proyecto arquitectónico.

### 5.8.1 BUTACAS PARA AUDITORIOS

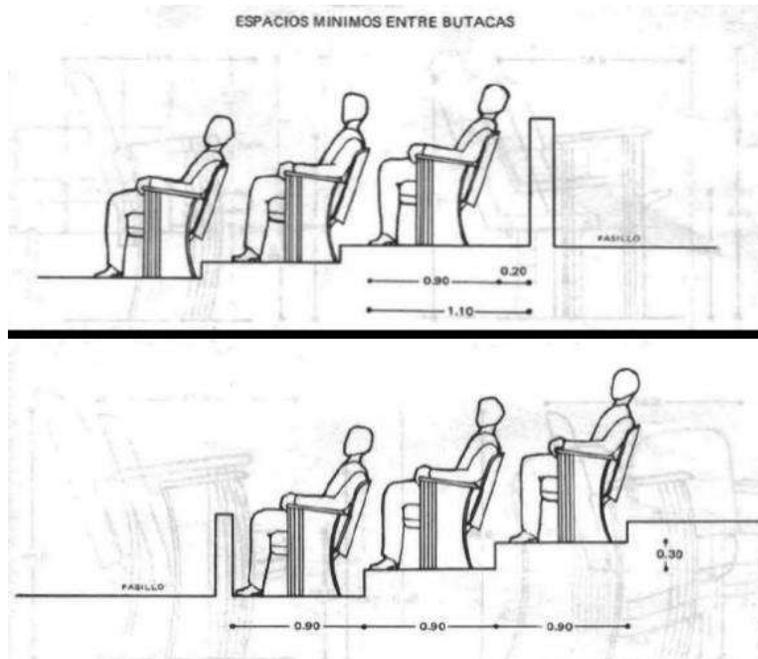


IMAGEN 31 Medidas mínima de butacas fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca (12-Marzo-2018)

### BUTACAS PARA DISCAPACITADOS

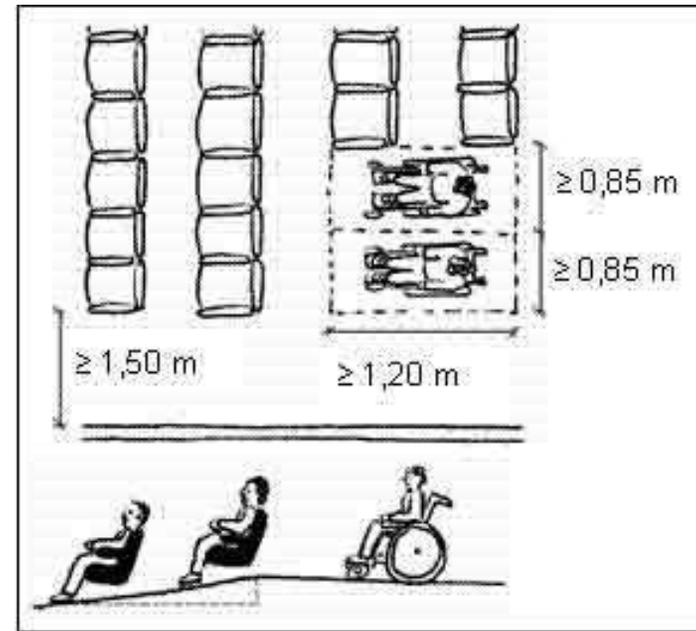


IMAGEN 32 Discapitados fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca (12-Marzo-2018)

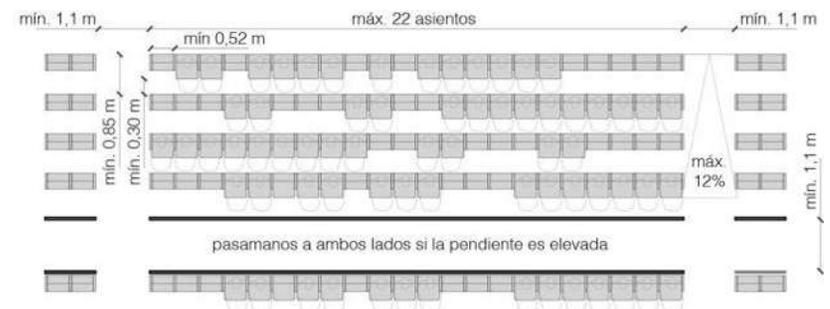


IMAGEN 33 Medidas mínimas de circulaciones fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca (12-Marzo-2018)

## SERVICIOS GENERALES

La bodega servirá para colocar material deportivo, recreativo y gimnástico y lo necesario para la unidad.

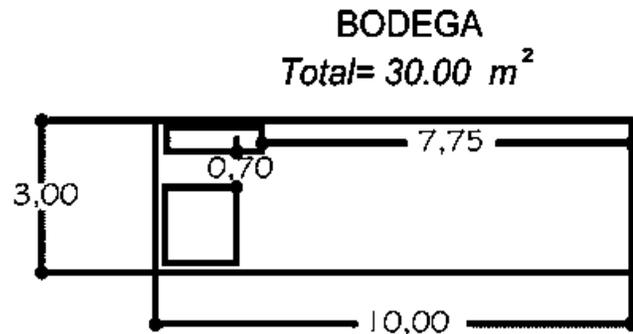


IMAGEN 34 Medidas mínimas de bodegas Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca. (12-Marzo-2018)

El cuarto de máquinas contará con dos tableros de iluminación, y se ubicará cerca de una salida, para facilitar el control de los tableros en el edificio.

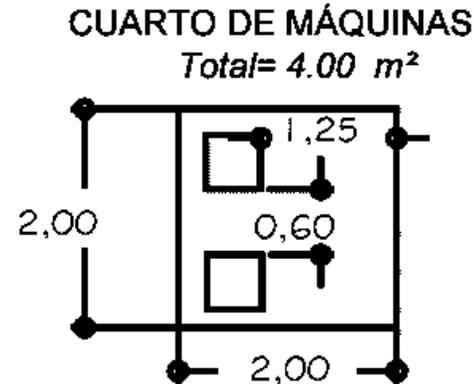


IMAGEN 36- Medidas mínimas del cuarto de máquinas FUENTE: Universidad Tecnológica De La Mixteca. (12-Marzo-2018)

El almacén tendrá cuatro stands para colocar material de intendencia.

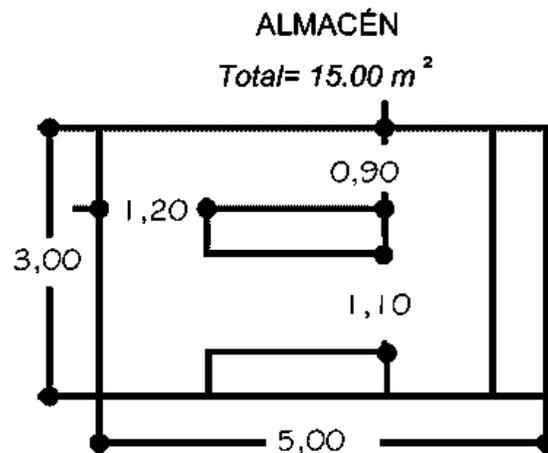
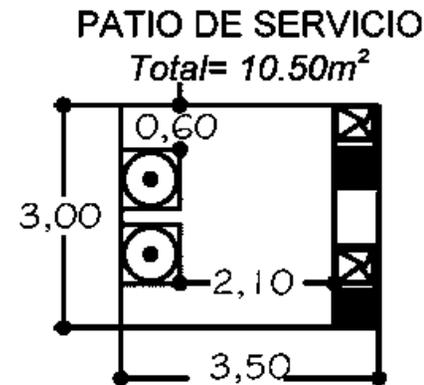


IMAGEN 35 Medidas mínimas de patio de servicio Fuente: Universidad: Tecnológica De La Mixteca(12-Marzo-2018)

Y finalmente el patio de servicio tendrá dos lavaderos y dos calentadores, se buscará una ubicación en la parte trasera del edificio o en un espacio que no esté a la vista de los usuarios.



MAGEN 37 Medidas mínimas de patio de servicio Fuente Universidad: Tecnológica De La Mixteca

I  
**ÁREA ADMINISTRATIVA**

En la zona administrativa, se encuentra primero una recepción para brindar información, una área de espera, se tiene una oficina principal para el encargado del área así como su sala de reuniones, una oficina para el administrador, tendrá también respectivos cubículos de secretarías. Habrá un área de trabajo social en el cual se encuentra una oficina para el secretario técnico, un cubículo de secretaria, una unidad médica. Las oficinas tendrán un escritorio, tres sillas y un librero; la sala de juntas tendrá con una mesa y seis sillas; la sala de espera contará con un escritorio, una silla y una banca para proporcionar comodidad a los usuarios; y final.

**OFICINA PRINCIPAL**  
**Total= 12 m<sup>2</sup>**

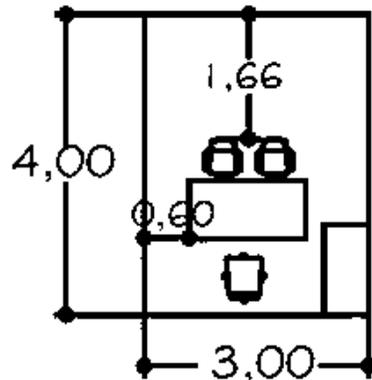


IMAGEN 38 Medidas Mínimas de Oficinas fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca(12-Marzo-2018)

**OFICINA DE COORDINADORES**  
**Total= 12 m<sup>2</sup>**

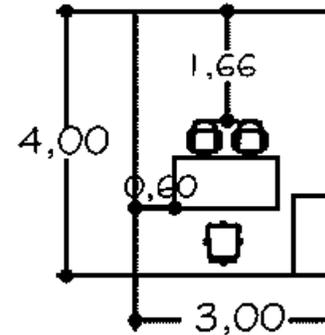


IMAGEN 39 Medidas Mínimas de Oficinas fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca. (12-Marzo-2018)

**ARCHIVERO**  
**Total= 8 m<sup>2</sup>**

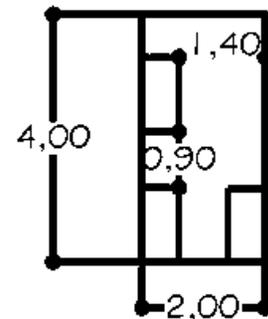


IMAGEN 40 Medidas mínimas del archivero Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca(12-Marzo-2018)

### SALA DE ESPERA

Total= 12 m<sup>2</sup>

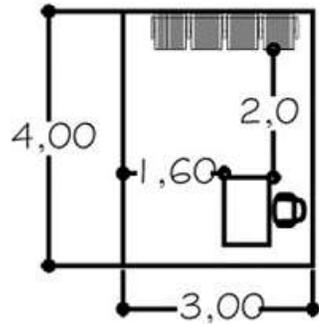


IMAGEN 41 Medidas mínimas de la sala de espera Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca(12-Marzo-2018)

### ÁREA DE SECRETARIAS

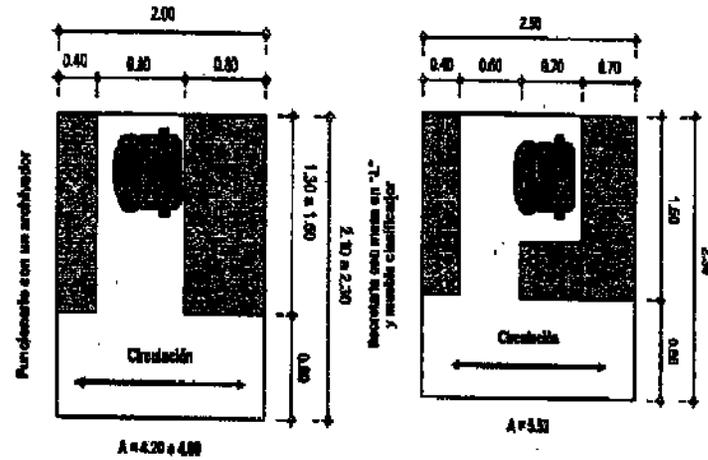


IMAGEN 43 Medidas Mínimas de secretaria Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca(12-Marzo-2018)

### SALA DE JUNTAS

Total= 12 m<sup>2</sup>

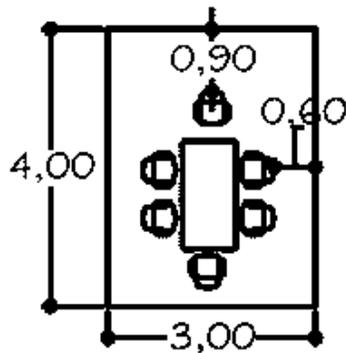


IMAGEN 42 Medidas mínimas de sala de juntas Fuente: Universidad Tecnológica De La Mixteca(12-Marzo-2018)



# ÁREA DEPORTIVA

## CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

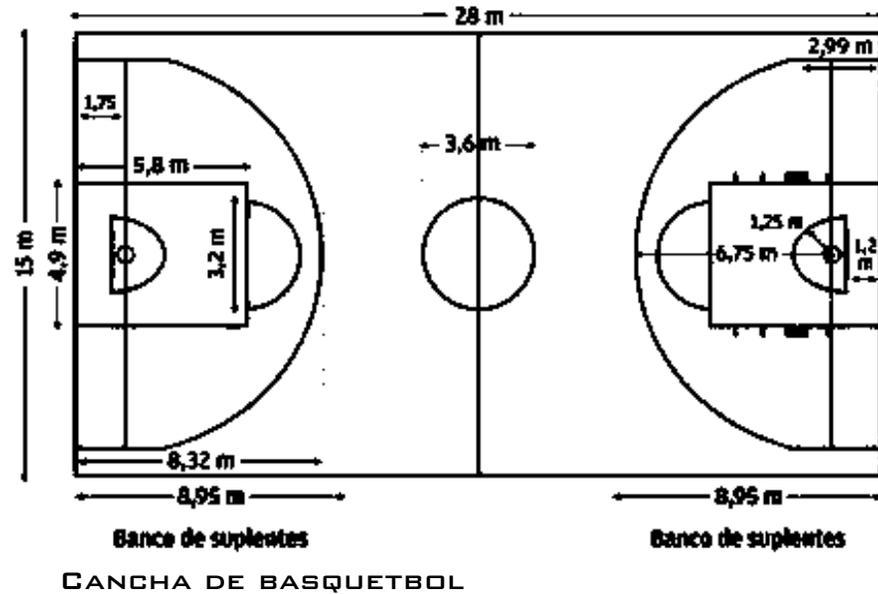
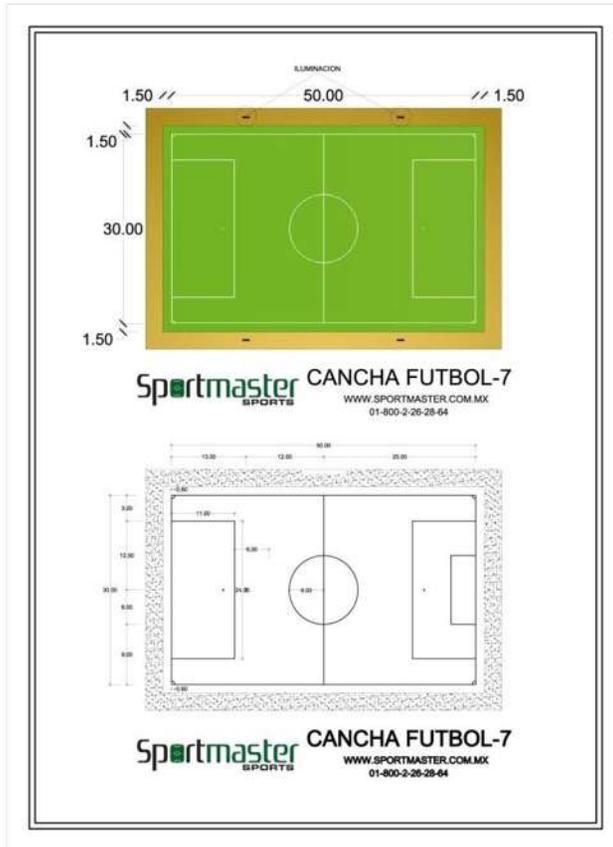


IMAGEN 47 Cancha de basquetbol. Fuente: medidas de las canchas reglamentarias, [08-01-2018]

IMAGEN 48. Cancha de futbol rápido. Fuente: medidas de las canchas reglamentarias, [08-01-2018]

## CANCHA DE VOLEIBOL

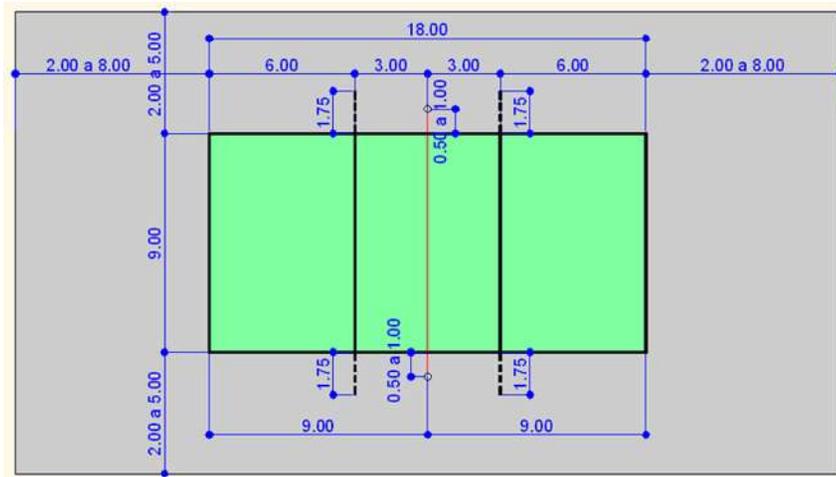


IMAGEN 49 Cancha de voleibol. Fuente: medidas de las canchas reglamentarias, [08-01-2018]

## CANCHA DE TENIS

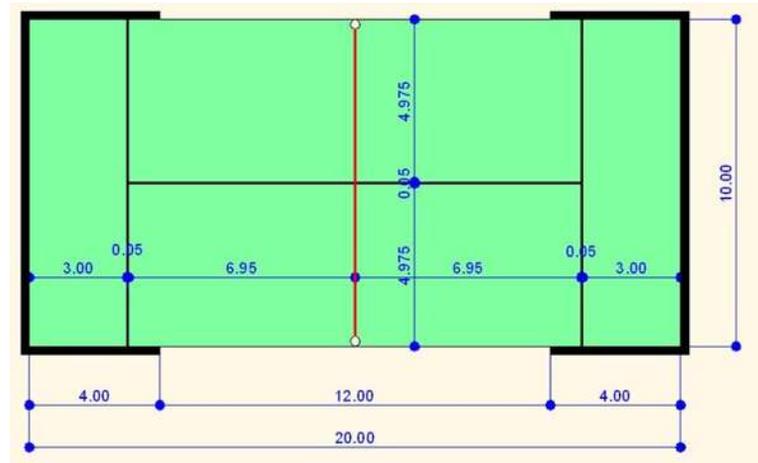


IMAGEN 50 Cancha de tenis. Fuente: medidas de las canchas reglamentarias, [08-01-2018]

## 6.7 OBTENCIÓN DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

De acuerdo a las necesidades que se presenta en un proyecto de esta índole, se realizó en estudio de varios casos análogos para identificar las necesidades que se requieren en dicho proyecto, así mismo encontrar las deficiencias y cualidades. De acuerdo a los casos análogos los auditorios se encuentran en diferencias en las necesidades.

Por lo tanto presentan los siguientes espacios: estacionamiento, caseta de vigilancia, recepción, administración, foro, área de butacas, cafetería, iluminación y sonido, camerinos, caseta de proyección, cuarto de mantenimiento. También se integran la identificación del género de edificio y tipología para ver

las necesidades que se requiere en según en las normas de SEDESOL.

Además se realizó el estudio de diferentes auditorios nacionales e internacionales más reconocidos a nivel mundial los cuales presentan los siguientes espacios que se deben contemplar en el proyecto de auditorio municipal son los siguientes: Estacionamiento, foro, áreas de butacas, iluminación y sonido, caseta de proyección, camerinos, administración.

Por lo tanto se retoman los espacios de varios auditorios estudiados y se complementa el programa arquitectónico del Auditorio Municipal de Ajuchitlán del Progreso.



## **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO**

### 1. ACCESO PRINCIPAL

- acceso secundario
- plaza de acceso
- estacionamiento
- caseta de vigilancia
- áreas verdes

### 2. ADMINISTRACIÓN

- recepción
- dirección
- administrador
- contador
- oficina de personal de información
- sala de juntas
- cuarto de aseo
- sanitarios

### 3. ÁREA DE FORO

- pórtico y galería
- vestíbulo de acceso
- sala y gradería
- foro
- iluminación y sonido

- caseta de proyección
- sanitarios

### 4. ÁREA DE CAMERINOS

- control de actores y expositores
- camerinos individuales
- sala de ensayos
- bodega general
- sala de exposiciones
- sanitarios

### 5. AREA DEPORTIVA

- canchas de futbol 7
- canchas de voleibol
- canchas de basquetbol
- cancha de tenis
- sanitarios

### 6. AREA DE SERVICIO

- Cafetería-Peletería
- restaurante
- sanitarios

## 6.8 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.

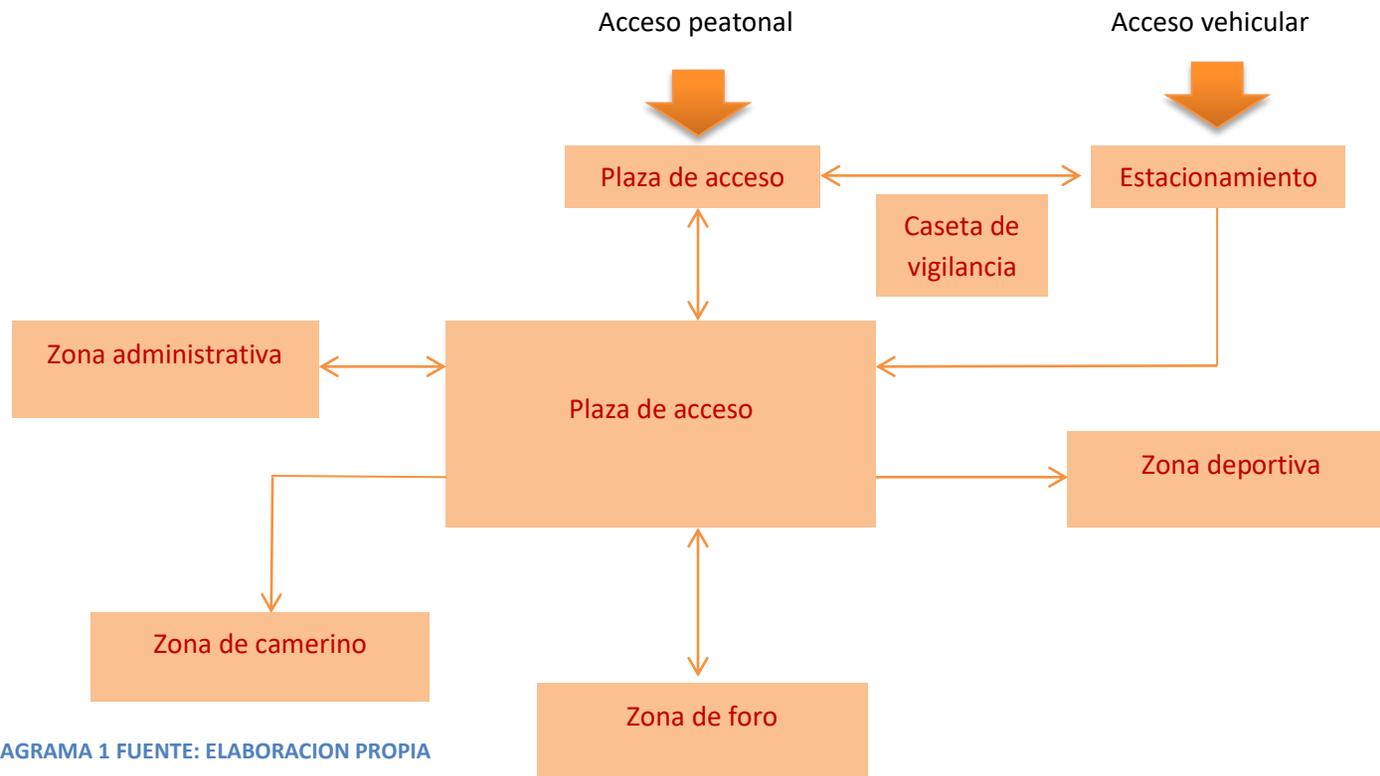


DIAGRAMA 1 FUENTE: ELABORACION PROPIA

## DIAGRAMA DE ZONA DE FORO (PÚBLICA)

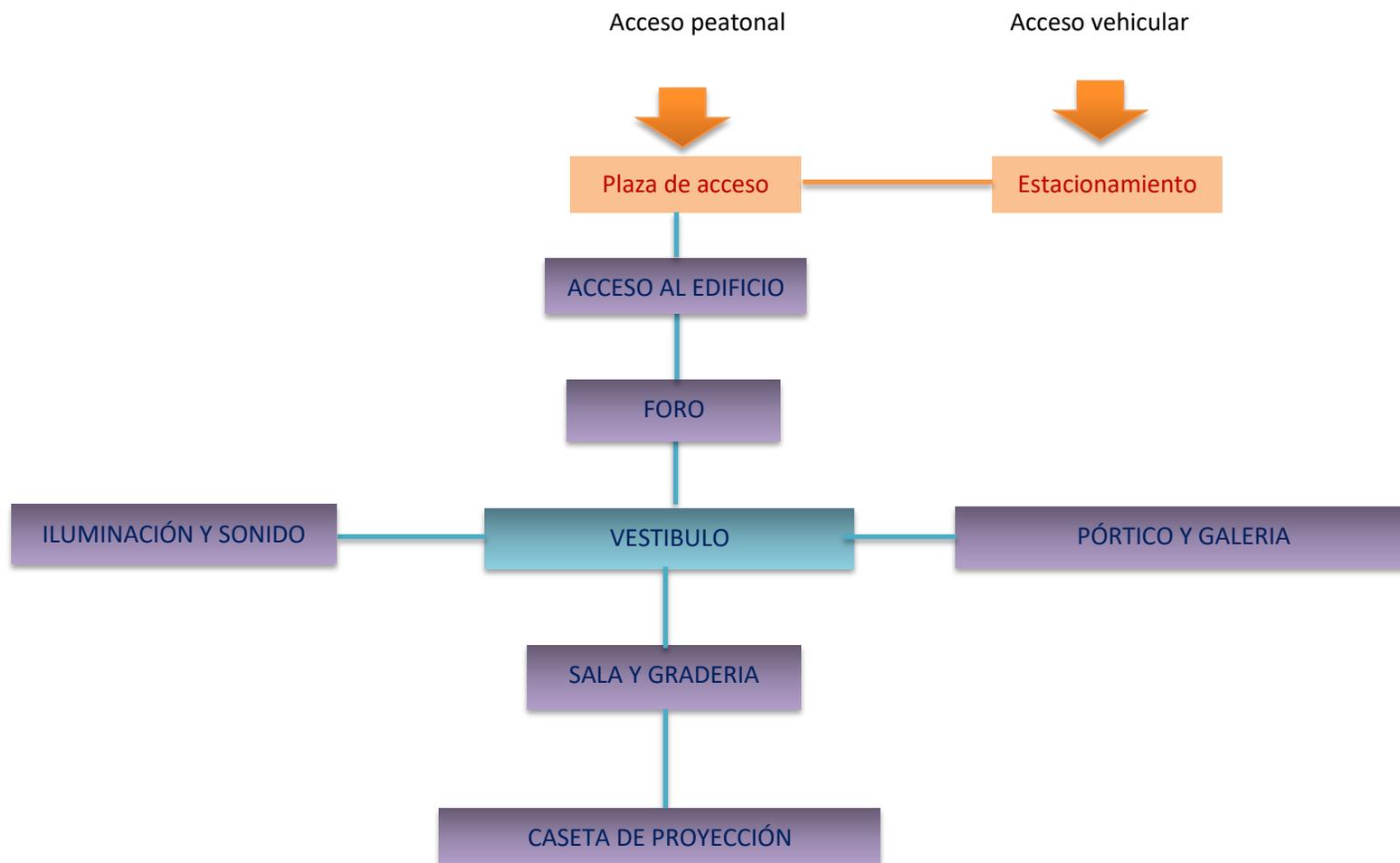


DIAGRAMA 2 FUENTE: ELABORACION PROPIA

# DIAGRAMA DE ZONA ADMISNITRATIVA

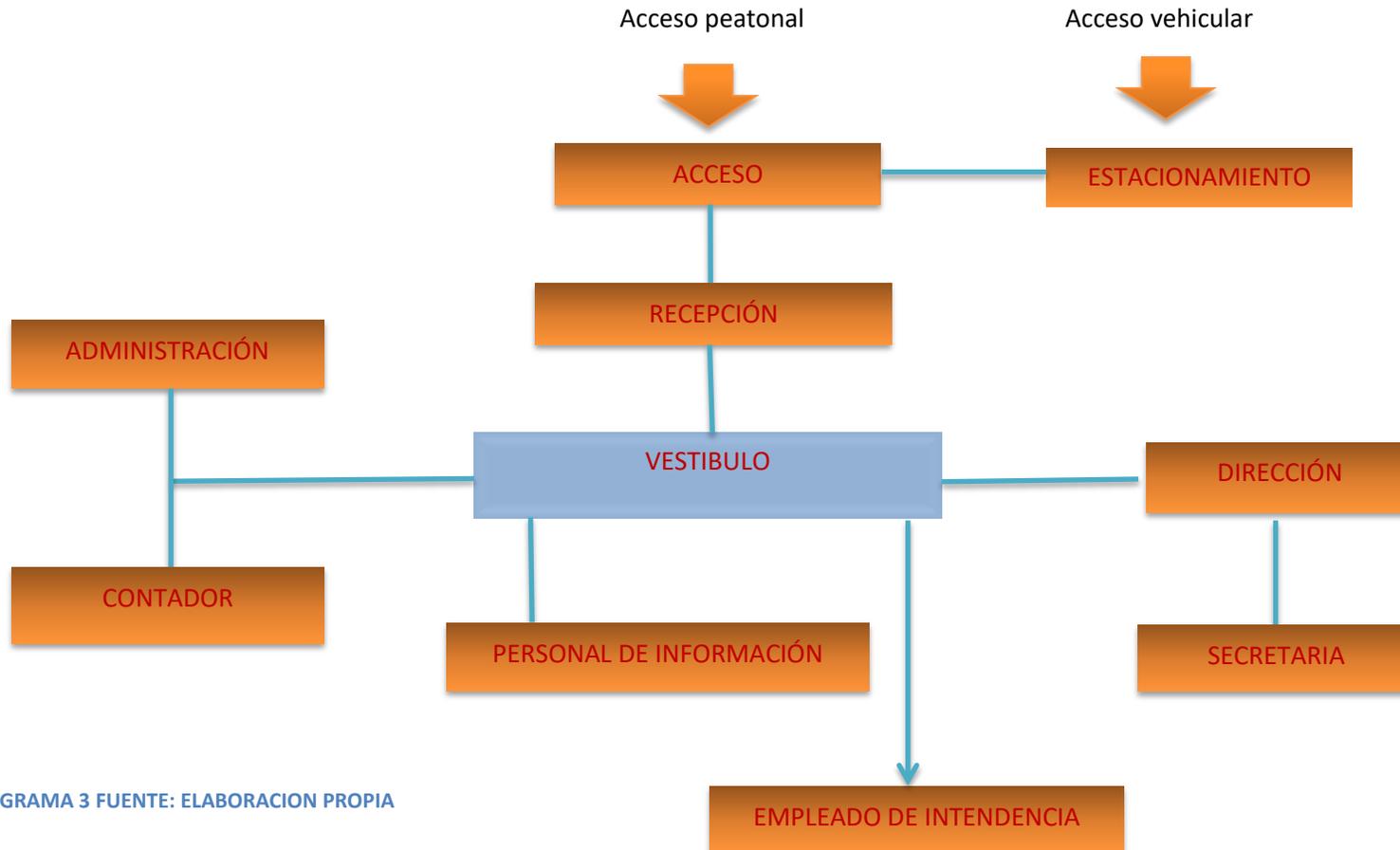
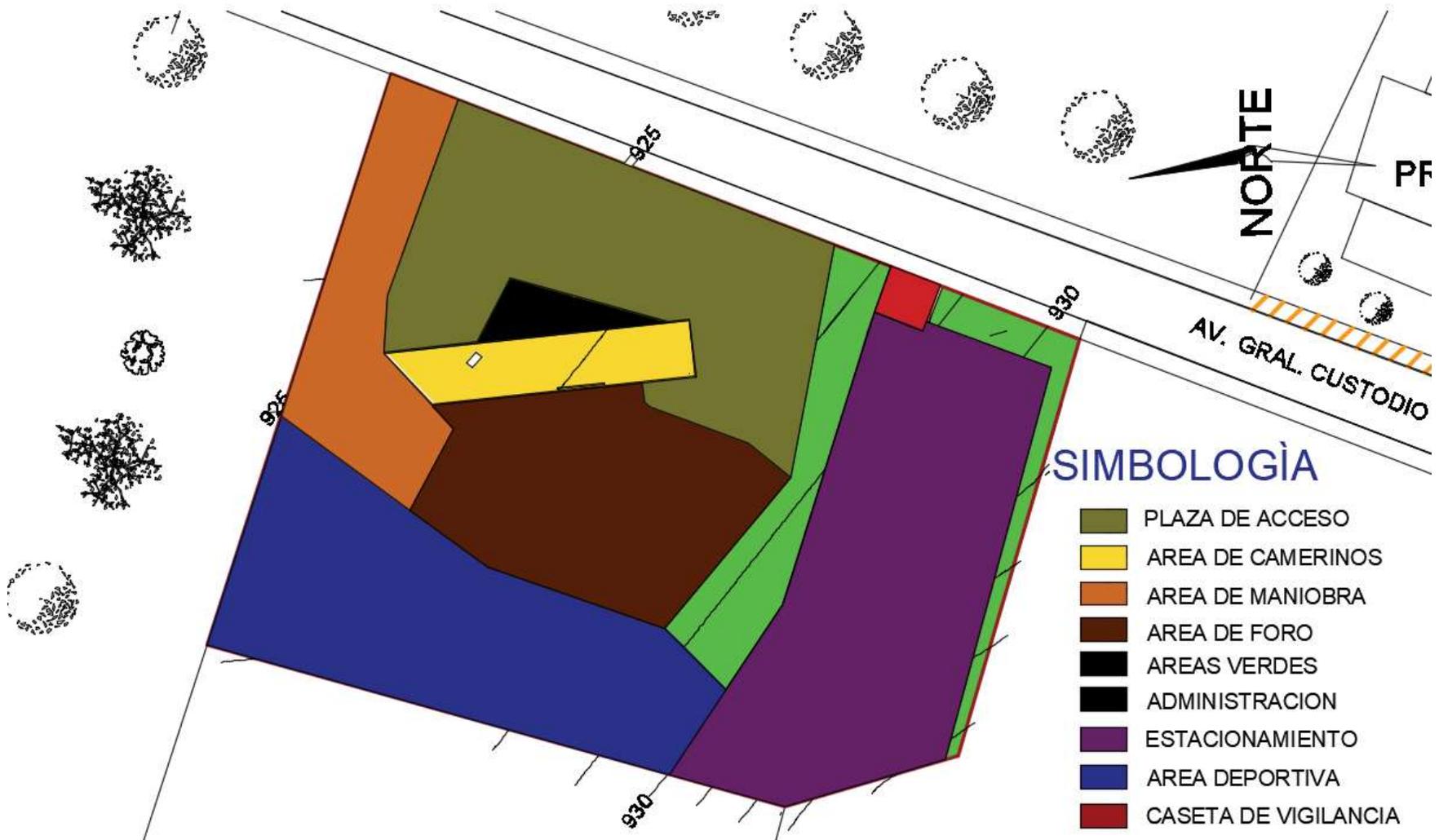


DIAGRAMA 3 FUENTE: ELABORACION PROPIA

## 6.9 ZONIFICACION POR ÀREAS



# CAPITULO VII

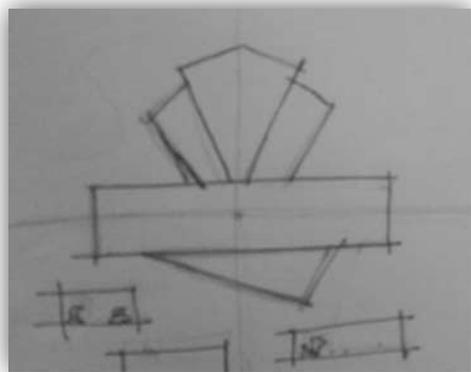
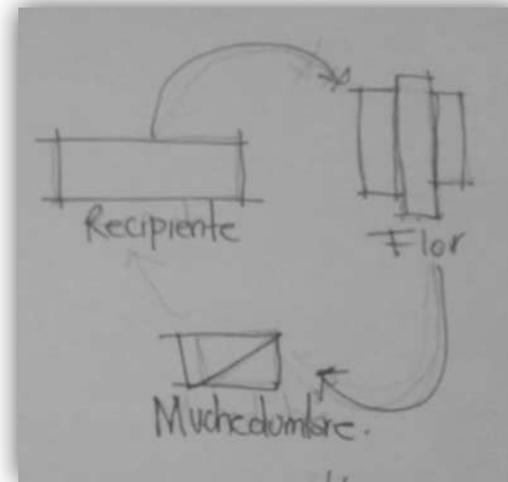
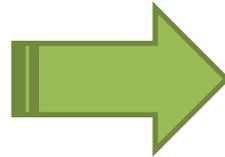


MARCO FORMAL

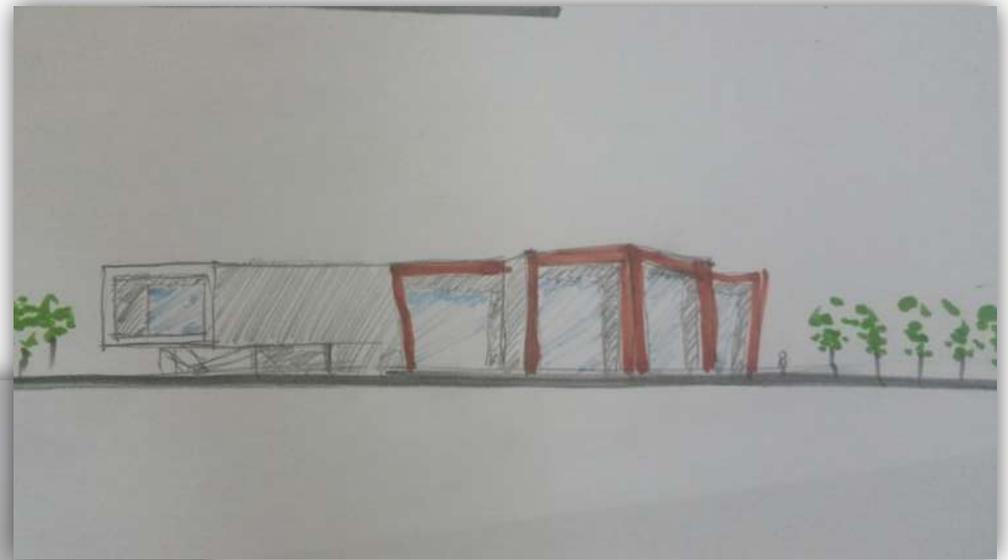
## CONCEPTUALIZACIÓN

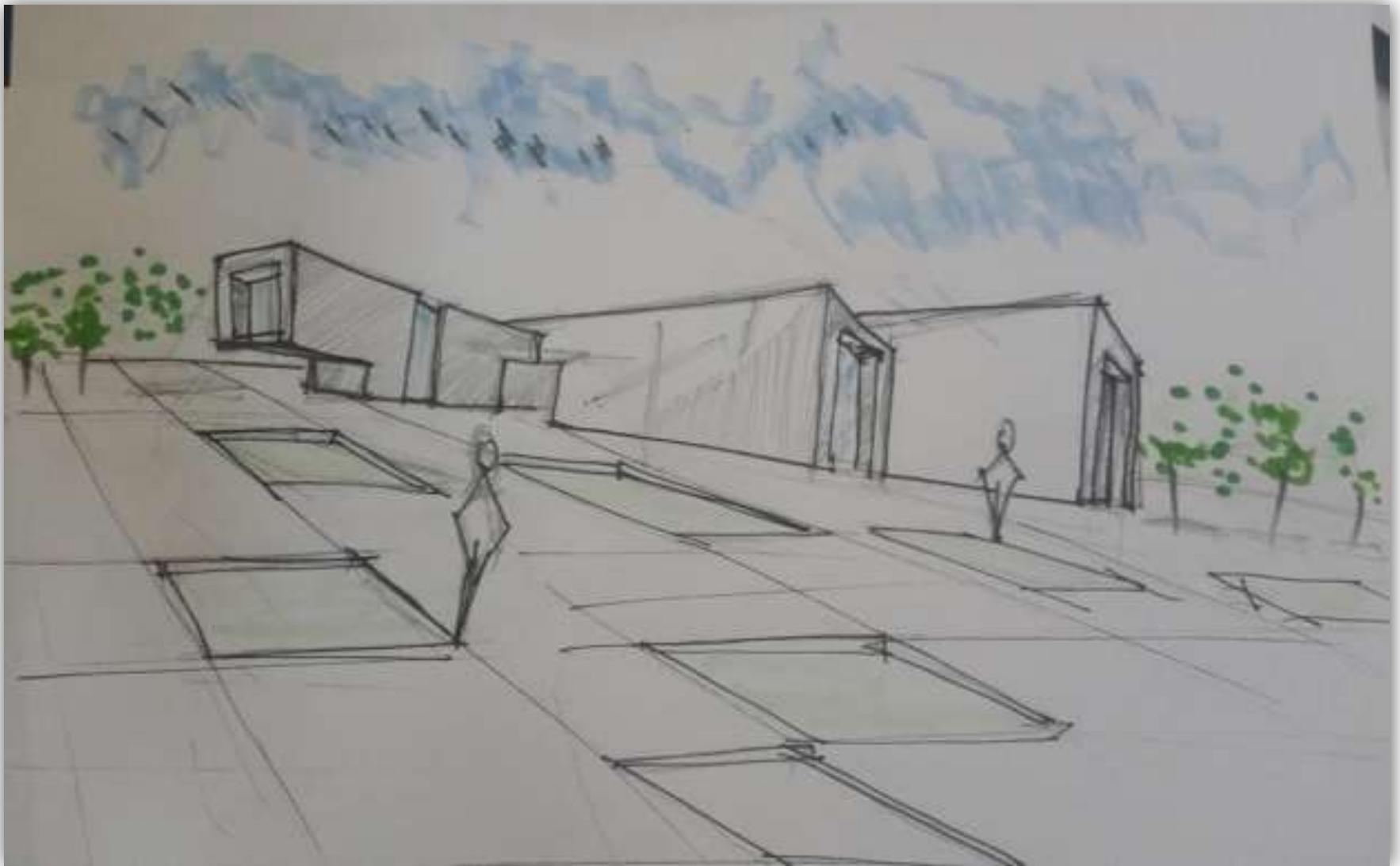
El glifo de Ajuchitlán simboliza un recipiente con agua donde flota una flor; abajo de la figura descrita se observan unos dientes con los cuales los aztecas representaban una muchedumbre; finalmente, debajo de la figura completa se encuentra el nombre de Axochitlán.

Separación del escudo representándolo con figuras geométricas cada una de sus partes para la formación de mi concepto.



## PRIMERAS IDEAS DE FACHADAS





## PIMERAS IDEAS DE VOLUMETRÌA

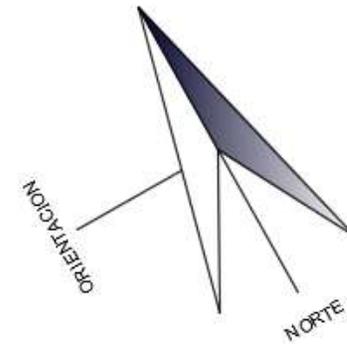
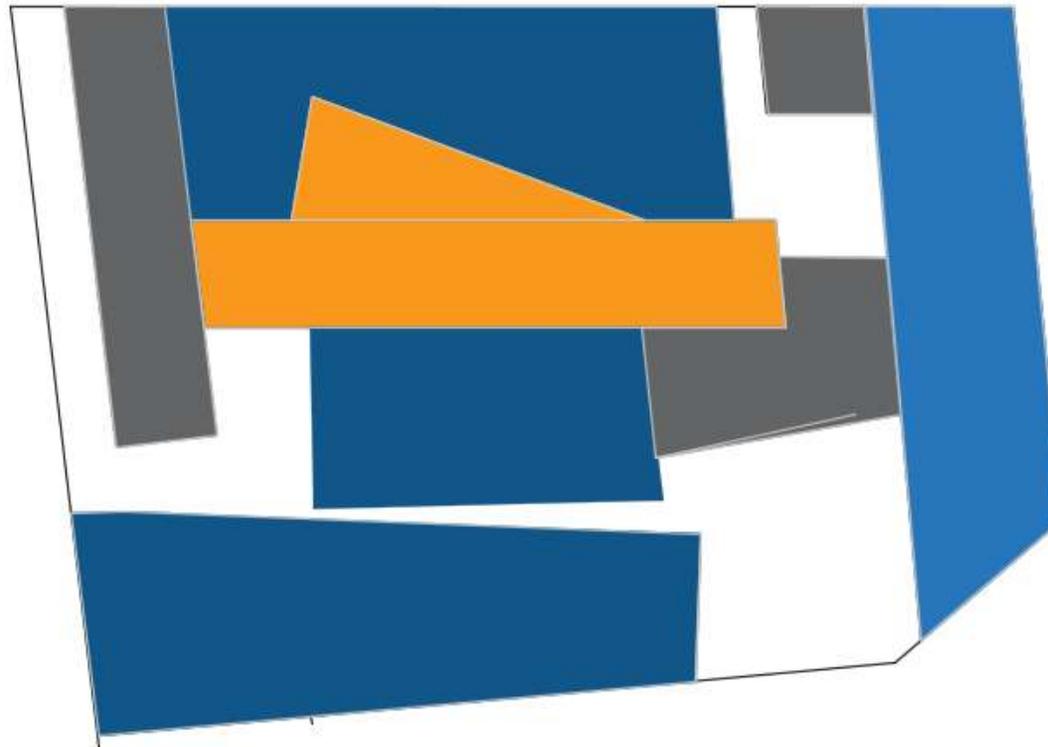


GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE  
**AJUCHITLÁN**  
DEL PROGRESO, GUERRERO.



**Juchitlán**  
El Progreso es de TODOS  
H. Ayuntamiento Municipal Constitucional 2015 - 2018

# AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACION FUNCIONAL



	AREA PÚBLICA	AREA PÚBLICA	AREA PRIVADA	AREA SERVICIO
	AREA PÚBLICA	AREA PÚBLICA	AREA PRIVADA	AREA SERVICIO
	AREA PRIVADA	-PLAZA DE ACCESO -ESTACIONAMIENTO -SALA Y GRADERIA -AREA DEPORTIVA	AREA PRIVADA	-CAFETERIA -COMIDAS Y BEBIDAS -BODEGA -PATIO DE MANIOBRA -CUARTO DE ASEO -RECEPCION -CUARTO DE MAQUINAS
	AREA SERVICIO		-ADMINISTRACION -SALA DE JUNTAS -CAMERINOS -SALA DE ENSAYOS -ILUMINACION Y -SONIDO -CASETA DE -VIGILANCIA	

# CAPITULO VII

PROYECTO

# RELACIÓN DE PLANOS



GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE  
**AJUCHITLÁN**  
DEL PROGRESO, GUERRERO.



**Juchitlán**  
El Progreso es de TODOS

H. Ayuntamiento Municipal Constitucional 2015 - 2018

# ¡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