



**UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN  
NICOLÁS DE HIDALGO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“POLIFORUM”**

Uruapan, Michoacán, México

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA EN ARQUITECTURA**

**P R E S E N T A:  
CAPI MEJIACARLA MIREYA**

**ASESOR DE TESIS:  
M. ARQ. VILLAGRAN GARCIA JOSE**

Morelia, Michoacán, México

Diciembre 2020

## **DEDICATORIA**

A mis padres ya que gracias a ellos y por ellos soy una persona con principios y he logrado esta meta, por siempre confiar en mí apoyándome incondicionalmente, ha sido un gran orgullo ser su hija.

## **AGRADECIMIENTO**

A dios por sus bendiciones por guiarme y acompañarme en mi camino, por brindarme paciencia y sabiduría, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio, por fortalecerme en mi enfermedad para lograr mi meta.

A mis padres por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años para lograr esta meta.

A mis hermanos por estar conmigo cuando los necesito y siempre apoyarme y ser parte de mi vida por apoyarme en las buenas y malas situaciones a mi hermano que con sus palabras me hacían sentir orgulloso de lo que soy y apoyarme en lo económico.

A mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de mi carrera y de mi vida, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A mi novio José David Martínez Cristal por siempre apoyarme y ayudarme en lo que se me ofrece, por darme ánimos a no darme por vencida y hacerme creer y confiar en mi misma, sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

A mi tío Jesús Rivera Valencia por compartirme sus conocimientos y tenerme paciencia.

Al señor David Martínez Acha por compartirme de sus conocimientos.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años, por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia, orientación y guiarme en el desarrollo de esta investigación.

A mis profesores por ayudarme en mi formación académica, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional, amistad y sobre todo creer en mí y apoyarme en mi enfermedad.

De manera especial a mi tutor de tesis, quien con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en este trabajo de titulación que gracias a sus consejos y correcciones hoy lo puedo culminar.

A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>DEFINICIÓN DE TEMA.</b> .....	<b>4</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>5</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES</b> .....	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS SOCIALES</b> .....	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS.</b> .....	<b>9</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>ALCANCES</b> .....	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I.- MARCO HISTÓRICO Y SOCIO-CULTURAL</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1. - ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE URUAPAN MICHOACAN</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2.- ANTECEDENTES DEL TEMA</b> .....	<b>16</b>
<b>1.3.-ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.</b> .....	<b>20</b>
<b>1.4.-CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.</b> .....	<b>21</b>
<b>1.5.- ASPECTOS ECONÓMICOS</b> .....	<b>22</b>
1.5.1.- Calidad de la vivienda. ....	23
1.5.2.- Educación. ....	23
1.5.3.- Salud.....	24
1.5.4.- Situación conyugal.....	24
<b>1.6.- REFERENCIAS CULTURALES</b> .....	<b>25</b>
<b>1.7.-CLASIFICACIÓN DE EVENTOS.</b> .....	<b>28</b>
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO II.-MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO.</b> .....	<b>30</b>
<b>2.1 LOCALIZACIÓN DE URUAPÁN</b> .....	<b>31</b>
<b>2.2 HIDROGRAFÍA.</b> .....	<b>33</b>
<b>2.3 OROGRAFÍA.</b> .....	<b>34</b>
<b>2.4 EDAFOLOGÍA.</b> .....	<b>34</b>
<b>2.5 CLIMATOLOGÍA</b> .....	<b>36</b>

2.5.1 ASOLEAMIENTO.....	37
2.5.2 VIENTOS.....	39
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO III.- MARCO URBANO.....</b>	<b>42</b>
<b>3.1 TERRENO.....</b>	<b>43</b>
<b>3.2 TOPOGRAFIA DEL TERRENO.....</b>	<b>44</b>
<b>3.3 MEDIDAS DEL TERRENO.....</b>	<b>45</b>
<b>3.4 USOS Y TENDENCIAS DEL SUELO.....</b>	<b>46</b>
<b>3.5 EQUIPAMIENTO URBANO.....</b>	<b>47</b>
<b>3.6 IFRAESTRUCTURA.....</b>	<b>49</b>
<b>3.7 VIALIDADES PRINCIPALES.....</b>	<b>50</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO IV. MARCO TÉCNICO y JURÍDICO.....</b>	<b>52</b>
<b>4.1 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....</b>	<b>53</b>
<b>4.2 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS.....</b>	<b>53</b>
<b>4.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE URUAPAN MICHOACÁN.....</b>	<b>57</b>
<b>CAPÍTULO V.- MARCO FUNCIONAL Y JURÍDICO.....</b>	<b>62</b>
<b>5.1 ANÁLISIS DE LOS USUARIOS.....</b>	<b>63</b>
<b>5.2 PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL.....</b>	<b>64</b>
<b>5.3 PROGRAMA DE NECESIDADES.....</b>	<b>66</b>
<b>5.4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>68</b>
<b>5.5.-DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>69</b>
<b>5.6 ESTUDIO DE ESPACIO DEL TRABAJO Y APLICACIÓN DE REGLAMENTOS..</b>	<b>70</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>81</b>
<b>CAPÍTULO VI.- CASOS ANALOGOS.....</b>	<b>82</b>
<b>1.- CENTRO DE CONVENCIONES POLIFORUM, TUXTLA GUTIÉRREZ,</b>	<b>83</b>
<b>CHIAPAS.....</b>	<b>83</b>
<b>2.- POLIFORUM DIGITAL DE MORELIA.....</b>	<b>83</b>
<b>3.-TABLA COMPARATIVA.....</b>	<b>84</b>
<b>POLIFORUM DIGITAL DE MORELIA.....</b>	<b>85</b>
<b>4.-RESULTADOS TABLA COMPARATIVA.....</b>	<b>85</b>
<b>CENTRO DE CONVENCIONES POLIFORUM, TUXTLA GUTIÉRREZ,</b>	<b>86</b>
<b>CHIAPAS.....</b>	<b>86</b>

<b>CAPÍTULO V.- MARCO FORMAL.....</b>	<b>87</b>
<b>7.1 CONCEPTUALIZACIÓN.....</b>	<b>88</b>
<b>7.2 VOLUMETRÍA.....</b>	<b>89</b>
<b>6.3 ZONIFICACIÓN.....</b>	<b>91</b>
<b>7.4 EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>94</b>
<b>BIBLIOGRAFIA DE GRÁFICAS E IMÁGENES.....</b>	<b>96</b>
<b>INDICE DE PLANIMETRIA.....</b>	<b>101</b>

## RESUMEN.

Uruapan Michoacán es una entidad en la que se llevan a cabo actividades de carácter cultural, social y económico, realizadas a lo largo del año por lo que es común asistir a eventos en los que al igual, asisten todas las personas de la ciudad y muchas otras de toda la región. Por tanto se habla de una problemática puesto que en la mayoría de las ocasiones los lugares destinados para los eventos no cumplen con las características necesarias para soportar el gran cúmulo de personas. El proyecto presenta una solución a dicha problemática ya que se ha diseñado un proyecto arquitectónico capaz de cumplir con las características, es decir, espacios estratégicamente diseñados, y totalmente multifuncionales. Además de contar con un diseño llamativo para la zona, se habla de un recinto con arquitectura moderna y amigable con el ambiente, sus grandes ventanales ayudan por mucho en la reducción del consumo de energía eléctrica, sin dejar de lado el sistema de agua pluvial que aprovecha lo mayor posible el agua para el riego de las áreas verdes que conforman el proyecto.

La base del proyecto es la arquitectura efímera ya que se planificaron los espacios con la capacidad de ser modificados al momento dependiendo de la situación que lo requiera. Se habla también de una selección de materiales de calidad premium desde la base hasta los toques finales del diseño.

Uno de los puntos más importantes a destacar es el diseño adaptado a todas las necesidades de los usuarios, tomando prioridad las necesidades de personas con discapacidades de cualquier tipo, es decir, elevadores, rampas, estaciones especiales, baños especiales, etc. Cumpliendo así con las necesidades de todas las personas, lo que hace que el proyecto arquitectónico sea la mejor alternativa para resolver la problemática que se presenta en la ciudad.

### PALABRAS CLAVE

- Efímero.
- Multifuncional.
- Moderno.
- Adaptable.
- Multicultural.

## **ABSTRACT.**

Uruapan Michoacán is an entity in which activities of a cultural, social and economic nature are carried out, carried out throughout the year, so it is common to attend events in which practically all the people of the city attend and many others from all over the region. Therefore, there is talk of a problem since in most cases the venues for events do not meet the necessary characteristics to support the large number of people. The project presents a solution to this problem since an architectural project capable of fulfilling the characteristics, that is, strategically designed spaces, and totally multifunctional has been designed. In addition to having a striking design for the area, there is talk of an enclosure with modern architecture and friendly to the environment, its large windows greatly help in reducing electricity consumption, without neglecting the rainwater system that make the most of the water to irrigate the green areas that make up the project.

The basis of the project is the ephemeral architecture since the spaces were planned with the ability to be modified at the moment depending on the situation that requires it. There's also talk of a selection of premium quality materials from the base to the finishing touches of the design.

One of the most important points to highlight is the design adapted to all the needs of users, prioritizing the needs of people with disabilities of any kind, that is, elevators, ramps, special stations, special bathrooms, etc. Thus complying with the needs of all people, which makes the architectural project the best alternati

## INTRODUCCIÓN

En este proyecto se realiza una propuesta de un “POLYFORUM en Uruapan Michoacán” en donde se tomaron en cuenta diferentes aspectos del lugar y el tema a desarrollar.

Uruapan Michoacán, es conocido por sus artesanías, cultura, tradiciones y eventos, los cuales se distribuyen a lo largo del año, en diferentes áreas en donde participan diferentes comunidades de Michoacán<sup>1</sup>, lo cual ha llegado a traer a un número mayor de turismo por lo que se necesita tener espacios adaptados para desarrollar dichos eventos.

Se describe y analiza la problemática de los eventos temporales en Uruapan Michoacán, desde un enfoque arquitectónico, uno de los principales objetivos es diseñar los espacios adecuados para ellos, lo que se hará posible por el estudio de todo tipo de evento cultural que se lleven a cabo, así como de sus integrantes para que tengan un mejor desempeño en sus actividades y brinden un mejor servicio a la comunidad.

El proyecto de POLIFORUM, se decidió debido a la problemática cultural y comercial de Uruapan Michoacán. El análisis de la problemática nos indica que los espacios no son suficientes para el desarrollo de las actividades comerciales y culturales por lo que se propone el diseño de un espacio para los diferentes eventos temporales para el desarrollo de ellos en el que se enfoque a espacios culturales, Cívicos, Educativos, Deportivos, artísticos, exposiciones, talleres y comerciales, para que se resuelva las problemáticas presentadas.

La creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con ciertas normas procedimientos, sin pasar por alto ninguno de los factores que intervienen en la conformación de la seguridad. Una infraestructura que cumple las normas de seguridad da como resultado un espacio adecuado para el desarrollo de cualquier tipo de actividad sin poner en un riesgo eminente la integridad del personal que labora en dicho espacio.

El alcance del trabajo es de progreso social, cultural y comercial de Uruapan, Michoacán. La propuesta beneficiara a los habitantes por el mejoramiento de las problemáticas presentadas.

---

<sup>1</sup> Lic. José Juárez Valdovinos, P E R I Ó D I C O O F I C I A L, 11-01-2019, Recuperado de <http://congresomlch.gob.mx/file/9a-4817.pdf>.

## DEFINICIÓN DE TEMA.

Las siguientes definiciones que se presentan en este documento servirán para tener una correcta comprensión y entendimiento del tema del cual se aborda en este trabajo:

- POLIFORUM: Instalaciones diseñadas para albergar eventos de clase mundial <sup>2</sup>.
- POLIFORUM: La palabra Poliforum (lugar con varios espacios públicos) viene del elemento griego poly=muchos y la palabra latina fórum= plaza, mercado, espacio público, plaza principal de una ciudad. <sup>3</sup>
- POLIFORUM: Es un centro de convenciones y exposiciones nacionales e internacionales, es el lugar ideal para organizar congresos y convenciones, ferias y exposiciones, eventos sociales y empresariales y más. <sup>4</sup>
- POLIFORUM: El Poliforum de Morelia es un organismo descentralizado del H. Ayuntamiento de Morelia dedicado al fortalecimiento social con innovación, una plataforma de capacitación continua con herramientas de cultura, tecnología y deporte. Ofrecemos un espacio para el desarrollo de las personas. <sup>5</sup>

En conclusión un Poliforum es un espacio multifuncional público para realizar eventos y actividades. Abierto para actividades culturales, exposiciones, teatro, talleres, comercio, deporte y más. Además cuenta con cafetería, espacios de estar, servicios y estacionamiento.

---

<sup>2</sup> Secretaria gobierno del estado, Espacios culturales, Colima, Recuperado de <http://culturacolima.gob.mx/poliforum-cultural-mexiac/>.

<sup>3</sup> Información sobre Poliforum, Recuperada de <http://etimologias.dechile.net/?poliforum>.

<sup>4</sup> Poliforum León, 2013, recuperado de <http://diccionario.sensagent.com/Poliforum%20Le%C3%B3n/es-es/>.

<sup>5</sup> (2019)Poliforum Morelia. Recuperado de <https://poliforumdemorelia.com/>.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uruapan Michoacán, es uno de los municipios conocidos por sus artesanías, cultura, tradiciones y eventos, los cuales se distribuyen a lo largo del año, en diferentes áreas y en donde participan diferentes comunidades de Michoacán, son llevados a cabo en instalaciones que no cuentan con la infraestructura necesaria para sobrellevar dichos eventos.<sup>6</sup>

El análisis de la problemática de los eventos de cultura y comercio, nos da un resultado de las instalaciones ocupadas que se realizan, con un total de 20 espacios públicos y alguno privado, cuenta con alrededor de 35 actividades: Culturales, Cívicas, Educativas, Deportivas, Artísticas, Exposiciones, Talleres Educativos y actividades comerciantes, los cuales son distribuidas a lo largo del año y suelen durar entre una semana, dos semanas o un mes completo en diferentes horarios, los eventos se suelen llevar a cabo en instalaciones que no cuentan con la infraestructura adecuada y en uno de ellos llegan asistir alrededor de 1,300 artesanos, quienes ofrecen alrededor de un millón de piezas para vender, y además se desarrollan más de 45 actividades diferentes. El dicho evento recibe más de 180 000 visitantes<sup>7</sup>.

Eventos temporales en Uruapan<sup>8</sup>

- Tianguis Artesanal: Vacaciones Semana Santa.
- Día Internacional de la Mujer: Marzo.
- Coleccionistas de autos a escala de Michoacán: Abril.
- Festival del día del niño: Abril.
- Feria Del Libro: Mayo.
- Festival Expresión Joven: Agosto.
- Encuentro de poetas: Agosto.
- Fiestas Patrias: Septiembre.
- Encuentro de Barrios: Septiembre
- Ensamble De Orquestas De Uruapan, León y Querétaro: Septiembre.
- Festival Del Mariachi: Septiembre.
- Festival de las velas: Octubre
- Festival Del Atole: Noviembre.



Ilustración 1, tianguis artesanal.



Ilustración 2, Fiestas



Ilustración 3, día internacional de la mujer.

<sup>6</sup> Lic. José Juárez Valdovinos, P E R I Ó D I C O O F I C I A L, 11-01-2019, Recuperado de <http://congresomich.gob.mx/file/9a-4817.pdf>.

<sup>7</sup>H. Ayuntamiento de Uruapan ,2018-2021, Recuperado de <https://www.urupan.gob.mx/tag/eventos/>

<sup>8</sup>H. Ayuntamiento de Uruapan ,2018-2021, Recuperado de <https://www.urupan.gob.mx/tag/eventos/>

- Festival Del Charanda: Noviembre.
- Festival Navideño: Diciembre
- Congreso mexicano del aguacate.
- Festival gasto cervecero.
- Feria Alternativa y Autogestiva del Libro.
- Festival de Danza Folklórica.

#### EXPOSICIONES:

- Exposición Anillos Concéntricos: Abril.
- Exposición de mariposas.
- Exposición de claro oscuro.

#### TALLERES DE VERANO<sup>9</sup>:

- Talleres de música.
- Talleres de teatro.
- Talleres de danza.
- Talleres de artes plásticas.
- Talleres tradicionales.
- Taller de Ballet Clásico.
- Talleres permanentes.
- Talleres informativos.
- Talleres deportivos.



Ilustración 4, Festival de danza folklórica.



Ilustración 5, Festival día de muertos.



Ilustración 6, Festival del día del niño.

En los que se llevan a cabo eventos tanto Cívicos, Educativos, Culturales, Deportivos y Artísticos, contando con la participación de diferentes municipios de Michoacán, a los cuales asisten gran cantidad de visitantes. Los eventos suelen durar entre una semana, dos semanas o un mes completo.

Dichos eventos se llevan a cabo en el Centro de la ciudad, Biblioteca, Colonia Valle Dorado, Colonia México, Antigua Bodega Del Ferrocarril, Plaza La Ranita, Salón Presidente, Presa De Caltzontzin, Mercado Conasupo.

Algunos otros son menos informales:

- Tianguis del juguete: Enero.
- Tianguis navideño: Diciembre.



Ilustración 7, Tianguis del juguete.

<sup>9</sup>H. Ayuntamiento de Uruapan, 2018-2021. Recuperado de <https://www.urupan.gob.mx/tag/eventos/>.

En ellos se comercializa los productos de temporada. No cuentan con una ubicación estable y se llevan a cabo en diferentes puntos de la ciudad como en la zona centro: el mercado Tariakuri, mercado vasco de Quiroga, centro comercial 1° de mayo, esos comerciantes se encuentran en los estacionamientos de los mercados que son donados para que dicho evento se lleve a cabo, otros puntos de ubicación son el edificio de la expo venta paseo Lázaro Cárdenas y la avenida Latinoamericana, explanada de la antigua bodega de granos de Ferrocarriles Nacionales, la avenida Francisco Sarabia, calle Acapulco a un costado del templo de Cristo Rey y tianguis de la 5 de mayo, otros suelen ser temporales se encuentran en fraccionamiento Quirindavara, colonia La Mora, El Colorín y La Quinta.

A partir de un análisis se detectó que se ha mantenido un problema, ya que el lugar en donde se realizan los eventos no cuenta con los espacios, instalaciones y seguridad adecuada para el desarrollo de las actividades, además de que el problema es aún más grave puesto que diariamente acuden al lugar grandes cantidades de habitantes de la ciudad y turismo.

Los espacios asignados para cada evento artesanal y comercial suelen ser muy reducidos, por lo que no les es posible mostrar los productos de manera ordenada como también les es imposible exhibir la mayoría de sus productos. Ya que los espacios son muy limitados, el recorrido peatonal es insuficiente, los pasillos suelen congestionarse de mucha gente por lo que es difícil recorrer el evento con comodidad y por lo que la asistencia a dichos eventos se convierte en un problema al momento de contemplar los productos y eventos que se ofrecen, por lo que en ocasiones las personas prefieren no asistir, lo cual se ve reflejado en la disminución de ingresos.

Las áreas utilizadas no son apropiadas ya que se encuentran en mal estado, no son aptos para dichas actividades, están en ubicaciones poco transcurridas y suelen tener una mala apariencia, lo cual deteriora la imagen urbana de Uruapan Michoacán además de que no cuentan con instalaciones y servicios para sus necesidades.

La inseguridad es otro punto importante ya que los espacios en donde se a realizan las actividades no cuentan con una estructura adecuada, es por ello que los comerciantes no viven un ambiente de tranquilidad al momento de mantener su local de exhibición durante el tiempo en que se desarrollan los eventos. Es por ello que algunos toman la decisión de no formar parte.

Uno de los principales problemas es el cierre de vialidades importantes en la ciudad, debido a la instalación de estructuras para el desarrollo de

actividades culturales y por el gran número de visitantes, lo que genera un caos de vialidades aledañas afectando al transporte público, el cual suele tener un mayor impacto en estudiantes y en personas que asisten a su trabajo.

Identificando la problemática se plantea una solución proponiendo un proyecto que resuelva la problemática existente, buscando las satisfacciones de los visitantes y de la comunidad, aportando una propuesta arquitectónica que sea viable.

## JUSTIFICACIÓN

El H.Ayuntamiento de Uruapan Michoacán, observó que esta situación se ha dado desde hace varios años, se ha comentado que se tiene planeado dar un nuevo acomodo a los estantes y espacios de interacción, con el propósito de hacer más ágil el flujo de los visitantes<sup>10</sup>, se busca proyectar espacios y servicios públicos, turísticos, culturales, de recreación y esparcimiento municipales para mejorar su calidad de vida.<sup>11</sup>

Los principales retos de Uruapan, Michoacán, es elevar la calidad de vida de los jóvenes y adultos, a través de un espacio cultural.<sup>12</sup>

El proyecto de POLIFORUM, se decidió debido a la problemática cultural y comercial de Uruapan Michoacán, el análisis de la problemática nos indica que los espacios no son suficientes para el desarrollo de las actividades comerciales y culturales por lo que se propone el diseño de un espacio para los diferentes evento temporales para el desarrollo de ellos, en el que se enfoque a espacios culturales, Cívicos, Educativos, Deportivos, artísticos, exposiciones, talleres y comerciantes para que se resuelva la problemática presentada.

Se busca realizar un proyecto para que los eventos tengan un lugar estable, cómodo y seguro donde se lleven a cabo las actividades que se festejan cada año. Se propone satisfacer las necesidades que actualmente se ven reflejadas lo que se espera como el desarrollo de espacios con servicios, áreas adecuadas, cómodas, amplias, seguras y funcionales.

El desarrollo del proyecto del Poliforum tiene como finalidad el beneficio a la población, turismo y de los participantes de los eventos que se realizan.

---

<sup>10</sup> Lic. José Juárez Valdovinos, P E R I Ó D I C O O F I C I A L, 11-01-2019, <http://conGresomlch.gob.mx/file/9a-4817.pdf>, p.13

<sup>11</sup> H.Ayuntamiento de Uruapan, 2018-2021, Recuperado de <https://www.urupan.gob.mx/>.

<sup>12</sup> Lic. José Juárez Valdovinos, P E R I Ó D I C O O F I C I A L, 11-01-2019, <http://conGresomlch.gob.mx/file/9a-4817.pdf>, p. 13.

## **OBJETIVOS GENERALES.**

Realizar un proyecto arquitectónico capaz de lograr satisfacer las necesidades comerciales y/o culturales de la población de Uruapan Michoacán especialmente en los eventos realizados durante el año, con el diseño y desarrollo de una estructura denominada "Poliforum" en el que cada espacio se adecúe a las necesidades tanto de los participantes de los eventos como a los visitantes.

## **OBJETIVOS SOCIALES.**

- Otorgar comodidad en los servicios a los visitantes para realizar sus transacciones y motivarlos para visitar atractivos turísticos del municipio.
- Incrementar la cultura y comercio para dar a conocer a Uruapan, Michoacán.
- Brindar buenos servicios a los comerciantes y visitantes para su comodidad.
- Crear un espacio innovador turístico.
- Lograr un espacio en donde exista un aprendizaje para los habitantes como para los turistas de la cultura y costumbres de Uruapan, Michoacán funcionando a su vez como un museo de interacción.
- Proyectar un espacio funcional para usuarios externos e internos y mejorar a si su desempeño
- Dar una imagen digna a la región a través del diseño de un espacio recreativo.

## **OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS.**

- Asignar espacios adecuados para cada actividad, construyendo arquitectura efímera para tener diferente funcionalidad de acuerdo a la actividad realizada.
- Diseñar espacios innovadores, funcionales, cómodos y seguros.
- Proyectar una edificación segura y funcional con la finalidad de tener satisfechos a los usuarios.
- Ubicar adecuadamente los diferentes espacios dependiendo su uso para tener un buen funcionamiento.
- Mejorar la imagen urbana de Uruapan para lograr un buen aspecto visual tanto para los visitantes como para los ciudadanos.
- Proporcionar un espacio arquitectónico adecuado para la venta y exhibición de artesanías y eventos de comercio.

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

### Revisión documental cualitativa

Consiste en la recogida, clasificación, recuperación y distribución de la información. El proceso de revisión documental comprende tres etapas: consulta documental, contraste de la información y análisis histórico del problema.

Las revisiones de las lecturas fueron comprensivas y menos prescriptivas, nos permite delimitar nuestro objeto de estudio, evitando resolver un problema antes resuelto así como permite comparar los resultados con otros estudios similares, se citaron las fuentes de los documentos para que cada lector perciba las fuentes utilizadas.<sup>13</sup>

### TÉCNICAS A UTILIZAR.

- Revisión documental se utilizó para conocer los aspectos sociales de Uruapan, Michoacán investigando sus antecedentes culturales y económicos.

### INSTRUMENTOS A UTILIZAR.

- Análisis documental.

**Metodología empírico-analítica** : Identificamos tres tipos propuestos por (Arnal, 2000; Mateo, 2000; Portell, Vives i Boixados, 2003; Sans, 2004) por lo que se siente más identificado sobre la metodología ex-post-facto.

Como nos indica Mateo (2000), Podemos dividir las metodologías ex-post-facto en:

- Estudios descriptivos : mediante realización de encuestas y observaciones.
- Estudios correlacionales : estudios de relaciones, estudios predictivos, análisis factorial, modelos causales o modelos de ecuaciones estructurales.<sup>14</sup>

### TÉCNICAS A UTILIZAR.

- Recolección de datos se utilizó para conocer las cualidades de los participantes en las actividades.
- Observación para conocer la función de los espacios utilizados.

---

<sup>13</sup> Ibídem. Pag.18.

<sup>14</sup>Ibídem. pág. 33.

## **INSTRUMENTOS A UTILIZAR.**

- Entrevista.
- Observación.
- Fichas y anotaciones.
- Historia de las acciones de vida.

Se seleccionaron diferentes tipos instrumentos y técnicas más adecuadas en función al problema para la obtención de datos teniendo resultados a partir de muestras para conocer y explicar la realidad. Esta obtención de datos de la realidad será imprescindible para dar respuesta al problema de investigación planteado en las fases iniciales del proceso.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Ibídem. Pag.38.

## ALCANCES

El alcance del trabajo es de progreso social, cultural y comercial de Uruapan, Michoacán. La propuesta beneficiara a los habitantes por el mejoramiento de las problemáticas presentadas.

Se presenta el alcance de caracter cultural por las actividades impartidas, así mismo un alcance comercial como social a través de las actividades y talleres programados que están destinados a generar un desempeño laborar eficiente. Se presentan propuesta arquitectónica de forma gráfica, en tercera dimensión, oral y escrita.

Los elementos que integran el proyecto arquitectónico son los siguientes:

- Planos de localización.
- Planta de conjunto.
- Plantas arquitectónicas.
- Fachadas.
- Cortes.
- Perspectivas interiores.
- Perspectivas exteriores.
- Planos estructurales de su cimentación.
- Planos estructurales de cubiertas.
- Planos de un criterio de instalación hidráulica.
- Planos de un criterio de instalación Sanitaria.
- Planos de un criterio de instalación eléctrica.
- Planos de un criterio de instalación especiales.
- Planos de albañilería
- Planos de acabados.
- Planos de herrería.
- Planos de carpintería.
- Planos de jardinería.

# CAPÍTULO I.- MARCO HISTÓRICO Y SOCIO- CULTURAL.

## 1.1. - ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE URUAPAN MICHOACAN

Uruapan proviene de la palabra tarasca “uruapani” y significa ‘él florecer y fructificar de una planta al mismo tiempo’, por lo que se ha traducido como ‘lugar donde los árboles tienen siempre fruto’.<sup>16</sup>

Se han localizado restos arqueológicos que no han sido estudiados, con excepción del Lienzo de Jucutacato, encontrado en Jicalan, el cual es el documento histórico más antiguo de Michoacán.<sup>17</sup>

La historia de Uruapan se divide inicialmente en dos grandes períodos: EL PERÍODO PREHISPÁNICO que arranca de una fecha desconocida hasta el año 1524 y el PERÍODO HISPÁNICO desde 1524 hasta nuestros días.<sup>18</sup>

Fray Juan de San Miguel llegó a Uruapan aproximadamente en octubre de 1533, lo primero que hizo fue atender a los indios enfermos y heridos o hambrientos por lo que levantó una rústica construcción de madera, ramas y pajas para dar sombra y cobijo a los indígenas, ese fue el primer hospital de Uruapan conocido como la Huatapera.<sup>19</sup>

Se considera a Fray Juan de San Miguel como el fundador de la ciudad, el lugar se encontró casi abandonado, solo habitaban en la región aledaña pequeñas familias de otomíes, aztecas, náhuatl, chichimecas, chontales, tarascos y otros, los Purépechas lograron tener cierto control militar y político, pero de ninguna manera eran los únicos ni los primeros en esta región.<sup>20</sup>

Cuando se iniciaron las labores en la Huatapera y el primer templo se distribuye a la comunidad indígena en 9 grupos, asignándoles lugar en diferentes lugares conforme a la traza de las calles y a partir de ellas se cuadricula la población en sus calles, plazas y barrios. Fr. Juan señaló un patrono para cada barrio, San Juan Evangelista, San Pedro, Santo Santiago Apóstol, Santos Reyes, San Juan Bautista, San Miguel Arcángel, San Francisco de Asís, La Santísima Trinidad y Barrio De Santa maría magdalena.<sup>21</sup>

Llegaron cientos de familias atraídas por su clima, la tranquilidad, el interés por la economía, sus bosques, la explotación de campo entre otras cosas más. Las

<sup>16</sup> H. Ayuntamiento de Uruapan, historia y diagnóstico de Uruapan, 2018-2021, p. 10.

<sup>17</sup> URUAPAN Y SU HISTORIA. 17-12-2013. Recuperado de <https://doanyalbillo.wordpress.com/2013/12/17/la-historia-de-uruapan-michoacan/>

<sup>18</sup> FRANCISCO HURTADO MENDOZA, Uruapan a través del tiempo y del espacio, Tercera edición, p. 39.

<sup>19</sup> *Ibidem*. P. 63.

<sup>20</sup> Historia de Uruapan Michoacán. Recuperado de <http://www.michoacan-mexico.com/historiauruapan.htm>.

<sup>21</sup> FRANCISCO HURTADO MENDOZA. Uruapan a través del tiempo y del espacio. Tercera edición. p.65.

familias fueron enseñadas a realizar actividades como labrar tierra, realizar artesanías, y a vivir en unión y paz.<sup>22</sup>

Uruapan nació y creció alrededor de su Huatapera, erigida en 1534 y donde falleció Vasco de Quiroga en marzo de 1565.

En 1754, Uruapan estaba conformado por tres pueblos: San Francisco Jicalan, San Francisco Jucutacato y San Lorenzo. Además de dos rancherías Tiamba, San Marcos y la hacienda de Carasa.<sup>23</sup>

El 28 de noviembre de 1858, La Villa De San Francisco Uruapan recibió el título de “Uruapan del Progreso”, por la intervención de general Epitacio Huerta quien quería dar a reconocer al pueblo de Uruapan por su valiosa participación y apoyo a las fuerzas liberales durante la guerra de la reforma.<sup>24</sup>

Durante el porfiriato las principales actividades económicas era la agricultura, el comercio el corte de maderas, la elaboración de jícaras, bateas y baúles.<sup>25</sup>

Uno de los episodios más tristes en la historia del municipio sucedió el 20 de febrero de 1943, cuando hizo erupción el volcán Parícutín. La lava alcanzó un total de 10 kilómetros y sepultó por completo las localidades de Parícutín y San Juan Parangaricutiro.<sup>26</sup>

Actualmente, la ciudad cuenta con números ríos y un clima benigno, con exuberantes bosques y hermosos paisajes. Esto además de que también posee un buen número de monumentos históricos así como atractivos naturales, dignos de ser visitados. Debido a su herencia indígena, posee una gran variedad de expresiones culturales, entre las que destacan artesanías, gastronomía, fiestas y tradiciones.<sup>27</sup>

Actualmente Uruapan es conocida como la Capital Mundial del Aguacate ya que es la región con mayor producción anual de aguacate del país.<sup>28</sup>

---

<sup>22</sup> Francisco Hurtado Mendoza, Uruapan a través del tiempo y del espacio, Tercera edición, p.82- 83.

<sup>23</sup> URUAPAN Y SU HISTORI,17-12-2013, Recuperado de <https://doanyalbillo.wordpress.com/2013/12/17/la-historia-de-uruapan-michoacan/>.

<sup>24</sup> Historia gráfica de Uruapan, Alejandra Ceja Macnaught, p. 18.

<sup>25</sup> Ibidem.p.21.

<sup>26</sup> LO QUE NO SABÍAS DE URUAPAN, MICHOACÁN, 28-03-2018, Recuperado de <https://blog.maestrotvsnte.mx/lo-que-no-sabias-de-Uruapan-Michoacán/>.

<sup>27</sup> URUAPAN Y SU HISTORIA,17-12-2013, Recuperado de <https://doanyalbillo.wordpress.com/2013/12/17/la-historia-de-uruapan-michoacan/>.

<sup>28</sup> LO QUE NO SABÍAS DE URUAPAN, MICHOACÁN.28-03-2018. Recuperado de <https://blog.maestrotvsnte.mx/lo-que-no-sabias-de-uruapan-michoacan/>.

## 1.2.- ANTECEDENTES DEL TEMA

### POLIFORUM EN MÉXICO

**POLIFORUM LEÓN GUANAJUATO.** Un recinto para eventos, el lugar ideal para organizar congresos, convenciones, ferias, exposiciones, eventos sociales, empresariales, deportivos, espectáculos, entretenimiento, sociales, Salones, espacios, y más.

Montaje de stands, Mobiliario, equipo y accesorios, Montaje de registro, Equipo de audio y video, Fibra óptica, Servicio de internet inalámbrico, Servicio telefónico, Servicio y equipo de traslado, montacargas y tarimóvil, Electricidad y drenaje, Publicidad, Instalación de antepecho, Personal de seguridad, Con instalaciones para discapacitados, Coffee break, Desayunos, comidas y cenas, Buffet y catering, Hotel dentro del recinto, Restaurante, Estacionamiento<sup>29</sup>



Ilustración 8, Poliforum león Guanajuato.



Ilustración 9, Poliforum león Guanajuato.

**CENTRO DE CONVENCIONES POLIFORUM, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.** Un conjunto de edificios de arquitectura contemporánea, fueron diseñados en 1993 por el arquitecto Abraham Zabludovsky. Ofrece salones para la realización de eventos de 50 hasta 1,500 personas, ideal para eventos, congresos, convenciones, exposiciones, así como eventos artísticos de primer nivel. Tiene capacidad para 3 mil 875 espectadores y está equipado con el mejor sistema de audio e iluminación. Este edificio cumple con diferentes servicios para el desarrollo de la cultura, las artes y el deporte; así como el fomento al turismo en sus diversas manifestaciones.

Servicios: Restaurante – bar, Servicio de internet inalámbrico, Sonido, Micrófonos de cable, Renta de mobiliario como sillas, mesas y tableros, Templete, Mesas para registro, Presídium, Meseros, Aire acondicionado, Escenario teatral de 21 x 10 m, 4 camerinos, 1 suite camerino, 1 suite oficial, Rampa de carga y descarga, Planta de luz de emergencia de 350 kW, Estacionamiento para 1,000 vehículos, 8

<sup>29</sup> Poliforum león. S.A. de C.V.© 2019, recuperado de <https://www.poliforumleon.com.mx/poliforum-leon>.

accesos a la sala, 2 salidas de emergencia, Vestíbulo con dos áreas de cafetería, área de exposición de 1345 m<sup>2</sup>, además de un amplio vestíbulo de 1,150 m<sup>2</sup>.<sup>30</sup>



Ilustración 10, centro de convenciones Poliforum, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

**POLIFORUM CULTURAL UNIVERSITARIO.** Espacio cultural que rinde homenaje al talento de los mejores representantes de la plástica chihuahuense. Se localiza en la planta baja del edificio de Rectoría de la Universidad Autónoma de Chihuahua. En sus salas se exhiben las colecciones.

Este museo cuenta con 2 colecciones permanentes: Colección Águeda Lozano integrada por 49 pinturas y 14 esculturas, la cual se exhibe en 4 salas (165.5 m<sup>2</sup>). Colección Sebastián integrada por 20 esculturas y 16 obras gráficas (146.7 m<sup>2</sup>); se exhibe en el pasillo (120 m<sup>2</sup>) y en una sala (26.7 m<sup>2</sup>), cuenta con dos salas para exposiciones temporales, 1.- 50 m<sup>2</sup>, 2.- 26.70 m<sup>2</sup> (78.8 m<sup>2</sup>)<sup>31</sup>



Ilustración 11, Poliforum cultural universitario.



Ilustración12, sala de exposición de Poliforum cultural

<sup>30</sup> destinos México, centro de convenciones Poliforum Chiapas,2018, recuperado de <https://programadestinosmexico.com/centro-de-convenciones-y-polyforum-chiapas.html>

<sup>31</sup> Gob,mx, museo, 23-08-2019, recuperado de [http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=1570](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1570).

## **POLIFORUM TORREÓN, COAHUILA**

. Es como se denomina el nuevo recinto de los espectáculos. El lugar, cuenta con un aforo para 2 mil 500 personas, una infraestructura nueva, cómoda y de calidad. Enfatizó que el espacio fue diseñado para atraer a la ciudad eventos deportivos, culturales y musicales.<sup>32</sup>



Ilustración13. Interior del Poliforum Torreón Coahuila.

**POLIFORUM ZAMNÁ MÉRIDA, YUCATÁN.** Poliforum Zamná es un estadio multi-uso con capacidad de 6.640 asientos, forma parte del complejo Unidad Deportiva Kukulcan, que también incluye los Estadios Carlos Iturralde y Kukulcan.<sup>33</sup>



Ilustración14, Poliforum Zamná Mérida, Yucatán.

## **POLIFORUM EN MICHOACÁN.**

**POLIFORUM DIGITAL DE MORELIA.** Av. Guadalupe Victoria 2225, Col. Lomas de Santiaguito, Morelia, Michoacán. Poliforum Digital Morelia es un recinto dedicado a promover el desarrollo integral de todos los habitantes de la ciudad de

<sup>32</sup> Poliforum: Un nuevo lugar de espectáculos llega a la Comarca Lagunera, 15-02-2019, recuperada de <https://www.noticiasdelsoldelalaguna.com.mx/gossip/poliforum-un-nuevo-lugar-de-espectaculos-llega-a-la-comarca-lagunera-3065749.html>.

<sup>33</sup> Poliforum zamná, Mérida, 2019, recuperado de <http://www.focusmerida.com/es/sedes/detail/192/1/>

Morelia, a través de programas académicos, educativos, culturales, tecnológicos, de profesionalización y desarrollo empresarial.<sup>34</sup>

el Poliforum está construido en una superficie de 19 mil 123.72 metros cuadrados, mismos que albergarán el Teatro al aire libre “Jesús Monge”, el edificio principal, una azotea verde, 117 cajones de estacionamiento, dos salones de usos múltiples con capacidad para 740 personas y 12 aulas con capacidad para 15 personas cada una. Cuenta con biblioteca virtual, sala lúdica, actividades físicas, cafetería.<sup>35</sup>



Ilustración 15. POLIFORUM, Morelia, Michoacán.



Ilustración 16, Cancha de futbol.



Ilustración 17, salón de usos múltiples.



Ilustración18, Taller 1.



Ilustración 19, Taller 2.



Ilustración 20, Taller 3.

<sup>34</sup> <https://poliforumdmorelia.com/cultura/>.

<sup>35</sup> Centro Municipal Poliforum Digital de Morelia, recuperado de <https://morelianas.com/articulos/poliforum-digital-morelia/>.

### 1.3.-ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

Según los datos obtenidos por Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2015, habitaban en el municipio 334, 749 habitantes, lo cual representa el 7.3% de la población estatal.



Ilustración 21 población de Uruapan Michoacán.

De los cuales 160,093 (47.8%) son hombres y 174,656 (52.2 %) son mujeres. Destacándose de esta manera, que la mayor parte de su población es joven (26%) en el rango de edad de los 15 a los 29 años, con una edad mediana de 25 años.<sup>36</sup>



Ilustración 22, porcentaje de población en Uruapan Michoacán.



<sup>36</sup> Lic. José Juárez Valdovinos, P E R I Ó D I C O O F I C I A L, 11-01-2011, Recuperado de <http://congresomich.gob.mx/file/9a-4817.pdf>. p. 5.

### 1.4.-CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.

El mismo INEGI reporta que el periodo comprendido entre el año 2010 y 2015 la tasa de crecimiento del municipio fue de 1.35% anual, lo que significó un aumento de 19,399 personas durante dicho periodo.

Así mismo, el Consejo Nacional de Población (CONAPO), estima que en el año 2030 la población del municipio ascenderá a 368,302 personas, los cuales buscarán satisfacer necesidades básicas, demandarán servicios, ejerciendo presión sobre los recursos naturales; siendo tarea de la administración pública prever los escenarios posibles y buscar solventar las necesidades de la ciudadanía de manera óptima y eficaz.<sup>37</sup>



Ilustración 23. Porcentaje de población con nacionalidad.



Ilustración 24. Porcentaje de persona con fecundidad y mortalidad.

<sup>37</sup> Lic. José Juárez Valdovinos, P E R I Ó D I C O O F I C I A L, 11-01-2019, Recuperado de <http://congresomich.gob.mx/file/9a-4817.pdf>. p.5.

## 1.5.- ASPECTOS ECONÓMICOS.

Dentro de las actividades económicas más importantes de dicha ciudad podemos encontrar las siguientes:

**AGRICULTURA:** Siendo el aguacate el producto más importante de la región, este se exporta a varios países de América y Europa entre otros.<sup>38</sup> Sin dejar de sumar importancia, algunas de las actividades agrícolas del municipio son; el cultivo de la caña de azúcar, maíz, durazno, café, guayaba y hortalizas como jitomate, chile y calabaza. La actividad pecuaria tiene importancia, además se cría bovino, porcino, caprino, equino, avícola y existe un pequeño sector de silvicultura.<sup>39</sup>

**INDUSTRIA:** La mayoría de estas son microempresas, pero también contamos con grandes industrias como son la papelería, la chocolatera, empaques de aguacate y artífibras, que arrojan un gran capital a nuestra ciudad.<sup>40</sup>

**TURISMO:** Es muy importante para la ciudad, cada año vienen de visita un sin fin de visitantes tanto nacionales como extranjeros, dentro de los atractivos más importantes de la ciudad tenemos el parque nacional, la tzararácua, el centro de la ciudad donde contamos con el Mercado de Antojitos, el Tianguis Artesanal en semana santa.<sup>35</sup>



Ilustración 25. Economía en Uruapan Michoacán.

<sup>38</sup> Publicado por Nadia Arroyo Amezcua, ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE URUAPAN, 28/09/2011, recuperado de <http://dialogorealidadsocial.blogspot.com/2011/09/actividades-economicas-de-uruapan.html>.

<sup>39</sup> Publicado por Armando Baca Duarte, ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN URUAPAN, 5-10-2011, Michoacán.

<sup>40</sup> Publicado por Nadia Arroyo Amezcua, ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE URUAPAN, 28/09/2011, recuperado de <http://dialogorealidadsocial.blogspot.com/2011/09/actividades-economicas-de-uruapan.html>.

### 1.5.1.- Calidad de la vivienda.



Ilustración 16 Infraestructura de vivienda.

### 1.5.2.- Educación.

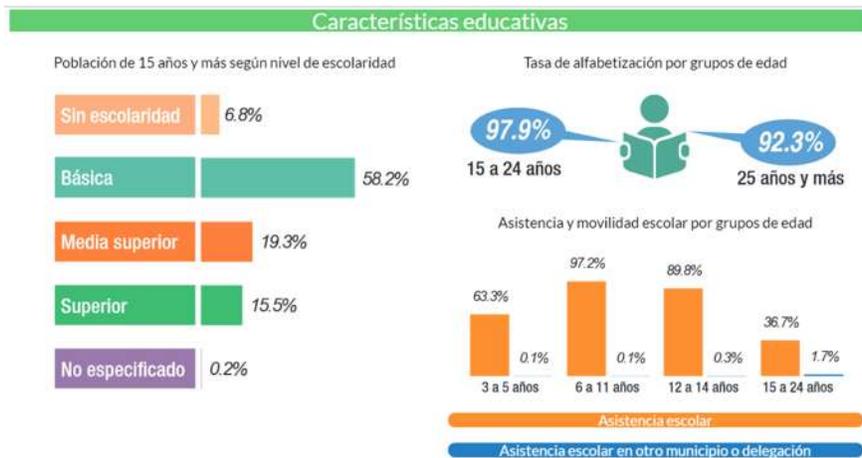


Ilustración 27. Educación de los habitantes de Uruapan Michoacán.

### 1.5.3.- Salud.

Acceso a los servicios de salud. En 2010, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 36.3%.

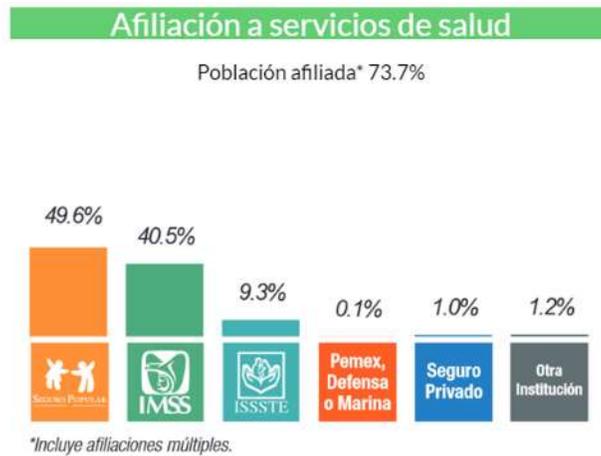


Ilustración 28. Porcentaje de población afiliada a servicios de salud.

### 1.5.4.- Situación conyugal.

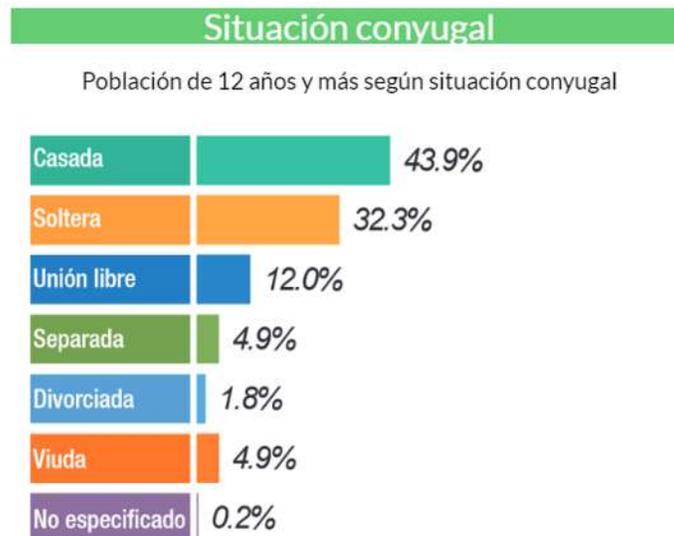


Ilustración 29. Situación conyugal de la población de Uruapan Michoacán.

<https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

## 1.6.- REFERENCIAS CULTURALES.

El municipio cuenta con monumentos arquitectónicos como la Huatapera y varias iglesias localizadas en las comunidades.

El "Museo de la Casa de la Cultura" es un edificio que fue parte del convento franciscano y mas tarde escuela, en donde se guardan piezas históricas y hay espacios para exposiciones temporales.

Sus principales artesanías son las Bateas maqueadas, alhajeros, guajes, jícaras, mascararas, así como mantas de papel picado, rebozos, guanengos y gabanes.<sup>4142</sup>

Los centros turísticos de mayor importancia en el municipio son los siguientes :

- La Cascada de la Tzararacua.
- Cascada en el parque nacional 'lic. Eduardo Ruiz'
- Parque Nacional ubicado al poniente de la ciudad.
- La Presa Caltzontzin.
- Cascada Salto Escondido.
- Cerro de la Cruz.
- Cerro de la Charanda.
- Capilla del Santo entierro.
- Mercado de antojitos.
- Casa más angosta del mundo.
- Fábrica de san pedro.



Ilustración 30. Cascada del parque nacional.

Lo grandioso de esta tierra es el arraigo que se tiene en actividades, festividades, tradiciones y celebraciones que se realizan durante el año. Los cuales se llevan a cabo en diferentes lugares con la participación de diferentes municipios, presentando sus talentos artísticos , culturales y gastronómicos.

Fiestas, Danzas y Tradiciones de Uruapan Michoacán.

Se llevan a cabo la celebración del domingo de ramos en donde se realiza la exhibición y venta de artesanías, así como también se presenta el tianguis del juguete y la feria del libro, en los cuales suelen durar alrededor de 15 días. En

<sup>41</sup> Lic. Liliana López Buenrostro, México Desconocido, Michoacán el alma de México, Secretaria de Turismo de Michoacán, p.144.

<sup>42</sup> Enciclopedia de los municipios y delegación de México, Uruapan, recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16102a.html>

ellos se llevan a cabo concurso, talleres y muestras de danzas, gastronomía, música y actividades culturales de diferentes lugares.

Tradiciones de Uruapan Michoacán.

Las tradiciones de los barrios de Uruapan Michoacán, en donde se espera la llegada de la música en el atrio de la iglesia de cada barrio, se realizan un recorrido con la música seguida por las danzas tradicionales, que bailan al ritmo de la música, este baile viene de una tradición que se tenía desde antes de la llegada de los españoles. Al día siguiente se relizan las yuntas en donde bailan las guares y la jente del barrio festejado, realizando un recorrido por el centro de Uruapan acompañados de música.

- Junio 24. Fiesta Patronal en honor a San Juan Bautista.
- Junio 29. Fiesta Patronal en honor a San Pedro y San Pablo.
- Julio 22. Fiesta Patronal en honor a María Magdalena.
- Julio 25. Fiesta Patronal en honor al Apóstol Santiago.
- Julio 26. Fiesta Patronal en honor a Santa Ana.
- Agosto 10. Fiesta Patronal en honor a San Lorenzo.
- Septiembre 29. Fiesta Patronal en honor a San Miguel.
- Octubre 4. Fiesta Patronal en honor a San Francisco de Asís.



Ilustración 31 Yuntas del barrio la magdalena.

Festivales en Uruapan Michoacán:

Festival de las velas, el 1 de noviembre por la celebración del día de muertos en donde se encienden miles de velas y se arreglan las calles y plazas del centro, se realizan recorridos nocturnos por el parque nacional y el parque lineal las camelina.



Ilustración 32. Festival de velas.

Festival navideño en donde se llena de luces, color y alegría el Centro Histórico con actividades artísticas y culturales, se llevó a cabo un gran caravana dando un recorrido por las calles principales.

Festivales:

- Festival Del Mariachi.
- Festival Del Atole.
- Festival Del Charanda.
- Festival gastro cervecero.
- Festival de Danza Folklórica.
- Festival del día del niño.
- Festival Expresión Joven.



Ilustración 33. Festival del día del niño.

Eventos en Uruapan Michoacán:

- Día Internacional de la Mujer.
- Feria Alternativa y Autogestiva del Libro.
- Ensamble De Orquestas.
- Congreso mexicano del aguacate.
- Encuentro de poetas.



Ilustración 34. Evento de las Fiestas Patrias

- Fiestas Patrias.

EXPOSICIONES:

Anillos Concéntricos, Mariposas Y Claro Oscuro, entre otras.

TALLERES DE VERANO:

- Taller de música.
- Taller de teatro.
- Taller de danza.
- Taller de artes plásticas.
- Talleres tradicionales.
- Taller de Ballet Clásico.
- Talleres permanentes.
- Talleres informativos.
- Talleres deportivos.



Ilustración 35. Taller de verano.

## 1.7.-CLASIFICACIÓN DE EVENTOS.

COMERCIAL	CULTURAL	FESTIVIDAD	CANTIDAD APROXIMADA DE USUARIOS
Tianguis Artesanal	Tianguis Artesanal	Tianguis Artesanal	1,300 artesanos
		Día Internacional de la Mujer	80 expositores
Coleccionistas de autos a escala de Michoacán			35 expositores
		Festival del día del niño	No definido
Feria Del Libro	Feria Del Libro		42 expositores
		Festival Expresión Joven	No definido
	Encuentro de poetas		85 participantes
		Fiestas Patrias	No definido
		Encuentro de Barrios	7 barrios
	Ensamble De Orquestas De Uruapan, León y Querétaro		No definido
	Festival Del Mariachi	Festival Del Mariachi	No definido
		Festival de las velas	No definido
Festival Del Atole			30 expositores
Festival Del Charanda			50 expositores
		Festival Navideño	No definido
		Congreso mexicano del aguacate.	No definido
Festival gasto cervecero			40 expositores
Feria Alternativa y Autogestiva del Libro	Feria Alternativa y Autogestiva del Libro		No definido
	Festival de Danza Folklórica	Festival de Danza Folklórica	No definido
	Exposición Anillos Concéntricos		6 expositores
	Exposición de mariposas		No definido
	Exposición de claro oscuro		90 obras
	talleres		

## CONCLUSIÓN.

Los antecedentes históricos de la ciudad de Uruapan Michoacán muestran la gran importancia de dicho lugar para la historia de Michoacán, ya que desde su fundación se hicieron presentes grandes muestras de cultura y religión y posteriormente se harían conocidas en el resto de la entidad.

La ciudad es rica en cultura y tradiciones desde su fundación, y hasta la actualidad se han mantenido vigentes todas y cada una de las tradiciones rescatando de esta manera el patrimonio cultural de los antepasados. Es importante preservar la herencia cultural que posee la ciudad ya que es gracias a esto que se obtiene un reconocimiento en todo el país y se sitúa así como una de las ciudades de mayor importancia.

Todo esto conlleva a las actividades de producción artesanal que son parte importante para la economía de la ciudad, estas actividades involucran el esfuerzo y la dedicación de hombres y mujeres michoacanos para el aumento de la riqueza indumentaria y cultural de la población.

Las muestras culturales se ven reflejadas en diversos puntos, tanto en danza, música y gastronomía, siendo esta última uno de los eslabones más fuertes ya que dentro de la ciudad se cuenta con un conocido lugar en el que sitúan distintos comerciantes dedicados a la gastronomía representando así una de las principales fuentes de ingreso económico a la ciudad.

Hablar de los habitantes de la ciudad de Uruapan, es hablar de personas entregadas y dedicadas a un trabajo digno a fin de lograr una mejor economía para cada familia. Cada negocio situado dentro de la ciudad es parte fundamental para el crecimiento de la economía puesto que las diversas microempresas y macroempresas trabajan día con día para mejorar cada servicio y/o producto que ofrecen y situarse cada vez en una mejor posición dentro del mercado nacional y en algunos de los casos dentro del mercado internacional y es por ello que la ciudad es elegida como la segunda más importante del estado de Michoacán.

# CAPÍTULO II.- MARCO FÍSICO- GEOGRÁFICO.

## 2.1 LOCALIZACIÓN DE URUAPÁN.

Uruapan se localiza al oeste del Estado de Michoacán de Ocampo, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 1, 620 metros sobre el nivel del mar.<sup>43</sup>

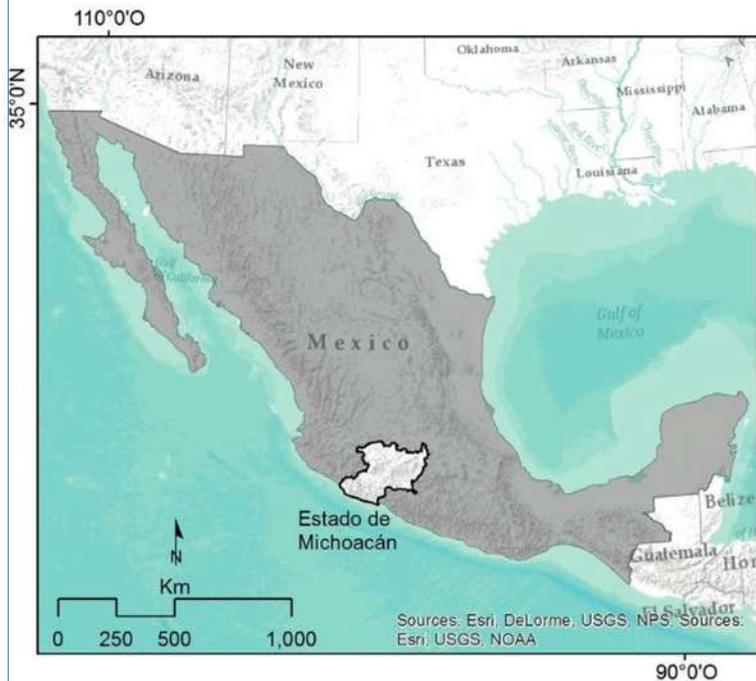


Ilustración 36. Ubicación de Michoacán.



Ilustración 37. Ubicación de Uruapan Michoacán.

Limita al norte con Charapan, Paracho y Nahuatzen, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan, al sur con Gabriel Zamora, y al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes. Su distancia a la capital del Estado es de

<sup>43</sup> Lic. José Juárez Valdovinos.(11-01-2019).P E R I Ó D I C O O F I C I A L. Recuperado de <http://conGresomlch.gob.mx/file/9a-4817.pdf>. Pág. 5

120 km<sup>2</sup>.<sup>44</sup> Su superficie es de 1014.34 km<sup>2</sup> y representa 1.62 por ciento del total del Estado.<sup>45</sup>

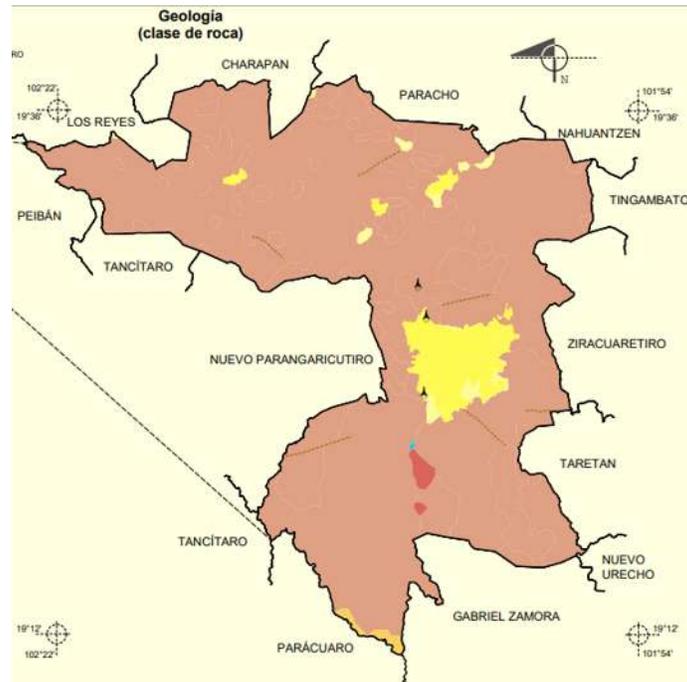


Ilustración 38. Limitaciones de Uruapan Michoacán.

El Municipio cuenta con 9 tenencias:

Angahuan, Caltzontzin, Capacuaro, Corupo, Jicalán, Jucutacato, Nuevo Zirosto, Santa Ana Zirosto, San Lorenzo.

Entre las principales localidades con Encargaturas del Orden se encuentran:

Betania, Cherangueran, Chimilpa, Cutzato, El Durazno, El Manguito, El Sabino, El Ucaz, Jicalán Viejo, La Basilia, La Caratacua, La Chichica, Las Cocinas, La Cofradía, La Lobera, Mata de Plátano, Matanguarán, Nuevo Centro de Población Lázaro Cárdenas, Nuevo San Martín Buenos Aires, San Marcos, San Martín Buenos Aires, San Salvador Combutzio, Paricutín, Santa Bárbara, Santa Rosa, Tanaxhuri, Tejerías, Tiamba, Toreo el Alto, Toreo el Bajo, Zirapondiro.<sup>46</sup>

<sup>44</sup>Ídem. pág. 5

<sup>45</sup>Ídem .pág. 5.

<sup>46</sup>Ídem .pág. 5

## 2.2 HIDROGRAFÍA.

Su hidrografía se constituye por el río Cupatitzio, las presa Caltzontzin, Salto Escondido y la cascada conocida como La Tzaráracua.<sup>47</sup>

Con el fin de estimar el riesgo por inundación en la zona urbana de Uruapan, se delimitaron ocho áreas de drenaje natural (subcuencas) hasta la estación hidrométrica 18516 La Tzaráracua, localizada aguas abajo de la zona urbana. Las subcuencas 1 a 5 se consideran entradas a la zona urbana, las subcuencas 6 y 7 corresponden al área urbana de Uruapan, y la subcuenca 8 se delimitó para ser considerada en el proceso de calibración del modelo hidrológico. El área total de las subcuencas es de 423.55 km<sup>2</sup>, siendo la subcuenca dos la de mayor área de aportación con 113.37 km<sup>2</sup>.<sup>48</sup>

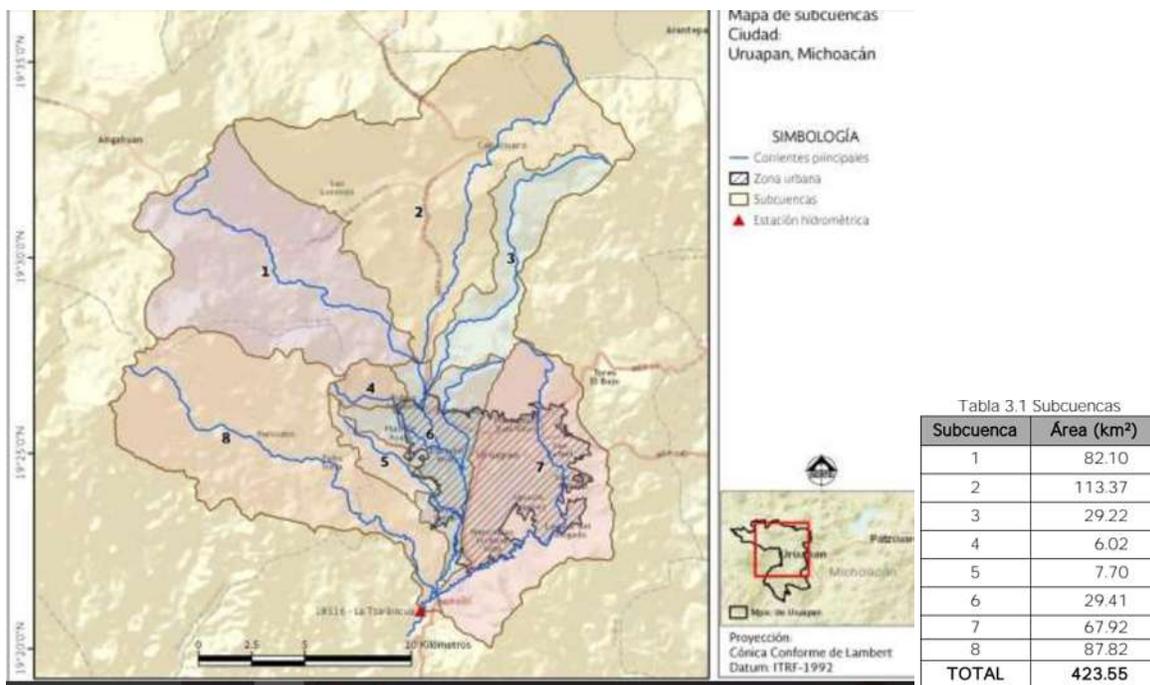


Ilustración 39. Hidrografía de Uruapan Michoacán.

<sup>47</sup> Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16102 2009, recuperado de [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16102.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16102.pdf).

<sup>48</sup> México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo. Región hidrológico administrativa iv, balsas, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_MICH..pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN_MICH..pdf). p. 22

## 2.3 OROGRAFÍA.

El municipio de Uruapan se encuentra en el Cinturón Volcánico Transmexicano, el cual colinda al norte con la Llanura Costera del Pacífico, la Sierra Madre Occidental, la Mesa Central, la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo Norte; al sur, con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur; por el oeste llega al Océano Pacífico y por el este al Golfo de México, por lo que su territorio es accidentado y montañoso, destacando los cerros Charanda, la Cruz, Jicalán y Magdalena, hacia el oeste, y ya fuera del municipio se encuentra el volcán Pico de Tancítaro, la mayor elevación del estado de Michoacán. La elevación más alta de las subcuencas de aportación es de 3,347 m.s.n.m. mientras que la elevación más baja es de 1,318 m.s.n.m.<sup>49</sup>

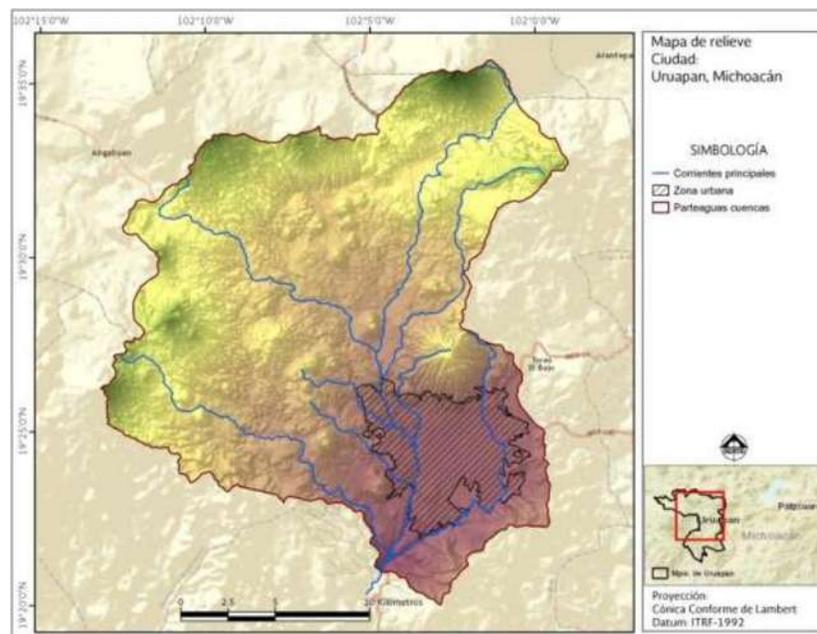


Ilustración 40. Orografía de Uruapan Michoacán.

## 2.4 EDAFOLOGÍA.

La subprovincia donde se localiza Uruapan se caracteriza por las notables manifestaciones de vulcanismo explosivo pretérito; y de acuerdo a la topografía, los tipos de clima, altitud y la vegetación que en ella se ubican, se registran las siguientes unidades edafológicas: Andosol(AN) (51.98%), Leptosol(LP) (15.99%),

<sup>49</sup>Ibidem. p .24

Luvisol(LV) (13.98%), Cambisol(CM) (6.59%), Phaeozem() (3.76%), Regosol(RG) (1.71%) y Vertisol() (0.19%)<sup>50</sup>

Andosol, de formaciones volcánicas. El material original lo constituyen, fundamentalmente, cenizas volcánicas.

Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud.

Los Cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas. Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación.

Leptosol significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina.

Luvisol, suelo con acumulación de arcilla.<sup>51</sup>

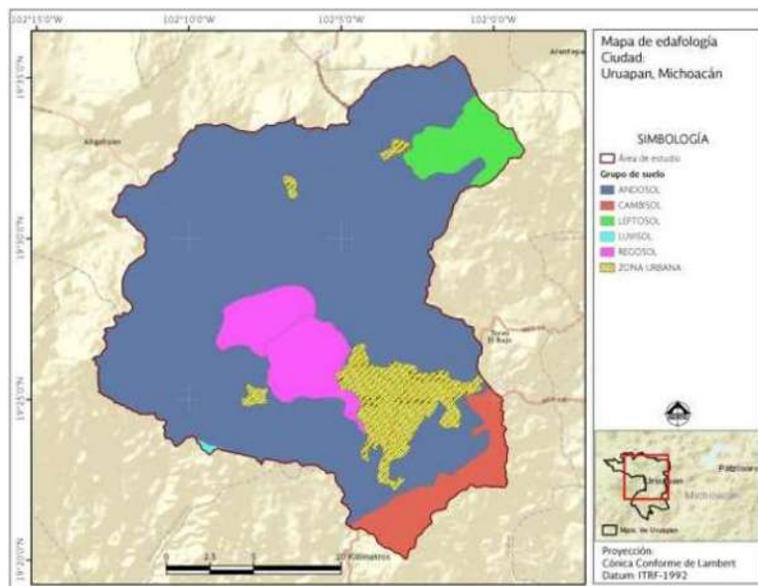


Ilustración 41. Edafología de Uruapan Michoacán.

<sup>50</sup> Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16102 2009, recuperado de [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geográficos/16/16102.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geográficos/16/16102.pdf), p. 2.

<sup>51</sup> México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo. Región hidrológico administrativa iv, balsas, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_MICH..pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN_MICH..pdf), p. 26.

## 2.5 CLIMATOLOGÍA.

El municipio de Uruapan se caracteriza por contar con clima templado húmedo y subhúmedo con lluvias en verano (INEGI establece el clima en el municipio como A (cb) (m) (w) (i') (gw') el cual ocupa más del 50% sobre todo en la parte norte). Sin embargo, debido a lo accidentado de la geografía en el territorio y según datos del INEGI el tipo de clima varía en algunas regiones.

En general, las temperaturas en toda el área del municipio oscilan entre 8.0 a 37.5 grados centígrados. En la mayor parte del municipio, donde el clima dominante es el templado húmedo, la temperatura promedio es de 18.8°C; mientras que en el clima cálido subhúmedo es de 23.4 ° C y en el semicálido subhúmedo de 23° C.

El centro del municipio de Uruapan es una de las zonas que registran mayor promedio pluvial anual en Michoacán, ya que al año se superan los 1,500 mm. Hacia el norte y centro de esta zona el promedio oscila entre 1,200 y 1,700 mm, y para el sur se detectan dos zonas más, donde el promedio es de 1,000 a 1,200 mm y de 800 a 1,000 mm<sup>52</sup>.

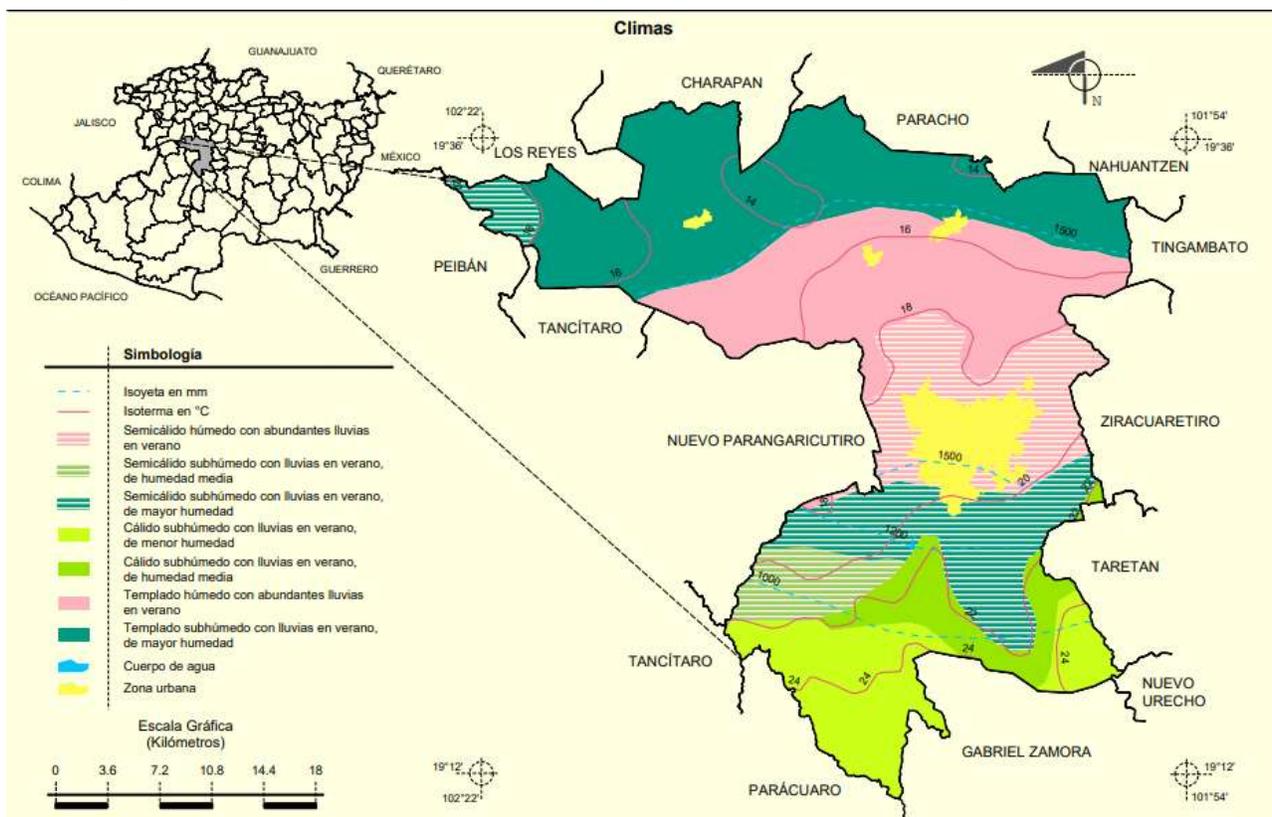


Ilustración 42. Climatología de Uruapan Michoacán.

<sup>52</sup>Ibidem. p. 28.

También se puede observar la distribución de la lluvia en la zona urbana de Uruapan durante el año, el periodo del año sin lluvia dura 3,1 meses, del 6 de febrero al 9 de mayo y la mayor precipitación ocurre en los meses de junio a octubre.<sup>53</sup>

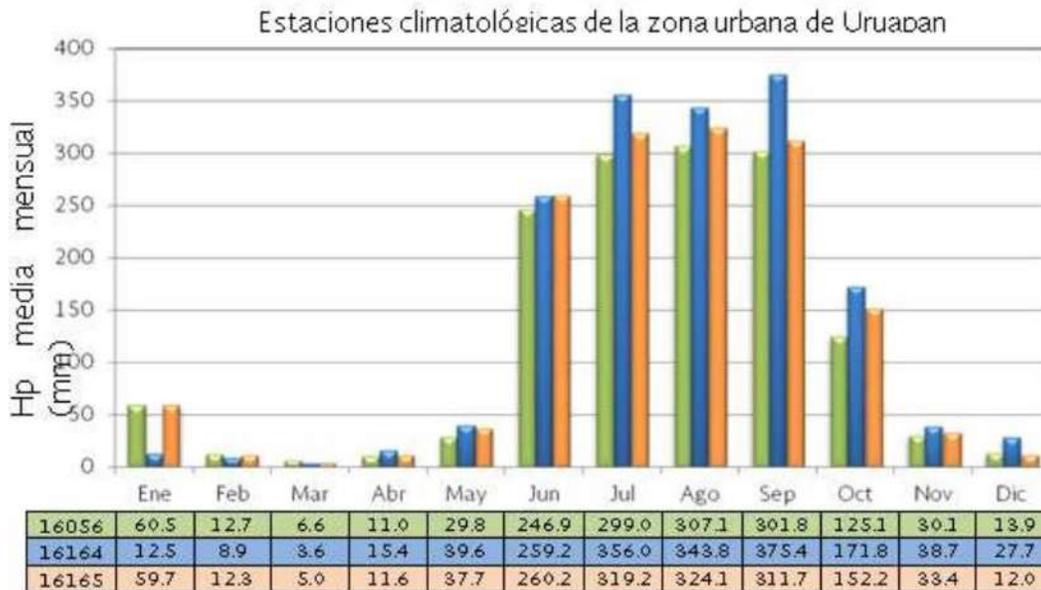


Ilustración 43. Lluvia en Uruapan Michoacán.

Las estaciones comparadas son: 16164 Uruapan (SMN) con 29 años completos con registros, 16056 Jicalán (CFE) con 26 años completos y la estación 16065 Uruapan (CFE) con 25 años completos con registros de precipitación diaria.

### 2.5.1 ASOLEAMIENTO.

5° Norte y 23° Sur, la duración del día en Uruapan varía durante el año.

En 2019, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 58 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 18 minutos de luz natural.

<sup>53</sup>Ibidem. p.30



Ilustración 44. Asoleamiento en Uruapan Michoacán.

La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

La salida del sol más temprana es a las 6:37 el 6 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 8 minutos más tarde a las 7:46 el 26 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 18:08 el 25 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 22 minutos más tarde a las 20:30 el 5 de julio.

Se observó el horario de verano (HDV) en Uruapan durante el 2019; comenzó en la primavera el 7 de abril, duró 6,6 meses, y se terminó en el otoño del 27 de octubre.<sup>54</sup>



Ilustración 45. Asoleamiento en Uruapan Michoacán.

El día solar durante el año 2019. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris. Las transiciones hacia y del horario de verano se indican con la sigla HDV.<sup>55</sup>

<sup>54</sup> El clima promedio en Uruapan México, 1 de enero de 1980 al 31 de diciembre de 2016, recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/4103/Clima-promedio-en-Uruapan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

<sup>55</sup> Ídem.

## 2.5.2 VIENTOS.

Los vientos dominantes de Uruapan proceden de sureste con una velocidad de 11.1 km/h y en algunos casos hasta 15 km/h, los cuales son de noroeste a sureste.

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 Uruapan tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,2 meses, del 11 de febrero al 18 de junio, con velocidades promedio del viento de más de 7,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 19 de abril, con una velocidad promedio del viento de 9,1 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,8 meses, del 18 de junio al 11 de febrero. El día más calmado del año es el 1 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 6,7 kilómetros por hora.<sup>56</sup>

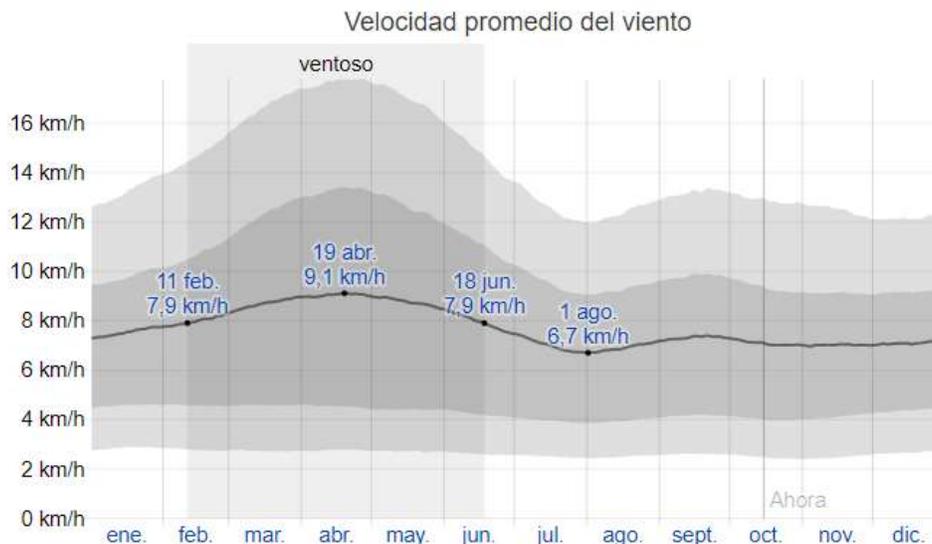


Ilustración 46. Velocidad del viento.

<sup>56</sup> El clima promedio en Uruapan México, 1 de enero de 1980 al 31 de diciembre de 2016, recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/4103/Clima-promedio-en-Uruapan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>.

El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90º. La dirección del viento promedio por hora predominante en Uruapan es del sur durante el año.<sup>57</sup>

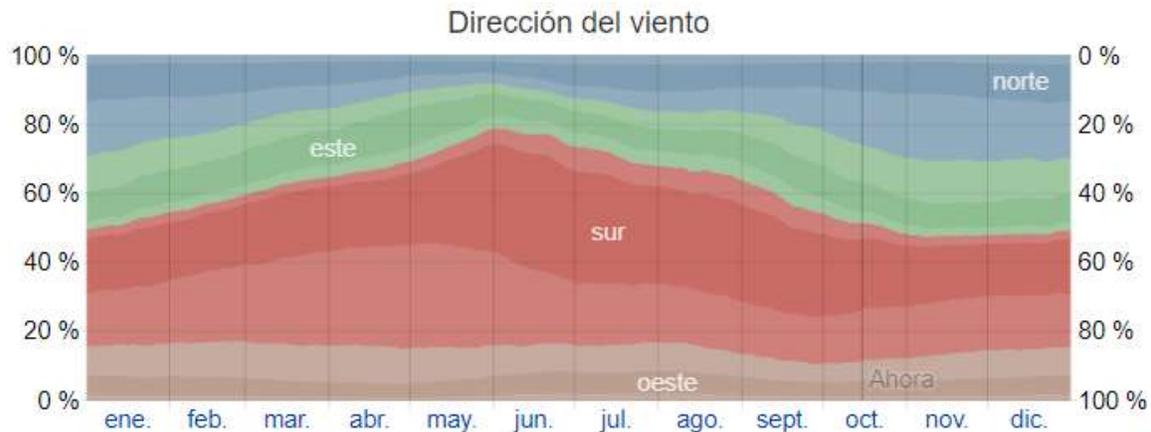


Ilustración 47. Dirección del viento.

El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noroeste, suroeste, sureste y noreste).<sup>58</sup>

<sup>57</sup> Ídem.

<sup>58</sup> Ídem.

## CONCLUSIÓN.

Los aspectos físicos y geográficos que se presentan en la ciudad de Uruapan Michoacán la sitúan como un área geográfica de gran importancia ya que cuenta con diversos factores que hacen posible la existencia de números cuerpos de agua que en otras ubicaciones difícilmente se presentan.

La característica hidrográfica que se presenta en la ciudad da paso al desarrollo de una amplia gama de cultivos puesto que el tipo de suelo es en su mayoría fértil y se adapta a todas las actividades agrícolas que se desarrollan.

En la ciudad se presenta una temperatura templada-tropical. La temperatura media anual va de los 16.9 grados en enero y hasta 21.8 en el mes de mayo, todo esto se traduce en que la ciudad presenta un clima agradable y adecuado para cualquier tipo de actividad tanto social como laboral. El asoleamiento se presenta en 5° Norte y 23° Sur y la duración del día en Uruapan varía durante el año.

Por último en cuanto a los vientos se refiere Uruapan presenta una media de velocidad de viento de 7,9 kilómetros por hora. Por lo que se pueden tomar algunas consideraciones pero sin pensar en posibles factores no favorables. Todos estos factores se traducen en que la ciudad de Uruapan es de suma importancia para las actividades comerciales y culturales que representan al estado de Michoacán.

Saber del aspecto físico y geográfico de Uruapan es conocer sus características para planificar los espacios, buscando tener un mejor confort en la vivienda, adaptándose a sus características climatológicas y aspectos de suelo así como de su vegetación entre otros aspectos.

# CAPÍTULO III.- MARCO URBANO.

### 3.1 TERRENO.

Para la elección del terreno se tomaron en cuenta varios factores, como la infraestructura del lugar y la vivienda, ya que las avenidas principales tienen mayor afluencia vehicular y se concentra menos el tráfico que en las partes centrales de Uruapan.

El predio tiene fácil acceso al centro, zonas de comercio y a las atracciones turísticas de la región.

Cerca del lugar se encuentra el hotel Holiday Inn que puede proporcionar alojamiento a los turistas. Al igual se encuentran dos plazas comerciales que sirven como distracción para las personas. Por estas razones se eligió la ubicación en esta zona.

El terreno se localiza en el estado de Michoacán, en el municipio de Uruapan, sobre la colonia las fuentes, sobre el Boulevard Industrial, tiene como colindancias la calle Costa Rica y Libramiento Oriente.

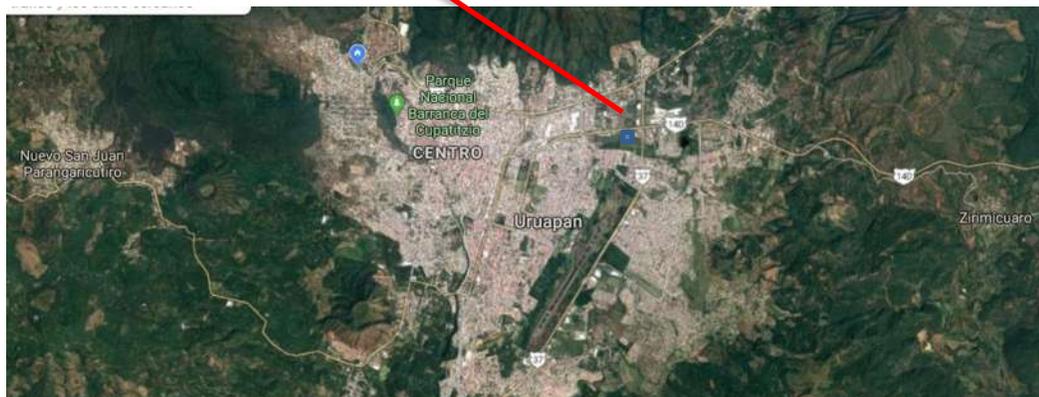


Ilustración 48. localización de terreno.



Ilustración 49. Vista del terreno.



Ilustración 50. Vista interior del terreno.



Ilustración 51. Vista del terreno.

### 3.2 TOPOGRAFIA DEL TERRENO.

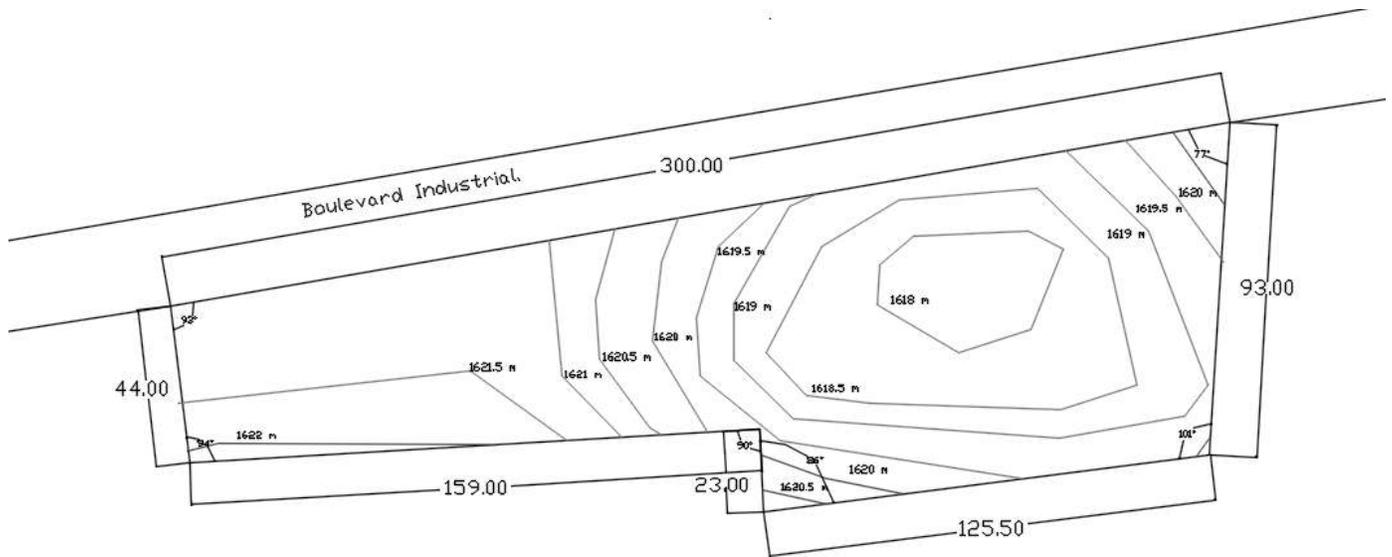


Figura. Plano topográfico del terreno.

### 3.3 MEDIDAS DEL TERRENO.



Ilustración 52. Medidas del terreno.

El terreno cuenta con la siguientes medidas:

Lado A-B 300 m.

Lado B-C 93 m.

Lado C-D 125.50 m.

Lado D-E 23.00 m.

Lado E-F 153.00 m.

Lado F-A 44.00 m.

El terreno cuenta con 20045.4802 m<sup>2</sup>.

### 3.4 USOS Y TENDENCIAS DEL SUELO.

A partir de la cartografía del INEGI, se generó el mapa de cobertura vegetal y uso del suelo, en el cual se observa que en el municipio se presentan seis asociaciones vegetales: bosque de pino, bosque de pino-encino, pastizal inducido, vegetación secundaria arbórea, vegetación secundaria arbustiva y zonas agrícolas.

Dentro de las subcuencas de aportación existen zonas agrícolas en diferentes modalidades que ocupan en conjunto el 40.06% del total del área de drenaje.

Enseguida existe el 31.28% de los terrenos ocupados por bosques, en tercer lugar la vegetación secundaria representa el 17.35%, las áreas de asentamientos humanos representan el 9.99% de la superficie total y finalmente en menor proporción el área de pastizal inducido representa el 1.31% aproximadamente.<sup>59</sup>

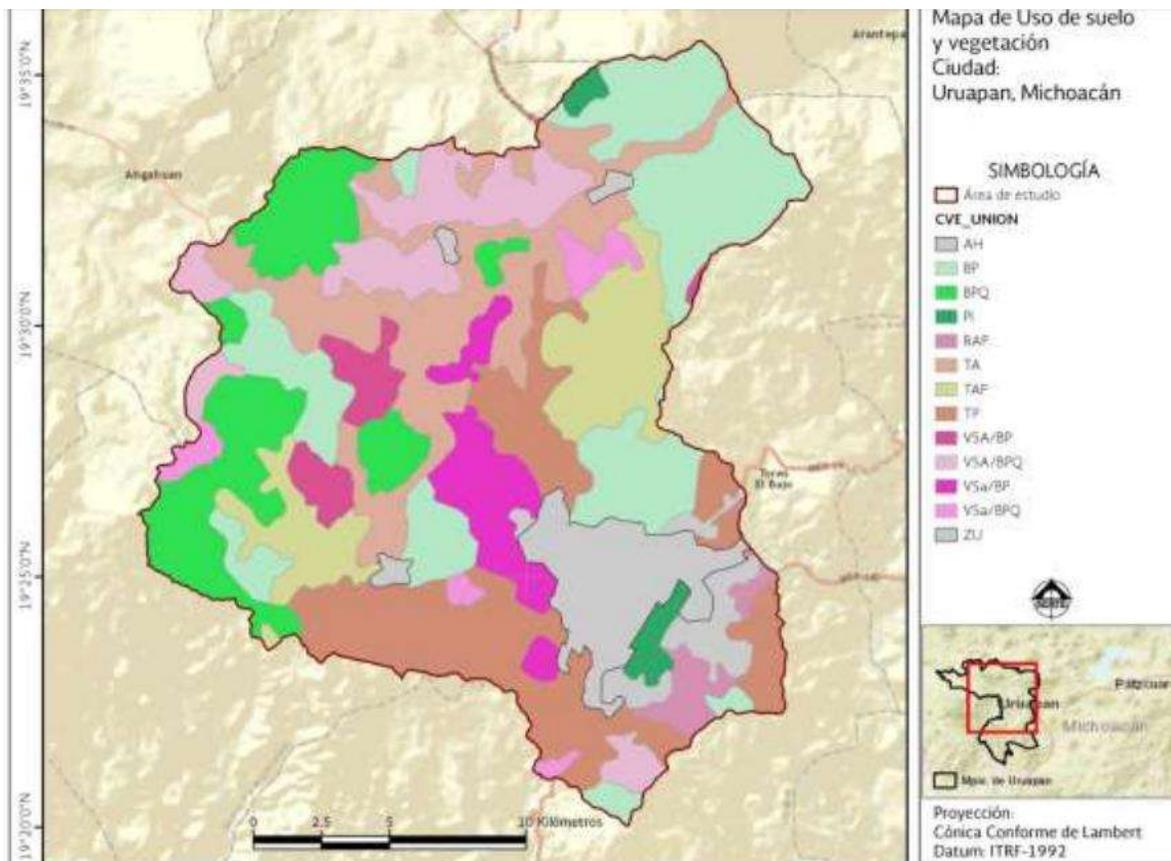


Ilustración 53. Uso y vegetación del suelo.

<sup>59</sup> México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo. Región hidrológico administrativa iv, balsas, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_MICH..pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN_MICH..pdf), p.34

Descripción	Clave	Área (km <sup>2</sup> )	Porcentaje del área total (%)
Agricultura de riego anual y permanente	RAP	7.22	1.71
Agricultura de temporal anual	TA	59.25	13.99
Agricultura de temporal anual y permanente	TAP	37.76	8.92
Agricultura de temporal permanente	TP	65.45	15.45
Bosque de pino	BP	82.60	19.50
Bosque de pino-encino	BPQ	49.87	11.77
Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino	VSA/BP	11.30	2.67
Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino-encino	VSA/BPQ	32.21	7.61
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino	VSa/BP	21.21	5.01
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino	Vsa/BPQ	8.78	2.07
Zona urbana	ZU	30.68	7.24
Asentamientos humanos	AH	11.64	2.75
Pastizal inducido	PI	5.57	1.31
<b>TOTAL</b>		<b>423.55</b>	<b>100%</b>

Tabla 1 descripción de simbología de usos de suelo y vegetación.

### 3.5 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas (SEDESOL, 1999); es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de este, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) clasifica al equipamiento urbano en 12 subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos. Cada subsistema lo conforman diversos elementos que en total suman 125, por ejemplo: en el subsistema de educación, algunos de sus elementos son los servicios educativos como: jardín de niños, primaria, secundaria, entre otros; en el subsistema de salud son la clínica hospital, la unidad médica, hospital general, por mencionar algunos.<sup>60</sup>

Algunas de las principales edificaciones que rodean la zona del terreno son:

<sup>60</sup> equipamiento urbano, situación actual del equipamiento urbano por elementos de cada subsistema por municipio, conurba 2015, recuperado de <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>.



Ilustración 54. Gasolinera industrial.



Ilustración 55. Hotel Holiday Inn.



Ilustración 56. Plaza Ágora.



Ilustración 57. Espacio Comercial.



Ilustración 58. Presa de Caltzontzin.



Ilustración 59. Espacios Deportivos.



Ilustración 60. Unidad deportiva.

### 3.6 IFRAESTRUCTURA

Infraestructura urbana se entiende por infraestructura urbana las obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad, son las redes básicas de conducción y distribución, como agua potable, alcantarillado sanitario, agua tratada, saneamiento, agua pluvial, energía eléctrica, gas y oleoductos, telecomunicaciones, así como la eliminación de basura y desechos urbanos sólidos.<sup>61</sup>

Cobertura de los servicios públicos según INEGI:

Vialidades pavimentadas.

Banquetas.

Internet 32.5%.

Red eléctrica 99.4%. Se cuenta con tendido de redes eléctricas y postes para nuevas tomas, además de contar con faros de luz para una buena iluminación.

Línea telefónica 28.9%.

Agua potable 97.4%.

Alcantarillado y drenaje 93.7%.

Recolector de basura.

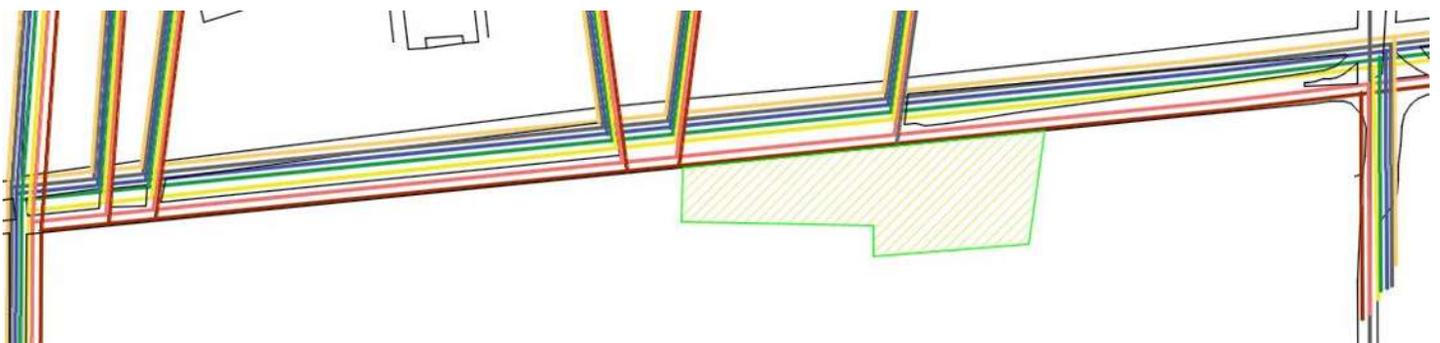


Ilustración 61. Infraestructura cerca del terreno seleccionado.

<sup>61</sup> Plan de desarrollo urbano de la ciudad de chihuahua: visión 2040, agosto 2009, recuperado de <http://bva.colech.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/1/1293/ag0148.pdf?sequence=1>

### 3.7 VIALIDADES PRINCIPALES.

La ciudad de Uruapan se caracteriza por el gran número de visitantes turísticos. La zona de estudio se encuentra en una avenida principal, para llegar a esta se cuenta con diferentes medios de transporte. Las principales vialidades de acceso para la zona son el Boulevard Industrial, Libramiento Oriente, calle Pinzón y Calzada Benito Juárez.

El municipio cuenta con ferrocarril línea salamanca-Lázaro Cárdenas se cuenta con un aeropuerto con longitud de pista de 2400 mts.



Ilustración 62. Vialidades principales y secundarias cerca del terreno seleccionado.

## CONCLUSIÓN

Para llevar a cabo la correcta selección del terreno en el cual se llevara a cabo el proyecto, fue necesario el desarrollo de un análisis de varios aspectos importantes que rodean a este. De tal forma que se permita conocer su infraestructura y todos los servicios que se encuentran dentro de su zona.

Es importante que el proyecto pueda satisfacer las necesidades y todos los aspectos en cuanto sus instalaciones y sus espacios, pero además también es necesario cumplir con los requisitos que se presentan para la sociedad, aliniándose a los reglamentos existentes y logrando que el proyecto se mezcle satisfactoriamente en el ámbito natural de la ciudad.

La ubicación geográfica del terreno se considera de gran influencia para el turismo, puesto que se rodea de diversas edificaciones dedicadas a ofrecer servicios básicos a las personas además de que se encuentra en una zona con alta presencia comercial y de gran flujo de transeúntes la mayor parte del tiempo.

Es una zona de fácil acceso y apropiada para el arribo de grandes cantidades de personas. Además de que es apta para el recibimiento de turistas, ya que se cuenta con un servicio de suma importancia para ello tal es el caso del servicio de hospedaje a escasos metros de la ubicación del terreno.

Se rodea también de lugares importantes para la ciudad, plazas comerciales de gran influencia y de los principales puntos de llegada a la ciudad tal es el caso del Aeropuerto y la central de autobuses.

Se considera que a pesar de que el terreno no está dentro de una zona céntrica, su ubicación permite el correcto desarrollo del proyecto y por ende una vez concretado, se traduce en un eficaz desarrollo de todas las actividades destinadas al inmueble. Y teniendo presente las normas de uso de suelo se establece que el terreno es factible para el desarrollo del presente proyecto arquitectónico.

# CAPÍTULO IV. MARCO TÉCNICO y JURÍDICO.

#### **4.1 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.**

Según el reglamento de construcción de Uruapan Michoacán toda la construcción se construirá con materiales a prueba de fuego.

En la construcción del POLYFORM de Uruapan se usaran la elección de materiales que faciliten la construcción del proyecto y tenga buena estética, al igual se tomara en cuenta reglamento de construcción de Uruapan Michoacán, para ellos se utilizaran los siguientes materiales:

- Concreto.
- Tabique.
- Acero.
- Panel.
- Vitropiso y azulejos.

#### **4.2 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS.**

Es el conjunto de materiales y componentes de diversa complejidad, combinados racionalmente y enmarcados bajo ciertas técnicas, que permiten realizar las obras necesarias para construir una edificación, originando por lo tanto un objeto arquitectónico.

Se procederá a seleccionar sistemas de construcción tomando en cuenta su función, estética, costo, durabilidad, materiales cuyo mantenimiento sea mínimo y respecto a la estructura que requiera librar grandes claros .

##### **-Cimentación.**

Se entiende por cimentación ala parte de la estructura que soporta el peso de la construcción que gravitará sobre ella, y a transmitir sobre el terreno en el que se encuentre desplantada las cargas correspondientes en una forma estable y segura. Toda construcción debe de ser soportada por una cimentación apropiada que satisfaga todas las medidas de seguridad.

Zapata aislada de concreto armado, son los cimientos que se construyen usando concreto y acero como insumos principales para su construcción. Cuando la

transmisión de cargas sea por medio de columnas, la cimentación se hace generalmente por medio de zapata aislada, colocando el armado a 90 grados.<sup>62</sup>

Es conveniente tener una unión entre las zapatas, las ligas son generalmente de concreto y de secciones regulares: dalas de unión 15x15, 15x20, 20x20, armadas con 4 varillas de 3/8'' normal o de 5/16'' A.R. Con estribos de diámetro 1/4'' a cada 20 o 30 cm. Estos elementos sirven como refuerzo en muros y cimiento.<sup>63</sup>

Artículo 209.- El espesor mínimo del borde de una zapata será de 15 cm., si la zapata apoya sobre pilotes dichos espesores mínimos serán de 30 cm.

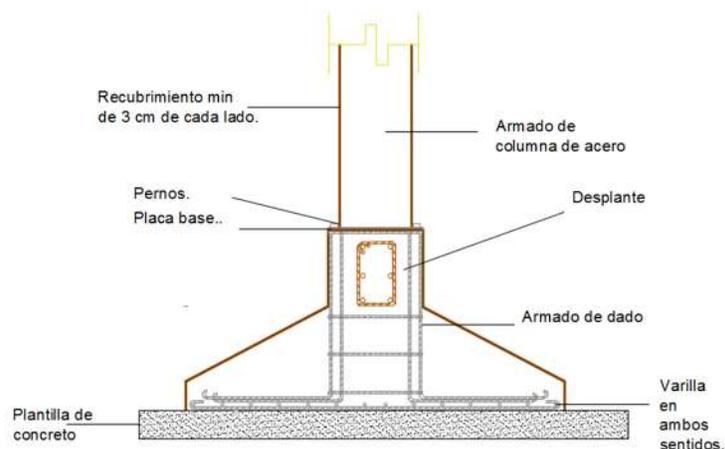


Ilustración 62. Zapata aislada en planta.

Ilustración 64. Corte de zapata aislada.

## -Muros

El muro puede tener 3 funciones: aislar, cargar y separar.<sup>64</sup>

Por la facilidad de adquisición se utilizará tabique rojo recocido como muro de carga de 7x14 aplicado a modo capuchino.

El tabique rojo recocido, su horneado es uniforme con un coeficiente de 11kg/cm y de 90kg/cm a la rotura.<sup>65</sup>

<sup>62</sup> Javier Zavala Patiño, materiales y procedimiento de construcción para arquitectos, tomo I, Morelia, UMSNH, 2001, p.19.

<sup>63</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Materiales y procedimientos de construcción, tomo I, febrero 1974, editorial Diana, México, p. 51.

<sup>64</sup> Ibídem. 47

## **-Muros divisorios.**

Se utilizarán muros divisorios los cuales no soportan ninguna carga y generalmente son ligeros.

muro móvil-sono-aislante, es un sistema de muro divisorio móvil, hechos a base de módulos w su funcionamiento es sobresaliente y el control de sonido es óptimo. El sistema permite seccionar un lugar en varias partes.

Acabado de madera de pino o caoba (pulida barnizada o pintada)tela vinílica o formaica, altura máxima de 10 mts y anchura, anchura máxima del módulo 120cms. Con espesor de 10cm. Con un peso de 35 a 40 Kg/m<sup>2</sup>.

Cada módulo esta suspendido de un riel de acero de 15 cms de ancho fijado a la construcción con tornillos ajustables, por dos platos de rodamiento equipados con baleros. p.376 B-3



Ilustración 65. Muro plegadizo.



Ilustración 66. Muro divisorio.

## **-Cubiertas**

### **-Losa cero.**

Es un sistema de entrepiso metálico que utiliza un perfil laminado diseñado para anclar perfectamente con el concreto y formar la losa de azotea o entrepiso.

Este sistema además de tener una excelente resistencia estructural disminuye los tiempos de construcción.<sup>66</sup>

La sobrecarga admisible será uniformemente distribuida y está basada en las condiciones de un claro simplemente apoyado y ya se considera el peso propio de la lámina y el concreto.

<sup>65</sup> ídem. 47

<sup>66</sup> Perla Arizbé Cantú González, Entrepiso Ternium Losacero 25 , Producto Ternium México, 17/04/2008.p . 3

Para determinar la resistencia como losa, se siguieron los lineamientos del Steel Deck Institute considerando una deflexión máxima de  $L/360$  para la carga viva como límite de deflexión.

El concreto tendrá un peso volumétrico máximo de  $2,400 \text{ kg/M}^3$  y un  $F'c$  mínimo de  $200 \text{ kg/cm}^2$ , evitando acelerantes que contengan cloruro de sodio.<sup>67</sup>

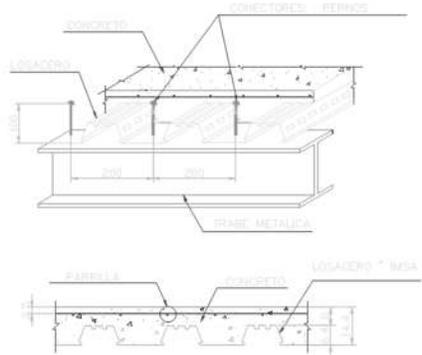


Ilustración 67. Detalle de losacero.

**Artículo 198.- columnas.** Las columnas siempre se considerarán sujetas a flexión para lo cual deberá considerarse una excentricidad accidental, igual a  $0.05 h$   $2 \text{ cm.}$ , donde  $h$  es la dimensión de la sección transversal en la dirección en que se considera la flexión.

#### -Instalación sanitaria

**Instalación hidráulica** se proponen equipos hidroneumáticos, contando con cisterna que recolecte aguas pluviales, la cual contara con un filtrador para el agua. Se propone también tubos plus para la red de distribución de agua potable.

**Artículo 116.- Ductos de instalaciones.** Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongaran y ventilaran sobre la azotea.

#### -Instalación eléctrica

Para la instalación eléctrica se proponen luminarias de bajo consumo de energía (fluorescentes).

El sistema eléctrico, empieza en la acometida eléctrica, el medidor y las cuchillas, el gabinete de alta tensión, transformadores, los tableros generales y de emergencia los cuales se encontraran en el cuarto de máquinas, para después

<sup>67</sup> Ibidem.p.7

distribuirse a través de los ductos eléctricos a cada uno de los centros de carga de las diferentes zonas del edificio. Se propone los recubrimientos trifósforos, el cable eléctrico con conductor de cobre, aislantes libres de halógenos. Este no propaga la llama ni los incendios.

**ARTÍCULO 116.- Ductos de instalaciones.** Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongaran y ventilaran sobre la azotea.

#### **4.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE URUAPAN MICHOACÁN.<sup>68</sup>**

**ARTÍCULO 23.- ALTURA MÁXIMA.** Ningún edificio puede estar a una altura mayor de 2.5 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto a la calle.

**ARTÍCULO 24.- ESPACIOS SIN CONSTRUIR Y ÁREAS DE DISPERSIÓN.** Los edificios deberán tener los espacios sin construir que sean necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación. En planta baja debe dejarse como área de desperdicio mínima 1% del área construida. En las áreas de espectáculos, 25 decímetros cuadrados por concurrente.

#### **CAPÍTULO VII SALAS DE ESPECTACULOS**

**ARTÍCULO 43.- ESCALERAS.** Tendrán siempre escaleras que comuniquen todos los niveles aun cuando tengan elevadores, la anchura mínima será de 1.20 m y la máxima de 2.40 m. las huellas tendrán un mínimo de 30 cm. y los peraltes un máximo de 17 cm. deberán tener pasamanos o barandales con una altura mínima de 90 cm. Cada piso deberá tener por lo menos dos escaleras.

Cada escalera no podrá dar servicio a más de 1400m<sup>2</sup> de planta y sus anchuras variarán en la forma siguiente:

Hasta 700 m<sup>2</sup>. Anchura 1.20 m., De 700 m<sup>2</sup>. A 1050 m<sup>2</sup>. Anchura 1.80 m., De 1050 m<sup>2</sup>. A 1400 m<sup>2</sup>. Anchura 2.40 m.

**ARTÍCULO 46.- VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN.** Cuando sean naturales por medio de vanos, con superficie mínima de un décimo de la superficie de la planta

---

<sup>68 68</sup> Robledo Estrada José, Uruapan, Michoacán, Reglamento de construcción presidente constitucional del municipio de Uruapan, Michoacán, recuperado de <http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/michoacan-reglamento-construccion-municipal-uruapan2007.pdf>.

y cuando sean artificiales se deberán satisfacer las condiciones necesarias para que haya suficiente aereación y visibilidad.

**ARTÍCULO 52.- ALTURA LIBRE.** El volumen de la sala se calculará a razón de 2.5 m<sup>3</sup> por espectador, como mínimo. La altura libre será menor de 3m.

**ARTÍCULO 58.- LETREROS.** En todas las puertas habra letreros con la palabra salida, y en flechas luminosas, las letras tendrán una altura mínima de 15cm..

**ARTÍCULO 61.- AISLAMIENTO.** Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección deberán estar aislados entre si y de la sala, mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de materiales incombustibles, las puertas tendán dispositivos que las mantengan cerradas.

**ARTÍCULO 63.- CASETAS.** La dimensión mínima de las casetas de proyección será de 2.20cm . No tendrán comunicación directa con la sala. Deberán tener ventilación artificial y estar protegida contra incendios.

**ARTÍCULO 64.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.** Habrá una instalación de emergencia con encendido automático, alimentada por acumuladores o baterías.

**ARTÍCULO 65.- VENTILACIÓN.** Todas las salas de espectáculos deberán tener ventilación artificial. La temperatura del aire tratado, estará comprendida entre los 23 y 27 grados centígrados, su humedad relativa entre 30 y 60 por ciento y la concentración de bióxido de carbono no sera mayor de quinientas partes del millón.

**ARTÍCULO 70.- CINYBUCACUIB DE LA VÍA PÚBLICA.** Los centros de reunión deberán tener accesos y salidas directamente a la via publica o comunicarse con ella, por pasillos de una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las fajas de circulación que conduzcan a ellas.

## **CAPÍTULO IX**

### **ESTACIONAMIENTOS Y GARAGES**

**ARTÍCULO 85.- ENTRADAS Y SALIDAS.** Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima 2.50cm.

**ARTÍCULO 86.- ÁREAS PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PERSONAS.** Deben de contar con espacio para el ascenso y descenso de personas, al nivel de

las aceras, a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de 6 m. y una anchura mínima de .80 cm

**ARTÍCULO 89.- RAMPAS.** Las rampas tendrán una pendiente de 15% anchura mínima de circulación en rectas de 2.50 cm y en curvas de 3.50cm. con un radio mínimo de 7.50cm al eje de la rampa. Estarán delimitadas por guardición con altura de 15cm. y una banqueteta de protección de 30cm de anchura en rectas y de 50cm de anchura en curvas.

**ARTÍCULO 91.- PROTECCIONES.** Las columnas y muros de los estacionamientos para vehículos deberán tener una banqueteta de quince centímetros de altura y treinta centímetros de ancho, con los angulos redondeados.

**ARTÍCULO 94.- CASETAS DE CONTROL.** Los estacionamientos tendrán una caseta de control con área de espera para el público.

## **CAPÍTULO X**

### **PREVISIONES CONTRA INCENDIOS**

**ARTÍCULO 97.- GENERALIDADES.** Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios y observar las medidas de seguridad que más adelante se señalan.

Los espacios que tengan una superficie mayor de 1000m<sup>2</sup> deberán revalidar anualmente el visto bueno del cuerpo de bomberos.

**ARTÍCULO 98.- PREVENCIÓNES CONTRA INCENDIO DE ACUERDO CON LA ALTURA Y SUPERFICIE DE LAS EDIFICACIONES.** los edificios con altura hasta de 15.00 m, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendio del tipo adecuado, en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos, no se encuentra a mayor distancia de 30.00 m.

**ARTÍCULO 99.- EXTINGUIDORES.** Los extinguidores deberán ser revisados cada año. El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstrucciones.

**ARTÍCULO 100.- MANGUERAS CONTRA INCENDIO.** Las mangueras contra incendio deberán estar plegadas y conectadas a las tomas, su presión deberá probarse cuando menos cada 120 días. Se deberá tener en la bodega de la edificación.

## **CAPÍTULO XII.- ESTRUCTURACIONES**

## **ARTÍCULO 144.- SISTEMAS DE PISOS Y TECHOS.**

Deberán estar diseñados para transmitir las fuerzas horizontales a los elementos que proporcionan la resistencia lateral en la dirección de análisis. Los sistemas metálicos o de madera arriostrados en su plano. Cuando no constituyan diafragmas rígidos, cada elemento deberá diseñarse para soportar las fuerzas de inercia.

### **Tipo V.- estructuras de muros de carga de los tipos III y IV, que además satisfagan los siguientes requisitos.**

- 1.- En cada planta, al menos del 75% de las cargas verticales es soportada por muros ligados entre si mediante vigas de piso ancladas a dallas corridas de concreto arriostradas o por las losas corridas de concreto.
- 2.- en cada nivel existen al menos dos muros perimetrales de carga paralelos o que forman entre si un ángulo no mayor de 20° estando cada muro ligado por las losas o sistemas de piso antes citados en una longitud por lo menos 50% de la dimensión del edificio, medida en las direcciones de dichos muros.
- 4.- la relación de altura a dimensión mínima de la base del edificio no excede de 1.5 y la altura del edificio no excede de 11m.

## **Capítulo XIV. Cimentaciones**

**Artículo 147.- generalidades.** Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada. Los muros cargadores, se podrán cimentar sobre zapatas corridas de mampostería de piedra natural rematada con una dala de concreto reforzado, o sobre zapatas corridas de concreto provistas de trabes de rigidez o sobre losas corridas de cimentación generalmente provistas de trabes de rigidez.

En el caso de la cimentación de columnas, las zapatas podrán ser aisladas, de concreto simple o reforzado o bien serán zapatas o losas corridas provistas de contratraves de concreto reforzado.

Las zapatas y cimientos deberán desplantarse en terreno firme, por debajo de la capa de la tierra vegetal.

**Artículo 148.- capacidad de carga.** Para el diseño de la cimentación de estructuras ligeras, de menos de 11m. De altura, para las que no se justifique un estudio detallado del suelo, se tomarán los esfuerzos admisibles para el terreno que se den en la tabla 220-1.

Si se tiene conocimiento de que el suelo es una arcilla expansiva deberá hacerse un estudio de suelos para el caso de que se trate y tomar las precauciones necesarias.

## CONCLUSIÓN.

Respetar el reglamento de construcción que rigen en la ciudad, da origen a un proyecto arquitectónico que proyecte estabilidad y mucha seguridad para el uso de la población, de esta manera toda la reglamentación se traduce en instalaciones con la población. Toda la reglamentación se traduce en instalaciones con las más óptimas condiciones para el servicio a las personas.

Cada dimensión establecida en los parámetros de los reglamentos conlleva a la selección de los materiales necesarios e ideales para la edificación, se le lleve a cabo de manera sólida para así lograr y satisfacer todas las necesidades planteadas. Desde el aspecto interior dando una gran importancia a este punto fundamentalmente los materiales empleados para la construcción de bases e inmueble, y también en el exterior con materiales que reflejan un aspecto agradable al usuario.

Además en cuestiones de seguridad se habla de materiales adecuados para sobrellevar alguna circunstancia de peligro, de tal forma que la institución permita mantener integridad del usuario y de los empleados del inmueble.

Todos esos puntos dan un paso a las instalaciones eficientes que se necesitan para la población de Uruapan Michoacán.

En este marco se identificaron y relacionaron las diferentes áreas y espacios para un buen funcionamiento en la edificación logrando una relación entre el usuario y los espacios. Al mismo tiempo se identificaron los espacios mínimos para las diferentes áreas que conformaran la edificación.

# **CAPÍTULO V.- MARCO FUNCIONAL Y JURÍDICO.**

## 5.1 ANÁLISIS DE LOS USUARIOS.

El análisis de los usuarios es fundamental para el desarrollo del POLYFORUM el cual tiene como fin estudiar al usuario que utiliza, recorre y vive el proyecto a desarrollar.

El análisis consiste en estudiar y conocer a quien lo utiliza y como lo utiliza.

El POLYFORUM se compone de dos áreas que son el área administrativa y el área de servicios, el proyecto se basara en los usuarios de cada una de las áreas mencionadas así como del público en general, para tener una mejor función.

Administración:

- Director.
- Contador.
- Secretarias.

Servicios:

- Comerciantes.
- Expositores.
- Asesores.
- Limpieza.
- Seguridad.

Público en general:

- Visitantes.
- Turismo.

### **Características de los usuarios:**

Director: Encargado de dirigir el lugar para tener un buen funcionamiento.

Contador: Encargado de llevar la contabilidad y manejo del dinero.

Secretarias: Encargada de mantener el control de los asuntos relacionados con la administración.

Comerciantes: Persona que se dedica a negociar comprando y vendiendo mercaderías.

**Expositores:** Persona o empresa que concurre a una exposición pública con objetos de su propiedad o industria.

**Asesores:** Persona que da consejo o información, en especial cuando se dedica a ello profesionalmente.

**Limpieza:** encargado de mantener los espacios limpios y aptos para su uso

**Seguridad:** encargado de cuidar y proteger la seguridad del usuario del usuario e instalaciones.

**Visitantes:** Personas que disfrutan los servicios del lugar.

**Turismo:** Personas que disfrutan las instalaciones del lugar, están por periodos de corto tiempo.

## 5.2 PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL.

El análisis del perfil del usuario se hace con el fin de consolidar el funcionamiento de un proyecto, el hecho de revisar las necesidades y actividades que se realizan en el edificio sirve para determinar las áreas adecuadas para el usuario.

Tabla 2 Programa de actividades del personal.

USUARIO	ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO
Director	1. Estaciona el automóvil o llega en transporte público. 2. Ingresa al edificio. 3. Maneja el funcionamiento de los usuarios 4. Resibe visitas. 5. Reuniones con el personal. 6. Guarda documentos. 7. Aseo personal.	1. Estacionamiento 2. Acceso 3. Oficina. 4. Sala de espera. 5. Sala de juntas. 6. Archivo. 7. Sanitario.
Contador	1. Estaciona el automóvil o llega en transporte público. 2. Ingresa al edificio.	1. Estacionamiento. 2. Acceso. 3. Oficina. 4. Sala de espera. 5. Sala de juntas.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Maneja el movimiento del dinero.</li> <li>4. Resibe visitas.</li> <li>5. Reuniones con el personal.</li> <li>6. Guarda documentos</li> <li>7. Aseo personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Archivo.</li> <li>7. Sanitario.</li> </ol>
Secretarias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estaciona el automóvil o llega en transporte público.</li> <li>2. Ingresa al edificio.</li> <li>3. Ordena documentos, recibe y hace llamadas.</li> <li>4. Reuniones con el personal.</li> <li>5. Guarda documentos</li> <li>6. Aseo personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento.</li> <li>2. Acceso.</li> <li>3. Oficina.</li> <li>4. Sala de juntas.</li> <li>5. Archivo.</li> <li>6. Sanitario.</li> </ol>
Comerciantes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estaciona el automóvil o llega en transporte público.</li> <li>2. Ingresa al edificio.</li> <li>3. Exhibe y vende productos.</li> <li>4. Aseo personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento.</li> <li>2. Acceso.</li> <li>3. locales.</li> <li>4. Sanitario.</li> </ol>
Expositores	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estaciona el automóvil o llega en transporte público.</li> <li>2. Ingresa al edificio.</li> <li>3. Expone su tema.</li> <li>4. Aseo personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento.</li> <li>2. Acceso.</li> <li>3. Sala de exposiciones.</li> <li>4. Sanitario.</li> </ol>
Asesores	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estaciona el automóvil o llega en transporte publico.</li> <li>2. Ingresa al edificio.</li> <li>3. Brinda sus conocimientos.</li> <li>4. Aseo personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento.</li> <li>2. Acceso.</li> <li>3. talleres.</li> <li>4. Sanitario.</li> </ol>
Limpieza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estaciona el automóvil o llega en transporte público.</li> <li>2. Ingresa al edificio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento.</li> <li>2. Acceso.</li> <li>3. Bodega de limpieza.</li> <li>4. Sanitario.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mantiene limpias las instalaciones.</li> <li>4. Aseo personal.</li> </ol>	
Seguridad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estaciona el automovil o llega en transporte público.</li> <li>2. Ingresa al edificio.</li> <li>3. vigila.</li> <li>4. Aseo personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento</li> <li>2. Acceso</li> <li>3. Caseta de vigilancia.</li> <li>4. Sanitario.</li> </ol>
Visitantes y Turismo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estaciona el automóvil o llega en transporte público.</li> <li>2. Ingresa al edificio.</li> <li>3. Realiza actividades.</li> <li>4. Asiste a eventos.</li> <li>5. Compra productos.</li> <li>6. Aseo personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento.</li> <li>2. Acceso.</li> <li>3. Talleres.</li> <li>4. Escenario teatral.</li> <li>5. Locales.</li> <li>6. Sanitario.</li> </ol>

### 5.3 PROGRAMA DE NECESIDADES.

El POLYFORUM estará dividido en 4 áreas : Área de acceso, área administrativa, área de servicios y área publica.

#### AREA DE ACCESO.

- Acceso principal.
- Vestíbulo
- Estacionamiento.

#### ÁREA ADMINISTRATIVA:

- Oficina de director: Espacio en donde se lleva a cabo el control.
- Oficina de contador: Espacio en donde se lleva el control de los gastos.
- Espacio para secretaria: Espacio para tener en orden el área administrativa.
- Archivo: Espacio para almacenar el registro de actividades y papeleo de las instalaciones.

- Sala de juntas: Espacio para realizar juntas formales, contratos y reuniones del equipo administrativo.
- Sala de espera: Espacio para que el usuario espere su atención.
- Sanitarios: Espacio donde el personal acude para hacer sus necesidades y para tener aseo personal.

#### ÁREA DE SERVICIOS:

- Caseta de vigilancia: Espacio para llevar el control de la seguridad y vigilancia del lugar.
- Sanitarios: Espacio donde el personal acude para hacer sus necesidades y para tener aseo personal.
- Estacionamiento: Lugar tanto público como privado adecuado para dejar el vehículo.

#### ÁREA PÚBLICA:

- Información: Espacio en donde el usuario pueda llegar fácilmente a pedir información.
- Locales comerciales: Espacios en donde se ponen a la venta diferentes tipos de productos como artesanías, juguetes, accesorios navideños, gastronomía, libros, etc..
- Escenario teatral: Espacio en donde se llevaran a cabo eventos culturales como danzas, obras de teatro, muestras de música, etc.
- Vestíbulo: Espacio de circulación, que permite que el usuario se desplace a diferentes lugares.
- Sala de exposiciones: Espacio en donde se realizan exposiciones.
- Talleres: espacios de enseñanza que combina la teoría y la práctica. Los talleres permiten el desarrollo de investigaciones y el trabajo en equipo. Algunos son permanentes, mientras que otros pueden durar uno o varios días.

- Ludoteca: Espacio de recreación que cuenta con juguetes y juegos donde los niños pueden divertirse.
- Gastronomía: Espacio en donde el público ingresa a ingerir alimentos.
- Área de deportes: Es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes.
- Espacios de estar: espacios para el descanso del personal.
- Almacén: Espacio para guardar el mobiliario.
- Sanitarios: Espacio donde el personal acude para hacer sus necesidades y para tener aseo personal.

#### **5.4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.**

En base a los perfiles de los usuarios y al programa de necesidades se elaboró el siguiente programa arquitectónico.

1. Acceso:
  - a. Acceso principal.
  - b. Vestíbulo
  - c. Estacionamiento.
2. Administración:
  - a. Oficina de director.
  - b. Oficina de contador.
  - c. Espacio para secretaria.
  - d. Archivo.
  - e. Sala de juntas.
  - f. Sala de espera.
  - g. Sanitarios.
3. Área pública:
  - a. Talleres.
  - b. Locales comerciales.
  - c. Ludoteca
  - d. Sala de exposiciones.
  - e. Escenario teatral.
  - f. Gastronómico.
  - g. Sanitarios.
  - h. Espacio de estar
  - i. Jardines.

- 4. Área de servicios:
  - a. Bodega de limpieza.
  - b. Almacén.
  - c. Cuarto de máquinas.
  - d. Servicio sanitario.
  - e. Caseta de vigilancia.

### 5.5.-DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

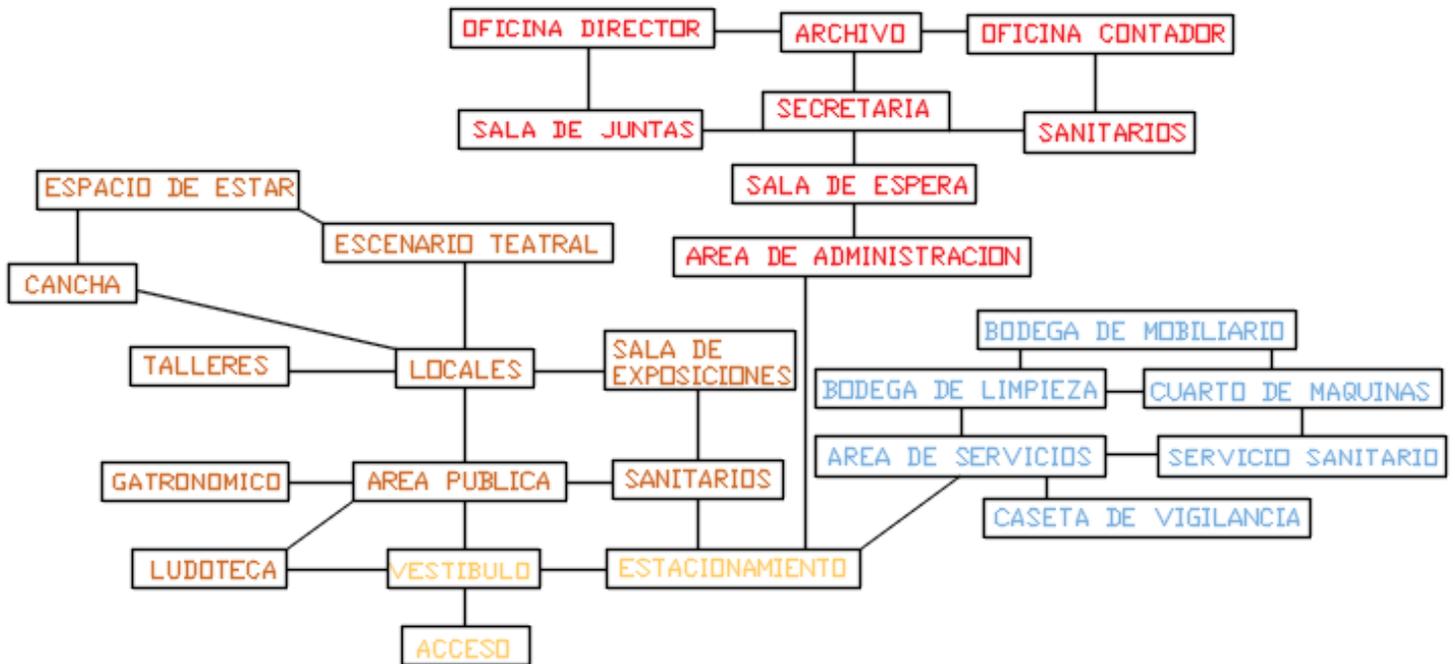


Ilustración 68 Diagrama de funcionamiento.

## **5.6 ESTUDIO DE ESPACIO DEL TRABAJO Y APLICACIÓN DE REGLAMENTOS.<sup>69</sup>**

En el estudio del diseño de los espacios, equipamiento y mobiliario se deben de tener en cuenta las características físicas y las habilidades de los usuarios, ajustando los espacios adecuadamente aplicando el reglamento de construcción del municipio de Uruapan.

ARTICULO 42.- Pasillos y corredores. Deberan tener salida a pasillo y corredores que conduzcan a las escaleras o a las salidas a la calle. Su anchura nunca sera menor de 1.20 cm.

ARTICULO 54.- Pasillos interiores. La anchura minima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberan ser de 1.20 cm; la de los que tengan un solo lado, de 90cm .

En los pasillos con escalones, las huellas de estos tendran un minimo de 30cm, y sus peraltes un maximo de 17 cm, convenientemente iluminados.

En los muros de los pasillos, no se permitira salientes a una altura menor de 3mts, en relacion con el piso de los mismos.

ARTICULO 48.- Comunicacion con la via publica. Deberan tener accesos y salidas directas a la via publica o comunicarse con ella, por pasillos con una anchura minima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por esos pasillos.

ARTICULO 49.- Salidas. Deberan tener por lo menos salidas con anchura minima de 1.80 cm cada una.

ARTICULO 55.- Puertas. Deberan permitir la evacuacion de la sala en tres minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura de sesenta centimetros en un segundo. La anchura siempre sera multiple de 70cm y la minima de 1.20cm.

ARTICULO 56.- Salida de emergencia. Debera tener, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente.

La anchura de las salidas y de los pasajes, deberan permitir el desalojo de la sala en tres minutos.

---

<sup>69</sup> Robledo Estrada José, Uruapan, Michoacán, Reglamento de construcción presidente constitucional del municipio de Uruapan, Michoacán, recuperado de <http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/michoacan-reglamento-construccion-municipal-uruapan2007.pdf>.

Las hojas de las puertas deberán abrirse hacia el exterior y estar colocadas de manera que, al abrirse, no obstruyan al algún pasillo, ni escaleras ni descansos; tendrán que abrirse con un simple empujón.

**Estacionamiento:** artículo 90.- cajones. las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 x 2.40 m. mínimo 4.20 x 2.20 m.

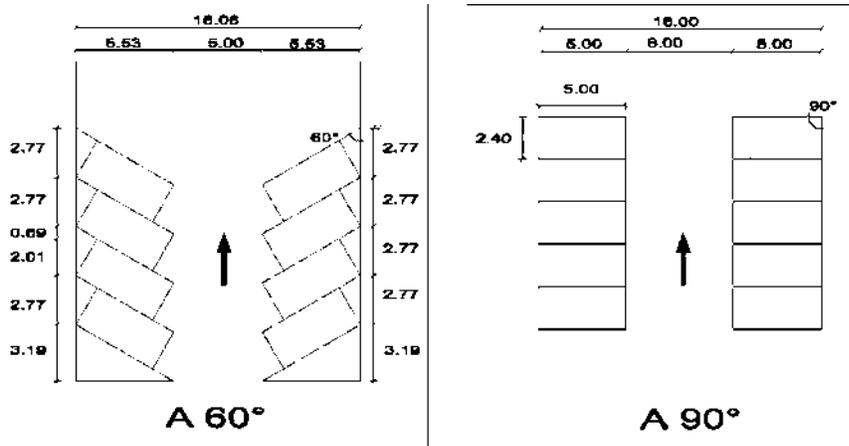


Ilustración 39 medidas de cajones de estacionamiento.

**Oficina y espacio para secretaria.**

**Archivo.**

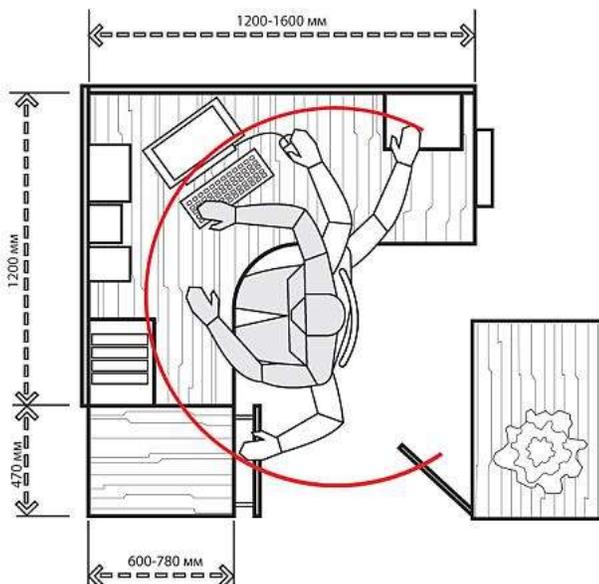


Ilustración 40 medidas de mobiliario para oficina.

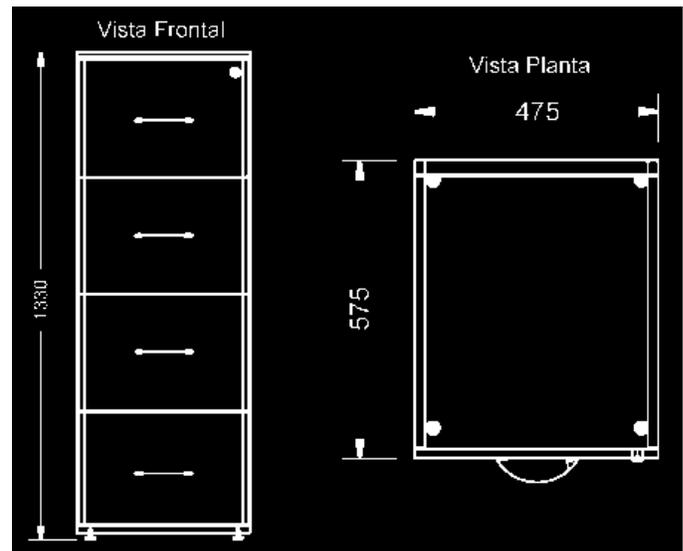


Ilustración 71 medidas de mobiliario para archivo.

### Sala de juntas.

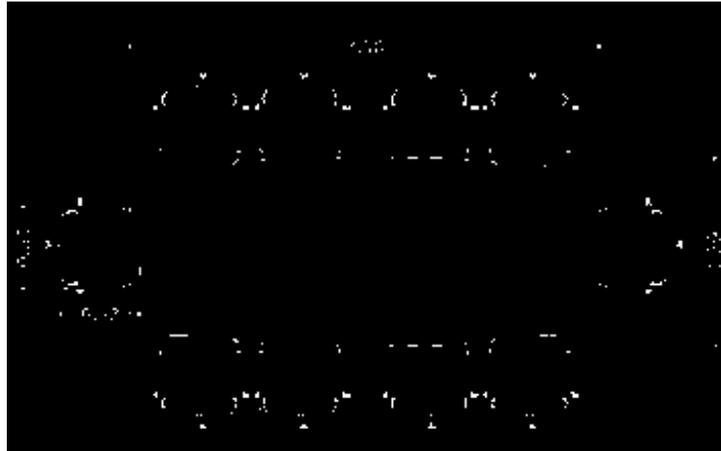


Ilustración 72 Medidas de mobiliario para sala de juntas.

### Sala de espera.

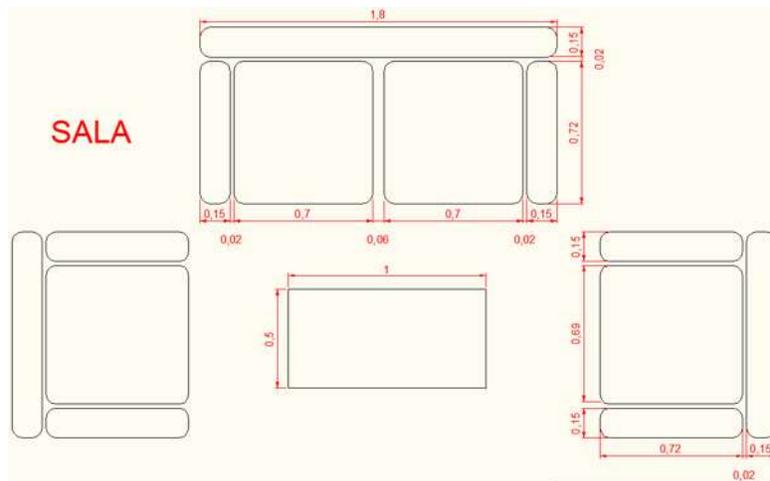


Ilustración 73 Medidas de mobiliario para sala de espera.

### ARTICULO 45.- SERVICIOS SANITARIOS.

Uno para cada sexo, precedidos por un vestíbulo, ventilados artificialmente. Para cada 400 m<sup>2</sup> o fracción de la superficie construida, se instalara un excusado, un lavabo y un mingitorio para hombres y por cada 300m<sup>2</sup> o fracción un excusado y un lavabo para mujeres. Estos sevicios deberan tener pisos impermeables y convenientemente drenados. Recubrimientos de muros con una altura minima de1.80cm , con materiales impermeables lisos y de facil aseo. Los angulo s deberan redondearse.

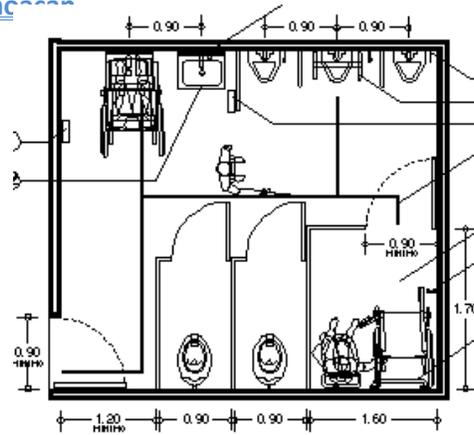


Ilustración 74 Medidas de sanitarios.

**Talleres:** 10 estudiantes 50,07 m<sup>2</sup> de espacio, 15 estudiantes 72,84 m<sup>2</sup>.

**Puertas:** Las de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura mínima de 2.10 m y un ancho de acuerdo a las siguientes medidas: Acceso principal 1.20 m (mínimo), Aulas 0.90 , Aulas de usos múltiples 1.60 m.IV.

**Corredores y pasillos:** Los corredores comunes a las aulas deberán tener como mínimo un ancho de 1.20 m y 2.30m de altura.<sup>70</sup>

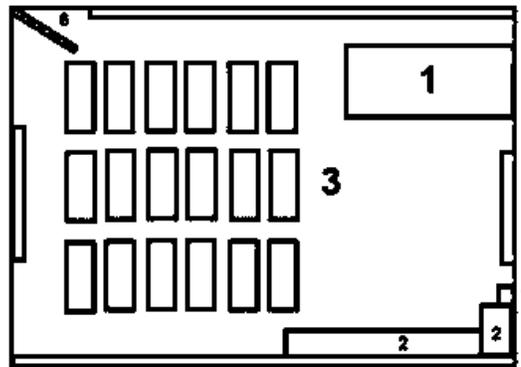


Ilustración 75 taller 6mx7m.

**Cancha de fútbol:** Las medidas recomendables para una cancha de Fútbol 7 son:

LARGO: 64m – 50m

ANCHO: 30m – 40m

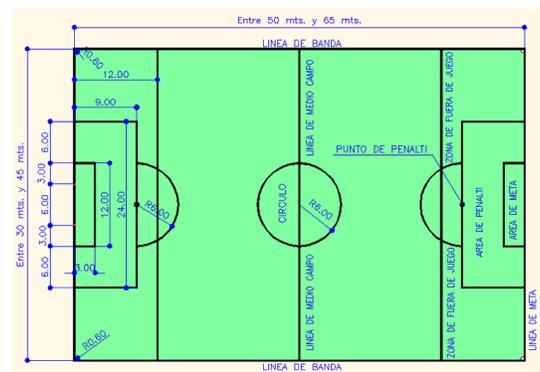


Ilustración 76 cancha de futbol

<sup>70</sup> Diario oficial, 3/06/2005, Secretaria de educación pública , recuperado de <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/ca8cef5b-610b-4d55-8a52-03f1b84d0d6c/a357.pdf>.



ARTICULO 60.- GUARDARROPA. Los guardarropas no obstruiran el transito del publico.

ARTICULO 62.- SALIDAS DE SERVICIO. Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de maquinas y casetas de proyeccion deberan tener salidas independientes de las de la sala.

ARTICULO 71.- ALTURA LIBRE. La altura libre de las salas de reunion sera de tres metros.

### Gastronomico.

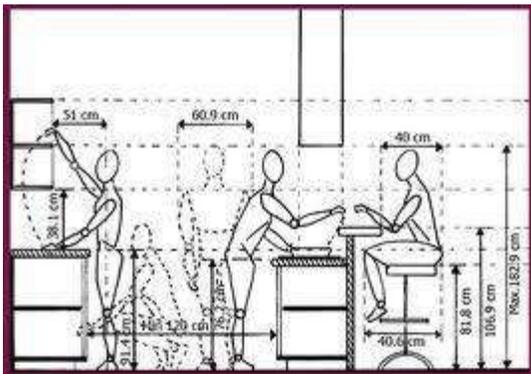


Ilustración 79 alturas del mobiliario de cocina.

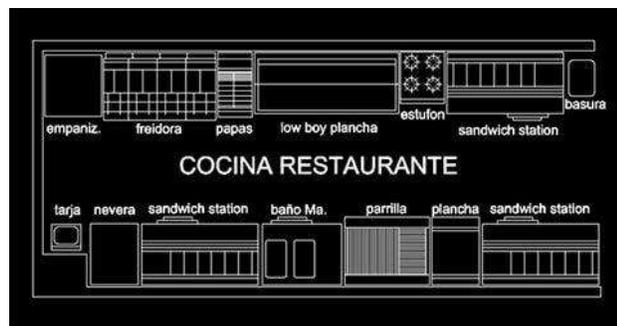


Ilustración 80 Mobiliario de cocina.

### Bodega de limpieza.

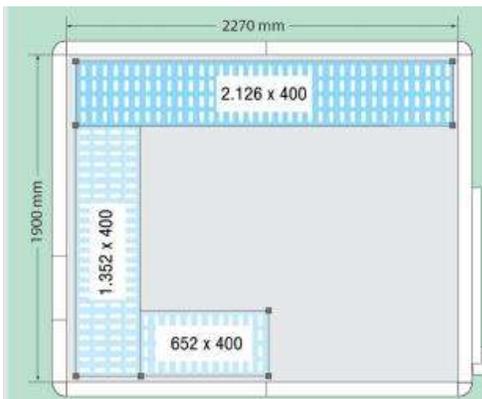


Ilustración 81 medidas de la bodega de limpieza y su mobiliario.

### Caseta de vigilancia.

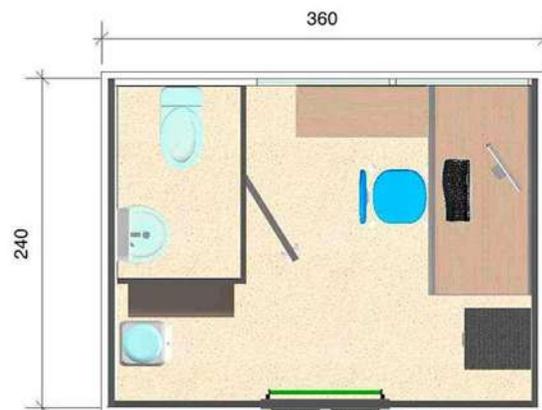


Ilustración 82 caseta de vigilancia, sus medidas y mobiliario.

## Espacios para personas con discapacidad, según criterios de proyecto de arquitectura del IMSS.<sup>74</sup>

### Medidas antropométricas.

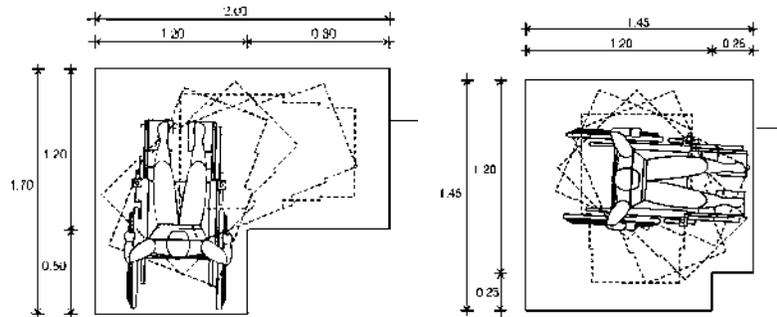


Ilustración 83 Espacios de maniobra en silla de ruedas.

Espacio mínimo para conseguir una vuelta de 90° = 1.40 x 0.70 mts.

Espacio mínimo necesario para una vuelta completa de 180° = 1.40 x 1.70 mts.<sup>75</sup>

### Espacios exteriores.

Cajones de estacionamiento.

Uno por cada 25 cajones de estacionamiento<sup>76</sup>.

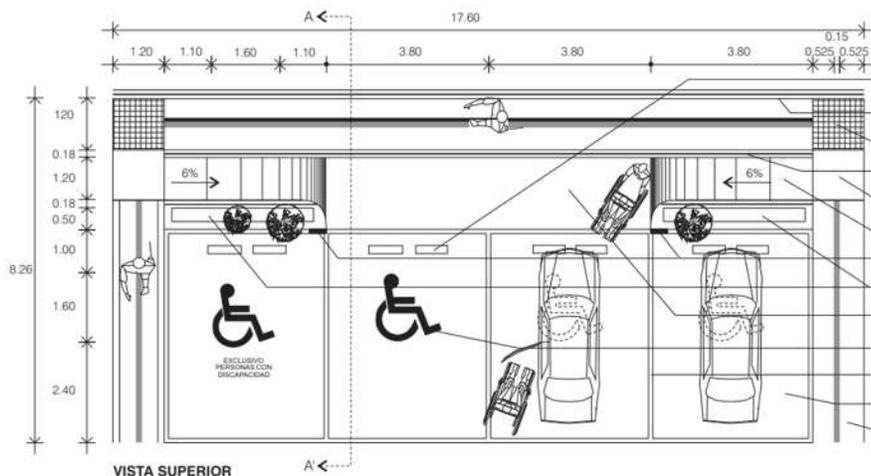


Ilustración 84 Cajones de estacionamiento.

<sup>74</sup> Ávila Sermeño Mario, 3, Criterios de proyecto de arquitectura para la accesibilidad de las personas con discapacidad, Paseo de la reforma México, D.F., Tercera edición, 02/09/2011, recuperado de <http://www.libreacceso.org/wp-content/uploads/2013/09/2.-IMSS-2011.pdf>

<sup>75</sup> Ibídem, p.18.

<sup>76</sup> Ibídem, p.26.

### Estrada principal.

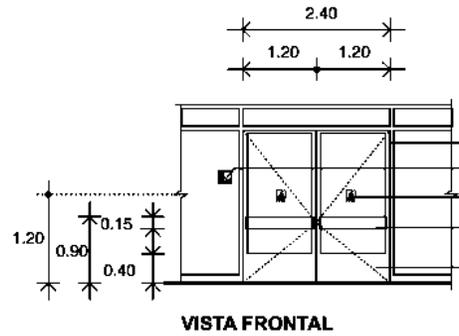


Ilustración 85 Medidas de acceso principal.

### Salas de espera.

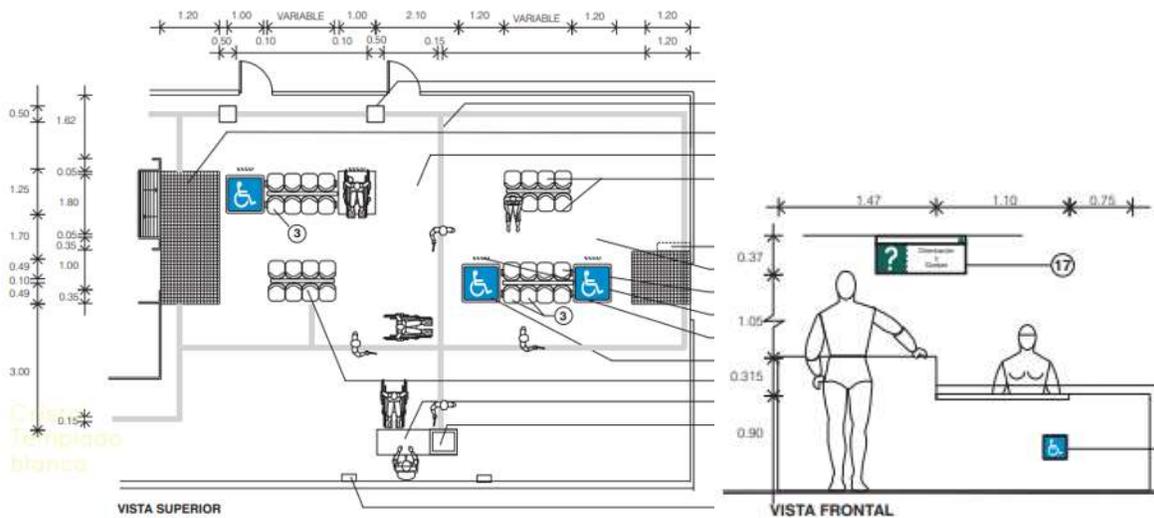


Ilustración 86 Medidas de sala de espera.

### Pasillos.

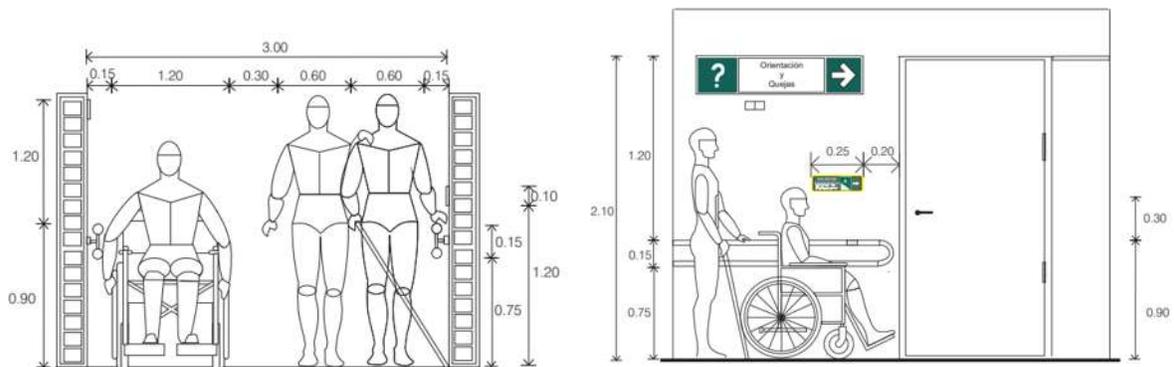


Ilustración 87 Medidas de pasillos.

Rampa.

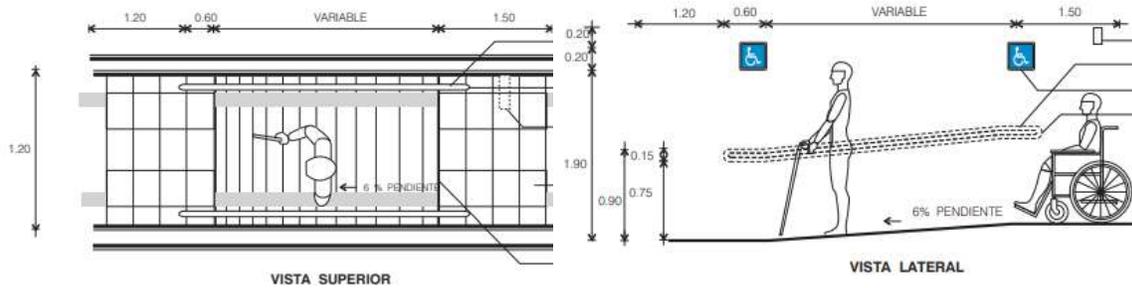


Ilustración 88 Medidas de rampa.

Rampa con pendiente 6% con rebordes de 0.05 mts. De altura y barandal de 0.75 y 0.90 mts. de altura. Descanso de rampa a cada 3.00 mts. Con una longitud de 1.50 mts. Con señalamientos para personas con discapacidad. <sup>77</sup>

Servicios publicos.

Sanitarios y baños.

Elevadores.

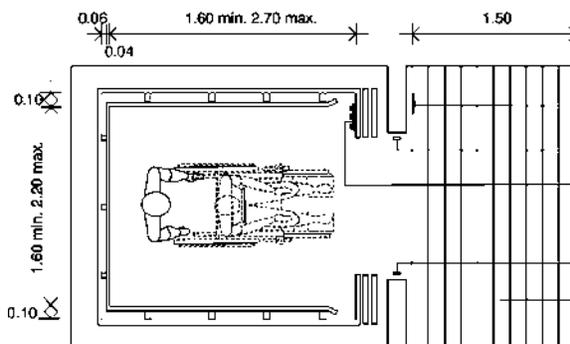


Ilustración 89 Medidas de elevador parte interna.

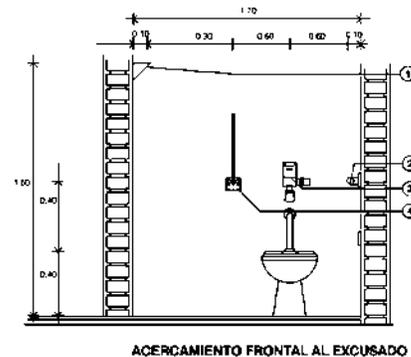


Ilustración 90 Medidas frontales de baño.

<sup>77</sup> Ibídem, p. 27.

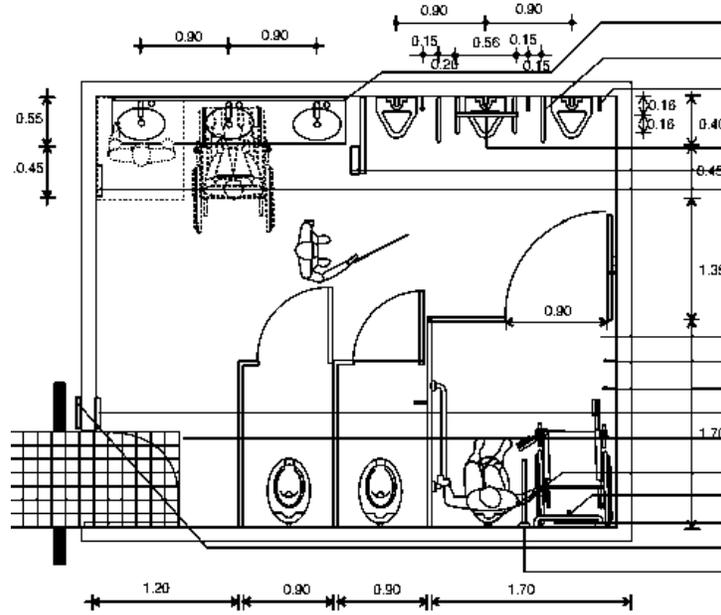


Ilustración 91 vista superior de baños

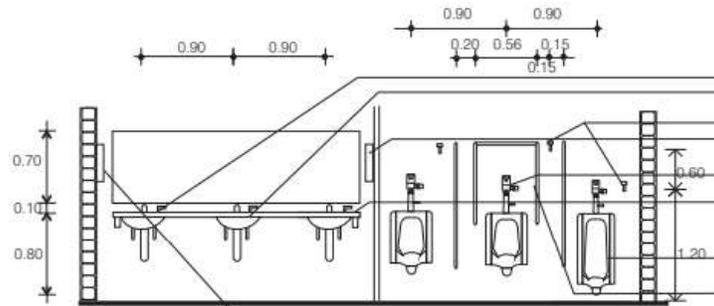


Ilustración 92 vista frontal de baños.

**Comedores y restaurantes.**

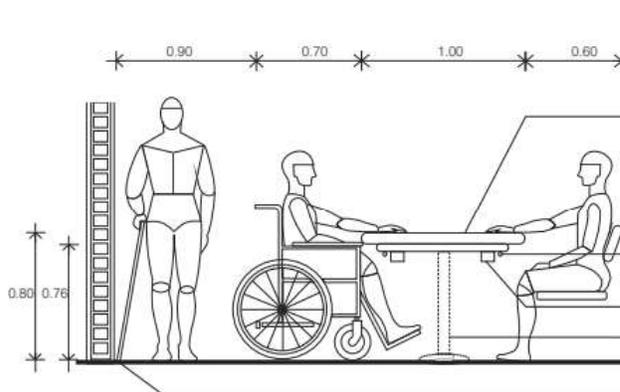


Ilustración 93 dimensiones de áreas de comedor.

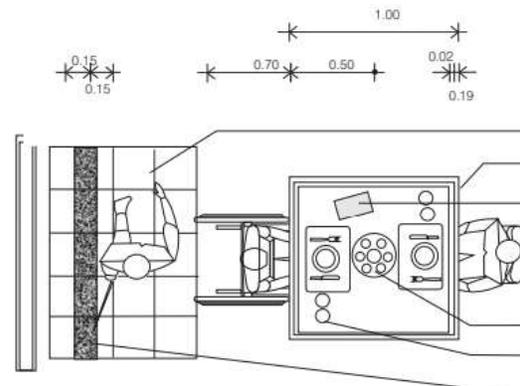


Ilustración 94 dimensiones de áreas de comedor.

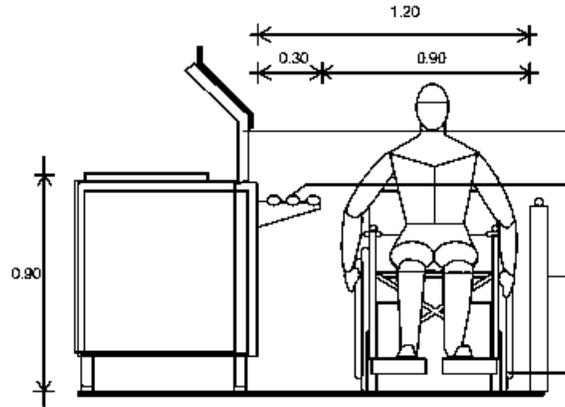


Ilustración 95 área de autoservicio.

## Auditorios.

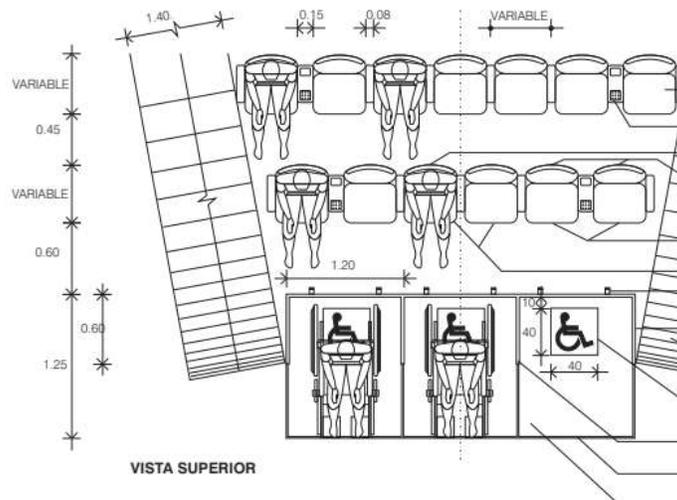


Ilustración 96 Medidas de auditorio.

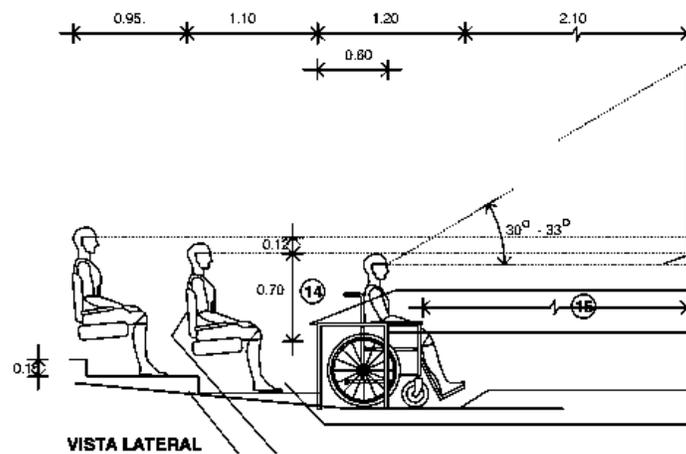


Ilustración 97 Medidas laterales de auditorio.

## CONCLUSIÓN.

La relación espacio-usuario es el punto más importante que conlleva del desarrollo del proyecto puesto que es de suma importancia que el diseño arquitectónico del inmueble cumpla con todas las necesidades que el usuario pueda presentar.

Identificar las áreas en las que se divide el inmueble parte del análisis de las actividades que cada usuario llevara a cabo, ya que no solo se habla del lado de visitante sino que también de las actividades que llevaran a cabo las personas destinadas a cargos de dirección y administración del inmueble.

Contar con el más mínimo espacio requerido para el funcionamiento eficaz del inmueble se toma como un objetivo de diseño de gran importancia y es por ello que se toman en cuenta cada tipo de usuario que hará uso del proyecto arquitectónico.

Cabe mencionar que es de gran importancia también apegarse a las normas de construcción que se aplican dentro de la ciudad para asegurar una edificación apta, segura, eficaz y adecuada para todos los usuarios.

Con los patrones de diseño se puede tener una idea de las proporciones de cada lugar y aplicarlo a proyecto.

# CAPÍTULO VI.- CASOS ANALOGOS.

## 1.- CENTRO DE CONVENCIONES POLIFORUM, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

Su capacidad, su infraestructura, su arquitectura con sus audaces formas, los convierten en el mayor monumento contemporáneo de Tuxtla Gutiérrez.

El Centro de Convenciones ofrece salones para la realización de eventos de 50 hasta 1,500 personas, lo que lo convierte en la sede ideal para eventos sociales, culturales, conferencias, exposiciones, conciertos, congresos, convenciones, exposiciones, así como eventos artísticos de primer nivel.

El Poliforum tiene capacidad para 3 mil 875 espectadores y está equipado con el mejor sistema de audio e iluminación.

Este edificio cumple con diferentes servicios para el desarrollo de la cultura, las artes y el deporte; así como el fomento al turismo en sus diversas manifestaciones.

Programa arquitectónico:

- Vestíbulo.
- Escenario teatral.
- Área de exposición.
- Camerinos.
- Suite camerino.
- Suite oficial.
- Rampa de carga y descarga.
- Estacionamiento.
- Cafetería.
- Restaurante – bar.



## 2.- POLIFORUM DIGITAL DE MORELIA.

Su objetivo es brindar un servicio educativo a la población en lo referente al avance de las nuevas tecnologías, su uso y su aprovechamiento para la sociedad.

Poliforum está construido en una superficie de 19 ,123.72 m<sup>2</sup>, mismos que albergarán el Teatro al aire libre “*Jesús Monge*”, el edificio principal, una azotea verde, 117 cajones de estacionamiento, dos salones de usos múltiples con capacidad para 740 personas y 12 aulas con capacidad para 15 personas cada una.

Programa arquitectónico:

- Teatro al aire libre.
- Azotea verde.
- Estacionamiento.
- Salones de usos múltiples.
- Aulas.
- Biblioteca virtual.
- Sala lúdica.
- Actividades físicas.
- Cafetería.



3.-TABLA COMPARATIVA.

CENTRO DE CONVENCIONES POLIFORUM, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS	POLIFORUM DIGITAL DE MORELIA.	POLIFORUM DE URUAPAN
Vestíbulo	Teatro al aire libre	Vestibulo
Escenario teatral	Azotea verde	Administracion
Camerinos	Salones de usos múltiples	Archivo
Suite camerino	Aulas	Sala de juntas.
Suite oficial	Biblioteca virtual	Talleres.
Area de exposición	Sala lúdica	Espacio de usos multiples
Cafetería	Actividades físicas	Teatro
Restaurante – bar	Cafetería	Camerinos
Estacionamiento	Estacionamiento	Gastronomico
Rampa de carga y descarga	Servicio sanitario	Espacios de estar
Servicio sanitario		Areas verdes
Almacen		Salas de espera
		Almacen
		Cuarto de maquinas.
		Servicio sanitario
		Estacionamiento.

#### 4.-RESULTADOS TABLA COMPARATIVA.

POLIFORUM DIGITAL DE MORELIA.		POLIFORUM, URUAPAN MICHOACÁN.
ESPACIO	CAPACIDAD	APLICACIÓN AL PROYECTO
Superficie construida.	19 ,123.72 m2	El Poliforum de Uruapan Michoacán, se encuentra construido en una superficie de 19, 964.12 M2
Dos salones de usos múltiples.	740 personas	Cuenta con 1 área de usos múltiples, para eventos de comercio con capacidad para 170 comerciantes y 1500 visitantes y para salón de eventos con pista y escenario con capacidad para 800 personas.
12 aulas.	15 personas	8 aulas, 3 teóricas para 18 personas cada una y 2 prácticas para 48 personas cada una, 1 salón de usos múltiples y 1 taller de música y uno de danza.
Estacionamiento.	117 cajones	Estacionamiento con 50 cajones con 10 cajones para personas con discapacidad.
Cafetería.		Gastronómico para 100 personas, con cafetería, cocina, cuarto frío, almacén, área de empleados y área de limpieza.
Azotea verde		Áreas verdes con juegos.
Teatro al aire libre.		Teatro cubierto con capacidad de 450 personas.

<b>CENTRO DE CONVENCIONES POLIFORUM, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.</b>		<b>POLIFORUM, URUAPAN MICHOCÁN.</b>
<b>ESPACIO</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>APLICACIÓN AL PROYECTO</b>
<b>9 SALAS</b>	Capacidades que van desde 50 hasta 1.500 personas.	Cuenta con 1 área de usos múltiples, para eventos de comercio con capacidad para 170 comerciantes y 1500 visitantes y para salón de eventos con pista y escenario con capacidad para 800 personas.  8 aulas, 3 teóricas para 18 personas cada una y 2 prácticas para 48 personas cada una, 1 salón de usos múltiples y 1 taller de música y uno de danza.
<b>ESTACIONAMIENTO.</b>	1000 cajones	Estacionamiento con 50 cajones con 10 cajones para personas con discapacidad.
<b>RESTAURANTE – BAR</b>		Gastronómico para 100 personas, con cafetería, cocina, cuarto frío, almacén, área de empleados y área de limpieza.
<b>ESCENARIO TEATRAL.</b>	210 m2	Teatro de 110 m2, cubierto con capacidad de 450 personas.
<b>CAMERINOS</b>	4	Camerinos para hombres y mujeres , con vestidores y regaderas.
<b>SUITE CAMERINO</b>	1	suite camerino para hombres y mujeres
<b>ACCESOS A LA SALA</b>	8	9 accesos hacia el espacio de usos múltiples, 3 hacia el teatro y 2 al área de talleres.
<b>SANITARIOS</b>	3 áreas	4 áreas de sanitarios.

# CAPÍTULO V.- MARCO FORMAL.

## 7.1 CONCEPTUALIZACIÓN

Uruapan proviene de la palabra tarasca “uruapani” y significa ‘él florecer y fructificar de una planta al mismo tiempo’, por lo que se ha traducido como “lugar donde los árboles tienen siempre fruto”.

Para conceptualizar se tomo en cuenta la naturaleza por lo que tomaron los siguientes conceptos:

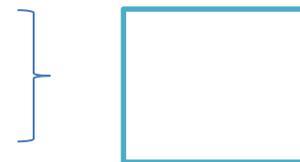
**Hoja del árbol:** Uno de los mayores representante de la naturaleza.



**Ríos de Uruapan:** Se conoce como río a la corriente de agua continúa y más o menos caudalosa que va a desembocar en otro, en un lago o en el mar.



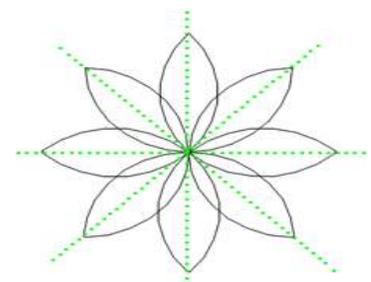
**Cuadrado:** forma rectas que inspiran seguridad y orden.



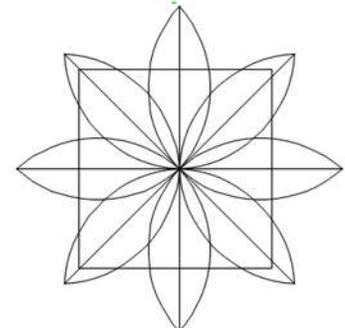
Para empezar la conceptualización se comenzaron utilizaron los siguientes conceptos:

**Ejes:** se trazaron ejes por líneas definidas para disponer de formas y espacios .

Se implemento la **simetría axial** la cual ocurre a partir de un eje que en cualquier giro producido a partir de ese eje no conduce a ningún cambio de posición en el espacio y lo cual nos dará un **ritmo axial** que consiste en la repetición circular y simétrica de un motivo alrededor de un centro .

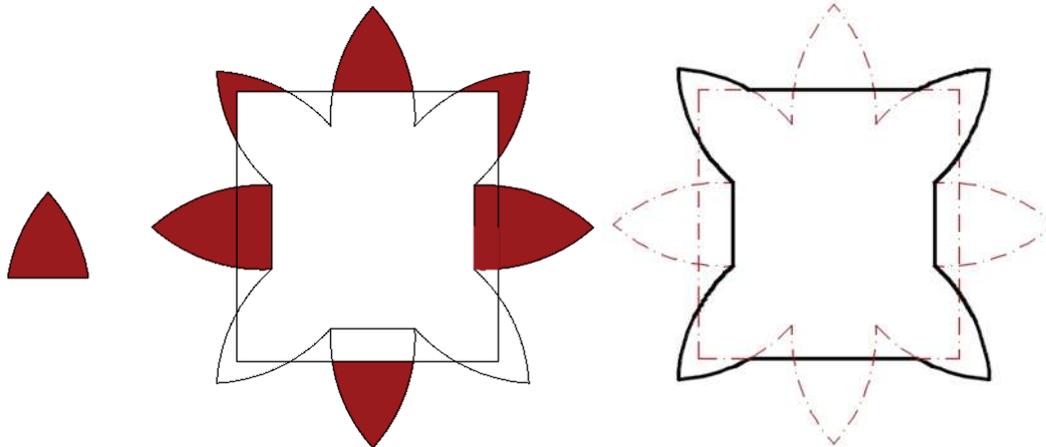


**Intersección:** se intersectó una figura geométrica cuadrada de formas rectas sobre la principal para tener un mejor funcionamiento y buscando una **transformación** no

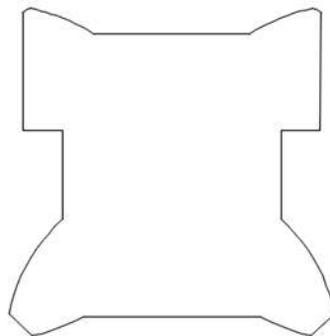


perdiendo la idea principal solo construyéndola a través de manipulaciones y transformaciones moderadas.

**Geometrización:** Se separaron las formas geométricas iguales y se usó el método de **sustracción** en donde se separaron las figuras de la parte del conjunto para formar nuevo concepto.

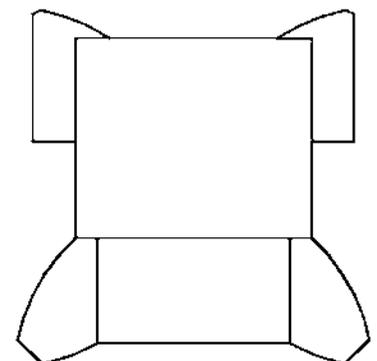


Mediante esos métodos y aplicación de conceptos se llegó a la conceptualización final.

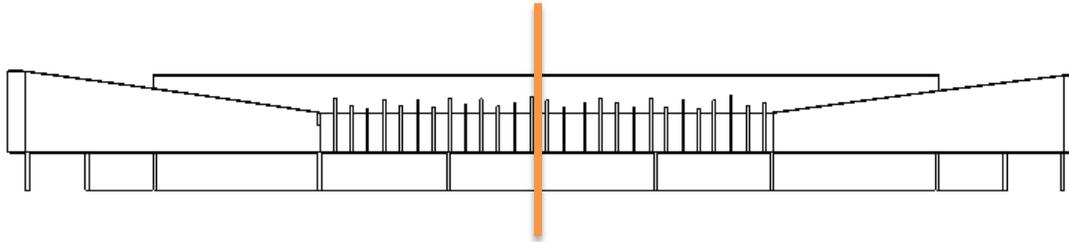


## 7.2 VOLUMETRÍA

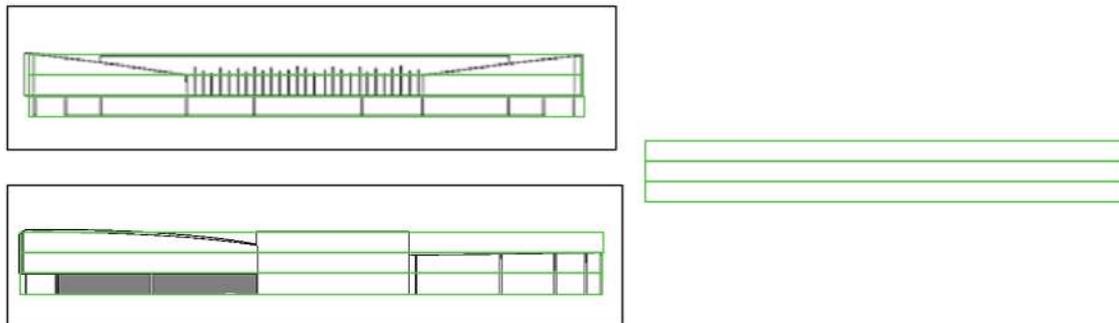
- Para obtener la volumetría se separo la forma del concepto en formas geométricas básicas.
- Se jugo con las volumetrías de las figuras para obtener una mayor atención.
- Tendrán una forma en ritmo o movimiento como característica de los ríos de Uruapan



**La fachada tiene un Ritmo por Simetría:** Aquí las formas se repiten a ambos lados de un eje imaginario, como si hubiera un espejo que los reflejara, parte de una línea llamada eje de simetría para colocar a cada lado elementos exactamente iguales.



Altura compuesta por módulos iguales.



**Ritmo:** El ritmo como tal se basa en la utilización de direcciones, volúmenes y proporciones.

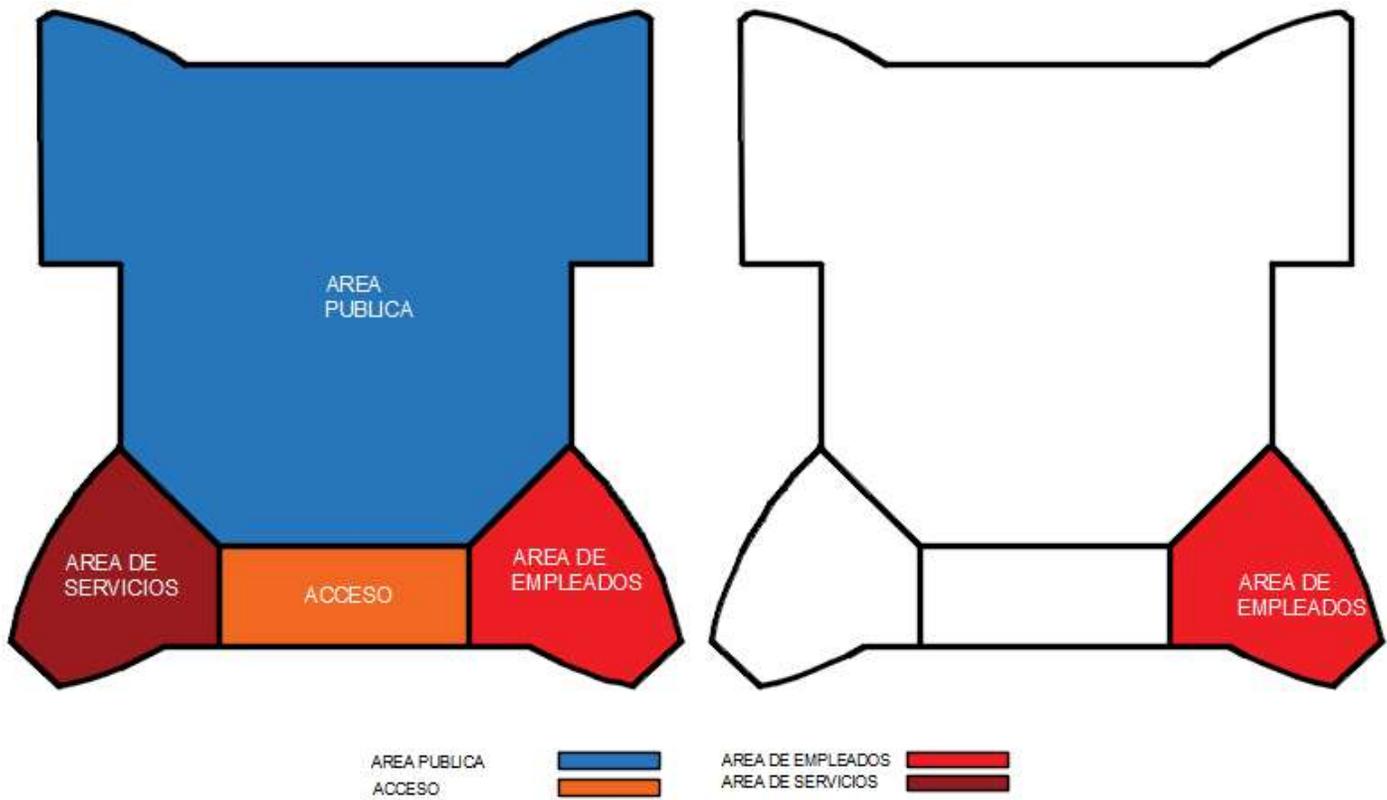
**Contraste arquitectónico:**

Relación o componentes entre formas que destacan sus diferencias en uno u otro aspecto, como la forma, el tamaño, color, textura, dirección y la posición, diferencia hacia sus alrededores.



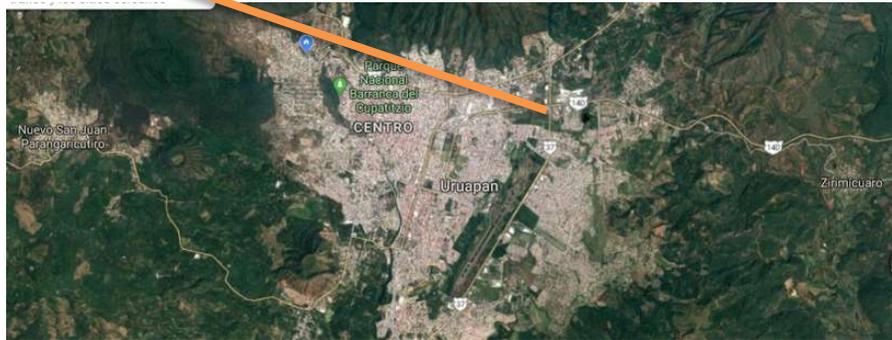


### 6.3 ZONIFICACIÓN



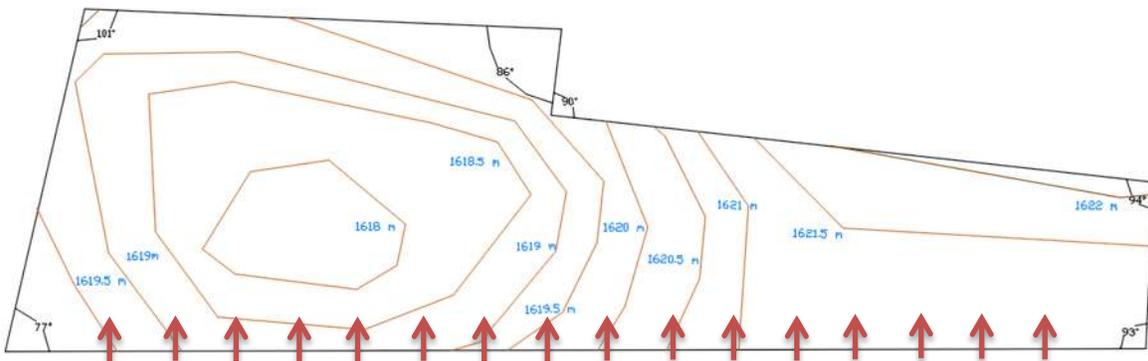
## 7.4 EMPLAZAMIENTO

El terreno se localiza en el estado de Michoacán, en el municipio de Uruapan, sobre las colonia las fuentes, sobre el Boulevard Industrial, tiene como colindancias la calle Costa Rica y Libramiento Oriente.



El del terreno se encuentra en una zona urbana y de asentamiento humano, con un tipo de suelo Andosol, de formaciones volcánicas, el material original lo constituyen, fundamentalmente, cenizas volcánicas.

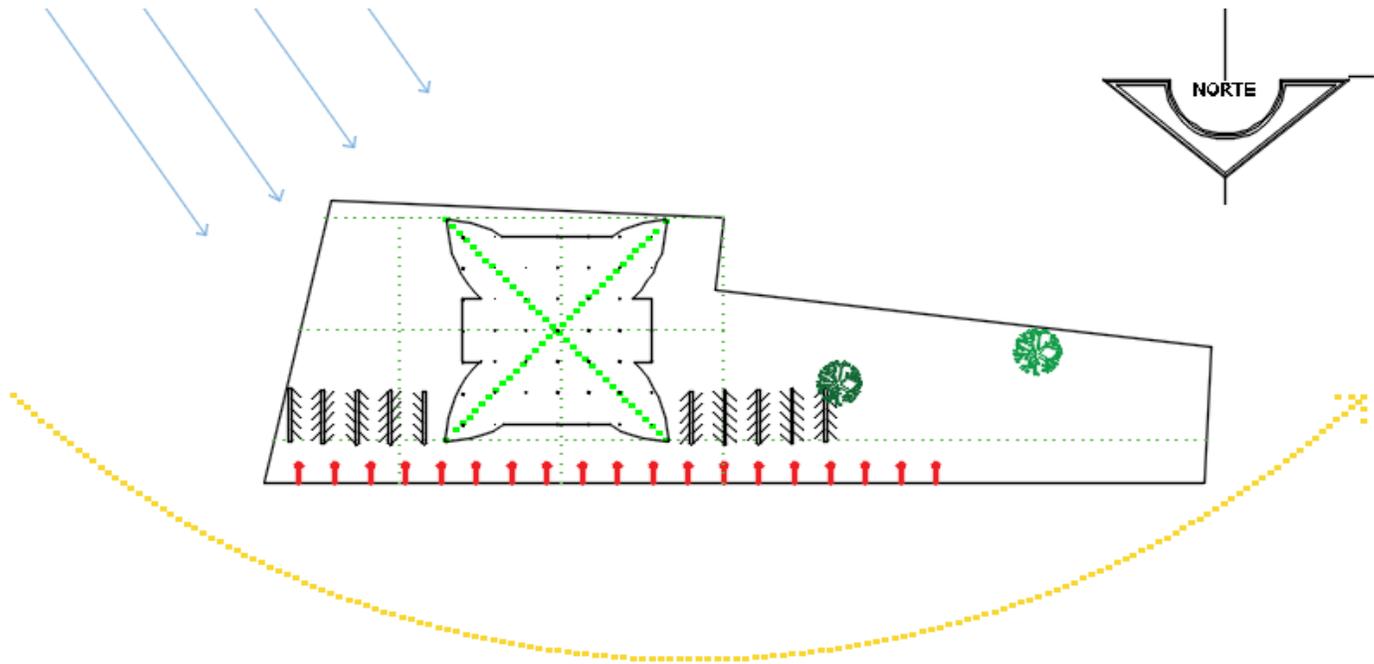
Topografía del terreno.



Se propone poner una rampa en todo el costado del terreno para poder llegar a las instalaciones ya que tiene una pendiente de la calle hacia el terreno.

- Los vientos dominantes van en el mayor tiempo hacia el sureste.
- Asoleamiento de este a oeste.

Se trazaron ejes en el terreno para especificar un punto en donde poner la volumetría buscando el mejor funcionamiento y respetando la vegetación



existente.

Se proponen dos estacionamientos uno público y otro privado para el personal y visitantes por cada lado para un buen funcionamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ávila Sermeño Mario, 3, Criterios de proyecto de arquitectura para la accesibilidad de las personas con discapacidad, Paseo de la reforma México, D.F., Tercera edición, 02/09/201, recuperado de <http://www.libreacceso.org/wp-content/uploads/2013/09/2.-IMSS-2011.pdf>.
- Diario oficial, 3/06/2005, Secretaria de educación pública, recuperado de <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/ca8cef5b-610b-4d55-8a52-03f1b84d0d6c/a357.pdf>.
- Enciclopedia de los municipios y delegación de México, Uruapan, recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16102a.html>.
- El clima promedio en Uruapan México, 1 de enero de 1980 al 31 de diciembre de 2016, recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/4103/Clima-promedio-en-Uruapan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>.
- equipamiento urbano, situación actual del equipamiento urbano por elementos de cada subsistema por municipio, conurba 2015, recuperado de <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>.
- Hernán Helguera, 12/2008, Diseño de espacios comerciales recuperado de [https://issuu.com/residente/docs/exposicion\\_12\\_taller\\_de\\_dise\\_o](https://issuu.com/residente/docs/exposicion_12_taller_de_dise_o).
- Javier zavalá patíño, materiales y procedimiento de construcción para arquitectos, tomo I, Morelia, UMSNH, 2001.
- Lic. Liliana López Buenrostro, México Desconocido, Michoacán el alma de México, Secretaria de Turismo de Michoacán.
- Lic. José Juárez Valdovinos. (11-01-2019). P E R I Ó D I C O O F I C I A L. Recuperado de <http://conGresomlch.gob.mx/file/9a-4817.pdf>.
- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16102 2009, recuperado de <http://www3.inegi.org.mx>.
- México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo. Región hidrológico administrativa iv, balsas, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_MICH.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN_MICH.pdf).
- Medidas del Escenario del Teatro Municipal, recuperado de [http://culturaantofagasta.cl/wp-content/uploads/2018/09/medidas\\_del\\_escenario\\_del\\_teatro\\_municipal\\_de\\_antofagasta.pdf](http://culturaantofagasta.cl/wp-content/uploads/2018/09/medidas_del_escenario_del_teatro_municipal_de_antofagasta.pdf)
- Perla Arizbé Cantú González, Entrepiso Ternium Losacero 25, Producto Ternium México, 17/04/2008.
- Plan de desarrollo urbano de la ciudad de chihuahua: visión 2040, agosto 2009, recuperado de <http://bva.colech.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/1/1293/ag0148.pdf?sequence=1>.

- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16102 2009, recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/>.
- Robledo Estrada José, Uruapan, Michoacán, Reglamento de construcción presidente constitucional del municipio de Uruapan, Michoacán, recuperado de <http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/michoacan-reglamento-construccion-municipal-uruapan2007.pdf>.
- Universidad nacional autónoma de México. Materiales y procedimientos de construcción, tomo I, febrero 1974, editorial diana, México.

## BIBLIOGRAFIA DE GRÁFICAS E IMÁGENES.

**Ilustración 1.-** Facebook (s.f.) tianguis artesanal, foto, recuperada de, <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos>

**Ilustración 2.-** Facebook, 21 de septiembre de 2019, fiestas patrias, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos/a.660377137399769/2107208276049974>

**Ilustración 3.-** 8 marzo 2018, Inauguran primera Feria de la Mujer, foto, recuperada de <http://datodigital.com.mx/uruapan/inauguran-primera-feria-de-la-mujer-productiva-en-el-uruapan/>

**Ilustración 4.-** Facebook, 26 de abril de 2019, Festival de danza folklórica, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos/a.660377137399769/1872025032901634>

**Ilustración 5.-** Facebook, 26 de octubre de 2019, festival día de muertos, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos/a.660377137399769/2172907649480036>

**Ilustración 6.-** Facebook, (S.F), festival del día del niño, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos>

**Ilustración 7.-** Facebook, 2017, ventas del tianguis del juguete, foto, recuperada de Agencia Cuadratín, <https://www.quadratin.com.mx/municipios/regiones/ventas-del-tianguis-del-juguete-2017-superan-expectativas-en-uruapan/>

**Ilustración 8.-** s.f. Poliforum león Guanajuato, ilustración, recuperado de <https://www.mexicoescultura.com/recinto/67537/poliforum-leon-guanajuato.html#prettyPhoto>

**Ilustración 9.-** Poliforum León, ilustración, recuperado de <http://livingandtravel.com.mx/poliforum-leon-1/>

**Ilustración 10.-** s.f. Centro de Convenciones y Poliforum Chiapas, ilustración, recuperado de <http://www.turismochiapas.gob.mx/sectur/centro-de-convenciones-y-poliforum-chiapas>

**Ilustración 11.-** s.f., Poliforum cultural universitario, ilustración, recuperado de [https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=1570](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1570)

**Ilustración 12.-** s.f., Sala de exposición de Poliforum cultural, ilustración, recuperado de [https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=1570](https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1570)

**Ilustración 13.-** 6-abril-2019, Poliforum Torreón Coahuila, ilustración, recuperado de <https://twitter.com/poliforumtrc>

**Ilustración 14.-** 2014, Poliforum Zamná, ilustración, recuperado de [http://www.opresa.com.mx/en/index.php?modulo=galeria&accion=showvirtual&id=193&isAjax=1?TB\\_iframe=true&height=470&width=800](http://www.opresa.com.mx/en/index.php?modulo=galeria&accion=showvirtual&id=193&isAjax=1?TB_iframe=true&height=470&width=800)

**Ilustración 15.-** 06-11-2019, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 16.-** 06-11-2019, cancha de futbol, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 17.-** 06-11-2019, salón de usos múltiples, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 18,19 y 20.-** 06-11-2019, talleres, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 21.-** 2018-2021, población de Uruapan Michoacán, Ilustración, recuperado de plan municipal de desarrollo Uruapan 2018-2021.

**Ilustración 22.-** 2015, composición por edad y sexo, ilustración, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 23.-** 2015, etnicidad, nacionalidad y acta de nacimiento, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 24.-** 2015, fecundidad y mortalidad, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 25.-** 2015, características económicas, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 26.-** 2015, vivienda, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 27.-** 2015, características educativas, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 28.-** 2015, afiliación a servicios de salud, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 29.-** 2015, situación conyugal, recuperado de <https://implanuruapan.gob.mx/conoce-uruapan/>

**Ilustración 30.-** (S.F), Parque Nacional Barranca del Cupatitzio, foto, recuperada de <https://uruapan.gob.mx/lugares-turisticos/>

**Ilustración 31.-** Facebook, (S.F) yuntas del barrio la magdalena, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos>

**Ilustración 32.-** Facebook, (S.F) festival de velas, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos>

**Ilustración 33.-** Facebook, 25 de abril de 2019, evento del día del niño, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos/a.660377137399769/1870258473078290>

**Ilustración 34.-** Facebook, 15 de septiembre de 2019, evento de las Fiestas Patrias, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos/a.660377137399769/2096883713749097>

**Ilustración 35.-** Facebook, 1 de agosto de 2019, taller de verano, foto, recuperada de <https://www.facebook.com/TurismoyCulturaUruapan/photos/a.660377137399769/2022594874511315>

**Ilustración 36.-** s.f., Ubicación geográfica del estado de Michoacán, ilustración, recuperado de [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Ubicacion-geografica-del-estado-de-Michoacan\\_fig6\\_319966746](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Ubicacion-geografica-del-estado-de-Michoacan_fig6_319966746)

**Ilustración 37.-** s.f., enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, estado de Michoacán de Ocampo, localización, ilustración, recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16102a.html>

**Ilustración 38.-** 2009, geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo, Limitaciones de Uruapan Michoacán, ilustración, recuperado de [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16102.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16102.pdf)

**Ilustración 39.-** s.f., México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo, Subcuencas de aportación, Ilustración, recuperado

de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_\\_MICH..Pdf\\_](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN__MICH..Pdf_)

**Ilustración 40.-** s.f., México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo, relieve, Ilustración, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_\\_MICH..pdf\\_](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN__MICH..pdf_)

**Ilustración 41.-** s.f., México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo, Edafología, Ilustración, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_\\_MICH..pdf\\_](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN__MICH..pdf_)

**Ilustración 42.-** 2009, geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Uruapan, Michoacán de Ocampo, Climatología de Uruapan Michoacán, ilustración, recuperado de [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16102.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16102.pdf)

**Ilustración 43.-** s.f., México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo, Precipitación media mensual de las estaciones climatológicas de la zona urbana de Uruapan, Ilustración, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_\\_MICH..pdf\\_](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN__MICH..pdf_)

**Ilustración 44.-** s.f., El clima promedio en Uruapan, Horas de luz natural y crepúsculo, Ilustración, recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/4103/Clima-promedio-en-Uruapan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

**Ilustración 45.-** s.f., El clima promedio en Uruapan, Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo y horario de verano, Ilustración, recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/4103/Clima-promedio-en-Uruapan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

**Ilustración 46.-** s.f., El clima promedio en Uruapan, Velocidad promedio del viento, Ilustración, recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/4103/Clima-promedio-en-Uruapan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

**Ilustración 47.-** s.f., El clima promedio en Uruapan, Dirección del viento, Ilustración, recuperado de <https://es.weatherspark.com/y/4103/Clima-promedio-en-Uruapan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

**Ilustración 48.-** Google. (s.f.). Localización del terreno. Recuperado el 20 de septiembre de 2019 de <https://goo.gl/maps/mxDspdP1DNjLVtJB8>

**Ilustración 49.-** 20-09-2019, Vista del terreno, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 50.-** 20-09-2019, Vista interior del terreno, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 51.-** 20-09-2019, Vista del terreno, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 52.-** Google. (s.f.). Medidas del terreno, recuperado el 20 de septiembre de 2019 de <https://goo.gl/maps/mxDspdP1DNjLVtJB8>

**Ilustración 53.-** s.f., México, conagua, programa contra contingencias hidráulicas para la zona urbana de Uruapan, Michoacán de Ocampo, uso de suelo, Ilustración, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA\\_URBANA\\_URUAPAN\\_\\_MICH..pdf\\_](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281341/ZONA_URBANA_URUAPAN__MICH..pdf_)

**Ilustración 54.-** 25-sep-2019, Gasolinera industrial, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 55.-** 25-sep-2019 Hotel Holiday Inn, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 56.-** 25-sep-2019, Plaza Ágora, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por José David Martínez Cristal.

**Ilustración 57.-** 25-sep-2019, Espacio Comercial, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por José David Martínez Cristal.

**Ilustración 58.-** 25-sep-2019, Presa de Caltzontzin, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por José David Martínez Cristal.

**Ilustración 59.-** 25-sep-2019, Espacios Deportivos, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por José David Martínez Cristal.

**Ilustración 60.-** 25-sep-2019, Unidad deportiva, POLIFORUM, Morelia, Michoacán, foto, tomada por Carla Mireya Capi Mejía.

**Ilustración 61.-** Capi Mejía Carla Mireya, AutoCAD. (s.f.). Infraestructura cerca del terreno seleccionado, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 62.-**Capi Mejía Carla Mireya, AutoCAD. (s.f.). Infraestructura cerca del terreno seleccionado, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 63.-**Capi Mejía Carla Mireya, AutoCAD. (s.f.). Zapata aislada en planta, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 64.-**Capi Mejía Carla Mireya, AutoCAD. (s.f.). Corte de zapata aislada, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 65.-** 2019, Muro plegadizo, recuperado de <https://www.tecnimuebles.com/productos/paneleria-y-paredes/>

**Ilustración 66.-** 2019, Muro divisorio, recuperado de <https://www.tecnimuebles.com/productos/paneleria-y-paredes/>

**Ilustración 67.-**Capi Mejía Carla Mireya, AutoCAD. (s.f.). Detalle de losacero, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 69.-**Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.) medidas de cajones de estacionamiento, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 70.-**Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.) medidas de mobiliario para oficina, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 71.-**Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.) medidas de mobiliario para archivo, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 72.-**Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.) Medidas de mobiliario para sala de juntas, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 73.-**Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.) Medidas de mobiliario para sala de espera, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 74.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), Medidas de sanitarios, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 75.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), taller 6mx7m, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 76.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), cancha de futbol, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 77.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medias de taller, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 78.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas laterales del escenario teatral, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 79.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), alturas del mobiliario de cocina, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 80.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), mobiliario de cocina, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 81.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas de la bodega de limpieza y su mobiliario, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 82.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), caseta de vigilancia, sus medidas y mobiliario, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 83.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), Espacios de maniobra en silla de ruedas, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 84.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), cajones de estacionamiento, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 85.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas de acceso principal, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 86.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas de sala de espera, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 87.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas de pasillos, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 88.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas de rama, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 89.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas de elevador parte interna, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 90,91 y 92.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas frontales de baño, UMSNH, Morelia, Mich.

**Ilustración 93 y 94.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), dimensiones de áreas de comedor, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 95.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), área de autoservicio, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 96.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas de auditorio, UMSNH, Morelia, Mich

**Ilustración 97.**-Capi Mejía Carla Mireya, Auto CAD (s.f.), medidas laterales de auditorio, UMSNH, Morelia, Mich

## INDICE DE PLANIMETRIA

### TOPOGRAFÍA.

1. -TOP-01: Topográfico.

### ARQUITECTÓNICO.

2. -ARQ-01: Planta de conjunto.
3. -ARQ-02: Planta de conjunto IDEM.
4. -ARQ-03: Planta baja, Poliforum.
5. -ARQ-04: Planta alta, Poliforum
6. -ARQ-05: Planta azotea, Poliforum
7. -ARQ-06: Planta baja, Teatro.
8. -ARQ-07: Planta azotea, Teatro.
9. -ARQ-08: Planta baja, Talleres.
10. -ARQ-09: Planta azotea, Talleres.
11. -ARQ-10: Fachada principal, Poliforum.
12. -ARQ-11: Fachada principal, Teatro.
13. -ARQ-12: Fachada principal, Talleres.
14. -ARQ-13: Cortes, Poliforum.
15. -ARQ-14: Cortes, Teatro.
16. -ARQ-15: Cortes, Talleres.

### ESTRUCTURAL- CIMENTACIÓN.

17. -EST-01: Cimentación, Poliforum.
18. -EST-02: Detalles de cimentación, Poliforum.
19. -EST-03: Detalles de cimentación, Poliforum.
20. -EST-04: Cimentación, Talleres.
21. -EST-05: Detalles de cimentación, Talleres.
22. -EST-06: Detalles de cimentación, Talleres.
23. -EST-07: Cimentación, Teatro.
24. -EST-08: Detalles de cimentación, Teatro.

### ESTRUCTURAL-LOSA.

25. -EST-09: Losa primer nivel, Poliforum.
26. -EST-10: Losa primer nivel, Poliforum.
27. -EST-11: Losa segundo nivel, Poliforum.
28. -EST-12: Detalles de Losa, Poliforum.
29. -EST-13: Detalles de Losa, Poliforum.
30. -EST-14: Losa, Talleres.
31. -EST-15: Detalles de Losa, Talleres.
32. -EST-16: Detalles de Losa, Talleres.
33. -EST-17: Detalles de Losa, Talleres.
34. -EST-18: Losa, Teatro.
35. -EST-19: Detalles de Losa, Teatro.

### ESTRUCTURAL- CUBIERTAS METÁLICAS.

36. -EST-20: Estructura metálica, Teatro.
37. -EST-21: Corte de estructura metálica, Teatro.
38. -EST-22: Estructura metálica, Poliforum.
39. -EST-23: Cortes de estructura metálica, Poliforum.

40. -EST-24: Isométrico de estructura metálica, Poliforum.  
ESTRUCTURAL.
41. -EST-25: Estructural, Poliforum.
42. -EST-26: Estructural, Poliforum.
43. -EST-27: Detalle estructural, Poliforum.
44. -EST-28: Detalle estructural, Poliforum.
45. -EST-29: Estructural, Talleres.
46. -EST-30: Detalle estructural, Talleres.
47. -EST-31: Detalle estructural, Talleres.
48. -EST-32: Estructural, Teatro.
49. -EST-33: Detalle estructural, Teatro.

#### INSTALACIONES.

50. -I-01: Instalaciones.

#### INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

51. -IH-02: Instalación hidráulica, Poliforum.
52. -IH-03: Isométrico de instalación hidráulica, Poliforum.
53. -IH-04: Instalación hidráulica, Poliforum.
54. -IH-05: Isométrico de instalación hidráulica, Poliforum.
55. -IH-06: Instalación hidráulica, Poliforum.
56. -IH-07: Instalación hidráulica, Poliforum.
57. -IH-08: Instalación hidráulica, Poliforum.
58. -IH-09: Instalación hidráulica, Poliforum.
59. -IH-10: Instalación hidráulica, Poliforum.
60. -IH-11: Isométrico de instalación hidráulica, Poliforum.
61. -IH-12: Instalación hidráulica, Teatro.
62. -IH-13: Isométrico de instalación hidráulica, Teatro.
63. -IH-14: Instalación hidráulica, Talleres.
64. -IH-15: Instalación hidráulica, Talleres.
65. -IH-16: Isométrico de instalación hidráulica, Talleres.
66. -IH-17: Instalación hidráulica, conjunto.

#### INSTALACIÓN SANITARIA.

67. -IS-18: Instalación sanitaria, Poliforum.
68. -IS-19: Instalación sanitaria, Poliforum.
69. -IS-20: Instalación sanitaria, Poliforum.
70. -IS-21: Instalación sanitaria, Poliforum.
71. -IS-22: Instalación sanitaria, Teatro.
72. -IS-23: Instalación sanitaria, Talleres.
73. -IS-24: Instalación sanitaria, conjunto.

#### INSTALACIÓN, BAJADA DE AGUA PLUVIAL.

74. -IP-25: Instalación pluvial, Poliforum.
75. -IP-26: Isométrico de instalación pluvial, Poliforum.
76. -IP-27: Instalación pluvial, Poliforum.
77. -IP-28: Isométrico de instalación pluvial, Poliforum.
78. -IP-29: Isométrico e instalación pluvial, Poliforum.
79. -IP-30: Isométrico e instalación pluvial, Poliforum.
80. -IP-31: Instalación pluvial, Teatro.
81. -IP-32: Instalación pluvial, Talleres.
82. -IP-33: Isométrico de instalación pluvial, Talleres.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- 83. -IE-34: Instalación eléctrica, conjunto.
- 84. -IE-35: Instalación eléctrica, planta baja, Poliforum.
- 85. -IE-36: Instalación eléctrica, planta alta, Poliforum.
- 86. -IE-37: Cuadro de cargas y catálogo, Poliforum.
- 87. -IE-38: Instalación eléctrica, Teatro.
- 88. -IE-39: Instalación eléctrica, Talleres.
- 89. -IE-40: Cuadro de cargas y catálogo, Talleres.

## INSTALACIÓN DE GAS.

- 90. -IG-41: Instalación de gas, Poliforum.
- 91. -IG-42: Isométrico de instalación de gas, Poliforum.

## INSTALACIONES ESPECIALES.

- 92. -IES-43: Sistema de riego.
- 93. -IES-44: Sistema contra incendio, planta baja, Poliforum.
- 94. -IES-45: Sistema contra incendio, Teatro.
- 95. -IES-46: Isométrico de sistema contra incendio, Teatro.
- 96. -IES-47: Sistema contra incendio, Talleres.
- 97. -IES-48: Isométrico de sistema contra incendio, Talleres.
- 98. -IES-49: Detalles de instalación de sistema contra incendio, Gral.
- 99. -IES-50: Simbología planta baja, Poliforum.
- 100. -IES-51: Simbología planta alta, Poliforum.
- 101. -IES-52: Simbología, Teatro.
- 102. -IES-53: Simbología, Talleres.

## ALBAÑILERÍA.

- 103. -ALB-01: Albañilería planta baja, Poliforum.
- 104. -ALB-02: Albañilería planta alta, Poliforum.
- 105. -ALB-03: Detalles de muros y castillos, Poliforum.
- 106. -ALB-04: Detalles de muros, Poliforum.
- 107. -ALB-05: Albañilería, Teatro.
- 108. -ALB-06: Detalles de muros y castillos, Teatro.
- 109. -ALB-07: Albañilería planta baja, Talleres.
- 110. -ALB-08: Albañilería planta alta, Talleres.
- 111. -ALB-09: Detalles de muros y castillos, Talleres.
- 112. -ALB-10: Detalles de muros, Talleres.
- 113. -ALB-11: Detalle de escaleras, Poliforum.
- 114. -ALB-12: Detalle de escaleras, Teatro.

## ACABADOS.

- 115. -AC-01: Acabados planta baja, Poliforum.
- 116. -AC-02: Acabados planta alta, Poliforum.
- 117. -AC-03: Acabados planta azotea, Poliforum.
- 118. -AC-04: Especificaciones de acabados, Poliforum.
- 119. -AC-05: Acabados planta baja y planta alta, Teatro.
- 120. -AC-06: Especificaciones de acabados, Teatro.
- 121. -AC-07: Acabados planta baja, Talleres.
- 122. -AC-08: Acabados planta azotea, Talleres.
- 123. -AC-09: Especificaciones de acabados, Talleres.
- 124. -AC-10: Acabados planta de conjunto.

#### HERRERÍA Y CARPINTERÍA.

125. -HC-01: Herrería y carpintería planta baja, Poliforum.
126. -HC-02: Herrería y carpintería planta alta, Poliforum.
127. -HC-03: Especificaciones y detalles de herrería y carpintería, Poliforum.
128. -HC-04: Especificaciones y detalles de herrería y carpintería, Poliforum.
129. -HC-05: Especificaciones y detalles de herrería y carpintería, Poliforum.
130. -HC-06: Herrería y carpintería, Teatro.
131. -HC-07: Herrería y carpintería, Talleres.
132. -HC-08: Especificaciones y detalles de herrería y carpintería,
133. -HC-09: Especificaciones y detalles de herrería y carpintería,
134. -HC-10: Herrería y carpintería, planta de conjunto.

#### JARDINERÍA.

135. -JAR-01: Jardinería.

#### RENDERS

136. -REN-01: Renders.
137. -REN-02: Renders.
138. -REN-03: Renders.
139. -REN-04: Renders.
140. -REN-05: Renders.
141. -REN-06: Renders.
142. -REN-07: Renders.

# ¡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