



**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“CENTRO DE CONVENCIONES Y
EXPOSICIONES”**

EN LA PIEDAD, MICHOACAN

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

MIGUEL ANGEL RIOS AYALA

ASESOR:

Doctora en Arquitectura: MARTA ALICIA MÉNDEZ TOLEDO

Morelia, Michoacán, Junio de 2014

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por bendecirme con su ayuda para terminar mi carrera, porque sin él simplemente no estaría escribiendo estas líneas.

A mis padres **Antonio Rios Ramírez y Ofelia Ayala Bravo**, por todo su apoyo, consejos, cariño, comprensión, paciencia y enseñanza que me brindaron durante toda mi vida, porque gracias a ustedes me he dado cuenta que con humildad y trabajo constante las metas se pueden lograr.

A mis hermanos **Antonio, Mario, Armando, Patricia**, por la armonía que siempre nos hemos tenido y por todo el apoyo incondicional que siempre me manifestaron para terminar mi licenciatura, especialmente quiero agradecer a mi hermano **Ricardo**, porque sin escatimar esfuerzo me mostraste tu apoyo durante toda mi carrera siempre lo tendré presente en mi vida, gracias también por todos tus consejos y por ser un ejemplo a seguir.

A la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo**, por darme la herramienta más importante para desarrollarme profesionalmente “el conocimiento”, con él estoy seguro que lograre desempeñarme con éxito en el ámbito laboral.

A la **Facultad de Arquitectura** y sus maestros, particularmente a mis asesores la **Dra. en Arq. Marta Alicia Méndez Toledo, Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba y la Ing. Irademía Arismendi Gomora**, por su importante apoyo, paciencia y sobre todo por brindarme los conocimientos necesarios para la elaboración de esta tesis.

A mis amigos de la licenciatura con los que compartí momentos buenos y malos, desveladas, experiencias, consejos y anécdotas que nunca olvidare, también quiero agradecer a las personas especiales que me han manifestado su apoyo incondicional para la conclusión de esta tesis, gracias por todo.

INDICE

RESUMEN.....	1
--------------	---

ABSTRACT.....	2
---------------	---

CAPITULO I

MARCO INTRODUCTORIO.....	3
--------------------------	---

1.1 TEMA.....	4
---------------	---

1.2 DEFINICION DEL TEMA.....	4
------------------------------	---

1.3 INTRODUCCION.....	4
-----------------------	---

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
-------------------------------------	---

1.5 JUSTIFICACION.....	6
------------------------	---

1.6 OBJETIVOS.....	7
--------------------	---

1.6.1 OBJETIVO PARTICULAR.....	7
--------------------------------	---

1.6.2 OBJETIVOS GENERALES.....	7
--------------------------------	---

1.6.3 OBJETIVO SOCIAL.....	7
----------------------------	---

1.7 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA.....	8
---	---

1.8 ANALISIS DE CASOS ANALOGOS.....	9
-------------------------------------	---

1.8.1 CENTRO DE CONVENCIONES DE	
---------------------------------	--

CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA.....	10
------------------------------------	----

1.8.2 CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSI-	
--	--

CIONES DE MORELIA, MICHOACAN, MEXICO....	11
--	----

1.8.3 POLIFORUM CULTURAL “MIGUEL	
----------------------------------	--

HIDALGO” EN ABASOLO, GUANAJUATO, MEX..	13
--	----

CAPITULO II

MARCO SOCIO-ECONOMICO.....	15
----------------------------	----

2.1 LA PIEDAD.....	17
--------------------	----

2.1.1 POBLACION.....	17
----------------------	----

2.1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL	
-----------------------------------	--

SITIO.....	17
------------	----

2.1.3 EL COMERCIO.....	19
------------------------	----

2.1.4 LA INDUSTRIA.....	21
-------------------------	----

2.1.5 LOS LABORATORIOS VETERINARIOS...	26
--	----

2.1.6 LOS ARTESANOS.....	27
--------------------------	----

2.1.7 LA SOCIEDAD PIEDADENSE.....	30
-----------------------------------	----

2.1.8 LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	31
---	----

2.1.9 EL GOBIERNO MUNICIPAL.....	33
----------------------------------	----

CAPITULO III

MARCO GEOGRAFICO.....	34
-----------------------	----

3.1 EL ESTADO DE MICHOACAN.....	36
---------------------------------	----

3.1.1 MICHOACAN Y SUS REGIONES	
--------------------------------	--

ECONOMICAS.....	37
-----------------	----

3.1.2 LA REGION BAJIO EN MICHOACAN.....	37
---	----

3.1.3 LA PIEDAD Y SU AREA DE INFLUENCIA: PUERTA HACIA EL BAJIO.....	39
--	----

3.2 EL MUNICIPIO DE LA PIEDAD, MICHOACAN..	40
--	----

3.2.1 EXTENSION TERRITORIAL.....	40
----------------------------------	----

3.2.2 TENENCIAS Y LOCALIDADES.....	40
------------------------------------	----

3.3 LA PIEDAD DE CAVADAS, MICHOACAN.....	41
--	----

CAPITULO IV

MARCO FISICO.....	42
-------------------	----

4.1 CARACTERISTICAS FISICAS DEL TERRENO....	44
---	----

4.2 CLIMA.....	44
----------------	----

4.2.1 TEMPERATURA.....	44
------------------------	----

4.2.2 VIENTOS DOMINANTES.....	46
-------------------------------	----

4.2.3 ASOLEAMIENTO.....	47
-------------------------	----

4.2.4 PRECIPITACION PLUVIAL.....	47
----------------------------------	----

4.2.5 FLORA.....	48
------------------	----

CAPITULO V

MARCO URBANO.....	49
-------------------	----

5.1 EL TERRENO.....	51
---------------------	----

5.2 EQUIPAMIENTO URBANO.....	52
------------------------------	----

5.2.1 HOTELES, CLUB’S Y LUGARES DE INTERES EN LA PIEDAD.....	53
---	----

5.2.2 CENTRAL DE AUTOBUSES.....	57
---------------------------------	----

5.3 INFRAESTRUCTURA URBANA.....	59
---------------------------------	----

5.3.1 VIALIDADES.....	59
-----------------------	----

5.3.2 TRANSPORTE PUBLICO.....	61
-------------------------------	----

CAPITULO VI**MARCO TECNICO-NORMATIVO.....62****6.1 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE “SEDESOL”, SUB-SISTEMA DE RECREACION.....64****6.1.1 AREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES.....64****6.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO Y DE SUS M..64****6.2.1 NORMAS TECNICAS DE DISEÑO.....64****6.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MUNICIPIO DE LA PIEDAD, MICHOACAN.....69****6.3.1 SISTEMA NORMATIVO Y ORDENAMIENTOS RELACIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE ESPACIOS DESTINADOS A COMERCIOS Y SALAS DE ESPECTACULOS.....69****CAPITULO VII****MARCO FUNCIONAL.....71****7.1 PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES.....73****7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL..74****7.3 ZONIFICACION.....75****7.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....76****7.4.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL, PRIMERA ETAPA.....76****7.4.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA EXTERIOR, AREA COMUN.....76****7.4.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA PUBLICA, PABELLON DE EXPOSICIONES..77****7.4.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA PRIVADA.....77****7.4.4.1 AREA ADMINISTRATIVA.....77****7.4.4.2 ALMACEN GENERAL.....77****7.5 CONCEPTO DE DISEÑO.....78****7.5.1 PABELLON PARA EXPOSICIONES.....78****7.5.2 AUDITORIO.....80****CAPITULO VIII****EL PROYECTO.....81****PLANO DE INFRAESTRUCTURA****PLANO TOPOGRAFICO****PLANTAS ARQUITECTONICAS****FACHADAS****CORTES****PLANTA DE CONJUNTO****CIMENTACION****INSTALACION HIDRAULICA****INSTALACION SANITARIA****INSTALACION ELECTRICA****ALBAÑILERIA****ACABADOS****ESTRUCTURALES****CANCELERIA Y CARPINTERIA****PERSPECTIVAS****CAPITULO IX****PRESUPUESTO.....129****9.1 ANALISIS PRELIMINAR DEL COSTO.....131****ANEXO 1: CARTA DEL AYUNTAMIENTO.....132****ANEXO 2: CALCULO DE LA CISTERNA.....133****REFERENCIAS.....134****WEBGRAFIA.....135****ENTREVISTAS.....136****INDICE GRAFICO.....136**

RESUMEN

El estado de Michoacán es privilegiado en relación a las demás entidades del país, posee varias ventajas que favorecen su desarrollo integral, algunas de estas ventajas son: su excelente ubicación geográfica, la gran variedad de recursos naturales, su abundante riqueza cultural, entre otras; los 113 municipios que lo conforman contribuyen de manera directa en este desarrollo de acuerdo a sus posibilidades.

Particularmente el municipio de La Piedad, es puntal fundamental que a través de la historia se ha caracterizado por explotar racionalmente al máximo los recursos con los que cuenta: la porcicultura, la industria textil y sus artesanías, han hecho que La Piedad sea reconocida a nivel nacional por la importante actividad comercial e industrial que existe en esta región derivada principalmente por estos tres sectores económicos.

La Piedad se encuentra ubicado en una zona con una importante perspectiva de crecimiento, al ser punto de convergencia de tres estados del centro del país: Michoacán, Guanajuato y Jalisco, y formar parte de las vías de comunicación tanto carretero como ferroviario entre los dos polos comerciales más importantes del país Guadalajara y el Distrito Federal, estos factores intervienen de manera significativa específicamente en el desarrollo de este municipio así como también en la economía del estado.

Lo anterior resulta sumamente importante, lo cual lleva a la necesidad de contar con la infraestructura necesaria que soporte el incremento comercial e industrial, y con ello lograr un crecimiento económico consolidado abarcando los diferentes sectores económicos de La Piedad y municipios circunvecinos.

De acuerdo con esta contextualización, La Piedad dentro del catálogo de necesidades en relación a su infraestructura, requiere de un recinto en el cual se desarrollen actividades vinculadas con el crecimiento económico de esta zona, por ejemplo: convenciones, ferias, congresos, foros, conferencias, exposiciones, etc., entre otras actividades que coadyuven a detonar el potencial económico de esta región.

En relación a los párrafos anteriores en este documento que se presenta como tesis de licenciatura en arquitectura se desarrolla el proyecto de un “Centro de Convenciones y Exposiciones en La Piedad, Michoacán”, el cual será el lugar inmejorable para albergar actividades y eventos que demandan los empresarios con el objetivo de lograr el crecimiento integral entre los diferentes sectores económicos de esta región del bajo mexicano.

Centro
Convenciones
Exposiciones
La
Piedad

ABSTRACT

The state of Michoacán is privileged in relation to other entities of our country. It possesses several advantages that favor its integral development, some of these advantages are: its excellent geographic location, the great variety of natural resources, its abundant cultural richness among other things. The 113 municipalities that comprise it contribute in a direct manner in this development according to its possibilities.

Particularly the municipality of La Piedad, is a fundamental strut that through the history has been characterized by exploiting rationally to the maximum all the resources it has, the porciculture (pig farming), the textile industry and its crafts, have made that La Piedad is recognized to a National level because of the important commercial and industrial activity that exists in this region derived principally by these three economic sectors.

La Piedad is located in a zone with an important perspective of growth, to be the center of convergence of three states of the center of our country: Michoacán, Guanajuato and Jalisco, and to be part of the means of communication, both roads and rails between the two most important commercial poles of the country: Guadalajara and Mexico federal district, these factors intervene in a significant way specifically in the development of this municipality, as well as in the economy of this state.

All the previous result extremely important, which leads to the necessity to count with the infrastructure that supports the commercial and industrial increment, and with that , achieve and economic growth consolidated including all the different economic sectors from La Piedad and surrounding municipalities .

According to this contextualization, La Piedad inside the catalogue of necessities in relation to its infrastructure requires a precinct in which they can develop activities linked with the economic growth of this zone, for example: conventions, fairs congresses, forums, conferences, expositions, etc., among other activities that contribute to detonate the economic potential of this region.

In relation to the previous paragraphs in this document that is presented as a thesis of Architecture Degree; it develops the project of "A Conventions Center and expositions in La Piedad Michoacán", in which it will be an unsurpassable place to harbor activities and events that demand the entrepreneurs with the objectives of achieving the integral growth among the different economic sectors of this region of Mexican low-land.

Center
Conventions
Expositions
La
Piedad

CAPITULO I

MARCO INTRODUCTORIO

1.1 TEMA

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN.

1.2 DEFINICION DEL TEMA

Edificación que se diseña para albergar actividades relacionadas con los negocios, capacitación, conferencias, espectáculos culturales, exposición y presentación de productos (Plazola, 1992, págs. 581-582). Elemento constituido por áreas cubiertas y descubiertas acondicionadas adecuadamente para la instalación de ferias regionales, en las que se realizan exposiciones ganaderas, agrícolas, comerciales, industriales, tecnológicas o del sector público, entre otras actividades, (SEDESOL, Area de Ferias y Exposiciones).

1.3 INTRODUCCION

Ubicado entre los tres polos comerciales más importantes de la República Mexicana: México D.F., Guadalajara y León, el municipio de La Piedad, Michoacán ha manifestado un avance comercial e industrial y por consiguiente un desarrollo económico positivo a través de su historia, esta evolución se debe a varios factores que han influido significativamente para su prosperidad.

Un factor importante es su ubicación geográfica, ya que se localiza estratégicamente en la confluencia de tres estados del centro del país (Michoacán, Guanajuato y Jalisco), este motivo favorece su situación en el eje de conexión entre Guadalajara y México D.F., además que desde el centro del país transita un importante porcentaje de mercancías hacia los estados del norte; lo anterior la hace tener una conexión con ciudades de mayor envergadura como Querétaro, León e Irapuato. De esa forma, el municipio es lugar de paso y de conexión entre áreas productivas centrales y a su vez, es una periferia con sus propias capacidades productivas y con vocación de inserción en los mercados de estas áreas centrales.

Así pues, el movimiento industrial, comercial y económico del municipio de La Piedad se sustenta en diversos escenarios, siendo la porcicultura la piedra angular para este desarrollo, este sector incluyendo sus industrias vinculadas sin duda han influido de manera significativa para lograr dicho progreso en este municipio y sus alrededores, pues ya que desde la época colonial se registra la presencia de los primeros porcicultores en esta región, los cuales se dedicaban a la crianza de lechones en pequeños espacios ubicados en la parte trasera de sus viviendas; otro sector es la industria textil, en menor medida pero no menos importante también ha favorecido a este progreso; por otro lado, las artesanías que se elaboran en esta región además de promover el comercio, enriquecen la cultura local y promueven el turismo en este municipio.

La porcicultura en esta región ha evolucionado de manera positiva, actualmente engloba varias empresas agroalimentarias que en conjunto dependen directamente del cerdo, tan solo en el municipio de La Piedad están establecidas más de medio centenar de empresas o grupos dedicados a este giro, doce de ellas con mayor capacidad tecnológica y de infraestructura en sus instalaciones; además, en los municipios vecinos de Pénjamo en Guanajuato, Degollado en Jalisco y Numarán en Michoacán, también se localizan varias empresas más de este tipo, creando una microrregión porcícola.

La tradición de la industria textil en este municipio tiene sus antecedentes desde las últimas décadas del siglo XIX, en esta época se establecieron los primeros talleres dedicados principalmente a la elaboración de una prenda característica de esta ciudad: el rebozo, los cuales eran fabricados en los telares de pedal; gracias a esta actividad a mediados del siglo XX La Piedad fue reconocida a nivel nacional por la belleza de esta prenda; actualmente aún existen artesanos que se dedican a este oficio, ya que ha pasado de generación en generación el gusto por su elaboración, por este motivo, esta prenda se elabora en algunos lugares, se exhibe y se vende al menudeo y mayoreo a turistas y comerciantes respectivamente.

Además del arraigo que se tiene en La Piedad por la elaboración del rebozo, otra de las actividades que se desarrollaron en el mismo giro de la producción textil, fue la de confeccionar ropa de mezclilla para campesinos y obreros, de igual manera se efectuaba en talleres caseros de este municipio. A partir de la década de los cincuentas surgió la inquietud de algunas familias piedadenses herederas de un enorme talento y convicción de trabajo de realizar y fabricar ropa y artículos deportivos; hacia las últimas décadas del siglo XX esta producción se convirtió en un impulso muy importante en la economía de este municipio.

Actualmente son cuatro las empresas más importantes en la ciudad relacionadas con este giro, las cuales son reconocidas a nivel nacional por su excelente calidad con la que se elaboran sus productos; también, además de estas existen por lo menos una decena más de pequeñas empresas que fabrican estos artículos dentro del municipio.

La Piedad es una ciudad de muchas oportunidades, la hospitalidad de su gente así como la necesidad de esta para salir adelante y su espíritu de lucha y trabajo, llevó a un gran número de personas a aprender algún oficio o manualidad para lograr una estabilidad económica para sus familias así como su manutención.

De esta manera otra de las vías de desarrollo del municipio ha sido la elaboración de artesanías, gracias a la abundante riqueza en cuanto a recursos naturales que se tiene en este municipio así como en sus alrededores, las artesanías que se elaboran en este municipio son: el labrado de cantera, la elaboración de rebozos, la producción de tabique de barro, la elaboración de dulces típicos de la región, la producción de balones de fútbol cocidos a mano, la elaboración de artículos para la charrería, entre otras; estas son solo algunas de las artesanías que desde antaño han favorecido el desarrollo económico y turístico del municipio.

De acuerdo a la situación planteada con anterioridad, la investigación plasmada en este documento se basa en la recopilación y análisis de diversos datos, estadísticas y antecedentes, generando con ello información sobre varios aspectos que son fundamentales para la elaboración de este proyecto arquitectónico, por ejemplo: aspectos socio-económico, geográficos, físicos, urbanos, técnico-normativos y funcionales.

Estos aspectos orientaron y definieron la elaboración para este documento que se presenta como Tesis de Licenciatura en Arquitectura, desarrollando un proyecto arquitectónico de un Centro de Convenciones y Exposiciones, ubicado en la ciudad de La Piedad, Michoacán, el cual consta de 2 etapas desarrollando en este documento la primera etapa de un proyecto de gran magnitud.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es evidente el crecimiento económico que en la ciudad de La Piedad se ha desarrollado principalmente a raíz de las empresas, industrias y artesanos que en ella existen, ya que estos sectores generan una importante derrama económica tanto para la ciudad como para esta región del bajo mexicano.

Estas empresas, industrias al igual que los artesanos e instituciones piedadenses requieren periódicamente realizar eventos y actividades relacionadas con la difusión de sus productos o implementos que elaboran, principalmente: convenciones, ferias, congresos, cursos de capacitación, foros y exposiciones entre las empresas e instituciones de su rubro. Con el antecedente anterior, es necesario desarrollar estas actividades en un lugar apto para llevar a cabo con éxito los objetivos de los empresarios.

Desafortunadamente la ciudad de La Piedad, no cuenta con un espacio apropiado para realizar estos eventos, por tal motivo los empresarios se ven en la necesidad de llevar a cabo estos eventos en alguna de las ciudades cercanas que cuentan con mayor infraestructura en este tipo de servicios, por ejemplo: León, Irapuato, Zamora, entre otras; generando diversos problemas, por ejemplo: incremento económico al tener que trasladarse a estos lugares, poca aceptación entre los empresarios, entre otros.

1.5 JUSTIFICACION

La elección del tema del **“CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD MICHOACAN”**, es porque no se cuenta actualmente con un espacio apropiado para la realización de eventos como congresos, foros, convenciones, exposiciones, ferias y capacitación, entre otros eventos que requieren realizar las empresas establecidas en esta región, así como actividades relacionadas con la exhibición de productos artesanales y campañas políticas de los aspirantes a gobernar.

La industria porcina como ya se ha mencionado ha influido de manera significativa en la economía de esta región, por esta razón, cada año en el mes de noviembre se realiza la feria porcina: **“EXPO-PECUARIA”**, donde año tras año se reúnen empresas agroindustriales a nivel nacional inclusive algunas reconocidas mundialmente para participar en este evento.

El organizador de esta feria es la **“PROMOTORA EL CERDO SU CARNE S.C.”** que se integra por las tres organizaciones de porcicultores unidos de esta región, las cuales son: La Piedad, Michoacán; Pénjamo, Guanajuato y Degollado, Jalisco; esta promotora cuenta con un terreno destinado para la construcción del CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES, ubicado en el municipio de La Piedad, Michoacán, contando con la aprobación de Urbanismo y Obras Publicas de este municipio para gestionar y posterior construcción del proyecto.

Por este motivo, una de las carencias principales que se pretende cubrir es la falta de un espacio para la **“EXPO-PECUARIA”**, ya que esta se realiza en lugares que son adaptados para llevar a cabo este evento, lamentablemente con poco éxito debido a varios factores entre ellos su poca capacidad, la mala funcionalidad del espacio y la falta de servicios para los usuarios.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO PARTICULAR

Realizar el diseño de un **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, dentro del terreno destinado para ello en La Piedad, Michoacán; el cual reúna la infraestructura necesaria para el desarrollo de actividades relacionadas con el ramo empresarial, cultural, político y social.

1.6.2 OBJETIVOS GENERALES

Diseñar las instalaciones para la exhibición, difusión y venta de productos y/o artesanías elaboradas en esta región.

Elaborar el proyecto de un espacio que contribuya a que La Piedad detone su potencial económico y se confirme como un municipio importante a nivel estatal.

Proyectar las instalaciones adecuadas a convencionistas y expositores con fines comerciales y promocionales, para alcanzar una mayor competitividad entre el ramo empresarial.

Lograr que el proyecto ya construido se convierta en un referente para la ciudad (La Piedad, Michoacán), tanto por su arquitectura, funcionalidad y diseño, como por la importancia que tendrá este recinto a nivel regional y estatal de acuerdo a las actividades que se desarrollaran en él; impulsando así la actividad económica, turística e industrial, además de complementar el equipamiento urbano de esta ciudad.

Dotar al Centro de Convenciones y Exposiciones en La Piedad, Michoacán; de un estacionamiento para el personal del recinto y otro para el público en general que hará uso de este edificio, logrando ofrecer mayor seguridad y comodidad a los usuarios.

Ofrecer no solo a los empresarios del municipio de La Piedad, sino también a los de toda esta región una opción importante y considerable para el desarrollo de las convenciones y exposiciones que realizan en el transcurso del año.

Realizar una propuesta arquitectónica para la realización de la “Expo-Pecuaria”, que cumpla con las normas y reglamentos correspondientes y que responda a las necesidades funcionales que se requieren de un espacio para llevar a cabo dicho evento.

Contar con el personal adecuado de acuerdo a las diferentes áreas que les correspondan dentro del recinto, y de esa manera promover el uso del lugar.

1.6.3 OBJETIVO SOCIAL

Por medio de mis conocimientos adquiridos en mis estudios de licenciatura y después de haber realizado un estudio referente a las necesidades de equipamiento urbano de La Piedad, diseñarle al municipio un Centro de Convenciones y Exposiciones con las características arquitectónicas funcionales y de servicio para las necesidades de toda la región.

1.7 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

Los Centros de Convenciones y Exposiciones son de reciente creación, pero se sabe que surgieron a partir de la actividad comercial. El origen de este género de edificios se remonta hacia el año 1000 a. C. con las caravanas mercantiles que organizaron los habitantes de Egipto, Siria, Palestina y Mesopotamia (Imagen No.1).

Imagen No.1: Caravana mercantil, aproximadamente 1000 a.C.

Fuente: <http://centro-de-convenciones-facdearq5m.blogspot.mx/2010/08/conceptos.html>



Las convenciones y exposiciones han jugado un papel muy importante en la historia y desarrollo de la humanidad, al reunir en un mismo sitio a personas de diferentes lugares con intereses comunes. La primera convención de la que se tiene noticia se dio en Westfalia y duro 4 años 1644-1648 (Imagen No. 2). Las convenciones y/o concentraciones empezaron a adquirir mayor relevancia a fines del siglo XIX, es cuando se expanden por el mundo entero.

Imagen No.2: Convención de Westfalia, Alemania.

Fuente: <http://www.dw.de/la-guerra-de-los-treinta-a%C3%B1os-y-la-paz-de-westfalia/a-4280180>

En Grecia y Roma las actividades comerciales y culturales se llevaron a cabo en las plazas, ágoras y foros. Durante la Edad Media, la actividad comercial se llevó a cabo en las plazas y mercados. La primera exposición que se realizó fue de carácter cultural, se llevó a cabo en la Real Academia de Pintura y Escultura de París en 1662. (Plazola, Enciclopedia de Arquitectura, 1992, págs. 577-578).

El desarrollo moderno de la idea, se atribuye a los franceses, quienes celebraron la primera gran exposición de maquinaria agrícola en el año de 1756. Entre 1798 Y 1850 se organizaron varias exposiciones en Francia e Inglaterra (Imagen No.3). El auge de las exposiciones universales se dio en el siglo XIX. El carácter de ellas era de tipo industrial, comercial y cultural.

Imagen No.3: Palacio de cristal, sede de la exposición de 1851, Londres, Ing.

Fuente: <http://www.alpoma.net/tecob/?p=485>



Los motivos para la construcción de estas obras arquitectónicas son varios, entre los que destacan los siguientes:

El adelanto industrial y la necesidad de intercambiar tecnología.

El incremento de las masas profesionales.

Los avances de la tecnología aplicada al transporte.

En México hasta hace poco tiempo, las instalaciones para este tipo de eventos eran escasas, el antecedente más destacado que se tiene de convenciones históricas en México se trata de la Convención de Aguascalientes en 1914, en la cual todas las fuerzas revolucionarias se unieron para tratar de conciliar las diferencias, en la imagen No.4, se observa parte de la fachada del recinto en el cual se desarrolló este evento revolucionario.



Imagen No.4: Teatro Morelos, sede de la Convención de Aguascalientes, 1914.

Fuente: <http://www.inehrm.gob.mx/Portal/PtMain.php?pagina=exp-gobierno-convencionalista-galeria>

En el año de 1990, la ciudad de Oaxaca fue sede de innumerables eventos. Por mencionar algunos se encuentra: El Coloquio Internacional del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, la Conferencia Internacional sobre Fecundación en Adolescentes en América Latina y el Caribe, la Convención Anual de la Asociación Nacional de Agencias de Viaje, etc.

En el año de 1994 se lleva a cabo la convención de la Sociedad Anónima de Escritores de Turismo, el Seminario de Difusión de la Nueva Ley de Turismo, entre otros.

1.8 ANALISIS DE CASOS ANALOGOS

Las analogías sirven para hacer un análisis crítico, en este caso, entre dos o más construcciones similares al presente proyecto, así mismo estudiar sus características y diferencias entre sí, lo anterior se realizó para dar una solución más completa al proyecto del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**; para ello, se tomaron como ejemplo tres casos análogos, uno de ellos conocido internacionalmente construido en el extranjero y los dos restantes en México.

El Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, Colombia, es una construcción muy importante en este país de Sudamérica, se utiliza para los congresos, los espectáculos de música, los montajes teatrales y los acontecimientos importantes, entre otros; su ubicación además de su funcionalidad lo convierte en un recinto apropiado para analizarlo como un excelente ejemplo para desarrollar este proyecto.

Por otro lado, los casos análogos construidos en México que se tomaron en cuenta son el Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia, Michoacán (CECONEXPO) y el Poliforum Cultural “Miguel Hidalgo” de Abasolo, Guanajuato; al ser un recinto completo de acuerdo a sus características, el CECONEPO además de estar dentro del mismo estado del proyecto a construir, se convierte en el complejo ideal para ser considerado como una analogía.

El Poliforum Cultural “Miguel Hidalgo” de Abasolo, Guanajuato, representa un impulso de trascendencia desde varios ángulos para este municipio guanajuatense, en este recinto se realizan diferentes eventos simultáneamente durante todo el año; se tomó este espacio como el tercer caso para analizarlo como analogía para la construcción del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN.**

1.8.1 CENTRO DE CONVENCIONES DE CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA.

Antecedentes:

El Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, “Julio Cesar Turbay Ayala”, surge como un proyecto del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en 1978, como mecanismo para generar polos de desarrollo regional mediante la realización de actividades de amplia convocatoria como son los congresos, eventos y convenciones (Imagen No.5).

Ubicación:

Se encuentra situado al lado de la Muralla de Cartagena, en el barrio de Getsemaní.



Imagen No.5: Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, Colombia.

Fuente: <http://www.ccartagena.com>

Descripción:

El Centro de Convenciones de Cartagena de Indias cuenta con 20,000 m² (215,278 f²) de espacios versátiles para eventos con los más altos estándares internacionales de calidad. Su versatilidad permite atender eventos desde 12 hasta más de 2000 personas en simultaneidad. (<http://www.ccartagena.com>, 2014).



Plano No.1: Primer Nivel, Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, Colombia.

Fuente: <http://www.ccartagena.com>



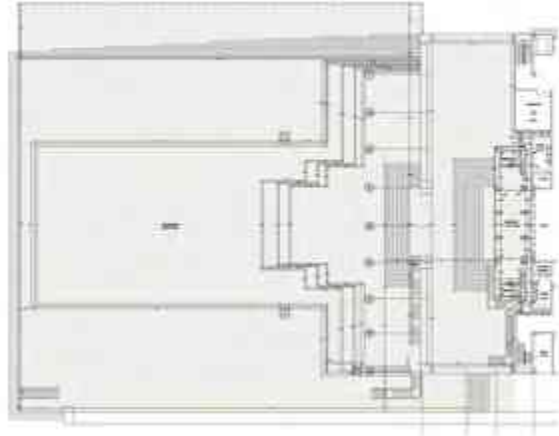
Plano No.2: Segundo Nivel, Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, Colombia.

Fuente: <http://www.ccartagena.com>



Plano No.3: Tercer Nivel, Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, Colombia.

Fuente: <http://www.ccartagena.com>



Plano No.4: Explanada de San Francisco, Centro de Convenciones de Cartagena de Indias, Colombia.

Fuente: <http://www.ccartagena.com>

1.8.2 CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE MORELIA, MICHOACAN, MEXICO.

Antecedentes:

El Centro de Convenciones de Morelia, es actualmente considerado como uno de los recintos más atractivos y completos de la ciudad y del país. Su finalidad institucional ha sido desde su fundación el fomento e impulso al turismo de negocios y reuniones a través de convenciones, exposiciones y congresos, entre diversos eventos de interés social, cultural, empresarial y académicos.



Ubicación:

En un entorno natural de 15 hectáreas de áreas verdes, el Centro de Convenciones de Morelia se encuentra ubicado en la moderna y tranquila zona sur de la ciudad (Imagen No.6). Con un acceso fácil y seguro a través de dos de las avenidas más importantes, Avenida Camelinas y Avenida Ventura Puente, está rodeado de una activa zona comercial y bancaria, así como de restaurantes y hoteles para diferentes gustos y necesidades.

Imagen No.6: Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia, Michoacán, México.

Fuente: <http://www.convencionesmichoacan.com>

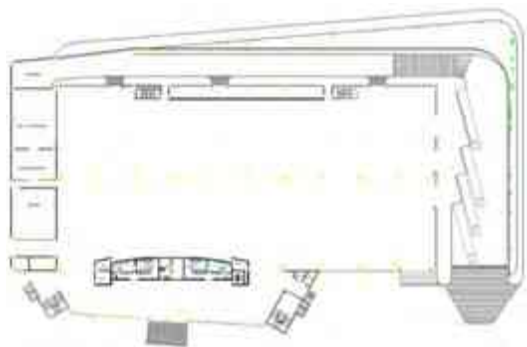
Descripción:

El Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia, Michoacán; es reconocido en todo el estado como el recinto más completo por sus características, este lugar cuenta en sus instalaciones con una diversidad de espacios bastante amplia, entre ellos se encuentran los siguientes: Expocentro, Plaza Cantera, Teatro Morelos, Salones Plaza Cantera y Salón Michoacán (Plano No.5).

Plano No.5: Plano completo del Centro de Convenciones.

Fuente: Área de proyectos del CECONEPO.





Plano No.6: Plano general del Expocentro.
Fuente: Área de proyectos del CECONEPO.

Expocentro: En el Plano No.6 se muestra el Expocentro, el cual cuenta con una superficie de 4,522 m², con capacidad para 220 stands, prácticamente adaptable de acuerdo a las necesidades del cliente. En la Imagen No.7, se aprecia la altura libre de 5.60 metros con una resistencia en piso de 2 toneladas/m². Las instalaciones de agua, electricidad y teléfono a nivel de piso, se ubican estratégicamente para la rápida y funcional instalación de stands.



Imagen No.7: Interior del Expocentro.
Fuente: <http://www.convencionesmichoacan.com>



Plaza Magna: La Plaza Magna es un excelente espacio para la exhibición de maquinaria, equipos industriales y vehículos; también puede adecuarse para 150 stands, o ser el escenario para eventos sociales y banquetes. En la Plaza Cantera pueden ubicarse hasta 55 stands, o bien, eventos sociales con servicio de banquete hasta para 400 personas (Imagen No.8).

Imagen No.8: Plaza Magna.
Fuente: <http://www.forum.skyscraperpage.com>

Teatro Morelos: Este amplio espacio cuenta con 1,338 cómodas butacas y es el escenario ideal para ceremonias de inauguración y clausura de eventos artísticos, culturales y académicos. El Teatro “José María Morelos” (Imagen No.9), es el más grande de Michoacán y ha dado cabida a importantes eventos como El Festival de Música de Morelia y El Festival Internacional de Cine de Morelia; además de recibir cada año a importantes figuras y espectáculos de talla internacional.



Imagen No.9: Vista interior del Teatro Morelos.
Fuente: <http://www.convencionesmichoacan.com>



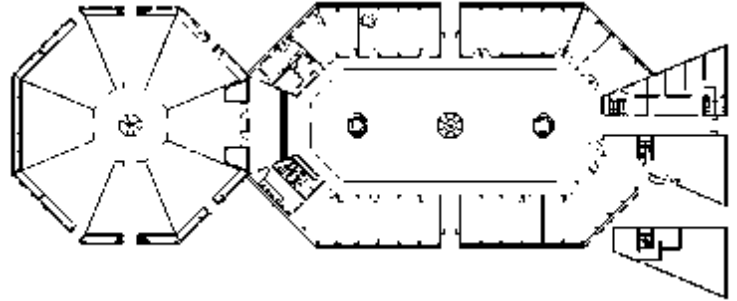
Imagen No.10: Patio central de Plaza Cantera.
Fuente: <http://www.mexico.pueblosamerica.com>

Salones de Plaza Cantera: Alrededor de Plaza Cantera (Imagen No.10), están los salones Magnolia, Gardenia, Gladiola, Orquídea y Girasol, cada uno con capacidades desde 80 a 200 personas dependiendo del acomodo, siendo completamente flexibles para cualquier tipo de evento o reunión. También está el Salón VIP, que al igual que el Salón Girasol, son aptos para oficinas de comité organizador, pequeñas reuniones de trabajo o salas de ponentes (Plano No.7).



Imagen No.11: Vista interior del Salón Michoacán.
Fuente: <http://www.convencionesmichoacan.com>

Salón Michoacán: La Imagen No.11, muestra el interior del Salón Michoacán este espacio es reconocido por su elegante decoración, único cielo raso y que debido a su forma octagonal permite utilizarlo hasta en siete secciones independientes. Practicidad y una amplia gama de estilos diferentes, todos elegantes, ha sido el espacio preferido por excelencia para congresos, seminarios y eventos sociales como bodas y XV años.



Plano No.7: Plano de Plaza Cantera y Salón Michoacán.
Fuente: Área de proyectos del CECONEPO.

1.8.3 POLIFORUM CULTURAL “MIGUEL HIDALGO” EN ABASOLO, GUANAJUATO, MEX.

Antecedentes:

Siendo una ciudad en crecimiento, en las últimas décadas del siglo XX Abasolo, Guanajuato, necesitaba de un recinto donde se pudieran realizar eventos de diferentes magnitudes; de tipo: culturales, políticos, sociales y principalmente actividades relacionadas con el desarrollo económico de la región, a principios del siglo XXI comienza la construcción del Poliforum de Abasolo, con una construcción inicial de 2,265 m² es inaugurado en el año 2002, dando prioridad a la construcción de las oficinas administrativas las cuales se observan en la Foto No.1, en el terreno de las instalaciones de la feria.



Foto No.1: Oficinas administrativas del Poliforum de Abasolo, Gto.
Fuente: Foto proporcionada por el Autor.

Ubicación:

Se localiza dentro de la cabecera municipal de Abasolo, Guanajuato; con una ubicación estratégica sobre el Boulevard Guerrero s/n, dentro de las instalaciones de la feria (Foto No.2). Su nivel de servicio no solo se limita a la ciudad de Abasolo, también abarca ciudades y/o localidades cercanas, tal es el caso de: Pénjamo, Huanímaro y Pueblo Nuevo, entre otros.



Foto No.2: Poliforum de Abasolo, Guanajuato.
Fuente: Foto proporcionada por el Autor.

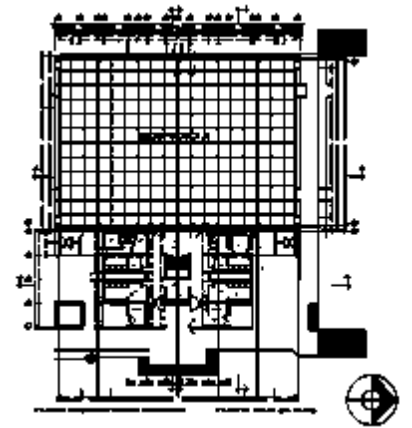
Descripción:

Con una extensión total de 22,875 m² de terreno, las instalaciones de la feria de Abasolo, Guanajuato (Foto No.3); se complementan con el Poliforum Cultural “Miguel Hidalgo”, localizado dentro de este terreno, este recinto ubicado en la salida hacia Pénjamo al poniente de la ciudad, es una importante propuesta para la realización de diversos eventos, en él se realizan eventos culturales, deportivos, empresariales y sociales; tanto su capacidad como su servicio es de vital importancia para este municipio del sur de Guanajuato.



Foto No.3: Vista general de las instalaciones de la feria.
Fuente: Foto proporcionada por el Autor.

La funcionalidad del Poliforum además de ser el lugar ideal para los eventos antes mencionados, en él se encuentra las oficinas de Desarrollo Económico del H. Ayuntamiento de Abasolo, Gto. El recinto consta de dos edificios (A y B), el edificio “A” es el principal espacio ya que es la nave para usos múltiples, el edificio “B” consta de dos niveles en el cual se observa en el Plano No.8 la planta baja, en ella se encuentran principalmente los servicios que abastecen el edificio “A” entre ellos sanitarios, camerinos, cocina, etc.



Plano No.8: Plano del Poliforum Cultural “Miguel Hidalgo” Planta Baja.
Fuente: Departamento de proyectos del Poliforum.



Por otra parte, en el Plano No. 9, podemos observar la planta alta de este mismo edificio (B), aquí se encuentra el área administrativa del recinto, sala de juntas, sanitarios, almacén y dos aulas para conferencias, el análisis de esta área nos permite investigar cuales son las dimensiones óptimas así como su conexión y ubicación de estas dentro del recinto, su estudio nos permitirá realizar de mejor manera el diseño del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN.**

Plano No.9: Plano del Poliforum Cultural “Miguel Hidalgo” Planta Alta.
Fuente: Departamento de proyectos del Poliforum.

En la foto No. 4 se observa el edificio “A” visto desde el lado norte, en la imagen se aprecia la parte nor-poniente de este espacio y frente a él se observa también parte del estacionamiento. Este espacio (Edificio A) es el más importante del Poliforum, su análisis nos permite ver los materiales de construcción además de la altura y dimensiones con las que cuenta, por otro lado, también se revisó la ventilación de este espacio, considerando este aspecto muy importante ya que este espacio se encuentra con orientación similar al de nuestra propuesta.



Foto No.4: Edificio “A” Nave para usos múltiples.
Fuente: Foto proporcionada por el Autor.

CAPITULO II

MARCO SOCIO-ECONOMICO

La Piedad, es una ciudad con una importante actividad comercial, destacando la presencia del sector porcícola como la principal área de desarrollo con una trayectoria de casi un siglo en esta región.

Existen otros subsectores de comercialización, tal es el caso de la industria manufacturera que se da en la región, en este caso, se debe destacar el de las empresas de ropa deportiva que se ubican en esta ciudad. El sector agrícola, influye también de manera positiva en el sistema económico de la región y está vinculado en buena medida a la actividad porcina, en La Piedad se siembra sorgo y trigo en un alto porcentaje para destinarlo principalmente a la alimentación animal.

La información plasmada en este capítulo se presenta con el objetivo de dar a conocer el contexto económico que existe en este lugar, algunos de los temas que se describen en este apartado son los siguientes: el comercio, la industria, los laboratorios veterinarios, los artesanos, la sociedad piedadense, las instituciones educativas y el gobierno municipal.

De acuerdo a la situación descrita en los párrafos anteriores, el contenido de este apartado nos muestra de una manera más precisa los factores que han intervenido en la evolución económica de este municipio; y a partir de ello conocer sus necesidades y actividades de crecimiento y desarrollo vinculadas con el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN.**

2.1 LA PIEDAD

2.1.1 POBLACIÓN

La población en el municipio de La Piedad de acuerdo al censo de población vivienda realizado en el 2010 por el INEGI fue de 99,576 habitantes, que lo ubica en el lugar No.8 por población en el Estado solo después de Morelia, Uruapan, Zamora, Apatzingán, Lázaro Cárdenas, Ciudad Hidalgo y Zitácuaro; sin embargo, forma parte de la llamada Zona Metropolitana La Piedad-Pénjamo donde suman 229,289 habitantes (INEGI, 2010).

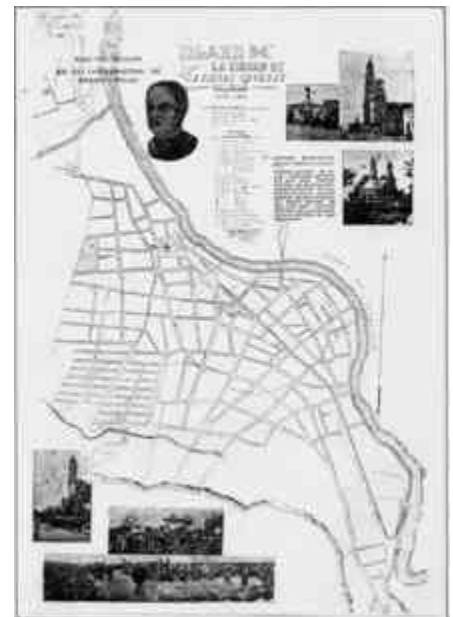
2.1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO

La región del centro-occidente de lo que ahora es la República Mexicana y que recibe el nombre de Bajío, tuvo su origen hace millones de años. Formaba parte de una especie de mar interior o inmenso lago cuyos límites llegaban a Querétaro por el este; a la Barca, Jal., por el oeste; a Lagos de Moreno, Jal., por el norte y al sur por La Piedad, Mich (Proff y Diseño, Monografía Municipal de La Piedad, Michoacán, 2003, pág. 32).

El acarreo y depósito de sedimentos aluviales del gran caudal que contribuyó a conformar las llanuras del Bajío, y por relleno de materiales volcánicos, propiciaron terrenos fértiles, idóneos para el cultivo agrícola.

En este escenario aparecieron los primeros habitantes del Bajío, que con el transcurso del tiempo se fueron convirtiendo en crecientes formaciones de tribus que merodeaban sin asiento fijo y en la condición inicial de cazadores y recolectores de los productos con que la naturaleza los proveía para su subsistencia.

El perfil histórico que oficialmente se ha expuesto al consenso general, refiere que la población prehispánica de lo que hoy se conoce como La Piedad de Cavadas, Michoacán, fue fundada por la raza azteca durante su peregrinar en busca del sitio donde por mandato de su dios Huitzilopochtli, deberían fundar la ciudad de México-Tenochtitlán. Al arribar a estas tierras en el siglo XVI la denominarían como “Zula”, que significa, en su lengua náhuatl “Lugar de Codornices”, merced a la gran cantidad que de estas aves encontraron al arribar a esta región (Tejeda Alvarado, Inédito).



Plano No.10: Plano de La Piedad, en 1931.

Fuente: Publicado en la Contra-portada del “Álbum Guadalupano” del Presbítero Refugio López de la Fuente.

La aceptación que tuvo la propuesta de que La Piedad fue fundada con el nombre primitivo de “Zula”, de las décadas anteriores a los años ochenta del siglo XX, queda conformada en detalles como la inscripción incorporada al Plano que de la ciudad de La Piedad se efectuara en el año de 1931 (Plano No.10); en él y colocada en el ángulo superior izquierdo en perspectiva del observador, se anexó la inscripción: “Aquí fue Zullan. En 1530 San Sebastián de Aramutarillo” (Imagen No.12).



Imagen No.12: Detalle de la inscripción existente en el ángulo superior izquierdo, donde se anota el nombre de Zullan (Zula).
Fuente: Publicado en la Contra-portada del “Álbum Guadalupano” del Presbítero Refugio López de la Fuente.

Aunque no existe ninguna fuente científica que corrobore tal hipótesis de los orígenes de esta ciudad, con respecto a la información mostrada con anterioridad, se puede suponer que es conquistada en 1530 por españoles al mando de Nuño de Guzmán, el cual le asignó el nombre de San Sebastián Aramutarillo que conservó hasta el siglo XVII. Época en que se le empezó a llamar La Piedad, por la imagen religiosa de cristo crucificado que desde ese tiempo se veneraba en este lugar.

El nombre de La Piedad comienza a sobreponerse al de San Sebastián Aramutarillo a partir de 1692. En este tiempo, había dejado de ser asiento indígena y se establecieron varias familias de descendencia española, las cuales eran propietarios de haciendas, estancias y ranchos de la región, este acontecimiento trajo como resultado que el comercio creciera en esta región ya que se incrementó la producción agrícola consistente principalmente en: productos tales como el maíz, el trigo y el garbanzo.

No menos importante fue la pesca como uno de los múltiples medios de producción económica; dado que La Piedad se encontraba a la vera del caudaloso Río Lerma, rico en especies acuáticas y semiacuáticas, un sector de la población se aplicaba a la constante captura de bagre, carpa, sardina, pescado blanco, charales, chuíme, ranas y tortugas, transportando mucho de este producto al Estado de Guanajuato.

La pesca, como medio de alimentación y como actividad económica de un sector poblacional, se llevó a cabo aún después de la primera mitad del siglo XX; posteriormente la producción ganadera y sobretodo la porcicultura alcanzaría gran fama que conserva hasta la fecha.

2.1.3 EL COMERCIO

El comercio desempeñó el más importante papel en la vida económica de esta región, a finales de la época colonial el municipio de La Piedad ya era punto estratégico para la comercialización de mercancía, por ser punto central entre las dos ciudades más grandes e importantes de la República Mexicana: Guadalajara y la Ciudad de México, y por ser el acceso principal hacia el bajío.

La agricultura, el comercio, la curtiduría, talabartería y la arriería, alcanzaron mucha importancia, pues abarcaban la ruta del bajío hacia las ciudades mineras, lo que le permitió tener relevancia económica, al comerciar productos michoacanos de tierra caliente, como granos, algodón y semillas. Las personas dedicadas a esta actividad, transportaban los diversos productos a través de los caminos de herradura que enlazaban unas poblaciones con otras, con recuas de centenares o docenas de mulas y burros.

Posteriormente el comercio en La Piedad se benefició gracias a una construcción que en su época era considerada una obra maestra de la ingeniería, el puente **“Cavadas”** construido en cantera entre los años 1832-1833, por el benefactor más importante que ha tenido La Piedad Don José María Cavadas Dávalos, (del cual justamente lleva su nombre), oriundo de Zamora y promovido al curato de La Piedad el 19 de diciembre de 1830.

Este puente conecta la ciudad de La Piedad, Michoacán, con el estado de Guanajuato, a través del municipio de Pénjamo; esta obra sería un factor decisivo de comunicación y desarrollo económico para la región y más adelante se convirtió en un referente arquitectónico para la ciudad; significó un importante impulso para el avance comercial de la región, al cobrar fluidez permanente el intercambio de insumos y de mercancías.

Gracias a esta obra arquitectónica, la ganadería ocupó un rubro importante en el desarrollo económico piedadense en los años comprendidos de 1890 a 1910; época en la que figuraba la existencia de diversos tipos de ganado en el que se encontraba en primer término el vacuno, seguido por el lanar, el cabrío, el porcino, el caballar, el asnal y finalmente el mular. En la Imagen No. 13, se observa majestuoso el puente “Cavadas”.



Imagen No.13: Puente Cavadas en La piedad, Michoacán.

Fuente: <http://www.lapiemich.galeon.com>

Por otro lado, de las muchas actividades económicas de la población de La Piedad, para finales del siglo XIX, un número muy significativo de personas se dedicaban a la agricultura, llegando a alcanzar tal nivel de producción que se exportaban los productos a las poblaciones vecinas principalmente de los estados de Guanajuato y Zacatecas, estas acciones comenzaron a ejercer mayor relevancia a partir de 1888, ya que en esta fecha se inauguró el Ferrocarril Central Mexicano que comunicaba las ciudades de México y Guadalajara.

En Guanajuato se instaló la estación de “La Piedad” (Imagen No.14), a seis kilómetros de la ciudad del mismo nombre que le permitió a esta población convertirse en un importante centro mercantil para los arrieros de múltiples rumbos de tierras tropicales, alteñas y abajeñas, (Arias, n.d.).

Imagen No.14: Tranvía de la ciudad de La Piedad, en él se transportaba la mercancía a la estación del ferrocarril.

Fuente: [http://](http://www.fotopaises.com/foto/Mexico/La_Piedad_Michoacan/194048.html)

www.fotopaises.com/foto/Mexico/La_Piedad_Michoacan/194048.html



Difiriendo de las actividades efectuadas en el campo, se identificó un sector de la población que se daba a la tarea de confeccionar ropa de mezclilla para campesinos y obreros; actividad que se efectuaba en algunos talleres caseros. Lo mismo que la manufactura de sombreros de palma, paja y de mimbre. A las actividades económicas anteriormente reseñadas, se incorporaban todos aquellos piedadenses que se ocupaban de la fabricación de adobes y tejas. Estos materiales tenían entonces una gran demanda, debido a que eran los elementos comunes que se ocupaban en la construcción de casas propias de la época.

Con el tiempo estos materiales cayeron en desuso, al substituirse el adobe por el ladrillo o tabique y la teja de barro por el asbesto, colado de concreto o bovedilla, materiales que más adelante también se fabricaron en este municipio. A partir de las primeras décadas del siglo XX, el crecimiento de la población y la modernidad exigieron un cambio en muchas de las actividades económicas de La Piedad, esto origino la desaparición de algunas, el surgimiento de otras e inclusive el fortalecimiento de estas.

En la Tabla No.1 que se muestra a continuación contiene el costo de algunos productos que se comercializaban en las últimas décadas del siglo XIX en la región de La Piedad:

PRODUCTO	UNIDAD	PRECIO
Frijol	Fanega	\$3.00
Azúcar	Arroba	\$2.50
Trigo	Carga	\$8.00
Maíz	Fanega	\$1.50
Café	Quintal	\$25.00
Garbanzo	Fanega	\$2.50
Carne de Res	Arroba	\$1.50
Carne de Cerdo	Arroba	\$2.50

Tabla No. 1: Cotizaciones de los principales productos comerciales en La Piedad en el año de 1894.

Fuente: (Periodico Oficial, 1894).

Entre las actividades económicas que destacaron por su aporte en el desarrollo del municipio, en el transcurso del siglo XX, fueron las siguientes: Porcicultura, Agricultura, Reboceria y Curtiduría.

2.1.4 LA INDUSTRIA

El desarrollo industrial de este municipio se sustenta principalmente en la porcicultura, este sector ha funcionado como punta de lanza ya que tuvo gran aceptación con antecedentes en este lugar desde finales de la época colonial y destacando aún más en las primeras décadas del siglo XX; de esta manera el sector agroindustrial tanto animal como humano, es la principal actividad productiva en la región.

En relación a la porcicultura, la Piedad de Cavadas en Michoacán se convirtió en el principal productor nacional de carne de cerdo entre 1975 y 1985. En esos años apuntaba una cabaña porcina de entre 800.000 y 1.500.000 de cabezas que representaban la quinta parte de lo que se producía en México (Pérez Espejo, 2006, pág. 201). En su entorno aglutinaba una microrregión con la misma especialización productiva formada por los Municipios de Numanán en Michoacán; Pénjamo en Guanajuato y Degollado en Jalisco.

De toda la producción de carne realizada en Michoacán, una cuarta parte se efectuaba en La Piedad, esta industria representaba el 4% del total existente en el municipio y tenía un valor agregado que equivalía a 34.5% (Rosas Ruiz, 2009).

A principios de la década de los cincuenta la región recibió la llegada de las primeras empresas transnacionales (Ralston Purina, Anderson Clayton y APPI-A-BA), lo que no solo representó un crecimiento en la importación y venta de alimentos balanceados, sino constituyó un cambio tecnológico y agrícola en la región con innovaciones en la producción.

Posteriormente en este rubro hacia las últimas décadas del siglo XX, varios grupos piedadenses han logrado una integración vertical en producción de granjas de ciclo completo, por ejemplo: alimentos balanceados, farmacias y laboratorios veterinarios, procesamiento en rastros Tipo Inspección Federal (TIF), con obradores de su propiedad, y en algunos casos, la elaboración de embutidos y carnes frías.

A continuación menciono las empresas de más prestigio en este rubro: GRUPO NU-3 S.A. de C.V., GRUPO SALVI S.A. de C.V., GRUPO DELTA S.A. de C.V (Proff y Diseño, La Piedad, Ayer y Hoy 1926-1998, 1998, pág. 84). Estas son las empresas que destacan en la región de La Piedad, relacionadas con el ramo agroalimentario y las cuales se describen a continuación:

- ❖ **GRUPO NU-3 S.A. de C.V.:** Procesa alimento para cerdos y para ganado lechero en forma prioritaria, pero también produce alimento para aves, equinos, cabras, gallos de pelea, avestruces, peces y mascotas, esta última produciendo bajo la marca "GRAND PET" croqueta para perro con una gran aceptación en el mercado, (Foto No.5).



Foto No.5: Vista aérea de la planta NU-3 S.A. de C.V., La Piedad, Michoacán.

Fuente: Carlos Hahn Ramírez.

La empresa cuenta con una planta en la que labora una matrícula superior a 400 personas en sus diversas filiales, participa en forma importante en el acopio de la producción agrícola de la región; sus actividades preponderantes, son la fabricación de productos de consumo animal, la comercialización de materias primas (movilizando en estas áreas más de 250,000 toneladas al año principalmente de sorgo y maíz) y la explotación porcina.

Grupo NU-3 S.A. de C.V. dispone de varias granjas porcinas altamente tecnificadas, con una población animal aproximadamente de 50,000 cerdos, estas granjas cuentan con laboratorio de inseminación artificial y asistencia especializada, cubriendo el ciclo completo: desde la cría hasta la comercialización e industrialización del animal, (Imagen No.15).



Imagen No.15: Crianza de lechones, Grupo NU-3 S.A. de C.V.
Fuente: [http:// www.lapiedad.olx.com.mx/granja lechones](http://www.lapiedad.olx.com.mx/granja_lechones)

- ❖ **GRUPO SALVI S.A. de C.V.:** Incursiona en el negocio de la porcicultura a partir de 1975, durante estos casi cuatro lustros, han realizado operaciones y formado negocios propios, construyendo empresas relacionadas con la agricultura y la ganadería, enfocadas principalmente a integrar verticalmente la porcicultura, desde la gestación hasta la industrialización del cerdo, pasando por la cría, engorda, laboratorio veterinario, fábrica de alimentos balanceados, rastro, obrador, empacadora, etc.; (Foto No.6).



Foto No.6: Fachada principal de la planta SALVI S.A. de C.V., La Piedad, Michoacán.
Fuente: Carlos Hahn Ramírez.

- ❖ **GRUPO DELTA S.A. de C.V.:** Con sede en los municipios de Pénjamo, Gto., y La Piedad, Mich. Fundado en 1983, tiene como giro principal la crianza, engorda, y matanza de porcinos, incluyendo la elaboración de embutidos finos de la más alta calidad. Para alcanzar sus objetivos cuenta con el soporte de las instalaciones más modernas en granjas, fábrica de alimentos balanceados, laboratorio de control de calidad, centro de inseminación artificial, transportes especializados, un rastro y obrador con capacidad de matanza de 1200 cerdos diarios y una planta productora de embutidos equipada con tecnología de vanguardia, (Foto No.7).



Foto No.7: Vista aérea de la planta DELTA S.A. de C.V.
Fuente: Carlos Hahn Ramírez.

Además de la industria porcina, dentro del municipio destacan empresas dedicadas a la producción en diversos giros, por ejemplo: empresas que producen artículos y uniformes deportivos (MARVAL S.A. de C.V., OLMECA S.A. de C.V.), fabricas que elaboran maquinaria e implementos agrícolas (FAMAQ S.A. de C.V.), otras más producen materiales para la construcción (INRAPRESA S.A. de C.V.), una empresa que se dedica a la elaboración de piezas metálicas principalmente turbinas (TURBOMAQUINAS S.A. de C.V.) y otra que elabora productos derivados de leche de cabra, principalmente cajeta (CAJETA CAVADAS S.A. de C.V.)

De acuerdo a lo anterior, las industrias con más prestigio en La Piedad relacionadas con la producción de artículos y ropa deportiva se mencionan en seguida:

- ❖ **MARVAL S.A. de C.V.:** Planta productora de ropa, calzado y accesorios deportivos, en los casi 2,000 metros cuadrados que ocupa MARVAL, 112 colaboradores producen al año 150,000 uniformes deportivos, 50,000 pares de zapatos y 100,000 balones. En La Piedad se encuentran 4 sucursales para exhibición, desplazamiento y venta de sus productos, los cuales encuentran gran aceptación en el mercado nacional, así como en Estados Unidos y Canadá, en la Imagen No.16, se muestran algunos modelos de zapatos de futbol fabricados en la empresa MARVAL S.A. de C.V.



Imagen No.16: Zapatos de futbol.
Fuente: <http://www.marval.com.mx>

- ❖ **OLMECA S.A. de C.V.:** Es una línea de zapatos para futbol y tenis, fabricados con materiales de primer nivel, en la Foto No.8, se puede ver a grandes rasgos el proceso de elaboración, en 1985 nació Olmecca, produciendo 300 pares de zapato por semana, hoy línea deportiva Olmecca produce más de 60,000 pares de zapatos al año y cuenta con capacidad humana y con tecnología instalada para producir 120,000.



Foto No.8: Proceso para la elaboración de zapato de futbol.
Fuente: Carlos Hahn Ramírez.

De igual manera, existen tres empresas que destacan por su mayor producción, así como por la gran cantidad de obreros que laboran en ellas, de acuerdo a lo anterior podemos mencionar a: FAMAQ S.A. de C.V., INRRAPRESA Y TURBOMAQUINAS, las cuales se desarrollan a continuación:

- ❖ **FAMAQ S.A. de C.V.:** Empresa Dedicada a la Fabricación y Venta de Equipo y Maquinaria Agrícola, Sembradoras de Labranza Mecánicas y Neumáticas, Desvaradoras, Rastrillos, Multiarados, Fertilizadoras, así como Refacciones para Equipo y Maquinaria Agrícola, etc., la Foto No.9, nos muestra la fachada de esta empresa.

La Empresa inicia sus labores en el giro agrícola en el año de 1991, por un grupo de accionistas visionarios comprometidos con su comunidad y país. FAMAQ S.A. de C.V. es una empresa comprometida con las labores de la agricultura, diseñando y fabricando implementos agrícolas para hacer tareas más rápidas y eficientes, la principal herramienta es la innovación, buscando facilitar la labor en el campo y aumentar la productividad del agricultor.

Foto No.9: Fachada principal de FAMAQ S.A. de C.V.
Fuente: Carlos Hahn Ramírez.



La misión de FAMAQ S.A. de C.V. es satisfacer las necesidades del agricultor, proporcionando equipos y refacciones que garanticen su confiabilidad y alto rendimiento en las labores del campo, a un precio competitivo, mejorando continuamente los procesos, suministrando productos de vanguardia y de alta calidad para el desarrollo de la Empresa y bienestar de su personal.

Actualmente FAMAQ S.A. de C.V. es la única empresa en la República que cuenta con sembradoras certificadas por parte de OCIMA, garantizando a los clientes calidad confiable en los equipos.

- ❖ **INRAPRESA:** En 1985, se fundó lo que ahora es “INRAPRESA”: Empresa pionera en el ramo y precursora del cambio en la industria de la construcción de la región. “INRAPRESA” fabrica viguetas no pretensadas bovedillas y bloks de Concreto y poliestireno.

Hoy en día es la primera empresa en La Piedad y segunda en Michoacán, en fabricar block, placa y bovedilla de POLIESTIRENO expandido, en la Imagen No.17, se observa el almacén de Inrapresa.



Imagen No.17: Fabricación y almacén de bovedilla en INRAPRESA.
Fuente: [http:// www.bing.com/images/search?q=inrapresa](http://www.bing.com/images/search?q=inrapresa)

- ❖ **TURBOMAQUINAS:** Empresa dedicada al mantenimiento y servicio de turbo mecanismos, cuenta entre sus principales clientes a Pemex, CFE, Ingenios Azucareros (Foto No.10), Industrias Químicas y Metalúrgicas, Procesadores de Fertilizantes, entre otros., algunos de ellos en Centro y Sudamérica, brindándoles servicio de diagnóstico y rehabilitación en sus turbo mecanismos.

Foto No.10: Proceso de elaboración de turbina para la industria azucarera.
Fuente: Carlos Hahn Ramírez.



Turbo máquinas está actualmente en posibilidad de fabricar partes desde 300 gramos hasta 50 toneladas, dispone de tornos, fresadoras, cepillos: verticales y horizontales, capaces de trabajar con turbinas de hasta 3.5 metros de diámetro y 19.00 metros de longitud, todo ello con la máxima precisión. Puede balancear piezas desde ½ kg. Hasta 50 toneladas, sometiendo todos sus procesos a un estricto control de calidad, en la Foto No.11, se muestra un montaje de piezas metal-mecánicas.

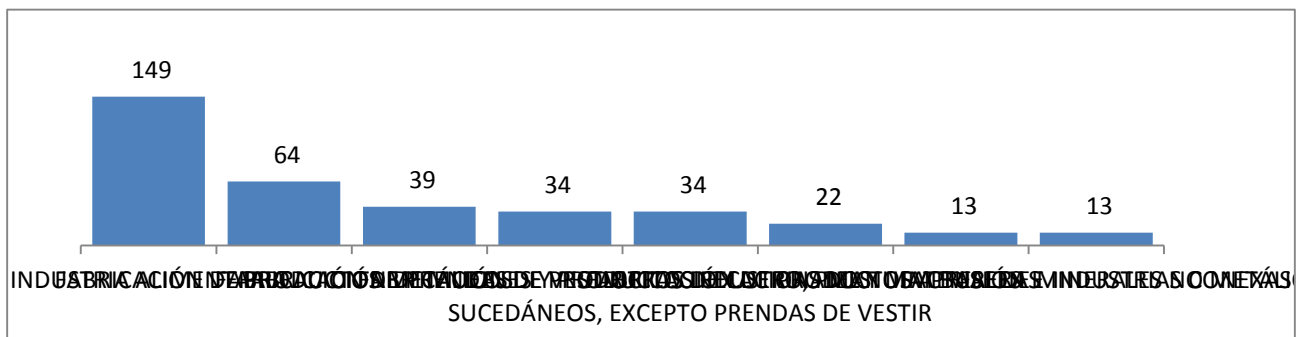


Foto No.11: Montaje de piezas metal-mecánicas.

Fuente: Carlos Hahn Ramírez.

Es evidente la importancia que tienen las industrias en La Piedad, su aportación en el desarrollo de la economía local es vital para muchas familias piedadenses, ya que es la fuente de ingresos del 30% de la población regional, tan solo en el municipio se tienen registradas 569 empresas, que lo coloca en el cuarto municipio del estado con más empresas de acuerdo al sistema de información empresarial mexicano solo después de Morelia, Uruapan y Zamora.

La Grafica No.1 que se muestra enseguida nos proporciona los diferentes sectores de producción industrial en el municipio de La Piedad:



Grafica No.1: Unidades económicas en las actividades manufactureras de subsectores de actividad seleccionados 1998.

Fuente: INEGI 2000.

Por otra parte, el paso de la vía del ferrocarril “FERROMEX y KANSAS CITY SOURTEM” por la ciudad de La Piedad y su cercanía a la aduana interior en Silao, Guanajuato; favorece en gran medida a que las empresas por un lado, se provean de insumos para su producción y por otro lado, exporten sus productos por este medio; de igual manera gracias a este medio de comunicación le permitirá albergar al municipio para un futuro cercano un parque industrial con empresas de mayor envergadura.

2.1.5 LOS LABORATORIOS VETERINARIOS

La región en la que se localiza la ciudad de La Piedad, es una de las más importantes de la República Mexicana en cuanto a actividad pecuaria se refiere; lo anterior demanda un amplio abastecimiento de medicinas, productos y servicios veterinarios para el cuidado y la salud de los cerdos; en La Piedad existen varios laboratorios veterinarios entre los cuales destacan los siguientes: LAPISA S.A. de C.V., VETERINARIA ALPOR S.A. de C.V., PRONAVET S.A. de C.V., QUIMICA FARVET S.A. de C.V.

Estas empresas son reconocidas a nivel internacional gracias al grado de calidad con la que elaboran sus productos, los excelentes estándares de producción de estas empresas ha dado como resultado que sus productos trasciendan fronteras, por ejemplo:

- ❖ **LAPISA S.A. de C.V.:** En 1984 se establece lo que hoy es una de las plantas más modernas y tecnificadas de la industria no solo de México sino de toda Latinoamérica en cuanto a medicina veterinaria se refiere (Foto No.12); Allí se cuenta con numerosas líneas de producción principalmente Antibióticos Farmacéuticos, Biológicos y Premezclas, estos productos tienen presencia en América Latina, el Caribe, África Central, Medio Oriente y el Pacífico Asiático, en la Foto No.13, observamos la fachada principal del laboratorio.



Foto No.12: Vista aérea de las instalaciones de LAPISA S.A. de C.V. La Piedad, Michoacán.
Fuente: Carlos Hahn Ramírez.



Foto No.13: Fachada principal de LAPISA S.A. de C.V. La Piedad, Michoacán.
Fuente: Carlos Hahn Ramírez.

La medicina es una ciencia que requiere de actualización constante, es por ello que estos laboratorios periódicamente realizan congresos, cursos, convenciones, capacitación, etc.; estos eventos se llevan a cabo principalmente para programar planes y actualizarse en la materia y por otro lado para la difusión y conocimiento de los nuevos avances tecnológicos relacionados con el tema de la medicina veterinaria.

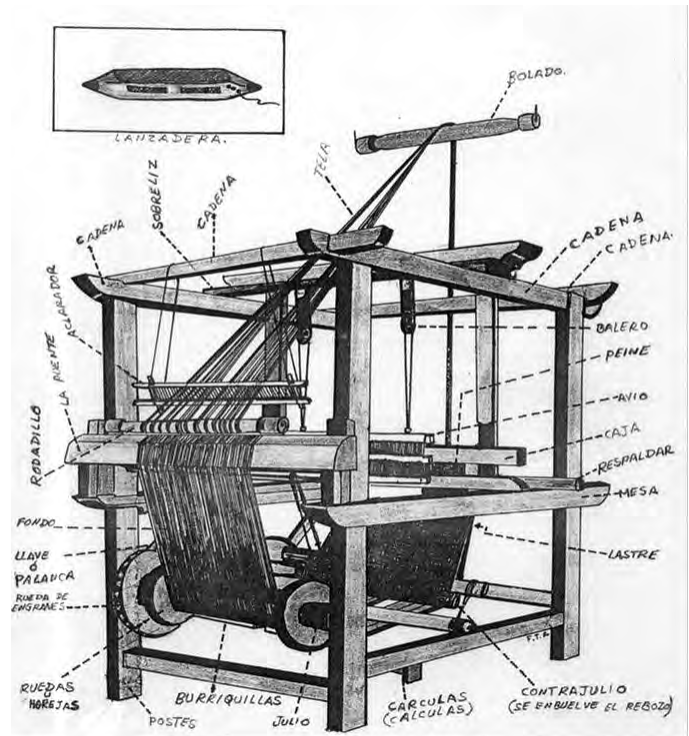
La actividad empresarial en La Piedad genera abundante mano de obra para la sociedad piedadense, debido a la gran cantidad de empresas establecidas en la región, varias de estas empresas requieren presentar, exponer y vender sus productos de una forma más directa a los consumidores, de igual manera realizar conferencias, seminarios, congresos, exposiciones, etc., relacionados con su producción para favorecer el desarrollo y el crecimiento de su compañía.

2.1.6 LOS ARTESANOS

Al hablar de La Piedad, Michoacán es muy común tratar temas como la producción pecuaria que en esta región existe, la abundante gastronomía que se realiza, la hospitalidad y amabilidad de su gente; pero no podemos dejar a un lado sus artesanos, aquellos que desde hace más de un siglo le han dado fama a esta ciudad principalmente gracias a una prenda de vestir característica de la mujer mexicana...**el rebozo**.

Los orígenes históricos del rebozo se remontan a las comunidades del México prehispánico, cuando las mujeres utilizaban una prenda semejante al rebozo y el cual por igual se protegían del frío, como cargaban a sus pequeños hijos; tales prendas se manufacturaban con métodos sumamente rudimentarios y a mano, ya que se carecía de los ingenios que en la actualidad se conocen.

El rebozo, con las características que se identifican actualmente surgió durante el Periodo Colonial y se difundiría gracias a la reconocida e incansable labor del ilustre Don Vasco de Quiroga, a quien se atribuye de la misma forma la introducción de los telares de pedal, como podemos ver en la Imagen No.18, se presenta un Telar de Pedal; sistema que ha perdurado a través de los siglos y que es a la vez herramienta indispensable para la elaboración de esta prenda y su producción a mayor escala; especialmente La Piedad fue afortunada heredera de esta tradición.



**Imagen No.18: Telar de pedal para tejido de rebozo
(Dibujo: Fernando Tejeda Alvarado)**

Fuente: Descripción realizada por el artesano rebocero Ignacio Porras Solorio.

Durante el siglo XVIII, el rebozo forma parte integral del vestir de la mujer indígena, acontecimiento igual en la mestiza y aún en la española; es precisamente a finales de este siglo de cuando se tienen noticias de la existencia de talleres artesanales productores de rebozo en La Piedad, tal como se muestra en el anuncio de la Imagen No. 19.



Imagen No.19: Anuncios publicitarios ofreciendo rebozos.

Fuente: Semanario "Germen Democrático", del 25 de Noviembre del año de 1911.

Tradicionalmente los rebozos son hechos en algodón o artícela tejidos en telar de pedales y empalmado a mano; colores, texturas, bordados y una amplia variedad de diseños es lo que podemos observar al visitar algún artesano de rebozos de esta ciudad.

En La Piedad existen aún varios talleres que se dedican a la producción del rebozo, los principales fabricantes son: MEXICARTEX, Rebozos Zambrano, Cooperativa Textil, Nuestro México, el Sr. Ezequiel Torres Botello y su primogénito Ezequiel Torres Rojo, siendo estos últimos quienes han dado continuidad a esta actividad textil artesanal que, entre otros, se extiende por más de cuatro generaciones, en la Imagen No.20, se presentan varios modelos de rebozos, hechos en La Piedad, Michoacán.

Estas micro-empresas, con el objetivo de dar a conocer esta hermosa prenda y al mismo tiempo de que se reconozca este trabajo de tan valiosa tradición en la ciudad, cada año durante el mes de septiembre se realiza la EXPO-FERIA DEL REBOZO, desafortunadamente esta feria no tiene gran impacto en la sociedad debido a varios factores, principalmente por la falta de instalaciones adecuadas donde se realicen con total éxito estas actividades además de su escasa difusión por este mismo motivo.



Imagen No.20: Presentación de varios modelos de rebozo, elaborados por artesanos piedadenses.

Fuente: <http://www.lapiedad.olx.com.mx/rebozos-iid-298525496#>

Como antecedente puedo mencionar que la EXPO-FERIA DEL REBOZO en el año 2005, por parte de los organizadores se tenía planeado que se realizara en las afueras del mercado municipal Gral. “Gildardo Magaña”, sin embargo; los artesanos se inconformaron y pidieron se cambiara de sede para la realización de este escaparate, ya que ellos proponían se realizara en los portales de la presidencia municipal, lo cual no fue posible porque la dirección de reglamentos lo prohíbe, finalmente se optó por sede el edificio conocido como “La Casa de Hidalgo”.

Esto cambiaría a partir del año 2006 una vez construido el “Museo del Rebozo” siendo este el recinto sede de la expo-feria año tras año hasta la actualidad; sin embargo, su realización presenta problemas tanto para los asistentes como para los propios artesanos, principalmente estos problemas se ocasionan por la falta de un espacio adecuado para llevar a cabo este evento, las dimensiones de los espacios y la falta de un estacionamiento para los asistentes en vehículo.

Además del arraigo y la tradición que se tiene en el municipio con la elaboración de hermosos rebozos, surge el equipo de fútbol “Reboceros de La Piedad”, fundado en la década de los 50’ y que cuenta en sus vitrinas con 3 títulos de ascenso a la primera división profesional, actualmente el equipo milita en la segunda división del fútbol mexicano, a continuación en la Tabla No.2, se presenta una breve cronología del equipo:

CRONOLOGIA DEL EQUIPO REBOCEROS DE LA PIEDAD	
Primer Campo de Juego	Campo Cavadas
Fecha del inicio del campeonato	23 de Septiembre de 1951
Número de equipos	10
Fecha en que se coronó	27 de Enero de 1952
Equipo al que venció	San Sebastián, León, Gto.
Cancha en que Jugó	La Martinica
Temporada en Tercera División	1972
Descendió a 2ª División "B"	1983-1984
Fue campeón y ascendió a 2ª División "A"	1984-1985
Descendió a 2ª División "B"	1992-1993
Fue campeón y ascendió a 2ª División "A"	1993-1994
Fue invitado a participar en 1ª División "A"	1994
Inauguración del nuevo estadio	28 de Agosto de 1994
Autor del primer gol	Nieves Castro
Se coronó Campeón de Verano	27 de Mayo de 2001
Campeón del torneo y Ascendió a Primera División	3 de Junio de 2001
Año de cambio de sede a Querétaro	2002
Equipo en "Liga de Ascenso", antes Primera División "A"	2009
Se coronó Campeón	1 de Diciembre de 2012
Equipo al que venció	Dorados de Sinaloa
Campeón de ascenso	18 de Mayo de 2013
Equipo al que venció	Neza
Fecha que cambia de sede a Veracruz	Junio de 2013
Equipo en Segunda División "Nuevos Talentos"	5 de Julio de 2013

Tabla No.2: Cronología del equipo Reboceros de La Piedad.

Fuente: <http://www.lapiedad.municipio.com>

La importancia de un equipo de futbol a nivel profesional en esta ciudad, ha influido de manera bastante positiva en el desarrollo económico de la región, desde que se construyó el nuevo inmueble generó mano de obra para su construcción, así posteriormente y hasta la fecha involucra un gran número de personas para su funcionamiento; además, al asistir al estadio se realiza una derrama económica por parte de los aficionados, por la mercadotecnia que el futbol genera, la Foto No.14, es una postal del nuevo estadio.



Foto No.14: Estadio de futbol Juan N. López, casa del equipo Reboceros de La Piedad.

Fuente: Carlos Hahn Ramírez.

Además del rebozo, otras de las artesanías que también se elaboran dentro del municipio así como en sus alrededores son: labrado de cantera, dulces típicos de la región, artículos para la charrería y balones de futbol de piel y de vinil cocidos a mano, en la Imagen No.21, se presenta una escultura elaborada en cantera por manos artesanas.

Incontables son los artesanos que se dedican a la elaboración de estas hermosas artesanías, en algunos lugares del municipio se encuentran los pequeños talleres en los que se trabaja para su realización, es admirable contemplar el proceso de su elaboración gracias al enorme talento de las personas que se dedican a ello; sin embargo, la exhibición de estos productos es escasa así como su venta, ya que los lugares para su venta están muy dispersos y el turista o visitante que va en busca de alguna de estas artesanías no sabe dónde se encuentran pues generalmente solo visitan los locales céntricos de la ciudad.



Imagen No.21: Artesanía de cantera, elaborada en el municipio de Degollado, Jalisco.

Fuente: <http://www.canterasdegollado.com>

Debido a lo anterior es indispensable la necesidad de construir el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, el cual reúna la infraestructura necesaria para la exhibición, promoción y venta de las artesanías elaboradas en esta región, el proyecto que se pretende realizar puede ser sede de estas actividades y muchas más relacionadas con el desarrollo de la gran herencia como son las artesanías en esta ciudad.

2.1.7 LA SOCIEDAD PIEDADENSE

Es importante mencionar en este apartado las características, sus gustos, las tradiciones y las costumbres de la sociedad piedadense; en este orden empezare por mencionar acerca de la gastronomía tradicional de esta ciudad, lo anterior se desarrollara con el objetivo de conocer el contexto social donde se pretende construir el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN**, con el objetivo de que la sociedad se convierta en usuario potencial de este recinto, al ser el escenario ideal para realizar diversos eventos, tales como degustaciones de platillos y gastronomía en general de la región, como también eventos sociales como: bodas, XV años, entre otros.

Siendo la Piedad un importante centro porcino de notable arraigo, formando parte del arte culinario no podía ser la excepción un platillo derivado del cerdo: “Las Carnitas”; dentro del contexto social piedadense, no solamente es un platillo del gusto popular en la gastronomía, pues de la misma forma en que existen centros de alimentación especializados en este mismo platillo, igualmente han trascendido a otros rumbos sociales; concretamente se tiene que “Las Carnitas” han pasado a ser un elemento de importancia en fiestas o reuniones sociales, ya que su consumo en estos eventos constituyen un hecho de total participación (Proff y Diseño, 2001).

En otro rubro de la comida tradicional piedadense, se tienen los dulces de leche, de los cuales se identifican básicamente dos tipos: los dulces de fabricación casera o tradicional y los dulces de leche de fábrica.

Los primeros, se distribuyen a través de los comercios establecidos, carritos o vendedores ambulantes, generalmente estos proceden de una muy añeja tradición en esta ciudad; los estilos son variados y pese a que todos llevan como elemento básico la leche, sus sabores son variados y sus fórmulas de elaboración específicas para cada cual es diferente. Entre los dulces típicos de este género están: los dulces de leche quemada, los de nuez, los de canela: rollitos y huesitos (estos últimos con forma de hueso de durazno); los de guayaba, vainilla, envinados y cocadas (dulce de coco), principalmente.

En lo que se refiere a los dulces hechos en fábrica, es de notable importancia la producción de la cajeta; misma que se puede degustar en diversas presentaciones: cajeta convencional y envinada, ambas expandidas de forma suelta o en recipientes de variados volúmenes; también se presenta como rica golosina en obleas de harina, o inclusive existe en el mercado una presentación antigua en la cual la cajeta se vende depositada en recipientes pequeños de madera, de forma circular u ovalada.

Los antojitos también son parte importante del arte culinario local, entre estos alimentos costumbristas se encuentran los buñuelos, tamales, uchepos, gorditas, hojarascas, atole, enchiladas, pozole y semas, entre otros; es importante mencionar que en este recinto se pueden realizar ferias, exposiciones, presentaciones, concursos y degustaciones de la rica gastronomía que se elabora en esta región.

2.1.8 LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Actualmente en el municipio se cuenta con instituciones públicas y privadas de educación preescolar, primaria, secundaria y preparatoria, así como con 5 institutos de educación superior que ofrecen varias licenciaturas, estas instituciones de educación superior son las siguientes:

- *El instituto Tecnológico de La Piedad*
- *La Universidad de León (UDL) campus La Piedad*
- *El Centro de Estudios Universitarios de Veracruz (Univer) campus La Piedad*
- *La Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA) campus La Piedad (Imagen No.22)*
- *El Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación (IMCED) plantel La Piedad*



Imagen No.22: UNIVA (Plantel La Piedad).

Fuente: http://www.urbanfreak.net/univa_la_piedad

Estas instituciones al igual que las de otros niveles educativos, acostumbran al término de cada ciclo escolar, hacer entrega a los alumnos los documentos que les acreditan haber concluido los estudios ya sean de primaria, secundaria, bachillerato o alguna licenciatura; para este evento se acostumbra además de la entrega del documento, realizar una serie de actividades las cuales hacen de este evento algo inolvidable para quienes egresan.

Particularmente las instituciones educativas de nivel medio superior y superior, al realizarse la ceremonia de graduación entre las actividades que se llevan a cabo se encuentran las siguientes:

- ✚ Presentación y pase de lista de los integrantes del presidium.
- ✚ Honores a la bandera, lo cual en ocasiones es con la banda de guerra de la institución educativa, o en su caso con algún cuarteto músico-vocal.
- ✚ Presentación de algún baile y/o ronda tradicionales, con integrantes del grupo de música y baile de la institución a la que pertenecen u otro.
- ✚ Entrega de los documentos a los alumnos egresados, por parte de los integrantes del presidium.
- ✚ Declamación de poesías y/o dedicatorias hacia el alumnado presente, maestros y hacia la propia institución educativa.
- ✚ Fotografías; para recuerdo de los alumnos; las cuales se toman tanto en el interior como en el exterior del inmueble.
- ✚ Además; por la noche se acostumbra realizar una cena-baile de gala, donde se hace un brindis por la celebración.

Algunas de estas instituciones cuentan en sus instalaciones con un auditorio y/o salón para usos múltiples en los cuales se realizan estos eventos; sin embargo, en algunos de los inmuebles estos espacios no son suficientes ni los adecuados para albergar este tipo de actividades, primeramente por la falta de infraestructura, es decir, por un lado, las condiciones de confort para los asistentes no son lo más favorable; y por otro lado, la capacidad de estos espacios resulta insuficiente.

En el caso de las instituciones que no cuentan con estos espacios se ven en la necesidad de rentar un recinto, que por lo general es un salón para eventos sociales y los cuales en ocasiones tampoco cumplen con las necesidades de estas instituciones por su capacidad además de que se ven obligados a improvisar en sus instalaciones para el desarrollo de estos eventos.

Aparte de estos eventos de fin de cursos en las escuelas, comúnmente en el transcurso del año se realizan otras actividades como pueden ser académicas, culturales, deportivas etc. Entre las actividades que se acostumbran realizar en las instituciones educativas son:

- ✚ Pláticas para alumnos, padres de familia e inclusive conferencias para los docentes y administrativos: Estas pueden ser de carácter social, de salud, culturales, educativas, de formación, etc.
- ✚ Eventos culturales, entre otros: Muestras y concursos de bailes, concursos de canto, de oratoria, de poesía, de bandas de guerra; y actividades deportivas como: ajedrez, basquetbol, volibol, entre otras.
- ✚ Reuniones entre la sociedad de padres de familia de la institución, así como de los profesores.

Estos eventos generalmente se efectúan dentro de las instalaciones de las propias instituciones (salón de usos múltiples) o en algunos casos explanada de la institución educativa; sin embargo, lógicamente existen varios factores que afectan el desarrollo correcto de estas actividades, por ejemplo: las condiciones climatológicas de viento, lluvia, calor y/o frío; también las condiciones e infraestructura arquitectónica como la funcionalidad, estética y el espacio como tal, en ocasiones no son apropiadas para que estas actividades se realizan ahí.

Así pues, dentro del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, estos eventos anteriores se pueden llevar a cabo ya que en él se diseñaran salas de diferentes capacidades para que se puedan realizar estas actividades y eventos, reuniendo en él todas las facilidades tanto arquitectónicas, de confort, tecnológicas y de servicio; por ejemplo: la ceremonia de graduación de la institución educativa, así como congresos, conferencias, seminarios, conciertos, eventos culturales y sociales, etc. que organicen a lo largo del ciclo escolar.

Un excelente lugar para la realización de estos eventos académicos será el Auditorio “Prof. Jesús Romero Flores”, que se diseñará dentro del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, la cual tendrá una capacidad para 230 espectadores, y estará diseñada y acondicionada para realizar estos eventos con el mayor confort posible.

El nombre del Auditorio se debe a uno de los ciudadanos más distinguidos que ha tenido esta ciudad e inclusive el mismo estado de Michoacán; oriundo de La Piedad, Michoacán, el Prof. Jesús Romero Flores (1885-1987), conocido y recordado principalmente por su labor educativa, sin embargo; además a lo largo de su vida fue historiador, periodista y político, es por esta razón que este distinguido piedadense merece estar presente y ser recordado en nuestros días, por ello el nombre de este espacio.

2.1.9 EL GOBIERNO MUNICIPAL

El gobierno atiende prácticamente todo tipo de asuntos públicos, a través de sus funcionarios dirige y resuelve los problemas que demanda la sociedad en general, así mismo se requiere de un espacio para informar a la sociedad de los resultados que se han obtenido en su periodo de administración, además plantear objetivos y metas para el futuro, por ejemplo: realizar congresos entre los gobernantes, los informes de gobierno, etc.

En la ciudad de La Piedad, estas actividades tienen lugar en espacios que no cumplen ampliamente con sus expectativas, comúnmente se han realizado en el teatro del pueblo o en el auditorio del colegio Vasco de Quiroga de la ciudad de La Piedad, los cuales, por mencionar solo alguna de sus limitantes, es su capacidad; la Imagen No.23, se observa el interior de este espacio.



Imagen No.23: Vista interior del Auditorio del Colegio Vasco de Quiroga.
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com>

El Pabellón para Exposiciones del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, será un lugar inmejorable para la realización de estos eventos, así como otras actividades de carácter político-administrativas.

CAPITULO II

MARCO GEOGRAFICO

Los aspectos que se analizarán en este capítulo se centran principalmente en la localización del terreno donde se realizará el proyecto, partiendo de una manera muy general con la macrolocalización respecto a la República Mexicana, el estado de Michoacán, y finalmente la microlocalización respecto al Municipio de La Piedad.

Se describen también aspectos relacionados con la actividad productiva de esta región del Estado; además por otro lado se hace una mención de la influencia que tiene el Municipio con los Estados vecinos, particularmente: Jalisco, Guanajuato y Querétaro, considerando la conexión que tiene La Piedad con las ciudades de mayor crecimiento económico de estos estados del centro del país.

Finalmente en este apartado se plasma la conectividad de este municipio dentro del estado, particularmente con respecto a la autopista de occidente México-Guadalajara. De esta forma se da a conocer la excelente ubicación geográfica de esta ciudad.

3.1 EL ESTADO DE MICHOACAN

Michoacán está ubicado en el extremo suroeste de la Mesa Central, tiene una superficie de 59,864 kilómetros cuadrados, equivalente al 3.1% de la extensión territorial de los Estados Unidos Mexicanos y comprende entre sus límites naturales casi 217 km. de costa en el litoral del pacifico, desde la desembocadura del río Balsas, hasta la del río Coahuayana. Es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de la República Mexicana (Anda Gutiérrez, 2001, pág. 39).

Colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con el Estado de México, al sureste con el Estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico (Mapa No.1).



Mapa No.1: Localización geográfica del estado de Michoacán en la República Mexicana.

Fuente: <http://mr.travelbymexico.com/territorio/page/3/>

La entidad está conformada por 7,716 localidades dentro de 113 municipios de acuerdo a su división política como se muestra en el Mapa No.2, y su ciudad capital es Morelia, antiguamente llamada Valladolid, la cual lleva este nombre en honor a José María Morelos y Pavón, originario de esta ciudad y héroe de la independencia de México.



Mapa No.2: División política del Estado de Michoacán.

Fuente: <http://www.municipiosmich.gob.mx>

3.1.1 MICHOACÁN Y SUS REGIONES ECONÓMICAS

La industria, así como el comercio de Michoacán siempre han estado íntimamente ligados al sector primario, siendo la extracción de minerales la actividad comercial con mayor porcentaje. Las micro, pequeñas y medianas empresas establecidas en el estado de Michoacán, principalmente se encuentran inmersas en la elaboración de productos tales como alimentos elaborados, bebidas y productos de madera, entre otros (Secretaría de Educación , 2004, págs. 150-153).

Según la caracterización hecha por el Comité de Planificación y Desarrollo en Michoacán (COPLADEM), el estado se encuentra dividido en 10 regiones económicas, con sus respectivas sedes, las cuales gráficamente se observan en el Mapa No.3 y se describen a continuación:

- + Valle de Apatzingán (Apatzingán)
- + **Bajío (La Piedad)**
- + Tierra Caliente (Huetamo)
- + Oriente (Zitácuaro)
- + Meseta Purhépecha (Uruapan)
- + Patzcuaro-Zirahuen (Patzcuaro)
- + Centro (Morelia)
- + Costa (Lázaro Cárdenas)
- + Zacapu (Zacapu)
- + Ciénega de Chápala (Zamora)



Mapa No.3: Mapa de las 10 regiones económicas de Michoacán.
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=889818>

3.1.2 LA REGIÓN BAJÍO EN MICHOACÁN



En el Mapa No.4, podemos ver la región bajío, la cual es pequeña en cuanto a su extensión geográfica se refiere, comparada con las diez que conforman el estado de Michoacán; su principal área de comercialización es todo lo relacionado a la agricultura, por ser una tierra muy rica gracias a su fertilidad.

Mapa No.4: Región Económica II: Bajío (La Piedad)
Fuente: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16069a.html>

Es evidente que la característica de que el suelo sea abundantemente fértil en esta región, es resultado del fenómeno natural de que año tras año se daba en este valle, esto debido a que la Laguna de Chapala ubicada entre los límites del estado de Michoacán y Jalisco, se desbordaba y extendía sus límites abarcando con sus aguas este territorio y dejándolo así como un terreno propicio para el cultivo.

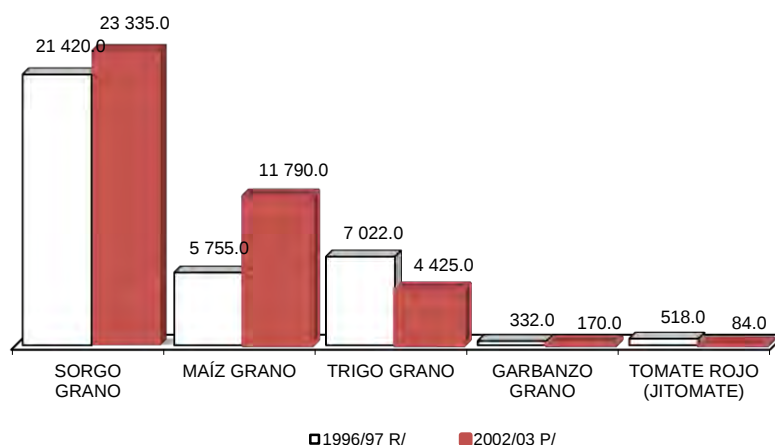
De esta manera, en el municipio de La Piedad así como en la mayor parte de esta región, es común observar grandes parcelas e incluso valles sembrados de diferentes cultivos (temporal y riego): la producción de sorgo, es el cultivo número uno en cuanto a su producción; ya que en esta región es muy demandante sobretodo como materia prima para la producción y elaboración de alimentos balanceados así como suplementos para cerdos y ganado; sin embargo, el maíz y el trigo también son muy cultivados en esta zona, (Imagen No.24).



Imagen No.24: Cosecha de sorgo, generalmente se realiza por medios mecanizados.

Fuente: <http://elcinco.mx/05/estado-dara-apoyo-para-comprar-mas-trilladoras/>

A continuación se muestra en la Gráfica No.2, el volumen promedio de producción de los principales cultivos en el municipio de La Piedad, donde se observa que el grano de sorgo es el principal cultivo en esta región, en el año agrícola 2002-2003 se registró una producción de 23, 335.00 Toneladas.



Gráfica No.2: Volumen de la producción de los principales cultivos en el municipio de La Piedad, durante los años agrícolas 1996-97 y 2002-03 en Toneladas.

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Delegación en el Estado.

3.1.3 LA PIEDAD Y SU ÁREA DE INFLUENCIA: PUERTA HACIA EL BAJÍO.

Entender que La Piedad pertenece a una región económica, urbana y políticamente funcional, permite deducir sus posibilidades de desarrollo así como los compromisos y retos que enfrenta. Más allá de pertenecer al estado de Michoacán, la piedad es una porción del bajío mexicano, a pesar de estar en la parte más extrema del suroeste.

Se pueden encontrar variadas definiciones acerca de la extensión del bajío, según se trate de una perspectiva físico-geográfica, histórica, económica y cultural; aunque históricamente se ha dado en aceptarlo como una región agroindustrial; de hecho sus características físicas se apegan en mucho a una región homogénea, plana y de suelo fértil.

Sin lugar a dudas las ciudades influyen ampliamente hacia un espacio geográfico mayor a su límite construido, estas a su vez forman parte de un sistema jerárquico más extenso. La Piedad de Cavadas es parte del sistema de ciudades del bajío y mantiene una fuerte relación urbana y económica con las ciudades de León y Pénjamo, ambas del vecino Estado de Guanajuato, así como con la ciudad de Degollado, Jalisco.

Este sistema de ciudades ha cambiado su dinámica demográfica, con lo que varias de ellas incluida La Piedad, han reducido su tasa de crecimiento poblacional, en las últimas décadas del siglo anterior este fenómeno se debe principalmente a la migración. El Mapa No.5, muestra el área de influencia comercial y económica del municipio de La Piedad, Michoacán, al estar en una intersección entre tres estados naturalmente La Piedad esta en conexión mutua de manera económica y comercial entre las ciudades cercanas a este municipio michoacano.



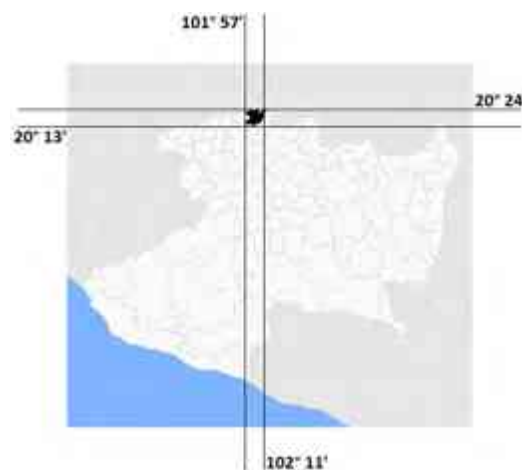
Mapa No.5: Mapa del área de influencia de La Piedad, incluye los Estados de Guanajuato, Jalisco, Querétaro y Michoacán.

Fuente: <http://www.urbanfreak.net/showthread.php/21549/page2>

3.2 EL MUNICIPIO DE LA PIEDAD, MICHOACÁN

3.2.1 EXTENSION TERRITORIAL

Ubicado en la intersección de tres Estados: Michoacán, Jalisco y Guanajuato; el municipio de La Piedad está situado al noroeste del Estado de Michoacán, se localiza en las coordenadas extremas: Al norte 20° 24' al sur 20° 13' de latitud norte, al este 101° 57' y al oeste 102° 11' de longitud oeste; la cabecera municipal se ubica a la margen izquierda del Río Lerma colindando con los Estados de Guanajuato y Jalisco, (Mapa No.6).



Mapa No.6: Localización del Municipio de La Piedad, Michoacán.

Fuente: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:La_Piedad_en_Michoacan.svg



En el Mapa No.7, se observa el municipio de La Piedad, este limita al norte con los municipios de Degollado, Jal. Y Pénjamo, Gto., sirviendo de lindero a cada uno de estos estados el propio Río Lerma, al sur limita con Zinaparo, Churintzio y Ecuandureo; estos últimos municipios del Estado de Michoacán. Tiene una superficie total de 271.59 kilómetros cuadrados, equivalente a 0.45% de la superficie total del estado, (Castillo Pérez, 1978, pág. 19).

Mapa No.7: Municipio de La Piedad, Michoacán.

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1060031&page=204>

3.2.2 TENENCIAS Y LOCALIDADES

El estado de Michoacán cuenta con 7,716 localidades dentro de los 113 municipios, de esta manera en el municipio de La Piedad oficialmente se contabilizan 44 localidades, incluida la cabecera municipal; de las cuales 3 de ellas son tenencias, la mayor parte del territorio se caracteriza por tener suelos de tipo CHERNOZEM o negros profundos, propios para la agricultura:

- Tenencia Río Grande: Su distancia a la cabecera municipal es de 6 km. Su principal actividad es la Horticultura.
- Tenencia Ticutaco: Su distancia a la cabecera municipal es de 7 km. Su principal actividad económica es la agricultura y la ganadería.
- Tenencia Los Guajes: Su distancia a la cabecera municipal es de 18 km. Su actividad principal es la agricultura, seguida de la ganadería.

3.3 LA PIEDAD DE CAVADAS, MICHOACAN

En cada uno de los 113 municipios del Estado de Michoacán, existe una cabecera municipal; la cual en ocasiones lleva el mismo nombre del municipio (siendo este el caso de La Piedad) y generalmente es la localidad donde se concentra el mayor número de habitantes, como podemos ver en la Imagen No.25, así mismo en ella convergen actividades comerciales, urbanas, político-administrativas y económicas de todo el municipio y en algunos casos incluso de toda una región.

La cabecera municipal de este municipio, es un núcleo urbano consolidado, también un importante centro de distribución, comercio y consumo de bienes y servicios para el resto de las localidades del municipio e incluso de otros municipios, por lo que su funcionalidad debe ser una prioridad.

Imagen No.25: Vista aérea de la ciudad, La Piedad de Cavadas, Cabecera municipal del municipio de La Piedad.

Fuente: <http://>

www.codigospostal.org/fotos/mexico/imagenes.php?Numaran&id=805

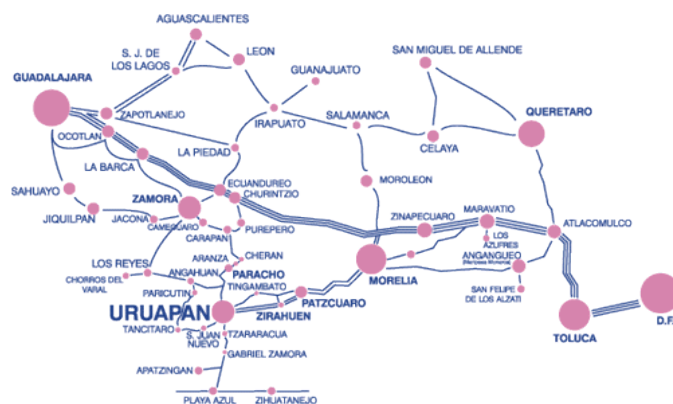


La cabecera municipal del municipio de La Piedad es la ciudad de La Piedad Cavadas, situada al noreste del municipio a los 20° 21' de latitud norte y a los 102° 01' de longitud oeste, del meridiano de Greenwich; la altura sobre el nivel del mar es de 1,675 metros.

Su distancia a la capital del Estado es de 174 km. Por la Autopista de Occidente México-Guadalajara (Mapa No.8), a través del entronque de la caseta de cobro de Ecuandureo la cual se encuentra a 20 minutos de La Piedad; y de 183 km. Por la carretera federal No.15 y No.37 en sus tramos Morelia-Carapan-La Piedad, (Mapa No.89. Mapa No.8: Autopista de Occidente México- Guadalajara.

Fuente: <http://>

www.hotelconcordia.com.mx/ubicacion.htm



De las últimas décadas del siglo XX a principios del siglo XXI, es evidente el crecimiento que ha mantenido la cabecera municipal, pues ya que de aquel croquis de la década de los 30's, que señalaba las siguientes medidas de la ciudad: de oriente a poniente, 1,617 metros, y de norte a sur, 882 metros, la ciudad se ha expandido uniformemente hacia todas las direcciones, salvo por lo que respecta a los límites naturales y geográficos que impone el Río Lerma. De los cerca de nueve mil habitantes con que a principios del siglo XX contaba la cabecera municipal en sus pocas calles y callejuelas; actualmente en los barrios, colonias y fraccionamientos, con aproximadamente cien mil habitantes, existen cientos de calles, con varias avenidas, calzadas y algunos bulevares.

CAPITULO IV

MARCO FISICO

En este capítulo se plasman aspectos relacionados con las condiciones atmosféricas y telúricas características de La Piedad de Cavadas; particularmente estas condiciones son las siguientes: la temperatura, los vientos dominantes, el asoleamiento, la precipitación pluvial y la flora.

Partiendo de la ubicación exacta del terreno donde se realizará el proyecto, se hizo una investigación del tipo de clima con el que cuenta esta región; además, se analizaron los diferentes conceptos mencionados en el párrafo anterior, esto se desarrolló con la finalidad de determinar algunos criterios del diseño arquitectónico, por ejemplo: conociendo el asoleamiento de esta región se propone la orientación de ventanas, de igual manera, al analizar la temperatura se definen los espacios que requieren instalación de equipos de aire acondicionado, así como el tipo de suelo del terreno seleccionado para de esta manera dar una solución a algunas características del proyecto arquitectónico, tal es el caso de determinar qué tipo de materiales se van a utilizar para el diseño del proyecto.

Además de lo anterior, también se tomaran en cuenta factores que actualmente en la arquitectura son primordiales para contribuir con el medio ambiente; por ejemplo, en el diseño se proponen algunos techos inclinados, con la finalidad de aprovechar la precipitación pluvial, recolectándola a través de una red y almacenándola en una cisterna para su futura distribución.

4.1 CARACTERISTICAS FISICAS DEL TERRENO

El terreno tiene una superficie de 35,087.56 m² (3.5 Hectáreas), el tipo de tierra que predomina en el terreno es basalto con presencia en mucho menor medida de roca ígnea extrusiva, está formado por líneas rectas en los 5 vértices que lo conforman.

Con un relieve prácticamente uniforme el terreno presenta pocos accidentes topográficos, hacia el Norte se forma un ligero desnivel de forma descendente de 5% en promedio, siendo esta su pendiente más inclinada; por esta razón, a manera de conclusión se puede decir que en términos generales el terreno presenta características físicas muy favorables para el diseño y construcción del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACÁN**.

4.2 CLIMA

4.2.1 TEMPERATURA

Temperaturas que oscilan de 14.4 a 24.3° centígrados, son las que en promedio se han registrado durante los últimos 48 años en la ciudad de La Piedad, esta información se muestra en la Tabla No.3; sin embargo, lo común en esta región del bajío michoacano es una temperatura templada, la cual varía desde los 16.0 hasta los 24.0° centígrados. La temperatura promedio en las últimas cuatro décadas en este municipio es de 19.5°C (CONAGUA, Inedito).

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (Grados Centígrados)													
Estación Concepto	Periodo	MES											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Nov.	Dic.
La Piedad	2009	15.0	16.8	19.0	21.4	23.6	23.6	21.9	21.2	0.3	18.7	15.2	14.5
Promedio	De 1961 a 2009	14.4	15.8	19.0	22.1	24.3	23.3	21.7	21.5	20.8	19.5	16.7	15.0
Año más frío	2001	15.0	16.9	17.8	21.1	21.9	20.1	19.3	19.2	18.6	17.2	15.2	14.5
Año más caluroso	1969	15.2	16.6	20.5	22.2	26.3	28.9	23.5	22.6	21.0	19.7	17.4	14.1

Tabla No.3: Temperatura Media Mensual en el municipio de La Piedad.

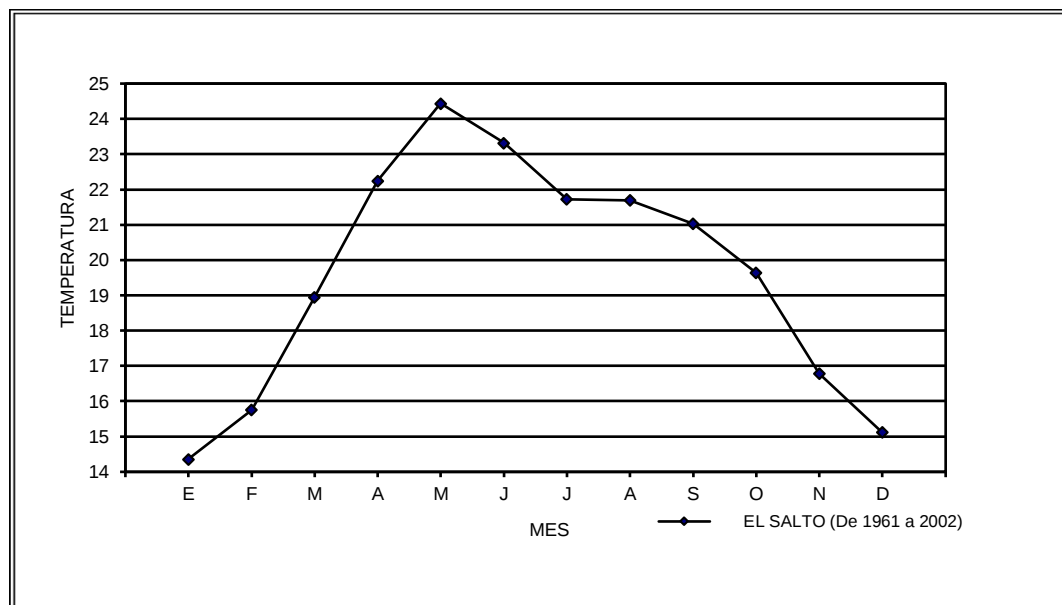
Fuente: INEGI, 2010.

El clima que predomina en el Municipio de la piedad es semicálido sub-húmedo con lluvias en verano de menor humedad. Este clima abarca el 47.76%, considerando el 100% como el total del territorio del municipio, en ocasiones este clima es bastante extremo, pues en las épocas de frío; es decir, en la temporada de invierno alcanza una temperatura de 3.0°C. Una temperatura bastante extrema y poco común para las personas que habitan el municipio de La Piedad.

Por otra parte, en este municipio el mes de Mayo es el mes más caluroso del año llegando a una temperatura promedio de 24.5°C. El calor se percibe de una manera más clara que en la ciudad capital Morelia, regularmente en el municipio de Morelia el calor llega hasta 26°C; sin embargo, en este municipio del noroeste michoacano el calor es más seco, de igual manera es poca la densidad de humedad que se percibe en La Piedad a diferencia de la ciudad capital; es por ello, que aunque en La Piedad la temperatura máxima promedio del mes de Mayo es de 24.5°C, la percepción de este es más fuerte en esta zona.

La Grafica No.3, muestra la temperatura promedio mensual en el municipio de La Piedad, en ella se presenta el mes de Mayo como el más caluroso, siendo Enero el más frío durante el año.

De esta manera en el municipio de La Piedad en conclusión existe durante la mayor parte del año un agradable clima templado sub húmedo, con lluvias en verano, considerando el mes de mayo un factor a considerar para el diseño de los espacios y dando énfasis en su orientación para eliminar de cierta manera la percepción del calor.



Grafica No.3: Temperatura Promedio Mensual en el municipio de La Piedad.

Fuente: INEGI, 2010.

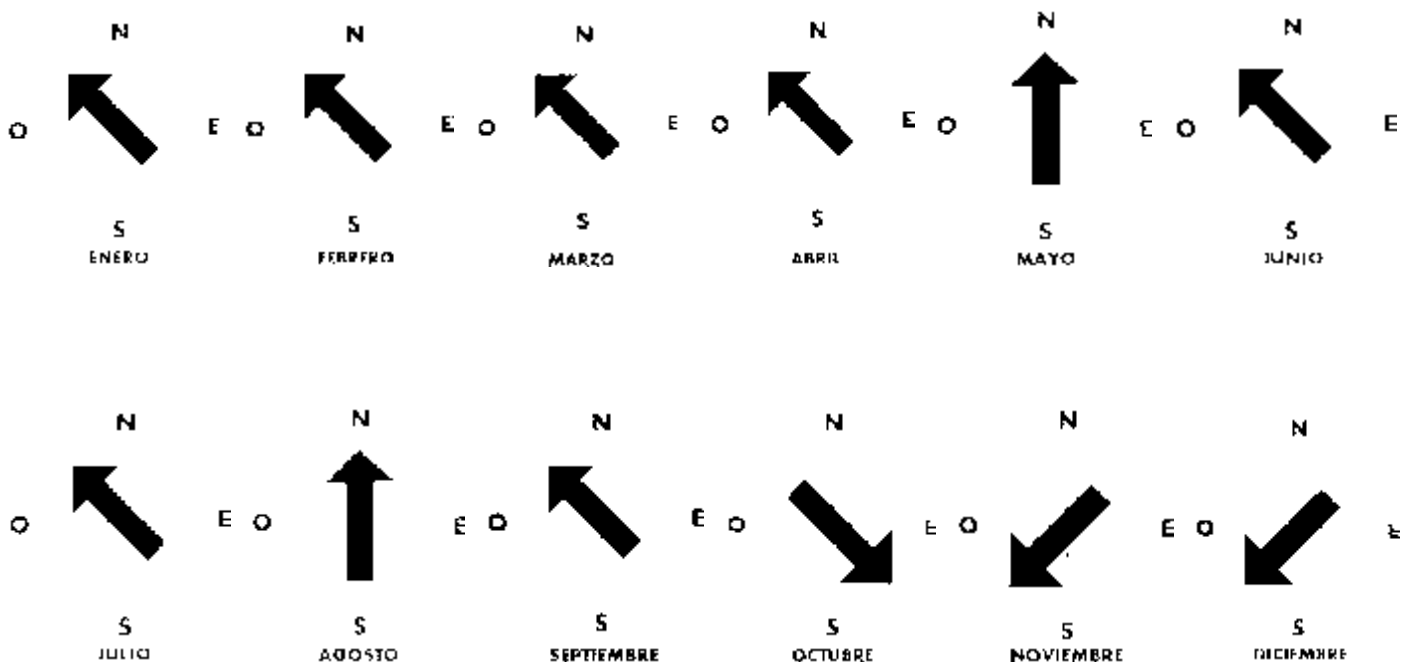
Tomando como referencia 19.5°C como la temperatura promedio, considero que no es necesario el uso y/o instalación de sistemas de aire acondicionado a excepción únicamente del Auditorio (segunda etapa), ya que en este caso si es necesario implementar este tipo de sistemas, pues este espacio no cuenta con ningún acceso de ventilación natural, por este motivo se propone realizar la instalación de aire acondicionado en este lugar la cual estará oculta en la cubierta; con esto se controlara la temperatura dentro de este espacio y se brindara confort para los asistentes.

4.2.2 VIENTOS DOMINANTES

Es importante considerar la dirección de los vientos dominantes para el diseño de los espacios arquitectónicos, se deben tomar en cuenta ya que a partir de estos se determina la orientación adecuada de un local. La temperatura del aire se debe principalmente a la radiación calorífica del suelo.

Durante el día las capas inferiores se calientan; al dilatarse disminuye su densidad y se produce un movimiento generalizado de ascenso del aire, el cual se enfría a medida que se eleva (Ayllón, 2003). Considerando los vientos dominantes y la dirección en que soplan, el proyecto deberá diseñarse para que estas condiciones climáticas no afecten de manera considerable en el diseño arquitectónico del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN.**

Los vientos dominantes en la ciudad de La Piedad provienen del sureste con una intensidad promedio de 14.5 a 20 kms/hr. Principalmente los meses de febrero y marzo son los que registran más fuerza, (Croquis No.1).



Croquis No.1: Vientos Dominantes de Enero a Diciembre.

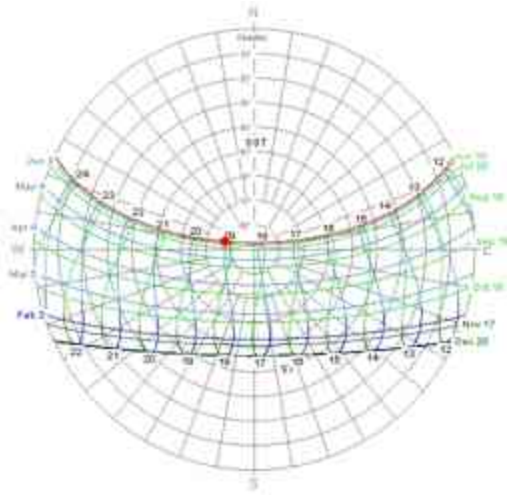
Fuente: Proporcionado por el Autor.

Conociendo la dirección en que soplan los vientos dominantes, podemos definir la orientación y el diseño de los espacios que conforman el proyecto, lo anterior con el objetivo de lograr una confortable estancia de los usuarios dentro del recinto, así mismo este a su vez deberá adaptarse para que esta condición climática no afecte su diseño.

4.2.3 ASOLEAMIENTO

La fuente primaria de energía de la tierra del sol, la temperatura en el interior del sol se estima en unos 20 millones de grados centígrados, y la de su superficie es de 6,000 grados. La energía radiante que recibimos del sol se llama insolación.

La cantidad de radiación que llega a la tierra depende principalmente de la latitud, porque depende de la altura del Sol en el horizonte y de la diferente inclinación con que inciden los rayos solares en la superficie terrestre. En la Grafica No.4, podemos analizar cómo influye el asoleamiento de acuerdo a la latitud en La Piedad, la gráfica nos muestra que los meses con más sol son Mayo, Junio y Julio y los meses con menos sol son Noviembre, Diciembre y Enero.



Grafica No.4: Grafica Solar de La Piedad, Michoacán.
Fuente: Obtenida del Programa Sunchart.

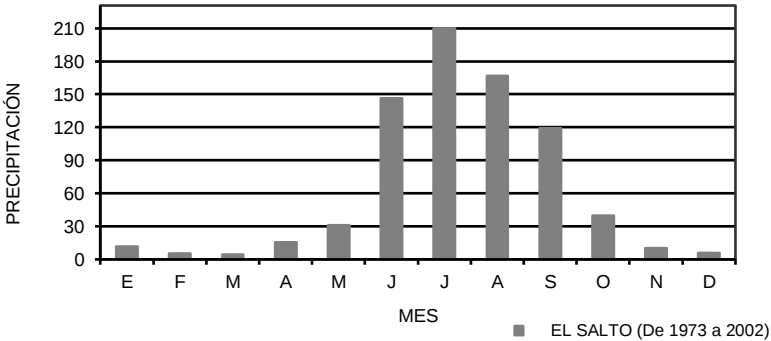
4.2.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La temporada de lluvias se presenta generalmente entre los meses de Junio a Septiembre (Grafica No.5), regularmente llueve después del medio día y durante la noche. Durante las últimas tres décadas el promedio anual de precipitación pluvial es de 764.4 mm, como podemos observar en la Tabla No.4.

PRECIPITACION TOTAL ANUAL (Milímetros)				
ESTACIÓN	PERIODO	PRECIPITACIÓN PROMEDIO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MÁS SECO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MÁS LLUVIOSO
La Piedad	De 1973 a 2002	764.4	291.6	1 194.4

Tabla No.4: Precipitación Total Anual en el municipio de La Piedad.
Fuente: INEGI, 2010.

Así pues considerando la precipitación pluvial, se propone para el pabellón de exposiciones una cubierta a dos aguas, la cual permite que el agua sea evacuada rápidamente del techo, eliminando así cualquier problema de acumulación de agua. El agua pluvial que se obtenga será almacenada en un depósito para su utilización dentro del recinto, esta se aprovechara principalmente regando las áreas verdes.



Grafica No.5: Grafica de la precipitación pluvial promedio de 1973 a 2002.
Fuente: INEGI, 2010.

La Tabla No.5, presenta la precipitación total mensual en el municipio de La Piedad, con ella conocemos el año más seco y el más lluvioso.

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (Milímetros)													
Estación	Periodo	MES											
		Enero	Febrero	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Nov.	Dic.
La Piedad	2009	18.0	17.0	0.0	1.0	24.0	109.0	240.0	90.0	173.0	49.0	59.0	0.0
Promedio	De 1973 a 2002	11.3	5.2	4.1	15.3	31.1	146.2	210.1	166.8	119.0	39.8	10.1	5.4
Año más seco	1987	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2	142.0	64.9	65.8	0.0	1.7	0.0
Año más lluvioso	1967	12.0	17.5	20.3	38.0	33.0	268.8	234.9	301.3	187.3	81.3	0.0	0.0

Tabla No.5: Precipitación Total Mensual en el municipio de La Piedad.

Fuente: INEGI, 2010.

4.2.5 FLORA

En el municipio la mayoría de la superficie presenta una vegetación propia de Matorral y Pradera, por ejemplo: tepame, mezquite, palo dulce, huizache, zacate y caahuate, entre otros; y en menor medida el guamúchil y el camuchín, siendo este último una de las especies de árbol más representativas de La Piedad, por otra parte, se puede observar también en las cumbres de algunos montes y cerros varias especies de árboles de bosque entre ellos: encino, fresno y roble.



En el diseño de este proyecto, tomando en cuenta su orientación se propone implementar una vegetación adecuada para aprovechar la luz solar, sobre todo en las mañanas que es cuando la temperatura es más baja, y evitando la entrada del sol en la tarde para evitar temperaturas elevadas que haría una estancia incomoda en el recinto; de esta manera propongo plantar árboles de grande altura en el lado poniente del recinto; por ejemplo: El Fresno, con el objetivo de aprovechar la sombra que generan y así eliminar parcialmente la radiación solar por las tardes, ya que estos árboles llegan a alcanzan una altura de 12 metros en su edad madura, (Imagen No.26).

Imagen No.26: Árbol "Fresno", proyecta abundante sombra y su raíz no es agresiva.

Fuente: <http://wiccaspain.es/el-fresno-y-sus-propiedades-magicas/>

Por otra parte, en el diseño de las áreas verdes empleare el plantío de pasto inglés, para lograr una buena armonía con el contexto, este pasto es prácticamente adaptable a todo tipo de terreno, en este caso brindara una mejor vista para los asistentes además de proporcionar un ambiente más fresco, (Imagen No.27).



Imagen No.27: Pasto inglés en rollo.

Fuente: <http://www.elementgreenaz.com/>

CAPITULO V

MARCO URBANO

En este capítulo se realiza primeramente un estudio detallado de la geografía del lugar donde se realizará el proyecto, lo anterior involucra un reporte fotográfico del terreno, ya que analizando cómo se encuentra actualmente este sitio tendremos una mejor percepción de la zona donde se construirá el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN.**

De igual manera, se desarrollan dos aspectos que nos servirán para conocer la zona donde se ubicará el recinto, estos aspectos son los siguientes: el equipamiento urbano con que cuenta la ciudad en relación al tema y la infraestructura urbana existente en la zona donde se ubicará el recinto; lo anterior se realiza, para determinar el nivel de servicio que puede brindar tanto el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, así como la ciudad a sus visitantes y habitantes respectivamente.

El equipamiento urbano de esta ciudad es necesario para el buen funcionamiento del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, se refiere principalmente a los lugares para el hospedaje de los asistentes a las convenciones, como suelen ser los hoteles en sus distintas categorías, de igual manera involucra lugares para las actividades de los acompañantes de los mismos, entre ellos se encuentran los turísticos, recreativos, culturales, entre otros; existentes en la ciudad o en sus alrededores.

Referente a lo anterior, existen ruinas arquitectónicas que comprueban físicamente la distribución y construcción de las primeras ciudades, la ciudadela de Persépolis es uno de los sitios mejor preservados del antiguo Oriente Medio. Su construcción fue iniciada por Darío I (521-486 a. C.), continuada por su hijo Jerjes I (485-465 a. C.) y finalizada por su nieto Artajerjes I (464-425 a.C.). La ciudadela formaba parte de un complejo que incluía la colina fortificada al E., los edificios al pie de la explanada de la ciudadela, las tumbas reales en el acantilado de Naqsh-e Rostam, y una gran ciudad donde vivía la gente común (Roaf Michael, 2002, pág. 218).

Partiendo del antecedente anterior es tangible verificar la existencia de las primeras ciudades en el mundo, analizando su distribución y el programa arquitectónico con el que se organizaba podemos darnos cuenta de los espacios con los que contaba, conformando estos espacios en conjunto el equipamiento urbano de los primeros asentamientos humanos.

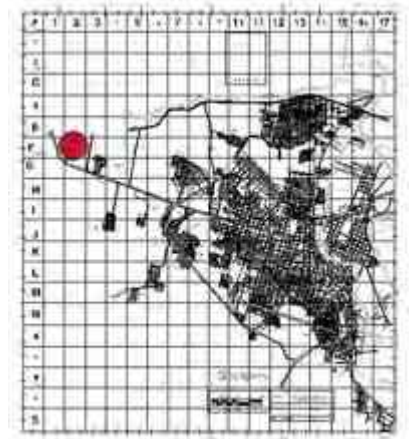
La evolución ha sido constante; sin embargo, el objetivo ha sido el mismo, es decir, actualmente: iglesias, cines, teatros, parques-jardines, plazas, hospitales, mercados, cementerios, etc., conforman el equipamiento urbano que necesita cada ciudad para su desarrollo.

5.1 EL TERRENO

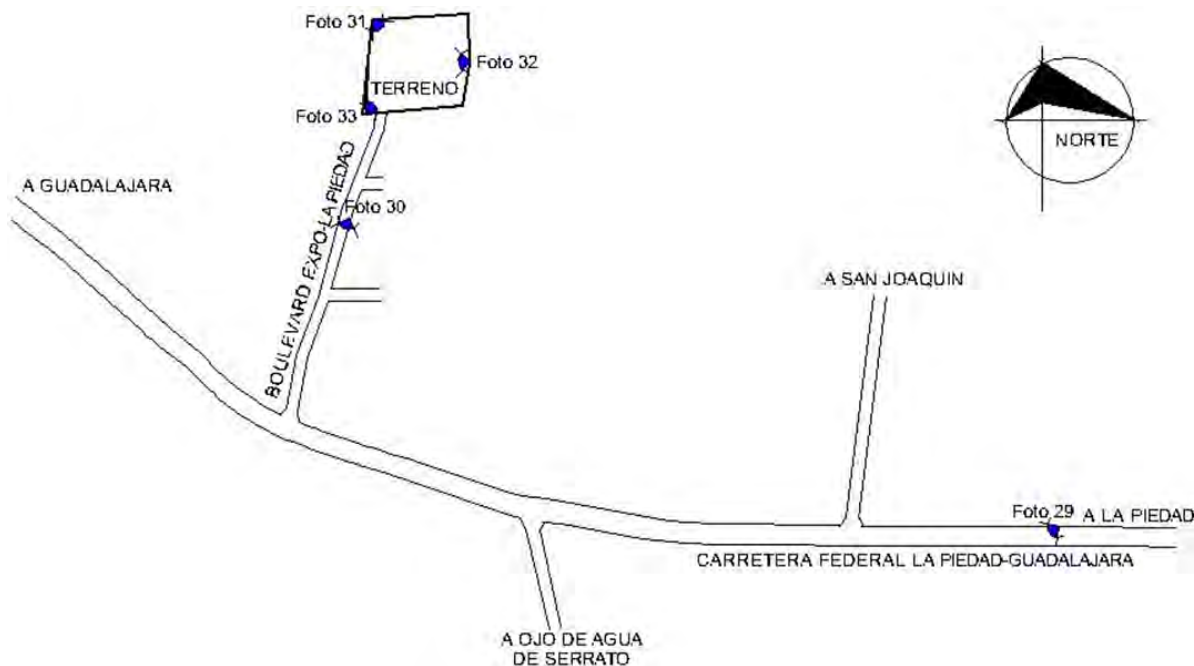
El terreno donde se construirá el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, se encuentra fuera de la mancha urbana de la ciudad de La Piedad; está ubicado aproximadamente a 300 metros de la Carretera Federal No.110 La Piedad-Guadalajara a la altura del kilómetro 7+200, el acceso principal es a través del Boulevard Expo- La Piedad dentro del Fraccionamiento Complejo “La Roca”, el predio se ubica dentro de la comunidad conocida como San Joaquín ubicada a 6 km. de la cabecera municipal, lo anterior lo podemos ver en el Croquis No.2.

Croquis No.2: Ubicación del terreno.

Fuente.- Proporcionado por el Autor.



A continuación en el Croquis No.3 para explicar de mejor manera el contexto donde se ubica el terreno, se indican principalmente los puntos desde los cuales se tomaron las fotos correspondientes:



Croquis No.3:
Croquis que indica
los puntos de la
toma de fotos.

Fuente:
Proporcionado por
el autor.

La carretera federal La Piedad-Guadalajara es el acceso principal por donde se llega al terreno; en la Foto No.15, se puede ver esta vialidad la cual consta de cuatro carriles; para la proximidad hacia el entronque de acceso al **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES** se cuenta con carriles reductores de velocidad.

Foto No.15: Carretera Federal La Piedad-Guadalajara, acceso principal al terreno.

Fuente: Proporcionada por el Autor.





El terreno se encuentra a 300 metros de la carretera federal La Piedad-Guadalajara, su acceso es a través del boulevard Expo-La Piedad, el cual actualmente está en proceso de urbanización; en la Foto No.16, se observa el avance que tiene este boulevard.

Foto No.16: Vista actual del Boulevard Expo-La Piedad, el cerro "Grande" al fondo.
Fuente: Proporcionada por el Autor.

Referente a su topografía, el terreno no es muy accidentado tiene una pendiente prácticamente uniforme del 5% en promedio; en la Foto No.17, podemos observar el terreno desde la parte Nor-Poniente.



Foto No.17: Foto del terreno de la parte Nor-Poniente.
Fuente: Proporcionada por el Autor.



La vegetación que hay en el lugar es arbustiva en su mayoría, con gran presencia de zacate silvestre principalmente, algunos árboles de poca altura como mezquites, huizaches y cazahuates; la Foto No.18, nos muestra la vegetación que se encuentra en este lugar.

Foto No.18: Foto del terreno desde la parte Oriente.
Fuente: Foto proporcionada por el Autor.

En la Foto No.19, se observa una panorámica del terreno visto desde el lado Sur-Poniente, en ella se puede apreciar algunos elementos de infraestructura que existen en el lugar, tal es el caso de los postes de luz por medio de los cuales se abastecerá de energía eléctrica al **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN.**



Foto No.19: Vista panorámica del terreno desde el lado Sur-Poniente.
Fuente: Foto proporcionada por el Autor.

5.2 EQUIPAMIENTO URBANO

“Se denomina equipamiento urbano al conjunto de edificios, instalaciones y espacios abiertos acondicionados donde la comunidad efectúa actividades distintas o complementarias a las de habitación o trabajo; en estos se proporciona a la población diversos servicios de bienestar social y de apoyo al desarrollo individual y social, además de constituir los servicios físicos para realizar gestiones y trámites administrativos necesarios para la comunidad” (SEDESOL).

Específicamente para cumplir con los requerimientos de equipamiento urbano relacionados con la comodidad y lograr una agradable estancia para los acompañantes al **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, en la ciudad existen hoteles que brindan a los visitantes y acompañantes un lugar cómodo y acogedor para hospedarse.

El servicio de los hoteles varía de acuerdo a la categoría, de esta manera hay hoteles de 2 hasta 5 estrellas, ofreciendo a los visitantes diversas opciones para hospedarse de acuerdo a sus posibilidades; así también se cuenta con espacios turísticos, recreativos, de diversión, de entretenimiento y culturales, todo ello para los acompañantes de los convencionistas y/o expositores al **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**.

5.2.1 HOTELES, CLUB'S Y LUGARES DE INTERÉS EN LA PIEDAD

Dentro de los hoteles con que cuenta La Piedad, se encuentra el HOTEL HOLIDAY INN LA PIEDAD cuya categoría corresponde a la de 5 estrellas. Se encuentra ubicado en el Km. 2.5 de la Carretera Federal La Piedad-Guadalajara, la Imagen No.28, muestra la fachada y acceso principal de este hotel.



Imagen No.28: Acceso principal al HOTEL HOLLIDAY INN.

Fuente: http://www.tripadvisor.com.mx/Holiday_Inn_La_Piedad

Este hotel sin duda es el recinto con más prestigio en la región, ya que aparte de ser el más completo gracias a su categoría 5 estrellas, su excelente ubicación lo hace aún más importante ya que la distancia es solo de 5 minutos al lugar donde se ubicará el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**; el recinto cuenta con 100 habitaciones, 4 junior suite y 1 máster suite, además de una pequeña sala para reuniones, restaurant-bar, estacionamiento y piscina, en la Imagen No.29, se observa la piscina en el interior del patio central y en la Imagen No.30, la sala para reuniones en la planta baja del hotel.



Imágenes No.29 y No.30: Izquierda: Se observa la piscina y parte del patio central. Derecha: Sala para reuniones.

Fuente.- [http:// www.tripadvisor.com.mx/Holiday_Inn_La_Piedad](http://www.tripadvisor.com.mx/Holiday_Inn_La_Piedad)

Otro de los lugares para hospedaje es el HOTEL CERRO GRANDE con categoría de 4 estrellas. Ubicado sobre la Calzada Cerro Grande No. 217 dentro del fraccionamiento Jardines del Cerro Grande, localizado al poniente de la ciudad; el recinto está integrado por varios bloques o volúmenes arquitectónicos donde se ubican las habitaciones, para el descanso y hospedaje de los huéspedes, el hotel cuenta con 176 cómodas habitaciones; también ofrece los servicios de restaurante-bar, gimnasio con regaderas, vapor, lobby-cafetería, agradables áreas ajardinadas, piscina, cancha de frontón y tenis y un amplio estacionamiento, (Imagen No.31).



Imagen No.31: Vista del ala sur en el interior del HOTEL CERRO GRANDE.

Fuente: <http://www.hotelmichoacan.com>

El HOTEL MIRAGE es otro también de categoría de 4 estrellas, se encuentra en el No. 808 sobre la más importante vía de circulación en la ciudad el Boulevard Lázaro Cárdenas, a solo 10 minutos del lugar donde se construirá el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, cuenta con un total de 87 cómodas habitaciones, divididas en 5 tipos: Sencilla, Doble, Triple, Jr. Suite y Máster Suite, (Foto No.15).

Foto No.15: Fachada principal del HOTEL MIRAGE.

Fuente: Proporcionada por la gerencia del hotel.



De categoría 2 estrellas considero importante mencionar el HOTEL SAN JOSE, en la Foto No.16, se observa que está ubicado en el entronque que forman el Boulevard Lázaro Cárdenas y el Boulevard Juan Pablo II, este recinto cuenta con 32 cómodas habitaciones para los huéspedes.

Foto No.16: Fachada del HOTEL SAN JOSÉ.

Fuente: Proporcionada por el Autor.



Los hoteles antes mencionados son los más reconocidos; sin embargo, existen aproximadamente una decena más de hoteles en todo el municipio, la mayoría ubicados dentro de la cabecera municipal. De esta manera, la ciudad de La Piedad cuenta con capacidad de hospedaje suficiente para los huéspedes en las ocasiones que así se requiera; es decir, para las fechas en que se realicen eventos a nivel regional y/o nacional en el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, existirá una afluencia de visitantes en La Piedad que requerirán hospedaje, así pues de acuerdo a las posibilidades de cada visitante se ofrecen múltiples opciones para elegir.

Por otra parte, dentro de los lugares de entretenimiento y/o esparcimiento para los acompañantes y las familias de los asistentes al **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, la ciudad cuenta con un club recreativo; además de varios lugares y sitios de gran interés para los visitantes, entre ellos: Edificios memorables de arquitectura religiosa y civil; sitios para la convivencia familiar como parques rodeados de abundante vegetación, los cuales cuentan con comedores (*quioscos*) para llevar a cabo reuniones familiares; además dentro del municipio se ubica una importante reserva ecológica relacionada con la vegetación de la región; además al oriente del municipio y a pocos minutos de la cabecera municipal se encuentran algunas ruinas arqueológicas; un museo en el centro histórico de la ciudad, así como 2 sitios donde se elabora artesanalmente el tradicional rebozo, orgullosamente piedadense.

En relación al párrafo anterior, ubicado sobre el Boulevard Lázaro Cárdenas con el No. 1800, se encuentran las instalaciones del club recreativo **RAQUETA SOL**. Este recinto comprende una extensión total de 5 hectáreas, en el interior tiene un área construida de 1200 M2. Las instalaciones de este club son muy completas y cuentan con la tecnología más avanzada para la mayor comodidad de los socios y de los asistentes; a este recinto además de un área administrativa lo integran:

- ❑ **4 Canchas de tenis, 1 Cancha de Basquet ball, 1 de volley ball y otra de futbol rápido.**
- ❑ **1 Alberca techada y 1 Alberca: recreativa y de descanso al aire libre.**
- ❑ **1 Gimnasio: para hombres y para mujeres.**
- ❑ **1 Sala de fitness, 1 Studio pilates, 1 Sala de Spin y 1 Pista para trotar.**
- ❑ **1 Salón de juegos con mesas de billar y pool.**
- ❑ **1 Spa faciales, masajes: sueco, terapéutico, deportivo, reflexología, entre otros.**

A continuación en el Croquis No.4, se muestra la localización de los hoteles mencionados así como el club Raqueta Sol, en relación al **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**.



Croquis No.4: Localización de los hoteles en relación con el CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES.

Fuente: Proporcionado por el Autor.

Dentro de los edificios religiosos más importantes para visitar se encuentran: El Santuario del Señor de La Piedad (Imagen No.32), El Santuario de Nuestra Señora De Guadalupe, El Templo de la Virgen de la Concepción y El Templo de San Francisco de Asís.

Imagen No.32: Santuario del Señor de La Piedad, edificio ícono de la sociedad piedadense, su majestuosa cúpula es la segunda más grande de Latinoamérica.

Fuente: <http://www.lapiemich.galeon.com>



Los parques “José María Morelos” y “Lázaro Cárdenas”, son sitios donde las familias piedadenses acostumbran realizar reuniones y eventos familiares de menor tamaño, estos lugares cuentan con hermosas áreas verdes, árboles que brindan abundante sombra, juegos infantiles y además también se encuentran algunos comedores tipo palapa con asadores para la mayor comodidad de los asistentes.

Otros sitios de interés y lugares para visitar es el hermoso paisaje de la cascada de “El Salto” con una caída de agua de aproximadamente 21 m. de altura y 130 m. de ancho, está formada en el cauce del río Lerma, en la comunidad conocida como San Cristóbal, esta cascada se ubica a 7 km de distancia de la cabecera municipal al poniente del municipio y a solo 5 minutos del lugar donde se ubicara el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, (Imagen No.33).

Imagen No.33: Cascada “El Salto”.

Fuente: <http://www.lapiemich.galeon.com>



Por otra parte, aproximadamente a 10 km del terreno destinado para el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, con una altura de 2,510 m. sobre el nivel del mar, se levanta majestuoso el Cerro de Cujuarato, más conocido entre los piedadenses como “Cerro Grande”, el cual posee un magnifico bosque de encino desde las faldas hasta la cima, en la cumbre de este lugar se puede disfrutar de la atractiva vista panorámica de la ciudad de La Piedad, así como de sus alrededores, en la Imagen No.34, se muestra una postal de este lugar.



Imagen No.34: Reserva ecológica “Cerro Grande”.

Fuente: <http://www.lapiemich.galeon.com>

El museo municipal así como el museo del rebozo son otras opciones para visitar en esta ciudad, el primero se encuentra exactamente a un costado de la presidencia municipal en el centro histórico; en él se tienen en exhibición más de 350 piezas arqueológicas pertenecientes al periodo pre-clásico que se han encontrado en esta región, las cuales corresponden principalmente a la cultura purépecha, aunque también proceden de la chichimeca.

Por otra parte, el museo del rebozo se ubica en la calle Emiliano Zapata dentro de la cabecera municipal, en este lugar es posible admirar el proceso de elaboración del rebozo, pues ya que se cuenta en su interior con varios artesanos que aún lo elaboran en telar de pedal.

Otro lugar de interés cultural para los visitantes a esta ciudad es el siguiente: aproximadamente a 10 km hacia el oriente del municipio, se encuentra la zona arqueológica de Zaragoza, donde floreció la cultura de los Chichimecas Guamares; ahí se puede disfrutar de sus pirámides y conocer un poco más los lineamientos con los que vivía esta cultura, actualmente los gobiernos Federal, Estatal y Municipal realizan trabajos para construir un museo del sitio protegido por el INAH, el cual se ubicara dentro de esta Zona Arqueológica, así como un complejo turístico, (Imagen No.35).



Imagen No.35: Zona Arqueológica de Zaragoza.
Fuente: <http://www.lapiedad.gob.mx>

Por otra parte, actualmente está en proceso de construcción un parque ecológico metropolitano, el cual tendrá una extensión de 43 hectáreas y se ubicará al sur de la cabecera municipal en los límites con el municipio de Ecuandureo.

La ciudad de La Piedad posee una abundante diversidad de sitios y lugares de esparcimiento y servicio para los viajeros a esta ciudad, de esta manera además de los lugares turísticos que ya se mencionaron en los párrafos anteriores, también existen lugares particularmente para realizar compras, tomar un café y pasar así una agradable tarde de diversión; existen algunas zonas comerciales dentro de la ciudad entre ellas: dos tiendas departamentales: La Marina y Coppel, también se cuenta con los centros comerciales Galerías del Río que cuenta con siete salas de cine, la plaza comercial ELB, así como tiendas de autoservicio: Sam's Club, Wal-Mart Súper Center, Soriana, Bodega Aurrera y Tienda LEY.

5.2.2 CENTRAL DE AUTOBUSES

En muchas ocasiones la asistencia a los congresos, exposiciones o convenciones se realizan en autobús, por ello es necesario que la ciudad de La Piedad cuente con una central de autobuses para recibir a los asistentes; en este sentido, es importante que este recinto se encuentre relativamente cerca al **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**.

De esta manera, el transporte de pasajeros para largas distancias en la región de La Piedad se satisface con el funcionamiento de varias líneas, con servicio de primera y segunda clase; su centro de confluencia durante el día y la noche, es la Central de Autobuses (Foto No.17), ubicada estratégicamente dentro de la cabecera municipal sobre el Boulevard Lázaro Cárdenas, aproximadamente a 10 minutos del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**. En el Croquis No.5, se puede apreciar la ubicación de la Central de Autobuses de La Piedad, así como el Centro de Convenciones y Exposiciones, y su conexión a través de las vías de circulación.



Croquis No.5: Localización de la Central de Autobuses, respecto a la ubicación del CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES.

Fuente: Proporcionado por el Autor.

Además de brindar el servicio de transporte de pasajeros, son varios los servicios que presta esta Central tanto a usuarios como a operadores, los servicios que se brindan a los usuarios además de su transporte, son los siguientes: restaurante, áreas comerciales y gastronómicas, correos, paquetería, apartado postal, telégrafos, teléfonos de larga distancia, fax público, fotocopiado, cajeros automáticos, guarda-equipaje, sanitarios, cafetería, servicio de taxis y estacionamiento.

En esta central es donde se dará la bienvenida a los asistentes, los cuales arriben en autobús a los eventos a realizarse en el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, ya que su capacidad es excelente y fluye adecuadamente; a través de varias líneas de autobuses diariamente se registran aproximadamente 380 corridas de paso provenientes principalmente de las ciudades cercanas a La Piedad, entre ellas: Morelia, Zamora, Sahuayo, Atotonilco, Uruapan, Pénjamo, Irapuato, León, Celaya, Salamanca, etc.; pero también de las principales ciudades de la República Mexicana como son: La Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Querétaro, Toluca, Puebla, entre otras.

El funcionamiento y el servicio de esta central es fundamental para el desarrollo de los eventos y actividades a realizarse en el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, ya que como se analizó anteriormente cuenta con capacidad suficiente para recibir a los asistentes viajeros y turistas que llegaran en autobús, provenientes de otros estados. Se calcula en 980 los pasajeros que salen de La Piedad por día y en 10,750 los que pasan por esta central en el transcurso de las 24 horas.

Foto No.17: Central de Autobuses de La Piedad, Michoacán.

Fuente: Foto proporcionada por el Autor.



5.3 INFRAESTRUCTURA URBANA

La ciudad de La Piedad y en particular el área donde se ubica el terreno en el que se construirá el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD** (Foto No.18), cuenta con los elementos necesarios de infraestructura para el óptimo funcionamiento de este recinto, una mención general de estos elementos son: Agua Potable, Postes de Luz, Alcantarillado, Pozo de Visita, Vialidades y Servicio de Transporte Público; así como también en esta zona ya se cuenta con los servicios de Televisión, Internet y Telefonía subterránea.

Foto No.18: Foto panorámica del terreno.

Fuente: Foto proporcionada por el Autor.



Todos estos servicios provienen del lado sur del terreno, donde se ubica el Conjunto habitacional “Complejo la Roca”, el cual actualmente está en proceso de construcción y se desarrolla en su segunda etapa, este complejo como ya se mencionó se localiza enfrente del terreno destinado para este recinto.

5.3.1 VIALIDADES

Las vialidades se clasifican de la siguiente manera:

Vialidad Primaria: Son las distancias medianas, traslado rápido de un punto a otro dentro de la ciudad (Ejemplo: Libramientos, vialidad regional, etc.)

Vialidades Secundarias: Se conectan con las vialidades primarias, pero estas son internas en las ciudades se pueden recorrer tramos cortos aunque esta atraviere toda la ciudad (Ejemplo: Bulevares, avenidas etc.)

Vialidades Terciarias: Son las calles internas dentro de las colonias y estas a su vez se pueden o no conectar con las vialidades secundarias y/o primarias (Bazant S. Jan, 1998).

Entre las principales vialidades en la ciudad de La Piedad y su zona metropolitana se encuentran las siguientes:

- Libramiento Norte
- Boulevard Martí-Mercado
- Boulevard Lázaro Cárdenas
- Boulevard Juan Pablo II
- Boulevard Adolfo López Mateos
- Av. Padre Hidalgo
- Av. Michoacán
- Av. Sostenes Rocha
- Av. Tecnológico
- Av. Casto Saldaña
- Av. Heroico Colegio Militar
- Av. Vía Láctea

Actualmente, es tangible que la principal y más importante vialidad de la ciudad es el Blvd. Lázaro Cárdenas; este Boulevard consta de cuatro carriles centrales y dos carriles laterales, se extiende de oriente a poniente atravesando la ciudad y en conjunto con las vialidades antes mencionadas distribuye el tráfico que se concentra en esta ciudad michoacana. Además de que sobre esta arteria se concentra una gran cantidad de establecimientos comerciales, hoteles, así como la central de autobuses que se encuentra también sobre esta vía, la convierte en la circulación más importante de esta ciudad.

Esta vialidad es precisamente la continuación de la carretera La Piedad-Guadalajara (donde se ubica el acceso al terreno); anteriormente solo se contaba con esta carretera para abastecer el flujo de vehículos que se dirigían hacia la ciudad de Guadalajara, lo que generaba una congestión vehicular a la entrada y salida de la ciudad; por este motivo en el año 2009 se gestionó la construcción del Libramiento Norte de La Piedad el cual consta de 21km de longitud, en la Foto No.19, podemos ver una perspectiva de esta importante vialidad.

Esta obra sin duda traerá beneficios a toda la región, y en particular en el caso del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, ayudara a eliminar los embotellamientos y congestión vehicular de los asistentes provenientes en auto del estado de Guanajuato, ya que por medio de este libramiento podrán acceder a este recinto sin necesidad de atravesar la mancha urbana, evitando así problemas de tráfico y con ello retraso a los eventos que asistan.

Foto No.19: Libramiento Norte de La Piedad.
Fuente: Foto proporcionada por el Autor.



Como ya se mencionó en el Capítulo III, el terreno destinado para la construcción del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, se localiza fuera de la mancha urbana de la ciudad; está ubicado sobre la Carretera Federal No.110 La Piedad-Guadalajara a la altura del kilómetro 7+200, al cual se llega a través del Boulevard Expo-La Piedad que actualmente se encuentra en proceso de urbanización. A continuación se muestra el Croquis No.6, donde se hace un estudio de las vialidades, específicamente las que nos ayudan a llegar al terreno:

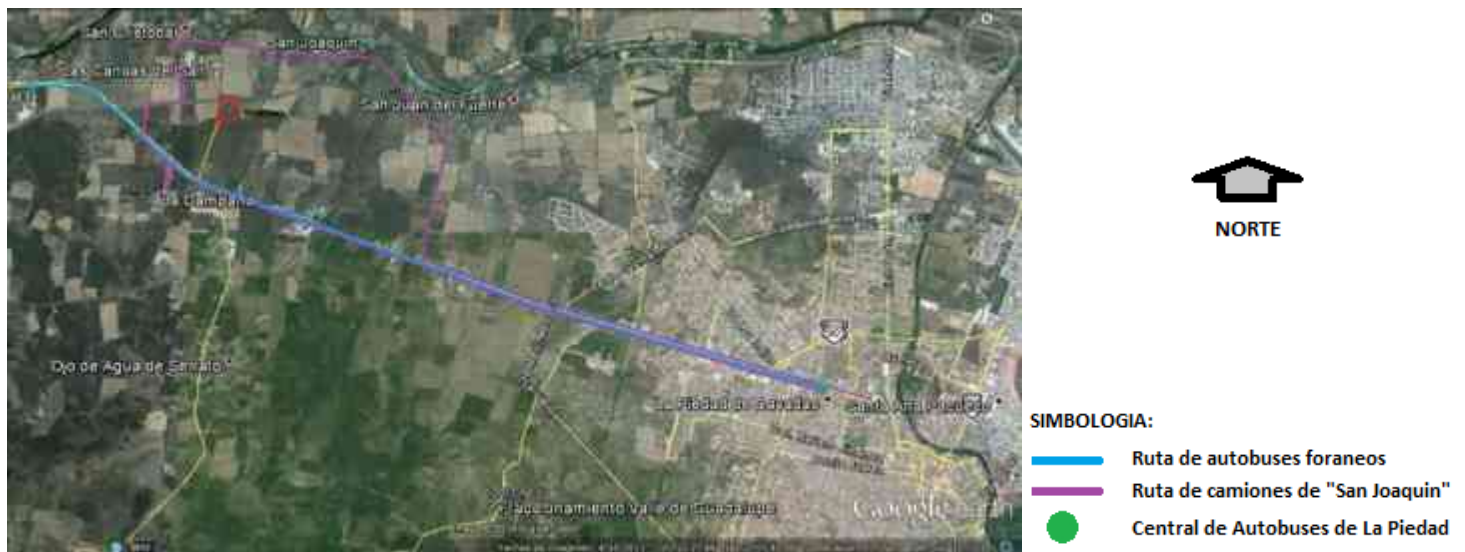


Croquis No.6: Vías de acceso al terreno.
Fuente: Proporcionado por el autor.

5.3.2 TRANSPORTE PÚBLICO

El servicio de transporte público es muy importante para los eventos a realizarse en el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**, pues será por medio de este que los asistentes tendrán otra opción para asistir, ayudando en su economía y por otra parte eliminar un poco el tráfico que se presente en las inmediaciones del recinto, son algunas de las ventajas que se pueden obtener por medio de este servicio.

Al estar el terreno fuera de la mancha urbana, actualmente el único transporte es una línea de Autobuses que comunica el terreno donde se ubicará el proyecto con la cabecera municipal La Piedad de Cavadas, ya que pasa por la Carretera Federal La Piedad- Guadalajara; sin embargo, existen también rutas de camiones que comunican a las comunidades cercanas al terreno y por consiguiente pueden ser otro medio de transporte para los usuarios; por ejemplo, el camión que va para la comunidad de “San Joaquín”. En el Croquis No.7 que se presenta a continuación se muestran las rutas de transporte que comunican al terreno.



Croquis No.7: Rutas de transporte público.
Fuente: Google Earth, modificado por el autor.

Después de analizar el equipamiento y la infraestructura urbana de La Piedad, considero importante mencionar que en términos generales es una ciudad completa en relación a los servicios prestados a la sociedad piedadense; en particular en el caso del proyecto, el terreno donde se ubicará con respecto a la infraestructura urbana cuenta con: Energía Eléctrica, Agua Potable y Alcantarillado, Vialidades, Transporte Publico, Internet y Cobertura Telefónica; es decir, todos estos servicios serán requeridos y necesarios para que funcione adecuadamente el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN**.

En el caso del equipamiento urbano, la ciudad de La Piedad cuenta actualmente con capacidad de hospedaje cuando se requieran realizar eventos en el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES**, analizamos también la oferta de sitios para visitar que se ubican tanto en el interior como en los límites de esta ciudad, entre ellos: edificios de arquitectura religiosa y civil, así como parques recreativos y museos.

CAPITULO VI

MARCO TECNICO-NORMATIVO

Para el proyecto del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN**, se tomaron en cuenta algunos reglamentos que nos ayudan para la correcta ejecución de dicha obra; de esta manera, el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, el Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios y el Reglamento de Construcción y Obras de Infraestructura para el Municipio de La Piedad, Michoacán; son los tres Reglamentos en los que nos apoyamos para resolver este proyecto en lo que se refiere a las leyes de construcción.

La estructura del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, está organizado por medio de 12 subsistemas para facilitar el análisis y comprensión de los lineamientos y criterios que respaldan y regulan su dotación. Dentro de estos subsistemas se encuentran incluidos un total de 125 elementos de equipamiento.

De esta manera el elemento “Área de Ferias y Exposiciones”, se ubica dentro del subsistema de “Recreación”, del Sistema Normativo de la SEDESOL.

Del Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios, se aplican los artículos referentes a Edificios para Comercios y Oficinas: patios, pasillos y corredores, escaleras, instalaciones, dotación de muebles sanitarios; y de los que se refieren a las Salas de Espectáculos: vestíbulos, salidas de emergencia, taquillas, butacas, pasillos interiores, entre otros.

También se aplicaron normas y recomendaciones del Reglamento de Construcción y Obras de Infraestructura para el Municipio de La Piedad, Michoacán, plasmando los artículos del sistema normativo y ordenamientos relacionados para la construcción de espacios destinados a comercios y salas de espectáculos.

6.1 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE “SEDESOL”, SUB-SISTEMA DE RECREACION.

6.1.1 ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES.

“Elemento constituido por áreas cubiertas y descubiertas acondicionadas adecuadamente para la instalación de ferias regionales, en las que se realizan exposiciones ganaderas, agrícolas, comerciales, industriales, tecnológicas o del Sector Público, entre otras actividades.

La superficie debe estar delimitada y contar con los servicios de agua potable, drenaje y electricidad; su localización debe ser lo más adecuada posible para facilitar el acceso de la población en general y provocar los mínimos conflictos urbanos que este tipo de inmueble genera por la aglomeración de vehículos y personas.

Consta de áreas de exposiciones a cubierto y al aire libre, servicios complementarios (bodegas, cuarto de máquinas, etc.), sanitarios, plazas, jardines, área para juegos mecánicos, restaurante y estacionamiento, entre otros.

Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 100,000 habitantes; sin embargo, se puede requerir en localidades con menor población, planteando para ello, módulos tipo de 5, 2.5 y 1.5 hectáreas de terreno. Estas instalaciones tienen uso eventual, por lo que deberán ser acondicionadas para darles uso permanente con actividades deportivas, recreativas y sociales, entre otras” (SEDESOL, Subsistema Recreación).

6.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO Y DE SUS M.

6.2.1 NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO (Michoacán).

✓ Capítulo X: Edificios para Comercios y Oficinas.

Artículo 75. Patios: Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a edificios para comercios y oficinas, tendrán las mismas dimensiones que los destinados a habitación, considerándose como piezas habitables las oficinas y comercios.

Artículo 76. Pasillos y Corredores: Las oficinas y locales comerciales de un edificio deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o a las salidas a la calle; la anchura de los pasillos y corredores nunca será menor de 1.20 mts.

Artículo 77. Escaleras: Los edificios para comercios y oficinas tendrán siempre escaleras que comuniquen todos los niveles aun cuando tengan elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 1.20 mts y la máxima será de 2.40 mts.; las huellas tendrán un mínimo de 28 cm. y los peraltes un máximo de 18 cm.; las escaleras deberán construirse con materiales incombustibles y tener pasamanos o barandales en caso de que se requieran, con una altura de 90 cm.

Cada escalera no podrá dar servicio a más de mil cuatrocientos metros cuadrados de planta y sus anchuras variaran de acuerdo a la Tabla No.6:

Hasta	700 M2	Anchura: 1.20 Mts.
De	700 M2 a 1,050 M2	Anchura 1.80 Mts.
De	1,050 M2 ó más	Anchura 2.40 Mts.

Tabla No.6: Anchuras de escaleras.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Estado de Michoacán.

Artículo 78. Instalaciones: Las instalaciones eléctricas y sanitarias de los edificios para comercios y oficinas se harán de acuerdo con las disposiciones legales de la materia.

Artículo 79. Servicios Sanitarios: Los edificios para comercios y oficinas deberán tener dos locales para servicios sanitarios por piso, uno destinado al servicio de hombres y otro al de mujeres, ubicados en tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos.

Para cada cuatrocientos metros cuadrados o fracción de la superficie construida se instalara un escusado y un mingitorio para hombres y por cada trescientos metros cuadrados o fracción un escusado para mujeres.

Artículo 80. Iluminación y Ventilación: La iluminación y ventilación de los edificios para comercios y oficinas podrán ser naturales o artificiales; cuando sean naturales se observaran las reglas del capítulo sobre las habitaciones y cuando sean artificiales se deberán satisfacer las condiciones necesarias para que haya suficiente aeración y visibilidad.

✓ Capítulo XVI: Salas de Espectáculos.

Artículo 124. Autorización: Para otorgar la licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para teatros, salas de conciertos, salas de conferencias o cualquier otro con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación y demás requisitos conforme a las disposiciones legales aplicables.

Artículo 125. Comunicaciones con la Vía Pública: Las salas de espectáculos deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por esos pasillos. Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizaran de preferencia en calles diferentes.

Artículo 126. Salidas: Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos tres salidas con anchura mínima de un metro ochenta centímetros cada una.

Artículo 127. Vestíbulos: Las salas de espectáculos deberán tener vestíbulos que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos que den acceso a esta; estos vestíbulos tendrán una superficie mínima de quince decímetros cuadrados por cada concurrente. Además cada clase de localidad deberá tener espacio para el descanso de los espectadores en los intermedios, que se calculara a razón de quince decímetros cuadrados, es decir; 1.50 metros cuadrados por concurrente. Los pasillos de la sala desembocaran al vestíbulo a nivel con el piso de este.

El total de las anchuras de las puertas que comuniquen con la calle o con los pasillos, deberá ser por lo menos igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comuniquen al interior de la sala con los vestíbulos. Sobre las puertas a la vía pública se deberán poner marquesinas.

Artículo 128. Taquillas: Las taquillas para la venta de boletos no deben obstruir la circulación por los accesos y se localizaran en forma visible; habrá una, por cada 1,500 personas o fracción para cada tipo de localidad. En ningún caso se permitirá que por su ubicación, den servicio directamente hacia la vía pública, debiendo preverse espacio suficiente para el movimiento y desahogo del público.

Artículo 129. Altura libre: El volumen de la sala se calculara a razón de dos y medio metros cúbicos por espectador, como mínimo. La altura libre de la misma, en ningún punto será menor de tres metros.

Artículo 130. Butacas: En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas, por tanto se prohibirá la de gradas.

La anchura mínima de las butacas, será de cincuenta centímetros y la distancia mínima entre sus respaldos ochenta y cinco centímetros; deberá quedar un espacio libre como mínimo de cuarenta centímetros entre el frente de un espacio y el respaldo del próximo, medido entre verticales. La distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de esta, pero en ningún caso menor de siete metros. Se ordenara el retiro de butacas de las zonas de visibilidad defectuosas.

Las butacas deberán estar fijas en el piso, con la excepción de las que se encuentren en los palcos y plateas. Los asientos serán plegadizos.

Las filas que desemboquen en dos pasillos no podrán tener más de catorce butacas y las que desemboquen a uno solo, no más de siete.

Artículo 131. Pasillos interiores: La anchura mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberán ser de un metro veinte centímetros, la de los que tengan un solo lado, de noventa centímetros.

En los pasillos con escalones, las huellas de estos tendrán un mínimo de treinta centímetros, y sus peraltes un máximo de diecisiete centímetros, convenientemente iluminados.

En los muros de los pasillos, no se permitirá salientes a una altura menor de tres metros, en relación con el piso de los mismos.

Artículo 132. Puertas: La anchura de las puertas que comuniquen la salida con el vestíbulo, deberán permitir la evacuación de la sala en tres minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura de sesenta centímetros en un segundo. La anchura siempre será múltiple de sesenta centímetros y la mínima de un metro veinte centímetros.

Artículo 133. Salidas de emergencia: Cada piso o tipo de localidad, con cupo superior a 100 personas, deberá tener por lo menos, además de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de pasajes independientes.

La anchura de las salidas y de los pasajes, deberán permitir el desalojo de la sala en tres minutos. Las hojas de las puertas deberán abrirse hacia el exterior y estar colocadas de manera que, al abrirse, no obstruyan algún pasillo, ni escaleras, ni descansos, tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empujón de las personas que salgan. Ninguna puerta se abrirá directamente sobre un tramo de escaleras sin un descanso mínimo de un metro.

Artículo 134. Puertas Simuladas: Se prohíbe que en los lugares destinados a la permanencia o al tránsito del público, haya puertas simuladas, espejos que hagan aparecer al local con mayor amplitud que la que realmente tenga.

Artículo 135. Letreros: En todas las puertas que conduzcan al exterior habrá letreros con la palabra SALIDA, y en flechas luminosas indicando la dirección de las salidas; las letras tendrán una altura mínima de quince centímetros y estarán permanentemente iluminadas aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Artículo 136. Escaleras: Las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que den servicio, peraltes mínimos de diecisiete centímetros y huellas mínimas de treinta centímetros; deberán construirse de materiales incombustibles y tener pasamanos a noventa centímetros de altura en cada faja de un metro veinte centímetros de anchura. Cada piso deberá tener por lo menos dos escaleras.

Artículo 137. Guardarropa: Los guardarropas no obstruirán el tránsito del público y se ubicarán en el vestíbulo de acceso.

Artículo 138. Aislamiento: Los escenarios, vestidores, bodega, talleres, cuartos de máquinas, y casetas de proyección, deberán estar aislados entre sí y de la sala, mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de materiales incombustibles. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas, sin impedir su libre funcionamiento.

Artículo 139. Salida de Servicio: Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección deberán tener salidas independientes de las de la sala.

Artículo 140. Casetas: La dimensión mínima de las casetas de proyección será de dos metros veinte centímetros. No tendrán comunicación directa con la sala. Deberán tener ventilación artificial y estar debidamente protegidas contra incendios.

Artículo 141. Instalación Eléctrica: La instalación eléctrica general se abastecerá, en caso de falla del servicio público, de una planta con la capacidad que se requiera.

Habrà una instalación de emergencia con encendido automático, alimentada por acumuladores o baterías, que proporcionara a la sala, vestíbulos y pasos de circulación, mientras entra en operación la planta, se pondrá en operación la iluminación señalada en el Capítulo XXII.

Capítulo XXII: Iluminación artificial.

Tipo de obra:	Luxes:
Edificios para comercios y oficinas:	
Circulaciones.....	100
Vestíbulos.....	300
Oficinas.....	500
Comercios.....	300
Sanitarios.....	100
Elevadores.....	100
Salas de espectáculos:	
Circulaciones.....	100
Vestíbulo.....	200
Cafetería y dulcería.....	200
Salas de descanso.....	50
Sala durante la función.....	1
Sala durante los intermedios.....	50
Emergencia en la sala.....	5
Emergencia en las circulaciones.....	10
Sanitarios.....	100

Artículo 142. Ventilación: Todas las salas de espectáculos deberán tener la ventilación artificial, adecuada y necesaria. La temperatura del aire tratado, estará comprendida entre los veintitrés y veintisiete grados centígrados, su humedad relativa entre treinta y sesenta por ciento y la concentración de bióxido de carbono no será mayor de quinientas partes por millón.

Artículo 143. Servicios Sanitarios: Las salas de espectáculos tendrán servicios sanitarios para cada localidad. Uno para cada sexo, precedidos por un vestíbulo, ventilados artificialmente de acuerdo con las normas señaladas en el Artículo anterior.

Estos servicios se calcularán en la siguiente forma: En el departamento de hombres, un escusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada cuatrocientos cincuenta espectadores y en el departamento para mujeres dos escusados y un lavabo por cada cuatrocientos cincuenta espectadoras.

Estos servicios deberán tener pisos impermeables convenientemente drenados. Recubrimientos de muros con una altura mínima de un metro ochenta centímetros, con materiales impermeables lisos y de fácil aseo. Los ángulos deberán redondearse.

Artículo 144. Previsiones contra Incendio: La salas de espectáculos tendrán una instalación hidráulica independiente, para caso de incendio: la tubería de conducción será de un diámetro mínimo de siete y medio centímetros y la presión necesaria en toda la instalación para que el chorro de agua alcance el punto más alto del edificio.

6.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MUNICIPIO DE LA PIEDAD, MICHOACAN.

6.3.1 SISTEMA NORMATIVO Y ORDENAMIENTOS RELACIONADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS DESTINADOS A COMERCIOS Y SALAS DE ESPECTÁCULOS (Periodico Oficial, 2004, pág. 16).

✓ CAPITULO III: De los Edificios para Comercios y Oficinas

Artículo 22.- Dosificación de tipos de cajones de estacionamiento.

I.- Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por índices mínimos. En este caso se tomó para las Oficinas particulares y Gubernamentales el cual indica que se deberá poner un cajón por cada 50 m² construidos.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 x 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 x 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas invalidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 x 3.80 metros.

Artículo 121.- Cuando se cuente con clima, iluminación artificial, la restricción de construcción se limitará a la indicada para área de estacionamiento, determinada en este Reglamento.

Artículo 122.- Las escaleras de los edificios de comercios y oficinas tendrán una huella mínima de 30 centímetros y los peraltes un máximo de 18 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles.

Artículo 123.- Será obligatorio dotar a estos edificios de servicios sanitarios, destinando uno a hombres y otro a mujeres, ubicados en forma tal que no requiera subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos, así como la Instalación de Hidrantes contra incendios.

Artículo 124.- Se podrá autorizar iluminación y ventilación artificial para este tipo de edificios, siempre y cuando tengan todas las condiciones necesarias para la debida visibilidad y ventilación a juicio de la Dirección de Urbanismo.

✓ **CAPITULO VIII: De las Salas de Espectáculos.**

Artículo 144.- Es facultad de la Dirección de Urbanismo, el otorgamiento de la licencia para la construcción de salas de espectáculos públicos, atendiendo preferentemente a la aprobación de la ubicación de los mismos con sujeción a lo determinado en las cartas urbanas de uso del suelo y vialidad.

En caso necesario se recabará la firma de conformidad con los vecinos aledaños. No se autorizará el funcionamiento de ninguna sala de espectáculos no deportivos, que son los que reglamenten este Capítulo si los resultados de las pruebas anuales de sus instalaciones no son satisfactorias, siendo obligación que esta revisión se realice y se otorgue anualmente.

Artículo 145.- Las salas de espectáculos cinematográficas, de conciertos, para recitales, teatros, de conferencias o cualquier otra semejante tendrán acceso y salidas directas a la vía pública, o bien comunicarse con ella a través de pasillos con anchuras de la suma de todas las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos. Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizarán de preferencia en calles diferentes.

La sala de espectáculos deberá contar al menos con tres salidas con anchura mínima cada una de 1.80 metros.

Artículo 146.- Las salas de espectáculos deberán tener vestíbulos que las comuniquen con la vía pública o con los pasillos de acceso a esta y tener un espacio para descanso durante los intermedios.

Artículo 147.- Las butacas estarán fijas en el piso, a excepción de las ubicadas en palcos y plateas, debiendo tener asientos plegadizos.

Artículo 148.- Sólo se permitirá la instalación de butacas en las salas de espectáculos, y en caso de construcción de gradas, estas estarán provistas de asientos individuales.

La anchura mínima de las butacas será de 50 centímetros y distancia mínima entre sus respaldos de 90 centímetros, con un espacio libre mínimo de 40 centímetros entre el frente del asiento y el de cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de esta, pero en ningún caso será menor de 7 metros, ya que queda prohibida la colocación de butacas en zonas de visibilidad defectuosa.

Artículo 149.- La anchura de las puertas que comuniquen la sala con el vestíbulo, se calcularán con el objeto de evacuar la sala en tres minutos en caso necesario.

CAPITULO VII

MARCO FUNCIONAL

En el presente capítulo se analiza un aspecto que es muy importante para el buen desarrollo del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN**: La funcionalidad.

Primeramente y tomando en cuenta la función para la que se destinará el recinto se llegó a un Programa General de Actividades y Necesidades, lo anterior se logró analizando edificios similares, estas referencias permitieron posteriormente el desarrollo de un Programa Arquitectónico, en donde la dimensión de los espacios fue propuesta por el autor basándose y fundamentado con 2 referencias análogas, los cuales son:

- 1.- Poliforum Cultural “Miguel Hidalgo” de Abasolo, Guanajuato.
- 2.- Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia, Michoacán.

Se tomaron como referencia estos recintos de acuerdo al nivel de servicio que ofrecen, para el **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD** se establecieron criterios de diseño, conexión y liga entre los espacios; sin embargo, las dimensiones de algunos espacios resultaron de los reglamentos analizados en el capítulo anterior, por ejemplo: los módulos de sanitarios dependen de la cantidad de muebles y estos a su vez varían de acuerdo al número de usuarios.

Una vez obtenido el Programa Arquitectónico se procedió a realizar la Zonificación, en la cual se establecieron las diferentes zonas con las que contará el recinto dentro del terreno, para ello se tomaron en cuenta factores de la infraestructura cercana al terreno como lo son: vías de acceso, colindancias, entre otros.

La Zonificación de cada obra arquitectónica nos da la pauta para conocer la ubicación de los espacios así como su liga entre cada uno de ellos; de esta manera, finalmente se realizaron los Diagramas de Funcionamiento, los cuales son una forma de representar gráficamente como estarán ubicados y conectados los espacios que se tomaron en cuenta en el Programa Arquitectónico del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD**.

Referente al párrafo anterior, primeramente se realizó un Diagrama General de la Primera Etapa, posteriormente se hizo un Diagrama de Funcionamiento por cada elemento arquitectónico, los cuales son los siguientes: Área Exterior, Pabellón de Exposiciones, Área Administrativa y Almacén General.

7.1 PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES (Tabla No.7).

ÁREA EXTERIOR		
Espacio		Necesidades
COMÚN	Plaza de Acceso	Acceso principal al recinto.
	Acceso de Servicio (Patio de Maniobras)	Acceso de camiones y camionetas para descargar o cargar material, productos y/o mobiliario.
	Caseta de Vigilancia	Controlar la entrada y salida de los usuarios.
	Estacionamiento	Paradero de los vehículos y autobuses de los asistentes al recinto.
	Áreas Verdes	Ambientar el espacio Exterior.
ÁREA PÚBLICA		
Espacio		Necesidades
PABELLON DE EXPOSICIONES	Vestíbulo	Espacio para la entrada y salida de los asistentes.
	Control de Acceso	Controlar la entrada y salida de los usuarios.
	Nave de Exposición	Lugar para la colocación de stand de los diferentes productos y artesanías, diversos eventos.
	Área de Exposición al Exterior	Exponer la mercancía, artesanías, productos, etc. Al exterior.
	Vestíbulo Interior	Espacio para el acceso a los sanitarios.
	Sanitarios (H. y M.)	Cubrir las necesidades fisiológicas de los usuarios.
	Pasillo de servicios	Espacio de maniobra del personal.
ÁREA PRIVADA		
Espacio		Necesidades
ÁREA ADMINISTRATIVA	Sala de espera	Atención del personal y esperar turno para ser atendido.
	Dirección	Control general y despacho del director del centro.
	Taquillas y Área de Registro	Venta de boletos al público, registro de asistentes al recinto.
	Sanitarios (H. y M.)	Cubrir las necesidades fisiológicas del personal.
ALMACEN GENERAL	Almacén y Bodega	Almacenar el mobiliario necesario.
	Plataforma de Carga y Descarga	Descarga del material necesario para el desarrollo de los eventos.

Tabla No.7: Programa General de Actividades y Necesidades.

Fuente: Proporcionada por el Autor.

7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL (Tabla No.8).

ESPACIO			CECONEXPO MORELIA ÁREA EN M2	POLIFORUM DE ABASOLO ÁREA EN M2	PROPUESTA ÁREA EN M2
ÁREA EXTERIOR	COMÚN	Plaza de Acceso	3,960.00	316.62	690.00
		Acceso de Servicio (P. de Maniobras)	4,188.90	-----	950.00
		Casetas de Vigilancia	24.50	12.50	**55.68
		Estacionamiento	10,100.00	3,745.00	4,151.40
		Áreas Verdes	36,670.00	350.20	*23,202.61
ÁREA PÚBLICA	PABELLON DE EXPOSICIONES	Vestíbulo	400.00	244.00	369.30
		Control de Acceso	258.00	26.30	111.72
		Nave de Exposición	4,522.00	1,515.00	1,728.00
		Área de Exposición al Exterior	786.00	-----	515.00
		Vestíbulo Interior	98.00	-----	44.00
		Sanitarios (Hombres y Mujeres)	141.12	125.41	82.40
		Pasillo de Servicios	1,400.56	-----	466.00
ÁREA PRIVADA	ÁREA ADMINISTRATIVA	Sala de Espera	16.50	18.00	8.80
		Dirección	32.90	45.50	8.80
		Taquillas y Área de Registro	109.45	32.50	37.17
		Sanitarios (Hombres y Mujeres)	65.00	35.20	17.94
	ALMACEN GENERAL	Almacén y Bodega	570.00	59.00	608.22
		Plataforma de Carga y Descarga	246.00	15.00	136.63
Sub-Total			63,588.93	6,540.23	33,183.67
Otros elementos			88,157.29	15,334.77	1,903.89
Total			151,746.22	21,875.00	35,087.56
Superficie de Terreno			151,746.22	21,875.00	35,087.56

*Incluye área para construcción a futuro (Segunda Etapa).

**3 casetas de vigilancia en el Centro de Convenciones y Exposiciones en La Piedad, Michoacán.

Tabla No.8: Programa Arquitectónico General.

Fuente: Proporcionada por el Autor.

7.3 ZONIFICACION (Diagrama No.1).

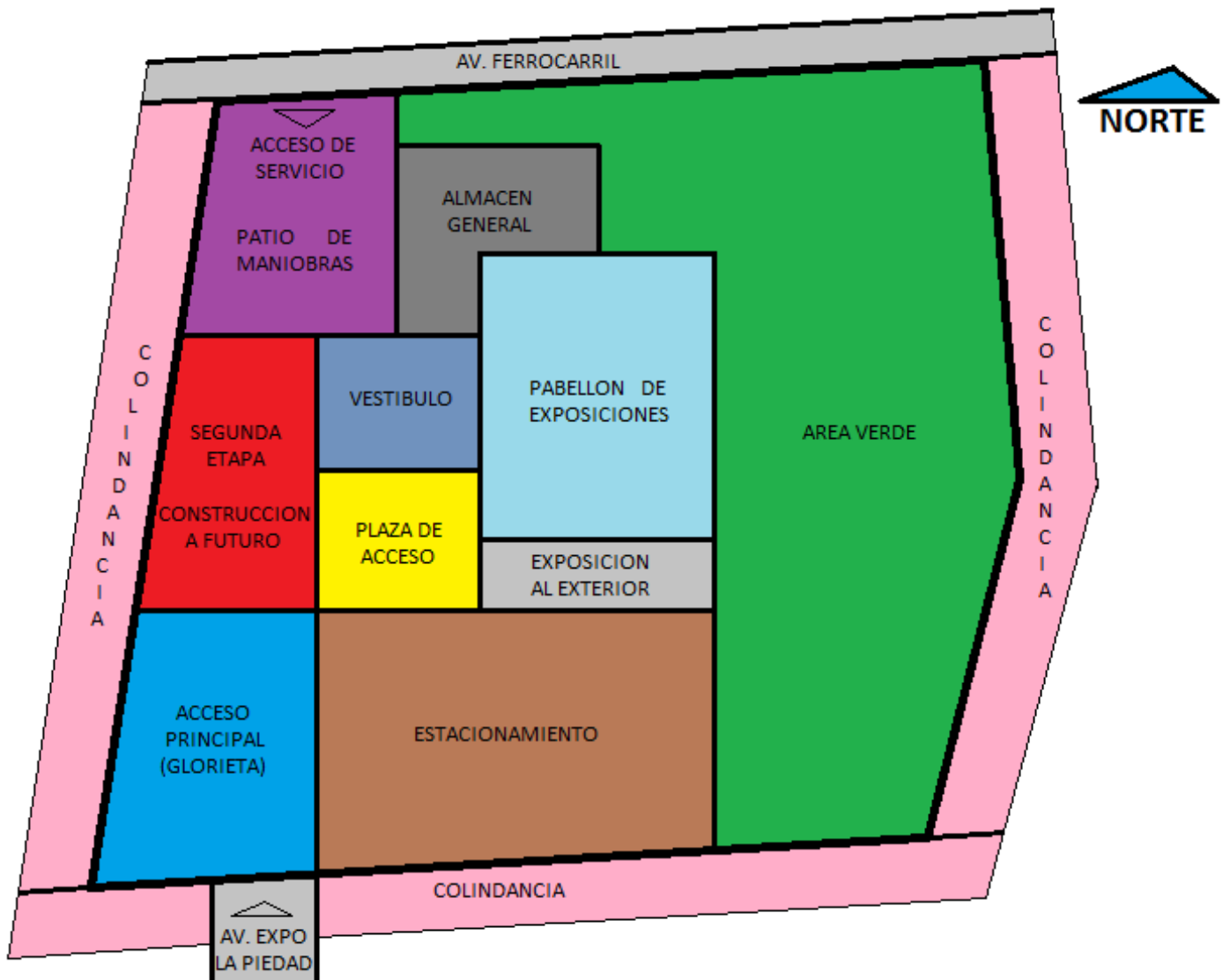


Diagrama No.1: Zonificación.
Fuente: Proporcionado por el Autor.

7.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

7.4.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL, PRIMERA ETAPA (Diagrama No.2).

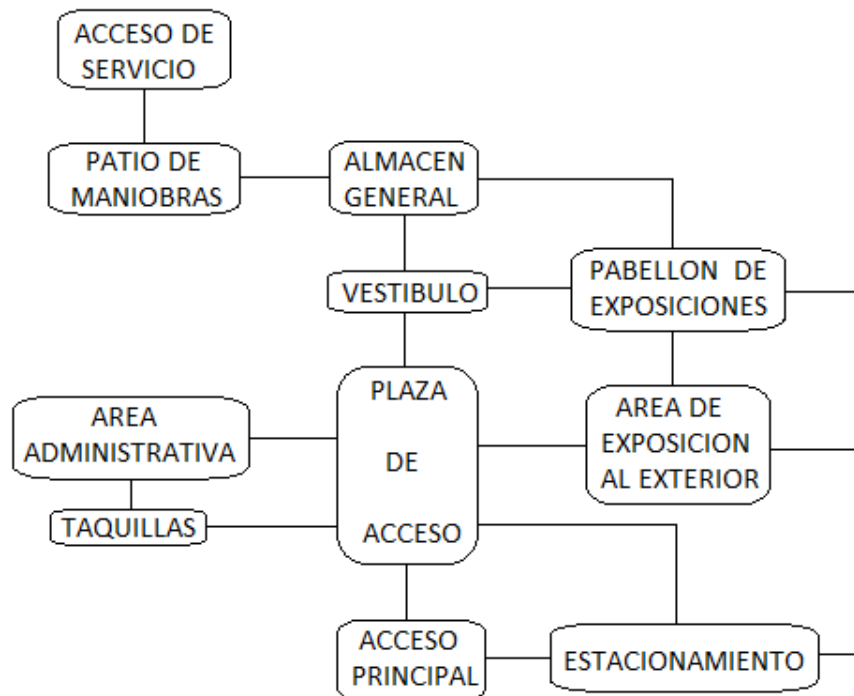


Diagrama No.2: Diagrama de funcionamiento general, primera etapa.
Fuente: Proporcionado por el Autor.

7.4.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA EXTERIOR, ÁREA COMÚN (Diagrama No.3).

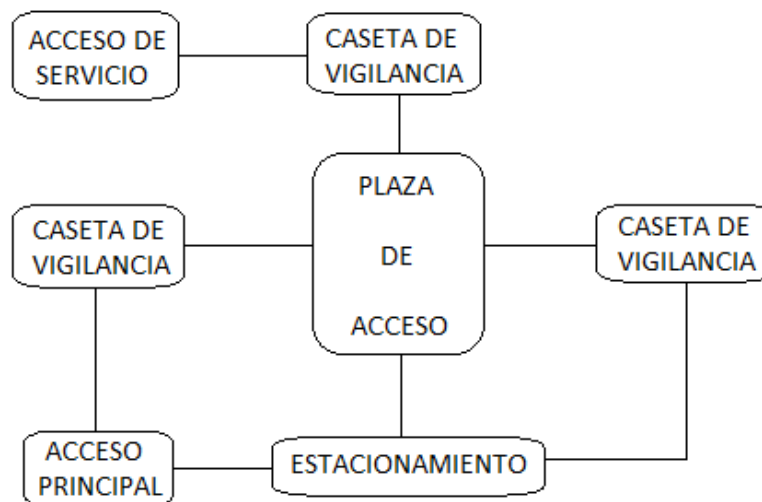


Diagrama No.3: Diagrama de funcionamiento del área exterior, área común.
Fuente: Proporcionado por el Autor.

7.4.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA PÚBLICA, PABELLÓN DE EXPOSICIONES (Diagrama No.4).

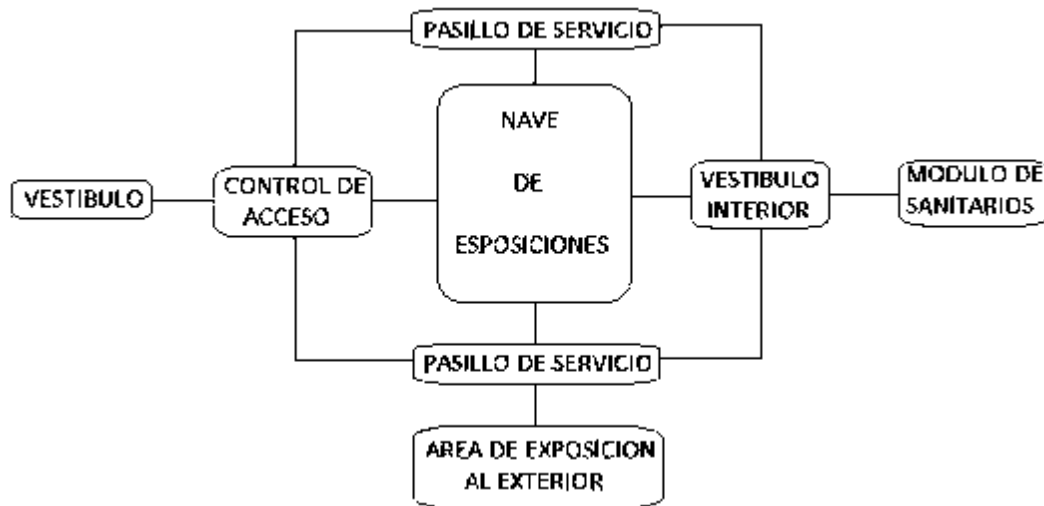


Diagrama No.4: Diagrama de funcionamiento del área pública, pabellón de exposiciones.

Fuente: Proporcionado por el Autor.

7.4.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA PRIVADA.

7.4.4.1 ÁREA ADMINISTRATIVA (Diagrama No.5).



Diagrama No.5: Área administrativa.

Fuente: Proporcionado por el Autor.

7.4.4.2 ALMACÉN GENERAL (Diagrama No.6).



Diagrama No.6: Almacén general.

Fuente: Proporcionado por el Autor.

7.5 CONCEPTO DE DISEÑO

Para la elaboración de cada proyecto arquitectónico, nosotros como arquitectos tenemos la necesidad de diseñar a partir de un concepto, manifestando de esa manera que los proyectos no surgen de la nada, por el contrario su diseño parte de alguna forma en específico, por esta razón, enseguida se muestra la memoria descriptiva de diseño de las dos áreas más importantes, el pabellón para exposiciones y el auditorio y como se llegó a su forma final.

7.5.1 PABELLON PARA EXPOSICIONES:

La idea principal de la cual surgió el diseño de este espacio, nace de la relación entre la función y la arquitectura; así pues tenemos que una de las principales funciones de esta parte del recinto (**PABELLON PARA EXPOSICIONES**) es la de promocionar las artesanías que se realizan en esta región, por este motivo y siendo una de las principales y sobretodo añeja artesanía que se elabora con mucha tradición en esta ciudad, se tomó el **REBOZO** como punto de partida para el diseño de este recinto.

La elaboración artesanal del Rebozo, es un proceso que requiere de mucha dedicación y trabajo, el desarrollo de su elaboración involucra un abanico de texturas, colores, formas, etc. y una vez terminado nos brinda de igual manera una enorme variedad de usos y aplicaciones, una descripción general del rebozo es la siguiente: es una manta larga, de uno o varios colores vistosos y consta de tres partes: el cuerpo (tejido generalmente en telar de cintura); el rapacejo, que es una especie de trenzado o anudado hecho a mano; y el remate o flecos que se dejan caer, (Imagen No.36).

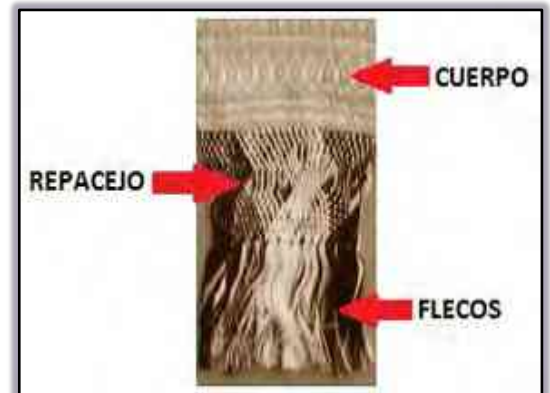


Imagen No.36: Rebozo, concepto de diseño del
Pabellón para Exposiciones.

Fuente: [http:// www.](http://www.) Modificada por el Autor.

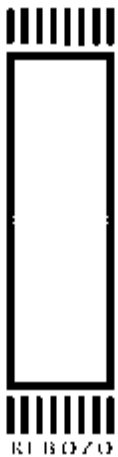
El área principal de este recinto es el Pabellón para Exposiciones y una de sus funciones será la de albergar eventos con el objetivo de difundir la elaboración y venta de las artesanías; en este caso el rebozo, por tal motivo su diseño representa simbólicamente un rebozo extendido de forma vertical y visto en planta; siendo el interior del Pabellón para Exposiciones el cuerpo del rebozo, el Pasillo de Servicio teniendo una mayor altura representa el rapacejo y el Área de Exposición al Exterior figura el fleco de esta hermosa prenda.

A continuación se presenta una descripción gráfica de los pasos que se siguieron a partir de la silueta del rebozo hasta llegar a la forma final del Pabellón para Exposiciones, de igual manera enseguida se describe la conceptualización del Auditorio.

La planta se basó en la forma del rebozo (Croquis No.8), esta prenda es una de las artesanías más típicas de La Piedad y que dieron fama a la localidad en todo el país a mediados del siglo XX.



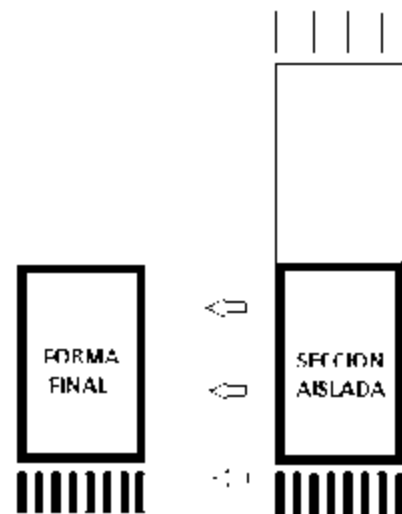
Croquis No.8: Representación del Rebozo, concepto de diseño del Pabellón para Exposiciones.
Fuente: Proporcionado por el Autor.



Teniendo la silueta del rebozo tradicional se dividió en dos partes iguales usando una línea recta perpendicular al lado más largo del rebozo, lo anterior se propuso simulando un rebozo en exhibición (Croquis No.9).

Croquis No.9: Rebozo dividido en dos partes iguales.
Fuente: Proporcionado por el Autor.

Enseguida se aisló la parte inferior y es esta sección la utilizada directamente en el concepto de diseño del Pabellón para Exposiciones, área más importante del **CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN LA PIEDAD, MICHOACAN** (Croquis No.10).

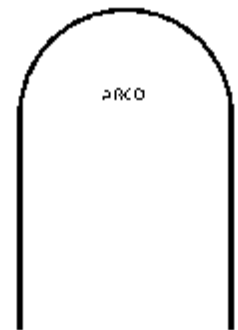


Croquis No.10: Forma final del Pabellón para Exposiciones.
Fuente: Proporcionado por el Autor.

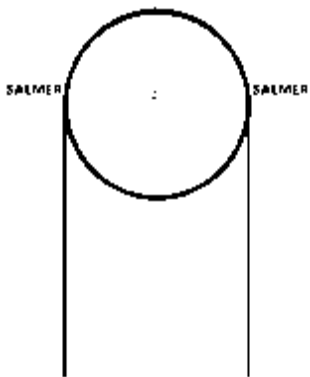
7.5.2 AUDITORIO:

El concepto de diseño para este espacio, fue un reto ya que personalmente tenía como objetivo que su forma resultara de algún elemento o construcción relacionado con el desarrollo económico de este municipio; de esta manera, definitivamente una construcción que fue un factor decisivo de comunicación y progreso para la región y uno de sus principales referentes arquitectónicos es el **PUENTE CAVADAS**. La longitud total de este puente es de 45.00 metros, los arcos son de medio punto y su funcionamiento representó un parte aguas para el crecimiento económico de esta región.

La forma de la planta de este espacio (**AUDITORIO**), surgió de un elemento arquitectónico muy importante utilizado en este puente: el **ARCO**, primeramente se realizó un dibujo simple en alzado con la silueta de este (Croquis No.11).



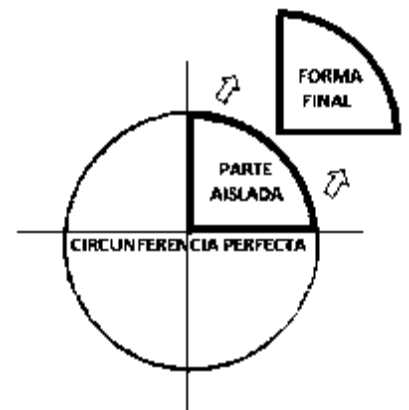
Croquis No.11: Silueta del arco, concepto de diseño del Auditorio.
Fuente: Proporcionado por el Autor.



Posteriormente se realizó la forma del arco y se realizó un reflejo de este a partir de los salmeres formando una circunferencia perfecta (Croquis No.12), el reflejo se propuso por el cauce del río Lerma que pasa por debajo de esta magna obra, generando a contraluz el reflejo.

Croquis No.12: Realce del círculo.
Fuente: Proporcionado por el Autor.

Una vez obtenida la forma circular se dividió en cuatro partes iguales, aislando una de estas partes se obtuvo la forma final del Auditorio la cual es un cuarto de círculo (Croquis No.13), esta representación resultante a raíz de la forma curvilínea del arco relaciona en el proyecto formas geométricas como el rectángulo y el cuadrado y formas orgánicas como es el círculo.



Croquis No.13: Forma final del Auditorio.
Fuente: Proporcionado por el Autor.

CAPITULO VIII EL PROYECTO

¡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, 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