

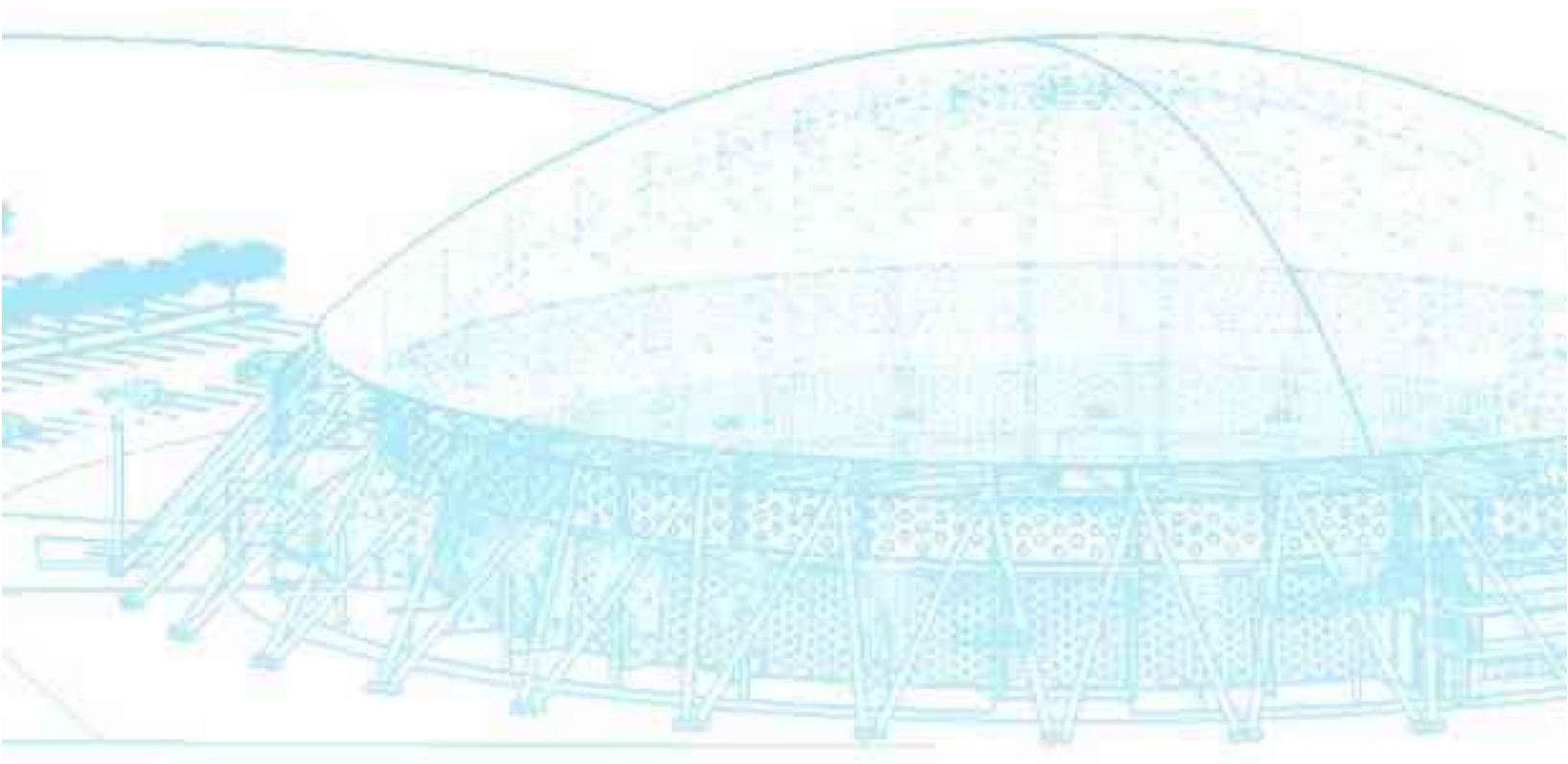
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
RECINTO FERIA LA PIEDAD MICHOACÁN

PRESENTA: Osvaldo Mendoza Mendoza

ASESOR: Dr. en Arquitectura Héctor Javier
González Licón

RECINTO FERIA

LA PIEDAD MICHOACÁN





INDICE

Introducción	06
1.- PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	
1.1- Definición del tema	08
1.2- Planteamiento del problema	09
1.3- Justificación	10
1.4- Objetivos	11
1.5- Análisis de casos análogos	12
1.6- Análisis de casos análogos Lienzo Charro	17
1.7- Marco de referencia actual	40
2- MARCO SOCIO-CULTURAL	
2.1- Antecedentes históricos - las ferias y la fiesta charra	42
2.2- Crecimiento socio-demográfico	43
2.3- Datos socio-económicos	44
3- MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO	
3.1- Localización a nivel estado	47
3.2- Localización a nivel ciudad	48
3.3- Factores ambientales	49
3.4- Elementos del clima	50
4- EL TERRENO	
4.1- Impacto del medio ambiente en el edificio	54
4.2- Ubicación e información del terreno	55
4.3- Levantamiento fotográfico del terreno	57
4.4- Infraestructura de La Piedad Michoacán	58
4.5- Infraestructura del terreno	59



INDICE

5.- MARCO NORMATIVO Y CRITERIOS DE DISEÑO

5.1- Reglamento de construcción para El Distrito Federal	63
5.2- Sistema normativo de equipamiento urbano SEDESOL	65

6.- MARCO TEÓRICO-FUNCIONAL

6.1- Conceptualización	78
6.2- Análisis del usuario	79
6.3- Matriz de acopio	80
6.4- Programa arquitectónico	81
6.5- Diagrama de funcionamiento	82
6.6- Zonificación	83
6.7- Presupuesto aproximado	84

7.- PLANIMETRÍA PROYECTO EJECUTIVO

FUENTES DE INFORMACIÓN	143
RESUMEN	145
ABSTRACT	146



Introducción

Las ferias de pueblo, municipales, estatales y mundiales son hasta la actualidad uno de los proyectos recreativos que demandan cada vez más de un mejor planteamiento y desarrollo ya que en ellas se realizan actividades primordiales para una satisfacción de la sociedad que va desde lo comercial y exponencial[1].

El Recinto Ferial es un espacio que concentra diversos sectores de producción tomando en cuenta la inversión y el trabajo que se realiza en ella, lo cual va dirigido tanto a los habitantes de la población como a los alrededores y a los turistas que regularmente lo frecuentan.

El estudio de este tema nace por la necesidad de contar con un espacio adecuado para realizar actividades propias de las festividades de la Piedad.

La idea es generar un proyecto arquitectónico que contemple todas las actividades primordiales de una feria como: zona de comercio, exposición, diversión y recreación en la Piedad; además de incluir en este programa arquitectónico un Lienzo Charro, eje primordial para la realización del proyecto.

Para este análisis se estudió un caso análogo muy importante que se sitúa en Los Angeles California, Estados Unidos (Lienzo Pico Rivera Sports Arena), como referencia de la importancia que tiene la charrería Mexicana en otros lugares, donde los eventos son masivos y con mayor frecuencia.



1 - PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO



1.1- Definición del tema

El proyecto está ubicado en el municipio de La Piedad, Estado de Michoacán, lugar donde se realizan ventas y exposiciones de comida, dulces, conserva, muebles, entre otras actividades llevadas a cabo por parte de comerciantes de la ciudad, de los alrededores y de otros municipios[2].

Se conoce como Recinto Ferial a un espacio destinado para la recreación; es un complejo conformado por diversos espacios para eventos culturales, festivos, de diversión y deporte.

Uno de los espacios a destacar en el Recinto Ferial es el Lienzo Charro, espacio destinado principal mente a la charrería, deporte particular a México, y ahora se concentra a nivel internacional con grandes festividades haciendo referencia a la fiesta Mexicana; además de ser un espacio multi funcional el cual alberga eventos de diferente tipo.

Por lo tanto, el Recinto Ferial de La Piedad será un espacio de recreación, diversión y comercio de los habitantes, pero también incluye un espacio para los productores y empresarios de localidades. Establecido anualmente para abarcar un tema o propósito común. El objetivo principal es la estimulación comercial, pues tiene la finalidad de generar ganancias para las localidades anfitriones y patrocinadores participantes; que a cambio, otorguen un tiempo grato que incluye diversión, entretenimiento, adquisición de alimentos u objetos a los visitantes del mismo.

[2] Página de INAFED (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal), Disponible en <http://www.inafed.gob.mx>. Consultada: Septiembre/2013



1.2- Planteamiento del problema

En el Municipio de la Piedad Michoacán se genera una problemática al no tener un recinto ferial en el lugar, por lo que para cubrir tal necesidad se rentan espacios para llevar a cabo las festividades feriales. Tras esta problemática surge la demanda de nuevos espacios para la recreación de la población. El origen de éste proyecto se fundamenta en la necesidad social de contar con un espacio planificado, donde se lleven a cabo actividades comerciales y recreativas propias del festejo comunitario en la época ferial, las cuales se vienen dando en las inmediaciones urbanas provisionales con las consecuentes carencias de instalaciones, servicios y seguridad para la población.

Se renta un área para la exposición de los productos, lo cual implica una serie de imprecisiones que en ocasiones representa más los gastos que las ganancias, pues estos lugares no son propios para la feria y exposición de estos productos, además, al no contar con el espacio requerido, las instalaciones son planeadas temporalmente, lo que en consecuencia genera un gasto anual para el festejo y vendimia de productos de la región.

El Recinto Ferial estará diseñado para brindar un espacio para el público en general, cumpliendo las necesidades y supliendo las carencias que se han generado con el tiempo por la ausencia de un establecimiento con las necesidades adecuadas y acordes a su funcionamiento. El edificio ofrecerá no solamente un lugar donde descansar después de las actividades, también contara con zonas de recreación y fomento de cultura y deporte, así como ganadero y turístico.



1.3- Justificación

La propuesta de este proyecto arquitectónico es de gran importancia para el municipio de la Piedad Michoacán, el punto es fomentar la calidad y las condiciones de vida con la realización de nuevos espacios adecuados y acordes a su funcionamiento, y con esto tener un mejor desarrollo donde el beneficiario es la población.

Tras la investigación y análisis del sitio resulta favorable el planteamiento de un Recinto Ferial contemplando también un Lienzo Charro, al no contar con un Recinto en el lugar y el Lienzo existente tener poca capacidad de personas y al no estar adecuado para los requerimientos de las fiestas Charras.

El objetivo de contemplar un Lienzo Charro en el proyecto arquitectónico surge tras la necesidad de un nuevo espacio para los eventos de charrería al ser muy frecuentes; contando con 5 equipos charros en el municipio de la Piedad, los cuales dan sus presentaciones dos veces por mes.

Tras el censo de población de INEGI en el 2010 se cuenta aproximadamente con un total de 99,576 habitantes a los cuales se pretende dar tal servicio tras las diversas actividades contempladas en el Recinto Ferial, y en su caso, atender a los municipios cercanos como en el caso de Pénjamo que es una área conurbada con la Piedad[3].

Para la factibilidad del Recinto Ferial con estas características el H. Ayuntamiento del Municipio de la Piedad Michoacán, donó un terreno en el cual se esta presentando la propuesta arquitectónica.

[3] Página de INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>.
Consultada: Septiembre/2013



1.4- Objetivos

El objetivo principal es aportar un diseño arquitectónico que resuelva las necesidades de los sectores productivos como los porcicultores, artesanos, tequileros, talladores de cantera y reboceros, respondiendo con múltiples espacios con diferentes características según su funcionamiento y actividades físicas de los ciudadanos, así como el Lienzo Charro suplirá las necesidades de los equipos charros y además se lleven actividades como escuela de equitación y charrería, eventos sociales y deportivos.

- Diseñar un espacio que brinde una oportunidad para la población y además brinde seguridad, servicios médicos dentro del lugar, servicios de entretenimiento y nutrición para el usuario.
- Reducir gradualmente los problemas generados tras la ausencia de un establecimiento de tal magnitud.
- Contribuir en el mejoramiento de la competitividad y el mercado de los sectores productivos, creando un espacio amplio y digno de sus actividades.

PROPUESTA DE USO DEL LIENZO CHARRO DURANTE EL TRANCURSO DEL AÑO

ESTABLECIMIENTO DE GANADO	100%
ESCUELA DE EQUITACIÓN Y CHARRERÍA	26%
CHARREADAS	6.5%
JARIPEOS	3.5%
FORO DE EVENTOS CULTURALES Y SOCIALES	1%
ESPECTÁCULOS ARTÍSTICOS	1%
EXPO-PECUARIA	.5%
EXPECTÁCULO DE BOX	.5%
EVENTOS DE MOTOCROOS	.5%

Imagen 3, propuesta de uso del lienzo charro durante el año.(2014)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor propio.



1.5- Análisis de casos análogos

Expo-Parque Bicentenario Gto, México.

Proyecto: Expo-Parque Bicentenario Gto México.

Ubicación: Carretera de Silao-Gto. Km 3.8

Área del proyecto: 100 hectáreas

Los espacios están conectados entre si con andadores y espacios al aire libre, que permiten una relación permanente en el interior-exterior, además de la utilización de cubiertas ligeras de membrana de pvc para grandes claros que permite en si una entrada de luz por ser una membrana especial para este requerimiento.

Se observa el uso de las formas geométricas en los edificios y formas curvas que permiten una conexión con el entorno planificado de la misma manera, contando con siete recintos expositivos, cuatro son permanentes y tres alojan exposiciones temporales[4].



Imagen 4, Pagina de info(2010)Ferias -Vista interior-[imagen en línea]. Disponible en: <https://www.google.com.mx/searchExpo+Parque+Bicentenario> (Consulta: 2013, Octubre 18).

[4] Página de PBG (Parque Bicentenario Guanajuato), Disponible en <http://pgb.guanajuato.gob.mx/>. Consultada: Octubre/2013



Expo-Feria Morelia Michoacán México

Proyecto: Expo-Feria Morelia Michoacán, México.

Ubicación: Salida a Charo

Área del proyecto: 24.5 hectáreas

El objetivo del proyecto fue resolver de la manera mas sencilla las formas para aprovechar las orientaciones del lugar, así como su topografía y distribución de espacios en torno a la fuente como punto de concentración; a su alrededor utilizando formas geométricas con salientes y con diferentes posiciones.

Algunas de las innovaciones de la Expo Feria de Morelia, es la Exposición museográfica interactiva, la Granjita es otro atractivo dirigido principalmente al público infantil, ya que le brinda la oportunidad de tener contacto con una diversidad de especies que le permitirán aprender sobre el cuidado del mundo animal y el respeto por el medio ambiente[5].

La distribución de espacios y concentración de sectores de acuerdo a el usuario es importante, además de la utilización de materiales para los grandes claros en las cubiertas.



Imagen 5, Pagina de info(2010)Ferias -Vista interior-[imagen en línea].

Disponible en: <https://www.google.com.mx/#q=recinto+ferial+morelia>
(Consulta: 2013, Octubre 18).

[5] Página de PBG (Parque Bicentenario Guanajuato), Disponible en <http://pgb.guanajuato.gob.mx/>.



Feria de San Marcos Aguascalientes, México

Proyecto: Feria de San Marcos Aguascalientes, México.

Ubicación: Paseo de la Feria No. 103, Col. San Marcos.

Área del proyecto: 90 hectáreas

La Feria de San Marcos es un acontecimiento que se diferencia de todas las festividades mexicanas por la conjunción del entretenimiento, la cultura, las tradiciones, los eventos deportivos y la diversidad culinaria; el cual cuenta con 185 años de historia, convirtiéndose en una de las fiestas más antiguas del país. Con más de 90 hectáreas de perímetro ferial, La Feria Nacional de San Marcos (Imagen 6), tiene zonas especialmente adaptadas para cada una de las actividades que se realizan en esta zona.

Uno de los principales atractivos es la Isla San Marcos, denominada El Lugar de la Familia, un espacio verde con un lago artificial, diversas propuestas gastronómicas, áreas de juegos mecánicos, áreas comerciales, una gran tirolesa y la Exposición Ganadera más destacada de Latinoamérica[6].



Imagen 6, Pagina de info(2010)Ferias -Vista Conjunto-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.aguascalientes.gob.mx/temas/turismo/atractivos/parquestematicos/islasanmarcos.aspx> (Consulta: 2013, Octubre 18).

[6] Página de INFO (Feria de San Marcos), Disponible en <http://www.feriadesanmarcos.gob.mx/>. Consultada: Octubre/2013



Feria de Tabasco Estatal de México

Proyecto: Feria de Tabasco Estatal de México.

Ubicación: Parque Tabasco, México.

Área del proyecto: 56 hectáreas

El Parque Tabasco (Imagen 7), cuenta con un lago artificial en el centro, rodeado por amplias calzadas que permiten la cómoda y segura circulación de personas, también cuenta con tres naves climatizadas:

Nave uno: Se instalan los stands de los 17 municipios del estado, en ellos, los municipios de Tabasco muestran a los visitantes sus productos agrícolas típicos, artesanías y culturales.

Nave dos: Se instalan locales para comerciantes tanto estatales como nacionales.

Nave tres: Es utilizada para instalar los stands de las diversas instituciones educativas existentes en el estado, en donde muestran sus opciones educativas así como sus proyectos y avances.

Cuenta con: Exposición Ganadera, Teatro al aire libre, Explanada, Jaripeo, Plaza gastronómica, Zona extrema y área de Palenques[7].



Imagen 7, Pagina de info(2010)Ferias -Vista Conjunto-[imagen en línea]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Feria_Tabasco (Consulta: 2013, Octubre 18).

[7] Página de INFO (Feria de Tabasco), Disponible en <http://feria.tabasco.gob.mx/>. Consultada: Octubre/2013



Feria de León Guanajuato, México

Proyecto: Feria de León Guanajuato, México.

Ubicación: Boulevard Adolfo López Mateos Oriente 1820, La Martinica
León, Guanajuato.

Área del proyecto: 337 hectáreas

La Feria se presenta en un área de 24 hectáreas.

Cuenta con exposiciones artesanales, comerciales y ganaderas, peleas de gallos, presentaciones de artistas del momento, festivales taurinos y juegos mecánicos.

La Feria de León (Imagen 8), es la tercera más importante en México, después de la de Aguascalientes y Tabasco, por sus exposiciones, variedad de eventos, y por el gran número de visitantes[8].



Imagen 8, Pagina oficial(2009)Feria de León - Vista Conjunto-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.feriadeleon/mexico.com.mx> (Consulta: 2014, Enero 18).

1	Poliforum	12	Plaza las Américas	23	Delfinario
2	Zona Restaurantes	13	Especáculos	24	Quiosco
3	Taquilla	14	Plaza Bicentenario	25	Foro del Lago
4	Oficinas Generales	15	Foro de León	26	Acceso Estacionamiento
5	Domo de la Feria	16	Entrada	27	Villa Animal
6	Estadio de Futbol	17	Juegos Mecánicos	28	Centro de Ciencias
7	Calzada Poliforum	18	Forum Cultural	29	Museo de Arte e Historia
8	Explanada de Teatro del Pueblo	19	Expo Ganadera	30	Biblioteca
9	Zona de Restaurantes	20	Parque Explora	31	Unidad para la Cultura
10	Zona de Juegos Inf.	21	Taquilla Villa		
11	Zona de Bares	22	Taquilla Explora		

[8] Página de INFO (Feria de León), Disponible en <http://www.ferialeon.org/>. Consultada: Noviembre/2013



1.6- Análisis de casos análogos Lienzo Charro

Lienzo “Pico Rivera Sports Arena” Los Angeles, California, Estados Unidos

Construcción: Pico Rivera Sports Arena 1979

Ubicación: Pico Rivera, California en los Estados Unidos

Capacidad: 6250 personas

El Pico Rivera Memorial Sports Arena (ver imagen 18) es un estadio de usos múltiples de 5.000 asientos, se encuentra en Pico Rivera, California en los Estados Unidos. Se utiliza para los rodeos, la lucha libre y boxeo. Famosa por haber acogido muchas presentaciones de autores Mexicanos. Famoso por sus rodeos Mexicanos (charreadas) y entretenimiento latino, el Pico Rivera Sports Arena es un espacio recreativo para la comunidad hispana área de Los Angeles. Esta instalación fue construida en 1979 y tiene fama de ser el mayor anillo de rodeo mexicano en el país. Un promedio de 25 eventos, precedido por un rodeo tradicional Mexicano, se celebró en el Palacio de Deportes de cada año [10]. Como una sala de conciertos, el Pico Rivera Sports Arena tiene capacidad para 6250.



Imagen 18, Hernández, L. (2006) Pico Rivera Sports Arena-Vista Fachada Principal-[imagen en línea]. Disponible en: http://charrousa.com/california/foto_picorivera_estatal0613.html (Consulta: 2013, Octubre 12).

[10] Página de INFO (Pico Rivera Sports Arena), Disponible en http://en.wikipedia.org/wiki/Pico_Rivera_Sports_Arena. Consultada: Octubre/2013



AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACION

NECESARIA

Acceso Principal
Acceso Servicios



CRITICA

Taquilla
Acceso Principal



CONVENIENTE

Ruedo
Gradas



NEUTRAL

Patio
Taquilla

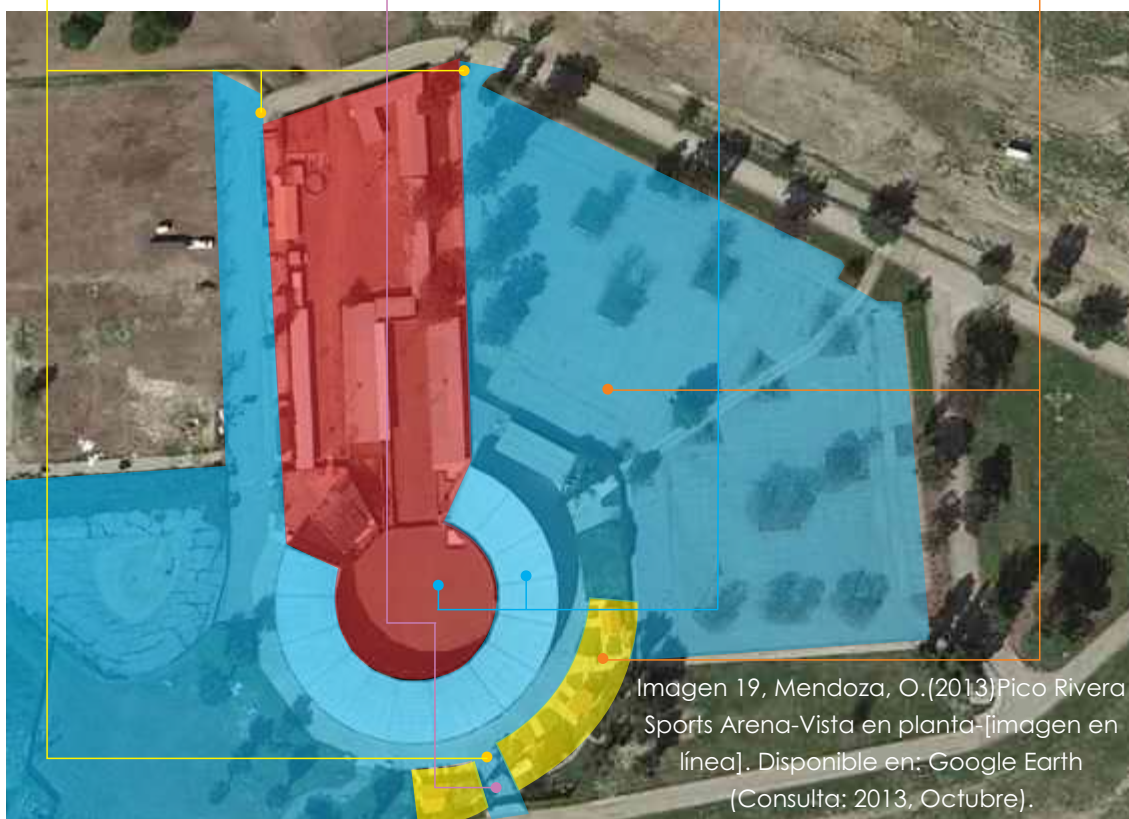


Imagen 19, Mendoza, O.(2013)Pico Rivera Sports Arena-Vista en planta-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).



ZONA PRIVADA



ZONA ADMINISTRATIVA



ZONA PUBLICA

RECINTO FERIAL LA PIEDAD MICHOACÁN



ESPACIOS ARQUITECTONICOS



Imagen 20, Stadiums Arena.(2003)Pico Rivera Sports Arena-Vista interior-fachada-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.city-data.com/> (Consulta: 2013, Octubre).



CIRCULACION Y FORMA DEL EDIFICIO

AGRUPAMIENTO DE FORMAS

Por su tamaño
Por su proporción

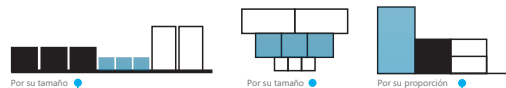


Imagen 21, Stadiums Arena.(2003)Pico Rivera Sports Arena-Vista en perspectiva-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.city-data.com/> (Consulta: 2013, Octubre).

CIRCULACION GENERAL

En planta
Secciones transversales
Longitudinales



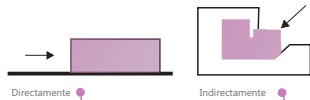
Imagen 22, Stadiums Arena.(2003)Pico Rivera Sports Arena-Vista en fachada-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.city-data.com/> (Consulta: 2013, Octubre).



RESPUESTA AL CONTEXTO

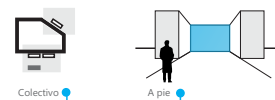
ENTRADA AL EDIFICIO

Directamente
Indirectamente



LLEGADA AL EDIFICIO

En colectivo
A pie
En auto



RAZGOS DEL TERRENO

Sobre la configuración del terreno
Como objeto en el solar



Imagen 23, Mendoza, O. (2013) Pico Rivera Sports Arena-Vista en planta-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).



ENVOLTURA DEL EDIFICIO

ZAPATA Y CIMENTOS

Muro
Contra trabe
Zapata



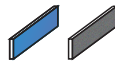
FORMA DEL TECHO

Cubierta plana
Cubierta bóveda
Sin techo



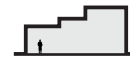
MUROS

Color
Textura
Material



PISOS Y PLAFONES

Tipo de pisos
Tipo de plafones



PUERTAS Y VENTANAS

Tipo de puerta
Tipo de ventana

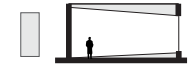


Imagen 24, Stadiums Arena. (2004) Pico Rivera Sports Arena-Vista en perfil-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.marsmediafamily.com>



Imagen 25, Stadiums Arena. (2003) Pico Rivera Sports Arena-en fachada-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.city-data.com/> (Consulta: 2013, Octubre).



Lienzo Antonio Aguilar, Zacatecas, México

Lienzo charro Monumental de Zacatecas, tiene una capacidad para ocho mil espectadores, que lo convierten en uno de los mejores de la República Mexicana, que es un digno escenario del Campeonato y Congreso Nacional de Charrería desde el 2008, que se ha denominado "Don Antonio Aguilar Barraza".

Con la debida oportunidad se terminó la construcción de cubierta (ver imagen 26) de estructura metálica, que costó de 2,152 metros cuadrados, en el centro y en la manga del lienzo[11].

Cuenta con 19 palcos (ver imagen 27), con la mirandilla, hecha de material, además de las tres gradas en la parte de atrás de la explanada del lienzo que serán movibles, que servirán para que la gente pueda admirar de la mejor manera posible, las suertes de los piales en el lienzo y todo lo referente al coleadero, que son de una gran espectacularidad dentro de la charrería.



Imagen 26, Tapia, G.(2008) Lienzo Antonio Aguilar-Vista en perspectiva-[imagen en línea]. Disponible en:



Imagen 27, Mendoza, O.(2013) Lienzo Antonio Aguilar-Vista en Fachada lateral-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).

[11] Página de INFO (Lienzo Antonio Aguilar), Disponible en <http://www.oem.com.mx/>. Consultada: Octubre/2013



AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACION

NECESARIA
Acceso Principal
Acceso Servicios



CRITICA
Taquilla
Acceso Principal



CONVENIENTE
Ruedo
Gradas



NEUTRAL
Patio
Taquilla



Imagen 28, Mendoza, O.(2013)Lienzo Antonio Aguilar-Vista en planta-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).



ZONA PRIVADA



ZONA ADMINISTRATIVA



ZONA PUBLICA



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

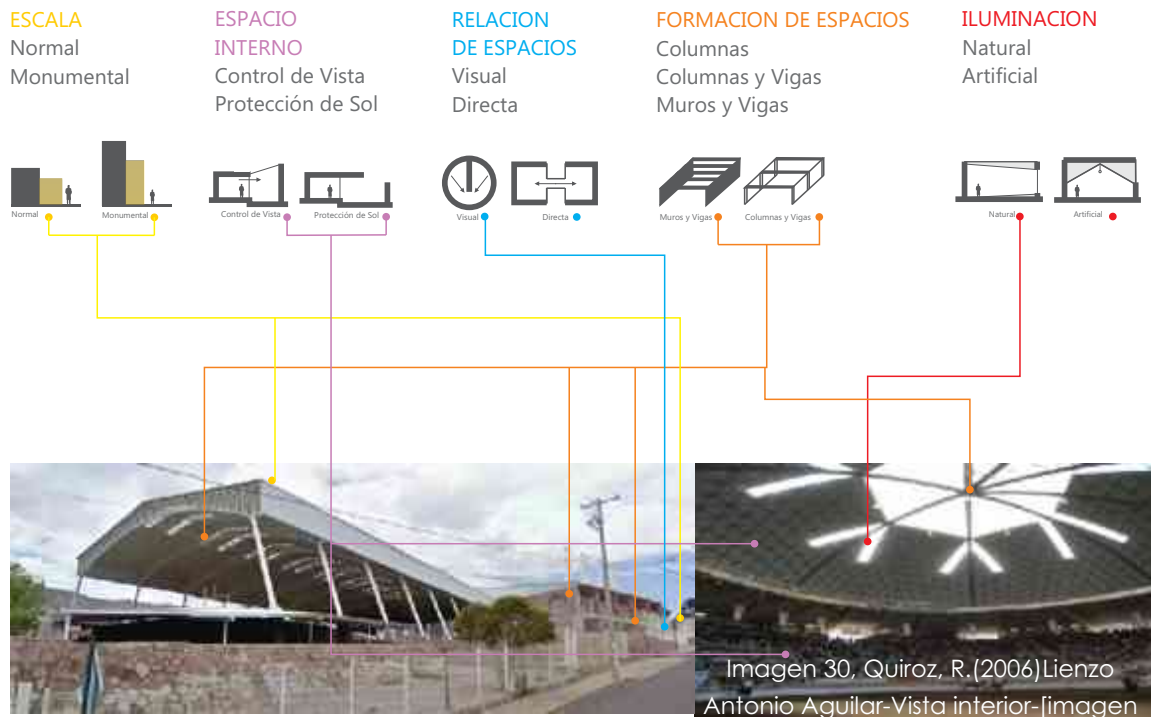


Imagen 29, Mendoza, O.(2013)Lienzo Antonio Aguilar-Vista exterior-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth

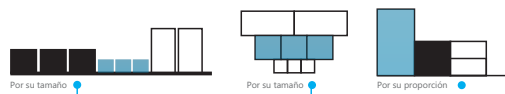
Disponible en:
<http://www.decharros.com> (Consulta:



CIRCULACION Y FORMA DEL EDIFICIO

AGRUPAMIENTO DE FORMAS

Por su tamaño
Por su proporción



CIRCULACION GENERAL

En planta
Secciones transversales
Longitudinales



Imagen 31, Mendoza, O.(2013)Lienzo Antonio Aguilar-
Vista exterior-[imagen en línea]. Disponible en: Google
Earth (Consulta: 2013, Octubre).



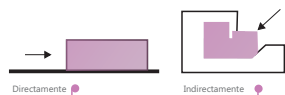
Imagen 32, Quiroz, R.(2006)Lienzo
Antonio Aguilar-Vista perspectiva-
[imagen en línea]. Disponible en:
<http://www.decharros.com> (Consulta:
2013, Octubre).



RESPUESTA AL CONTEXTO

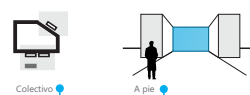
ENTRADA AL EDIFICIO

Directamente
Indirectamente



LLEGADA AL EDIFICIO

En colectivo
A pie
En auto



RAZGOS DEL TERRENO

Sobre la configuración del terreno
Como objeto en el solar

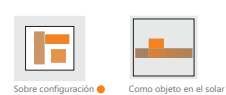


Imagen 33, Quiroz, R.(2006)Lienzo

Aguilar-Vista perspectiva-
[imagen en línea]. Disponible en:
<http://www.decharros.com>
(Consulta: 2013, Octubre).



Imagen 34, Mendoza, O.(2013)Lienzo Antonio Aguilar-Vista
exterior-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth
(Consulta: 2013, Octubre).



ENVOLTURA DEL EDIFICIO

ZAPATA Y CIEMIENTOS

Muro
Contra trabe
Zapata



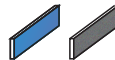
FORMA DEL TECHO

Cubierta plana
Cubierta bóveda
Sin techo



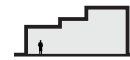
MUROS

Color
Textura
Material



PISOS Y PLAFONES

Tipo de pisos
Tipo de plafones



PUERTAS Y VENTANAS

Tipo de puerta
Tipo de ventana



Imagen 35, Mendoza, O.(2013)Lienzo Antonio Aguilar-
Vista exterior-[imagen en línea]. Disponible en: Google
Earth (Consulta: 2013, Octubre).

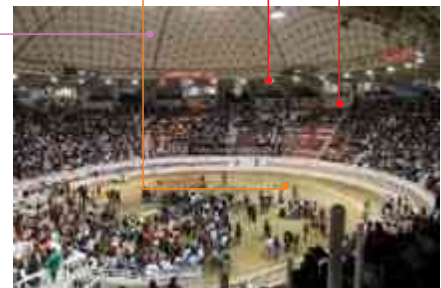


Imagen 36, Quiroz, R.(2006)Lienzo
Antonio Aguilar-Vista interior-
[imagen en línea]. Disponible en:
<http://www.decharros.com>



Plaza de Toros Monumental San Marcos Aguascalientes, México

La Plaza de toros es analizada con el objetivo de obtener información de su monumental forma, en cuanto a accesos y su circulación, ya que se genera una circulación vertical con 4 torres que no afectan el paso en su interior y solo se observan salidas a las gradas.

La Plaza de toros Monumental San Marcos Aguascalientes (1974-9mil espectadores), construida para albergar la afición a la fiesta taurina, el ruedo remata el Andador de Expoplaza, siendo uno de los puntos mas importantes de la ferial. Tras su ampliación en 1992 se amplió para una capacidad de 16mil espectadores[12].

Sus cuatro torreones, forrados de cantera, de planta cuadrada, rematados por una cubierta de cuatro aguas, representan en la herrería de las caras laterales elementos simbólicos religiosos y motivos propios de la tauromaquia; en la cara frontal una balaustrada, dividida en tres claros por columnas de cantera señalando los descansos de la escalera (ver imagen 37).

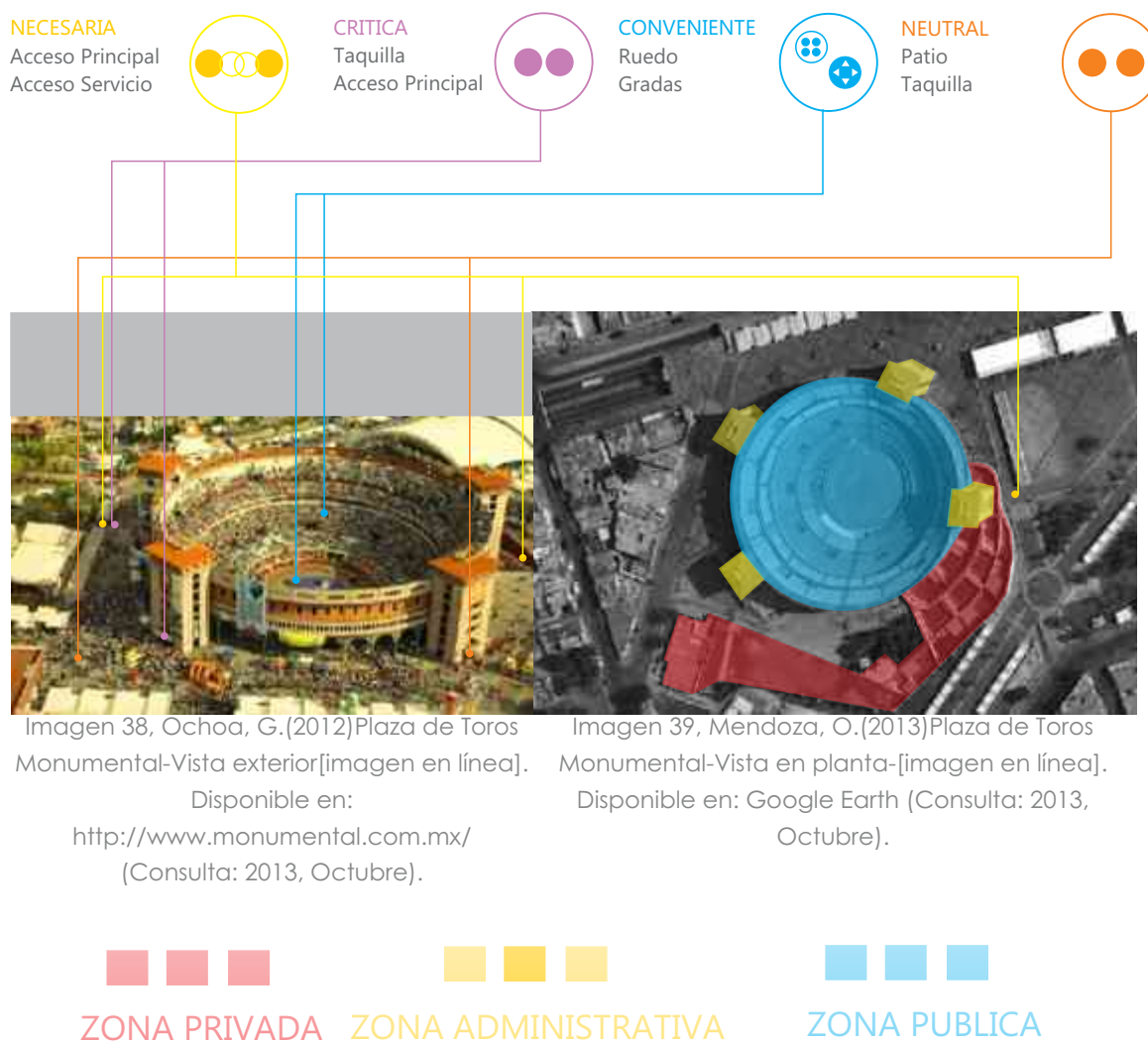


Imagen 37, Ochoa, G.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista interior-exterior[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.monumental.com.mx/> (Consulta: 2013, Octubre).

[12] Página Oficial (Plaza de Toros Monumental), Disponible en <http://www.monumental.com.mx/>
Consultada: Octubre/2013

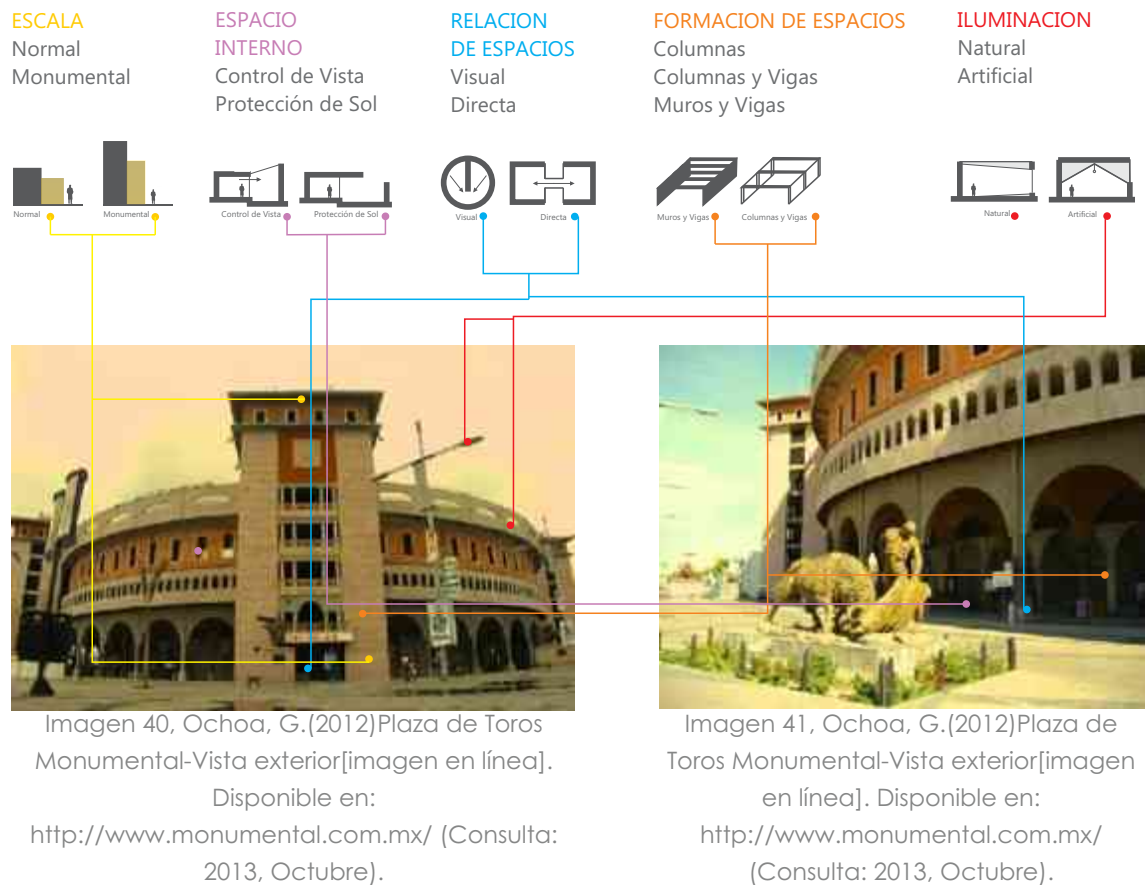


AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACION





ESPACIOS ARQUITECTONICOS





CIRCULACION Y FORMA DEL EDIFICIO

AGRUPAMIENTO DE FORMAS

Por su tamaño
Por su proporción

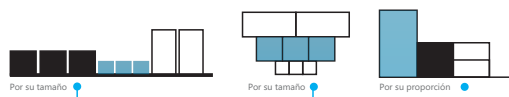


Imagen 42, Negrete, L.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista exterior[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.ratconcerts.com> (Consulta: 2013, Octubre).

CIRCULACION GENERAL

En planta
Secciones transversales
Longitudinales



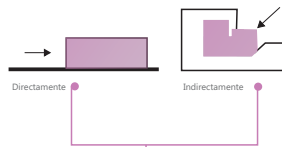
Imagen 43, Mendoza, O.(2013)Plaza de Toros Monumental San Marcos-Vista en planta-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).



RESPUESTA AL CONTEXTO

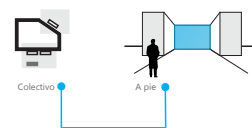
ENTRADA AL EDIFICIO

Directamente
Indirectamente



LLEGADA AL EDIFICIO

En colectivo
A pie
En auto



RAZGOS DEL TERRENO

Sobre la configuración del terreno
Como objeto en el solar

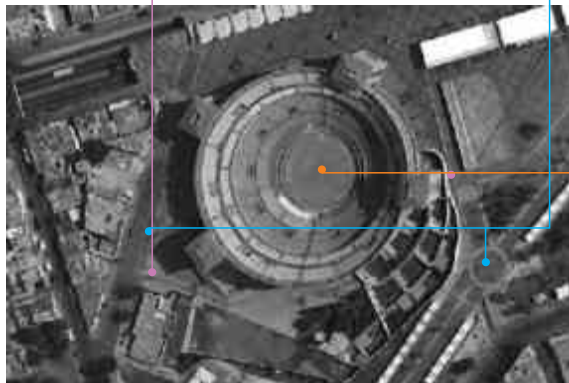


Imagen 44, Mendoza, O.(2013)Plaza de Toros Monumental San Marcos-Vista en planta-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).



Imagen 45, Ochoa, G.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista exterior[imagen en línea].

Disponible en:

<http://www.monumental.com.mx/>
(Consulta: 2013, Octubre).



ENVOLTURA DEL EDIFICIO

ZAPATA Y CIMENTOS

Muro
Contra trabe
Zapata



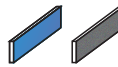
FORMA DEL TECHO

Cubierta plana
Cubierta bóveda
Sin techo



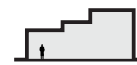
MUROS

Color
Textura
Material



PISOS Y PLAFONES

Tipo de pisos
Tipo de plafones



PUERTAS Y VENTANAS

Tipo de puerta
Tipo de ventana

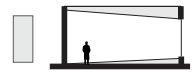


Imagen 46, Ochoa, G.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista interior[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.monumental.com.mx/> (Consulta: 2013, Octubre).

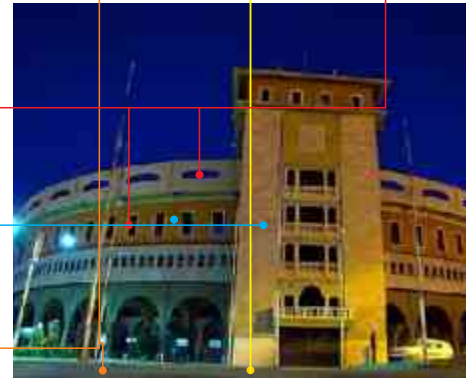


Imagen 47, Ochoa, G.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista exterior[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.monumental.com.mx/> (Consulta: 2013, Octubre).



ANÁLISIS DE AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACIÓN

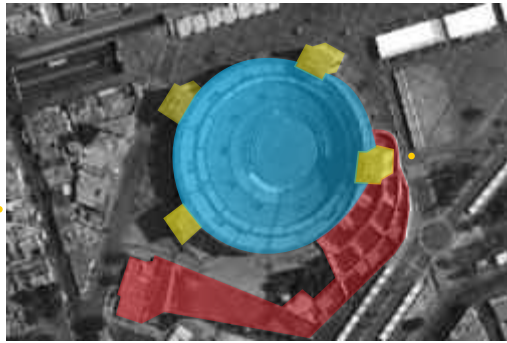


Imagen 39-1, Mendoza, O.(2013)Plaza de Toros Monumental-Vista en planta-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).



Imagen 28-1, Mendoza, O.(2013)Lienzo Antonio Aguilar-Vista en planta-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).

Tras el análisis de los antecedentes de solución basados en el manual de conceptos de formas arquitectónicas de Edward T. White, en el apartado de agrupamiento y zonificación identificamos diversas constantes que son utilizadas en el diseño de los edificios que elegimos como casos análogos, de esta manera conocemos los alcances que se tienen en proyectos de la misma índole, así como las formas de zonificar el proyecto. La zonificación para este análisis se divide en 3 apartados: zona administrativa, zona publica y zona privada.

En cuanto al agrupamiento de los espacios y la necesidad de adyacencia son: - Crítica - Conveniente - Necesaria - Neutral

Tenemos con grado de adyacencia critica la taquilla y el acceso principal.

Con grado de adyacencia necesaria acceso principal separado del acceso de servicios.

La adyacencia conveniente ruedo y gradas.

Para una adyacencia neutral patio y taquillas.

Una vez realizada esta investigación y después de haber terminado la recopilación de información en este apartado tenemos un panorama mas amplio y un respaldo para la toma de decisiones al momento de hacer la propuesta de zonificación y la distribución de espacios así como la necesidad de adyacencia con la que cuentan nuestros espacios.



ANÁLISIS DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS



Imagen 30-1, Quiroz, R.(2006)Lienzo Antonio Aguilar- Vista interior-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.decharros.com> (Consulta: 2013, Octubre).



Imagen 40, Ochoa, G.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista exterior[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.monumental.com.mx/> (Consulta: 2013, Octubre).

En el apartado de espacios arquitectónicos en el manual de conceptos de formas arquitectónicas se clasifican diferentes soluciones que resuelven los problemas de manera espacial.

Al explorar a fondo los edificios nos podemos dar cuenta que existe una constante dentro del genero del edificio para este apartado ya que existen varios elementos que aparecen en todos los casos de estudio.

En cuanto a la escala la mayoría de casos maneja una escala monumental.

El espacio interno esta conformado por 2 variantes protección de sol y control de vista en todos los edificios analizados.

En cuanto a la formación de espacios todos los casos se forman con muros y vigas en el interior, en partes específicas como andadores o distribuidores exteriores la formación se genera con columnas y vigas.

Dentro de la relación de espacios es importante señalar el control de las vistas exteriores e interiores ya que se mantiene un ambiente agradable en el interior, y se abre al exterior con ventanas y vanos con una buena propuesta de diseño pero debemos cuidar el contexto y lo que sucede afuera del edificio.



ANÁLISIS DE CIRCULACIÓN Y FORMA DEL EDIFICIO



Imagen 31-1, Mendoza, O.(2013)Lienzo Antonio Aguilar-Vista exterior-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).



Imagen 42-1, Negrete, L.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista exterior[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.ratconcerts.com> (Consulta: 2013, Octubre).

La circulación es transversal en la mayoría de los casos, los pasillos se conectan a razón de la distribución de acuerdo a la función, el flujo de personas y la actividad a realizar .

Las circulaciones mas importantes a tomar en cuenta en el diseño del edificio en base a lo identificado en los caso análogos son las siguientes:

En cuanto a la forma existe una tendencia que dictamina la aplicación de formas básicas en la representación de sus fachadas, volúmenes longitudinales y de la misma altura con solo unas variaciones en el vestíbulo de acceso o áreas que necesiten jerarquía.

las formas en planta tienen una constante de figuras básicas repetitivas conservando las mismas cualidades en su distribución de espacios, variando solamente dependiendo del uso de esa área.



ANÁLISIS DE RESPUESTA AL CONTEXTO



Imagen 34, Mendoza, O. (2013) Lienzo Antonio Aguilar-Vista exterior-[imagen en línea]. Disponible en: Google Earth (Consulta: 2013, Octubre).

En cuanto a respuesta al contexto concluimos en que los antecedentes de solución determinan una respuesta similar, todos los casos de estudio respetan la escala del perfil urbano que predomina en la zona donde están situados. 5 de los edificios analizados están proyectados como objeto en el solar.

La superficie del terreno juega un papel importante para tomar esa decisión ya que si se dispone de una superficie pequeña sería la mejor opción diseñar el edificio sobre la configuración del terreno para aprovechar al máximo el espacio.

Respecto a la entrada al edificio en todos los casos analizados se hace de manera directa, interviniendo nuevamente la cuestión de la superficie en m² que tiene cada proyecto, al igual que la configuración sobre el terreno se debe analizar si es conveniente que la entrada puede hacerse de manera indirecta con una plaza de acceso.

La llegada al edificio a pie, en automóvil o en colectivo está presente en todos los casos ya que el acceso a este es directo.



ANÁLISIS DE ENVOLTURA DEL EDIFICIO



Imagen 36-1, Quiroz, R.(2006)Lienzo Antonio Aguilar-Vista interior-[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.decharros.com> (Consulta: 2013, Octubre).



Imagen 47-1, Ochoa, G.(2012)Plaza de Toros Monumental-Vista exterior[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.monumental.com.mx/> (Consulta: 2013, Octubre).

Respecto a la envoltura del edificio existen diferentes conceptos que nos dejan un amplio panorama después de hacer este análisis, como la forma del techo o la cubierta, los tipos de puertas y ventanas utilizados y estructura general del edificio.

El color, las diferentes texturas y los materiales que se utilizaron para la envoltura de los edificios son parte fundamental de este punto ya que intervienen de manera directa con el edificio.

En cuanto a la estructura se identifican dos tipos zapatas corridas con muros de carga y zapatas aisladas con columnas, en la cubierta se encuentran variaciones en la altura en unos casos permitiendo la entrada de la luz natural y en otros casos se hace para jerarquizar algún espacio, por lo regular el acceso principal o la zona administrativa

Del análisis de la envoltura del edificio retomamos ideas importantes para ser empleadas en el proyecto, los colores las texturas y las entradas de luz han quedado como aspecto de suma importancia para ser protagonistas en el edificio.



1.7- Marco de referencia actual

Lienzo Charro Ignacio Chávez Tercero en La Piedad Michoacán

Es un espacio con mas de 50 años de creación por la asociación de charros de la Piedad, contando con 20 caballerizas, rueda, manga, restaurante, zona de banda y un cupo para 2000 personas en gradería.



Imagen 53, Lienzo Charro/ Ignacio Chávez Tercero.(2014)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor propio.



2 - MARCO SOCIO - CULTURAL



2.1- Antecedentes históricos- las ferias y la fiesta charra

LAS FERIAS

En el origen remoto de las fiestas y de las ferias, es difícil precisar. Al tener la concentración masiva de creyentes tras días religiosos, incita al comercio a participar con sus productos. Así al paso del tiempo, religión y civismo marchaban al lado del comercio como promotores de estas celebraciones, cuyo éxito, para todos, en mucho depende, y en proporción directa, del número de visitantes que atrae.

Actualmente se advierte la tendencia a organizar ferias puras sin relación a fiesta alguna, sobre todo en regiones ganaderas, agrícolas y por sectores industriales y comerciales. Organizadas por el sector oficial o el mercantil con propósitos de promoción económica, en ellas se reserva lugar importante a la expresión tradicional y costumbrista acaso como supervivencia de la integración histórica entre feria y fiesta en un solo complejo socio-económico.

LA FIESTA CHARRA

Desde una perspectiva, histórica, la figura del charro mexicano, se remonta a la época de la colonia, cuando se originaron las haciendas de economía mixta, agrícola-ganadera, conocidas como estancias o ranchos.

Los trabajadores de las Haciendas, teniendo mayor injerencia la población de libre movilidad como los arrendatarios, aparceros y rancheros, dejaron grata memoria escrita de aquellas faenas camperas, finalizadas en festejo, conocidas como Rodeos.

[14] Página de ASOF (Confederación Gremial Nacional), Disponible en <http://www.asof.cl/historia-2/>.

Consultada: Noviembre/2013



2.2-Crecimiento socio-demográfico.

El municipio de La Piedad Michoacán ha tenido una evolución demográfica considerable ocupando el lugar del 8vo. municipio con mas población en toda la entidad, siendo el primero la capital del estado Morelia.

En 1990 la población representaba el 2.3 por ciento del total del Estado teniendo 81,162 habitantes de los cuales 37,756 son hombres y 43,406 mujeres (ver imagen 55).

Para 1995 se tiene una población de 88,581 habitantes, su tasa de crecimiento es del 2.5 por ciento anual y la densidad de población es de 225.57 habitantes por kilómetro cuadrado teniendo un número de mujeres relativamente mayor al de hombres con un porcentaje de participación de 2.29% en el estado.

Para el año de 2000 se registraron 84,946 habitantes y el porcentaje de participación en el estado era del 2.13%.

En el año 2005 se registran 91,132 habitantes con una tasa de crecimiento en el periodo 2000-2005 de un 1.25%.

Según el último censo realizado por el INEGI (2010) el municipio cuenta con 99,576 habitantes en su totalidad de los cuales 47.7% de la población son hombres y 52.3% son mujeres [16].

Imagen 55, Estadística.(2013) Pirámide grupo quinquenal de edad-Vista de referencia[imagen en línea]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/> (Consulta: 2013, Noviembre).



[16] Página de INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>. Consultada: Noviembre/2013



2.3-Datos socio-económicos

Se tienen registradas 569 empresas en el municipio de tipo mercantil, constructor, ganadero, etc; lo que lo coloca entre los 5 municipios del estado con más empresas de acuerdo al sistema de información empresarial mexicano solo después de Morelia, Uruapan y Zamora[17].

En la ganadería, La Piedad es el primer lugar estatal en la producción de cerdos, con una gran importancia a nivel nacional. Sin olvidar la producción de ganado caprino, bovino y aves.

La porcicultura Piedadense es la tercera ganadería más importante del país, siendo significativa también porque ocupa de manera indirecta extensiones grandes de cultivo de sorgo y soya, principales insumos para la alimentación de los cerdos, lo que genera una cadena de producción, industrialización y comercialización de productos y alimentos balanceados.

En cuanto a manufactura sobresalen empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios para animales, productos veterinarios, servicio y rehabilitación de turbinas y compresores.

La fabricación de dulces, artesanías, y sobresaliendo la producción del rebozo que es distinguida en la región por décadas. La ciudad es famosa por sus coloridos rebozos, tejidos en telar de pedales y empalmado a mano.

Cabe destacar que su envidiable ubicación geográfica, así como el paso de la vía férrea de los ferrocarriles Ferromex y Kansas City Southern y su cercanía a la aduana interior en Silao le permitiría albergar un parque industrial con empresas de mayor envergadura.

[17] Página de Info (Datos Socio/Económicos), Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>. Consultada: Noviembre/2013



Imagen 56, Economía.(2013)Empresas-
Vista de referencia [imagen en línea].

Disponible en:
<http://elpiedadense.com> (Consulta:
2013, Noviembre).

USUARIO POTENCIAL

Actualmente el municipio cuenta con una población aproximada de 99.576 habitantes de los cuales 47.7% son hombres y 52.3% mujeres[18].

El usuario potencial de este proyecto es la población en total, ya que con su variedad de actividades ofrecerá una infraestructura adecuada según su impacto(ver imagen 57).



Imagen 57, Economía.(2013)Usuario-Vista de
referencia [imagen en línea]. Disponible
en:www.lajornadamichoacan.com.mx (Consulta:
2013, Noviembre).

[18] Página de INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>. Consultada: Noviembre/2013



3- MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO



3.1- Localización a nivel estado

Michoacán se encuentra en las costas del sureste del país ubicado en las coordenadas latitud norte de $20^{\circ}24'$ – $17^{\circ}50'$ y longitud oeste de 100° – $103^{\circ}44'$ colindando con los estados de Colima y Jalisco al este, con Guanajuato y Querétaro al norte, al oeste con el estado de México y al sur oeste con el estado de Guerrero.

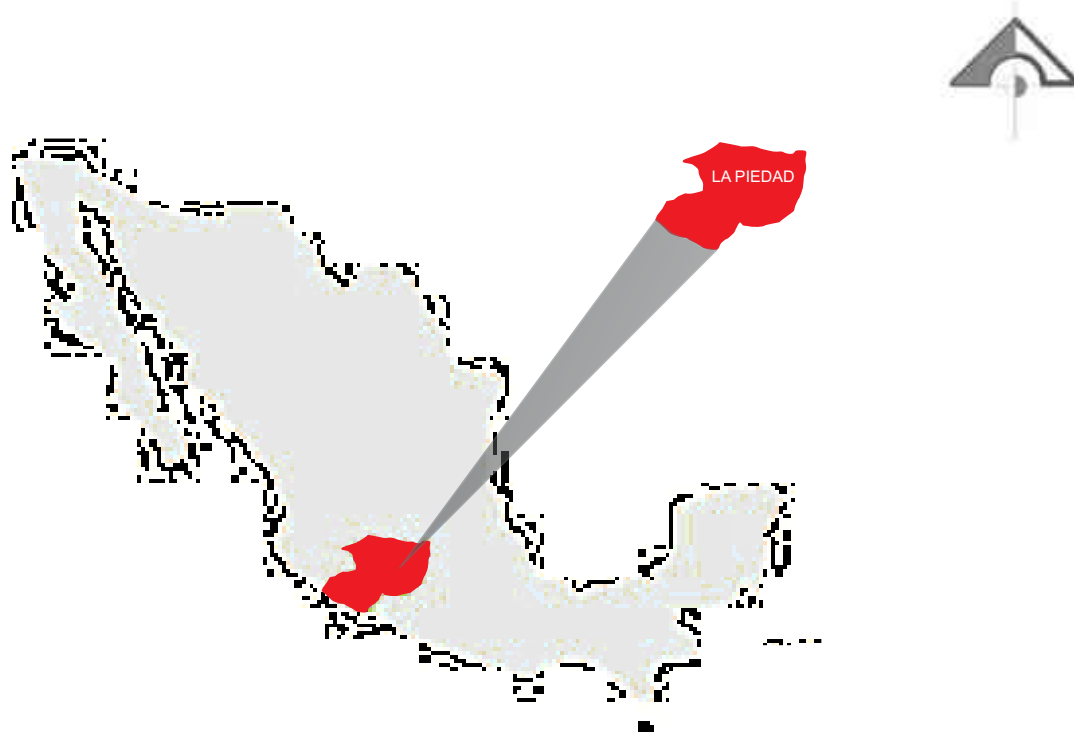


Imagen 58, Ubicación Geográfica.(2013)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor



3.2- Localización a nivel ciudad

El municipio de La Piedad se encuentra al noroeste del estado de Michoacán en las coordenadas 20°21' de latitud norte y 102°02' de longitud oeste, a una altura de 1,680 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Guanajuato y Pénjamo, al este con Puruándiro, al sur con Ticutaco, y al oeste con Yurécuaro.

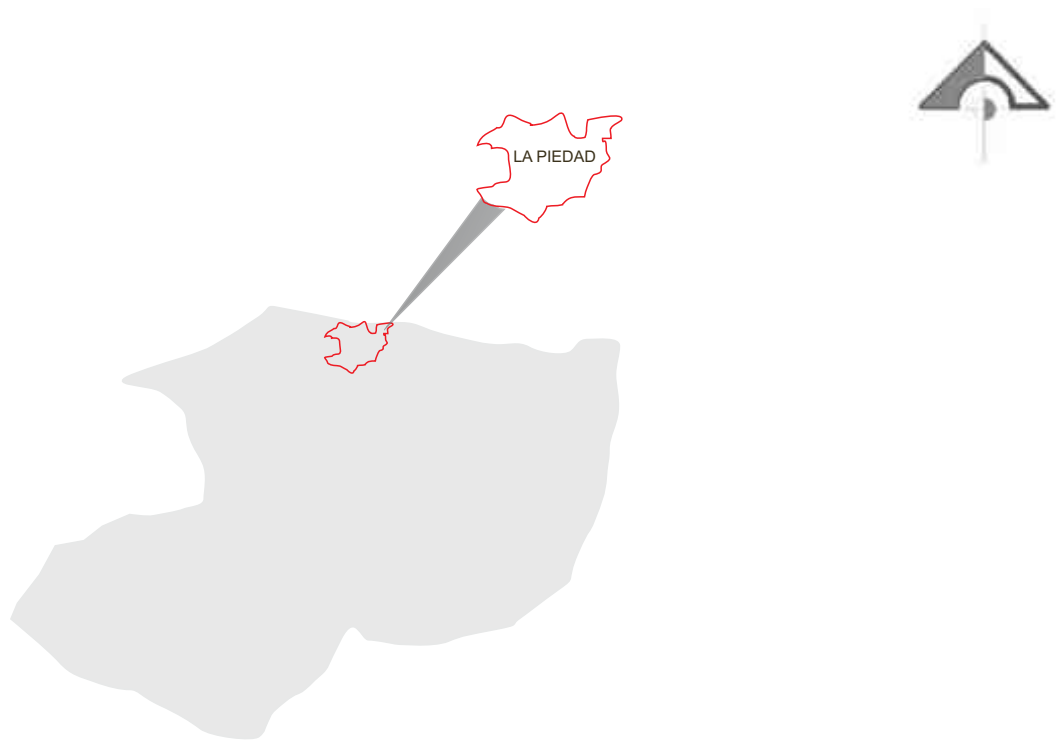


Imagen 59, Ubicación Geográfica.(2013)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor



3.3- Factores ambientales

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La Piedad se encuentra al norte del estado de Michoacán en las coordenadas 20° 21' de latitud norte y 102° 02' de longitud oeste. Al borde del Río Lerma, a una altura de 1 mil 680 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Río Lerma y con las Vías del Tren, siendo el lindero natural el propio Río Lerma con cada una de las entidades federativas de su alrededor.

Además limita con los siguientes municipios de nuestro estado: Numanán, Zináparo, Churintzio, Ecuadureo y Yurécuaro.

El municipio de La Piedad se encuentra ubicado de manera estratégica, a 172 kilómetros de la capital estatal; a 170 kilómetros de Guadalajara, capital de Jalisco; a 83 kilómetros de la ciudad de Irapuato y a 143 kilómetros de Guanajuato, capital[19].

[19] Página de Relieve y Topografía (La Piedad), Disponible en <http://lapiedad.gob.mx/>. Consultada: Noviembre/2013



3.4- Elementos del clima

ASOLEAMIENTO:

Según la tabla de asoleamiento se cuenta con días nublados en los meses de mayo a septiembre, días con heladas en la mayor parte del año y días despejados en los meses de febrero, marzo, noviembre y diciembre (ver imagen 60).

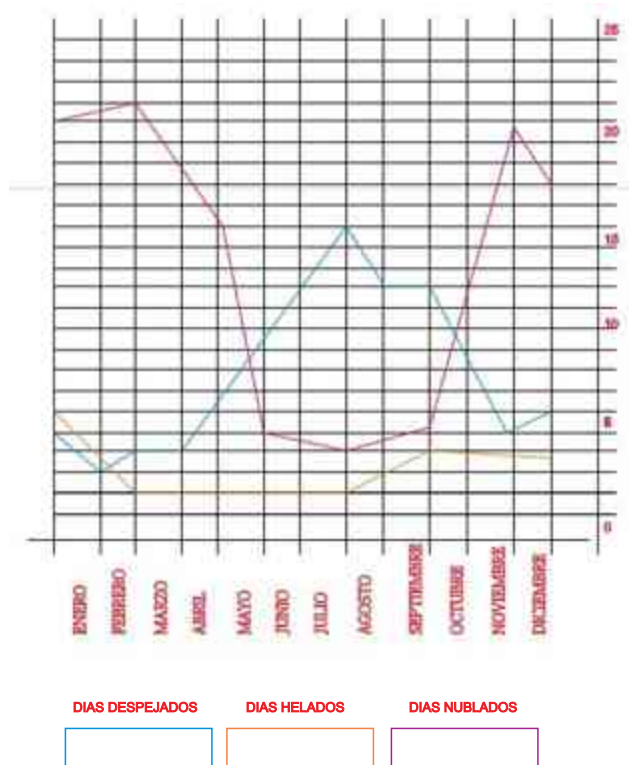


Imagen 60, Asoleamineto/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista de referencia [imagen original].
Autor propio.

[21] Página de Relieve y Topografía (La Piedad), Disponible en <http://lapiedad.gob.mx/>. Consultada: Noviembre/2014



TEMPERATURA:

Temperaturas máximas (ver imagen 61): se dará, en todo caso en los meses de abril, mayo y junio, alcanzando temperaturas de 27° a 29°C.

Temperaturas mínimas: se dará, en todo caso en los meses de enero, febrero, noviembre, diciembre, alcanzando temperaturas de 9° a 7°C.

Temperaturas medias: se dará, en todo caso en los meses de marzo, julio, agosto, septiembre, octubre, alcanzando temperaturas de 17,8 ° hasta 19,4°C[21].

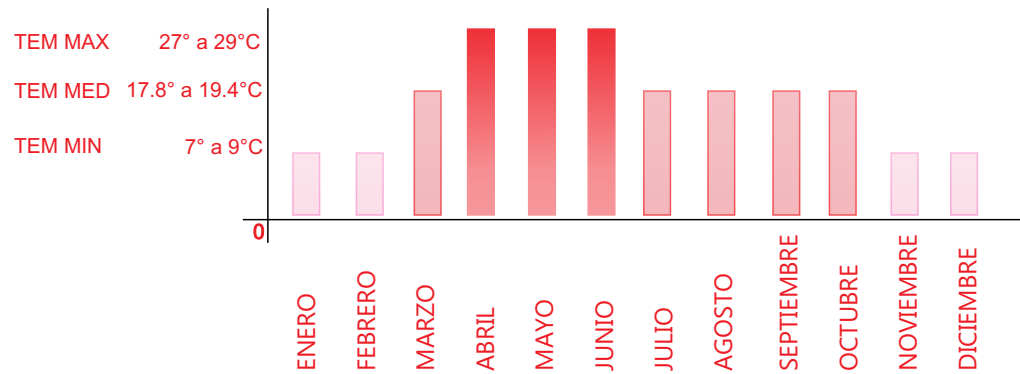


Imagen 61, Temperatura/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor propio.

[21] Página de Relieve y Topografía (La Piedad), Disponible en <http://lapiedad.gob.mx/>. Consultada: Noviembre/2014



PRECIPITACION PLUVIAL:

La mayor parte del distrito corresponde al rango de los 800 a 1000mm anuales (ver imagen 62), subiendo al rango de los 1000 a 1200 hacia el sur acorde a la altura y el clima, llegando al rango de los 1500 en la zona más alta y bajando a los 600 en el nor-noreste[22].

El proyecto se encuentra en una situación de los 800 a 1000mm anuales.

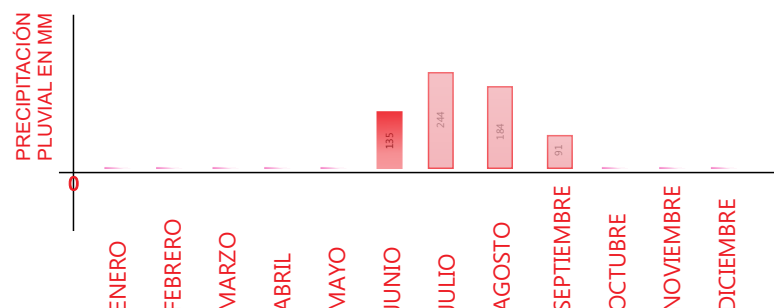


Imagen 62, Precipitación/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor propio.

HUMEDAD:

La humedad relativa es de 37% y la máxima es de 45% en los meses de lluvia[22].

VIENTOS:

Proviene principalmente del sureste (Imagen 63), con una velocidad promedio de 9 km/hr, aumentando gradualmente en los meses de febrero y marzo[22].

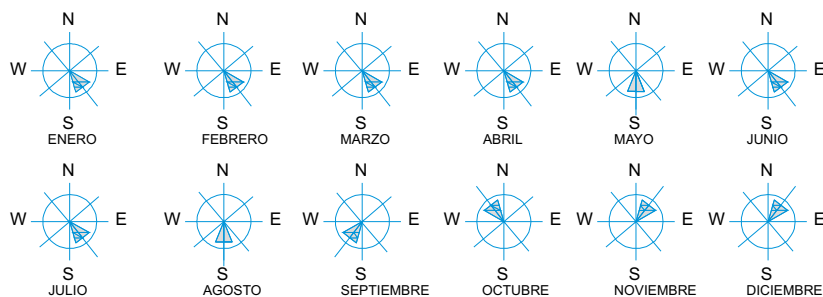


Imagen 63, Vientos/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor propio.

[22] Página de Relieve y Topografía (La Piedad), Disponible en <http://lapiedad.gob.mx/>. Consultada: Noviembre/2014



4 - EL TERRENO



4.1- Impacto del medio ambiente en el edificio

El impacto del medio ambiente en el edificio es mínimo y lo importante de ello es el diseño del edificio que sirve de tal manera que se aprovechen los recursos ambientales, de este modo se concentra una gran cantidad de beneficios.

Las afectaciones físicas del lugar se aprovechan de la siguiente manera:

El clima es propio de las lluvias en junio, julio y agosto mayormente, donde se planteó hacer una captación pluvial para ser utilizada en jardines.

Otro factor del medio ambiente es el asoleamiento, el cual se resuelve con una membrana de Duralmound que se encuentra al rededor del edificio a base de círculos que permiten el paso de las corrientes de aire cruzadas para obtener una mayor ventilación en distintos tiempos que las corrientes cambian de posición; para ello en los tiempos de calor se planteó una barrera de árboles que permiten el incremento de corrientes de aire fresco hacia el edificio en estudio.

Hidrografía

El municipio se encuentra dentro de la cuenca Lerma Santiago, donde tenemos la corriente perenne del Río Lerma. Existen arroyos intermitentes como son Andaracua, Los Ocotes, La Soledad; Canaparo, Las Vueltas, Prieto,

Las Cañadas, Las Adjuntas, Chico, El Capulín, Caracuata, El Salitre y Domingo. Así como presas perennes como son Presa Ticuitaco y La Manga.

Aunque La Piedad Es una zona propensa a inundaciones tiene varios años que no sucede gracias a las acciones que se han tomado para la prevención sin embargo hay identificadas 8 zonas las cuales son más propensas al riesgo de inundación en La Piedad por estar tan cercano al Lerma[20].

[20] Página de Relieve y Topografía (La Piedad), Disponible en <http://lapiedad.gob.mx/>. Consultada: Noviembre/2013



4.2- Ubicación e información del terreno

Este terreno se encuentra dentro del circuito de libramiento al oriente de ciudad La Piedad (Imagen 64) en la avenida Lázaro Cárdenas teniendo una superficie de 18.95 hectáreas.

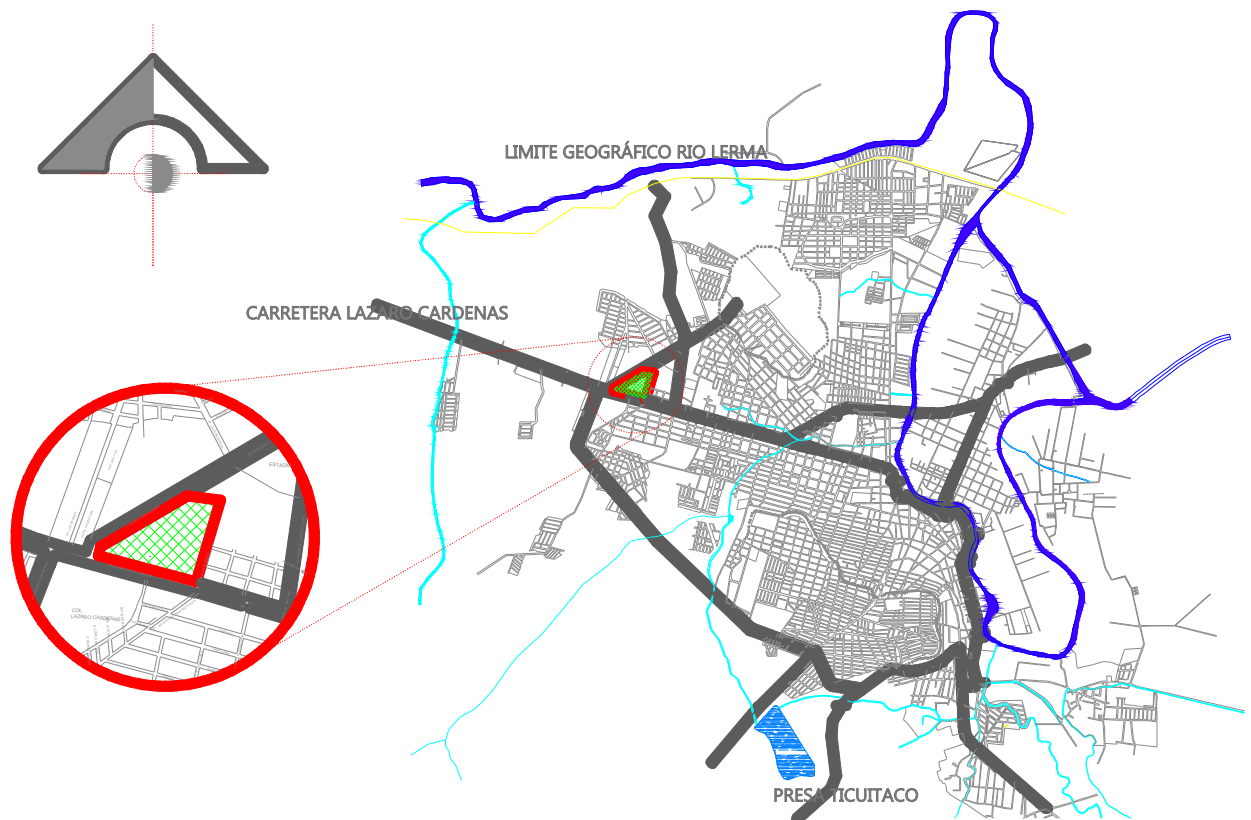


Imagen 64, Mapa de La Piedad/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor propio.



Las Ventajas de este terreno es que no se encuentra muy cerca de la mancha urbana y la zona habitacional; cuenta con tres lados libres para utilizar en el proyecto. Además de su ubicación dentro de las vialidades principales y accesos que nos permitirán no causar problemáticas viales (Imagen 65).

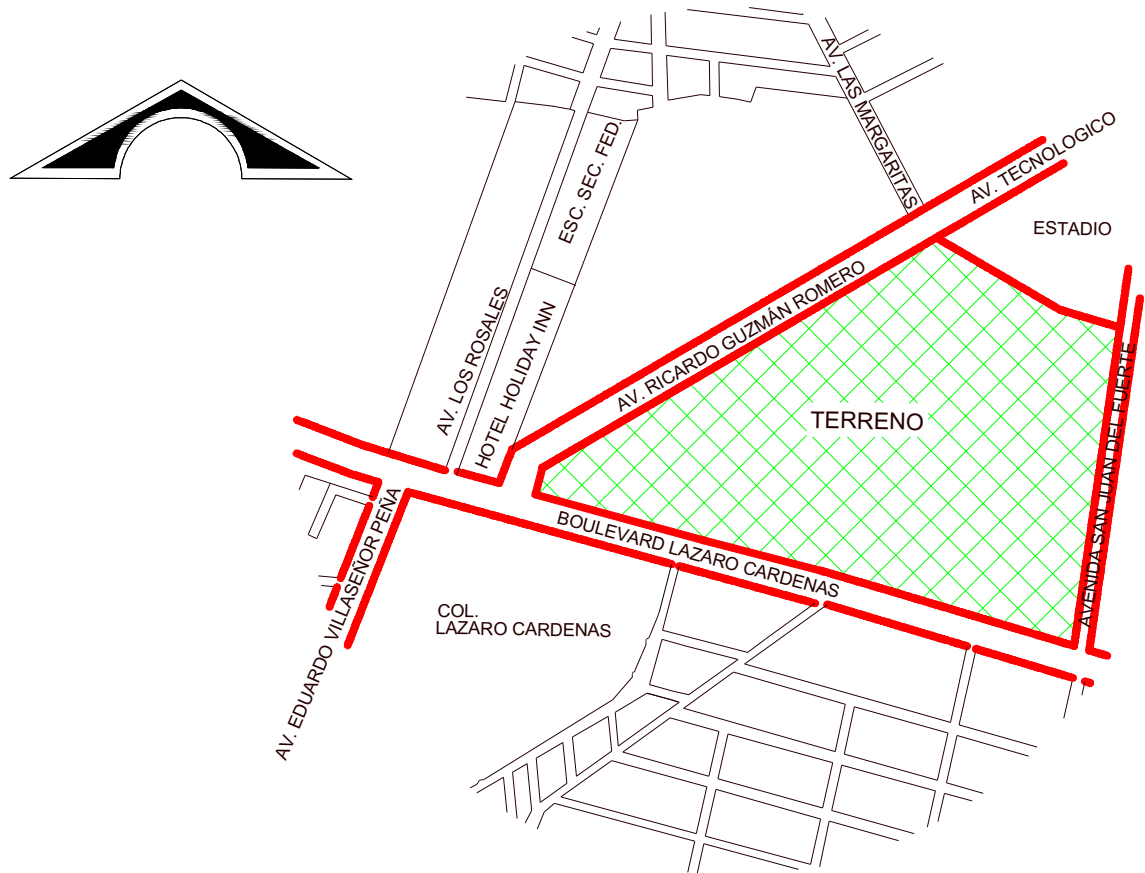


Imagen 65, Microlocalización/ La Piedad. (2014) La Piedad-Vista de referencia [imagen original]. Autor propio.



4.3- Levantamiento fotográfico del terreno



Imagen 66, Lev. Fotográfico/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista Este [imagen original]. Autor propio.



Imagen 67, Lev. Fotográfico/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista Norte [imagen original]. Autor propio.



Imagen 68, Lev. Fotográfico/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista Oeste [imagen original]. Autor propio.



Imagen 69, Lev. Fotográfico/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista Sur [imagen original]. Autor propio.



4.4- Infraestructura de La Piedad Michoacán

El municipio de La Piedad cuenta con servicios de infraestructura como educación, cultura, salud, comercio, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos, los cuales están disponibles para los pobladores de la localidad.

Cabe mencionar que el equipamiento antes mencionado está retirado del terreno en estudio; el único que se encuentra cerca es el estadio de fútbol de La Piedad Michoacán.

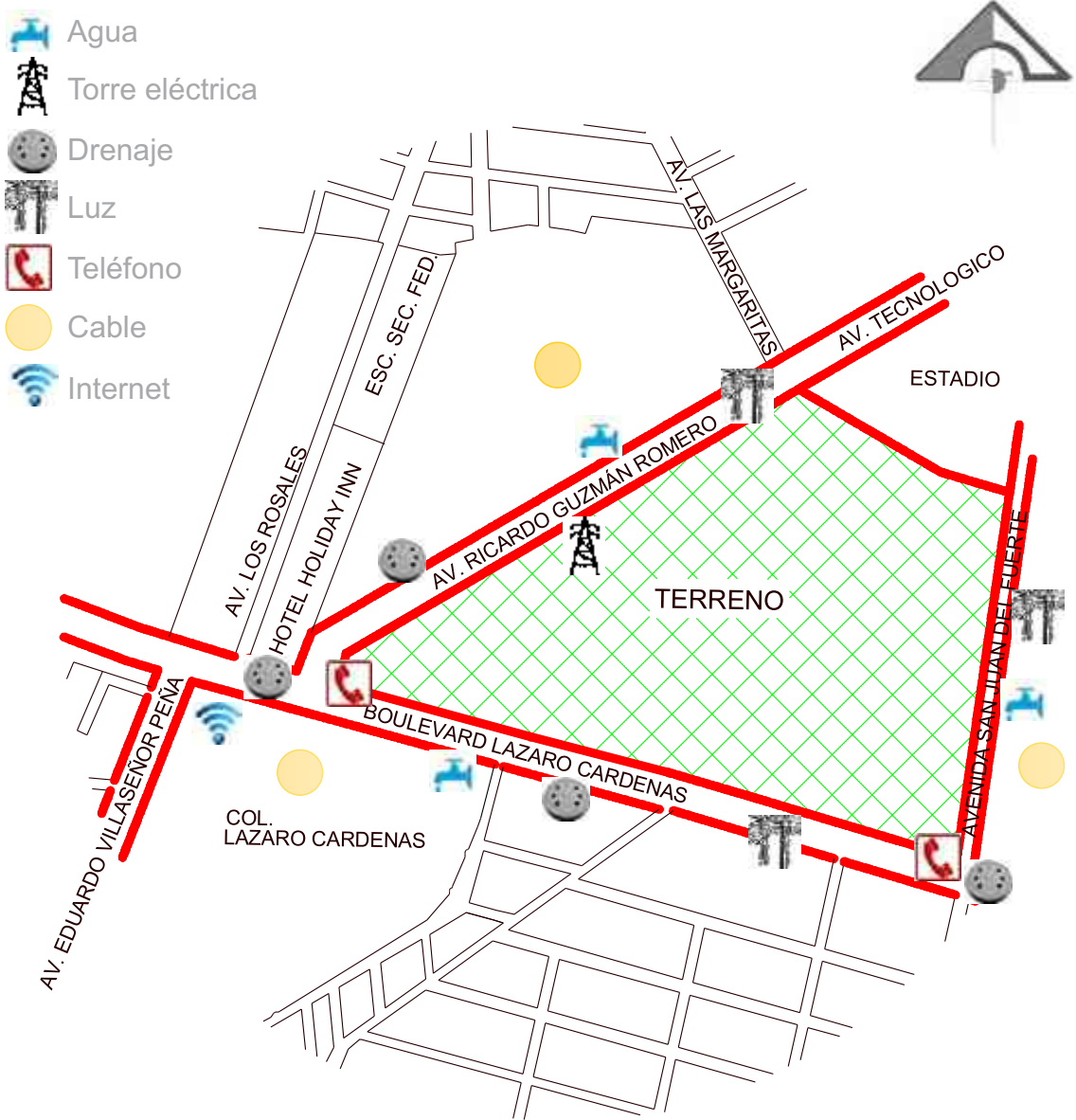
Los Medios de Comunicación [24], con los que cuenta el municipio son señal de radio y televisión, además de Vías de Comunicación donde al municipio lo comunica la carretera federal número 15 México-Guadalajara, cuenta con carreteras estatales: Hidalgo- Maravatío. Además tiene servicio de teléfono, telégrafo, correo, autobuses locales y foráneos, así como taxis.

Se cuenta con Transporte Público dentro del municipio hacia cada una de las localidades del mismo con transporte pequeño y urbano. Existe actualmente una central camionera que comunica directamente con el estado de México y con la central de Morelia.

[24] Página de H. Ayuntamiento de La Piedad (La Piedad), Disponible en Visita de Información. Consultada: Noviembre/2013



4.5- Infraestructura del terreno



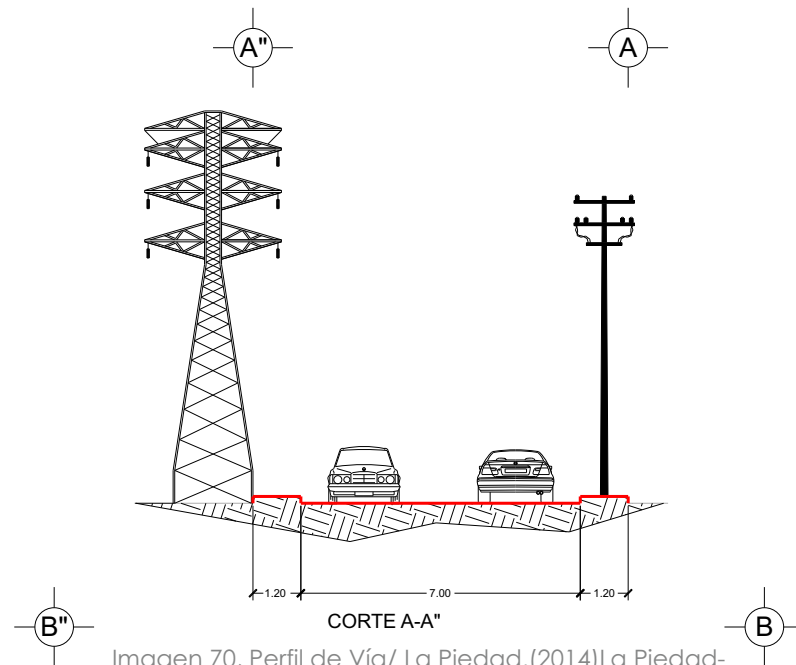


Imagen 70, Perfil de Vía/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista/corte [imagen original]. Autor propio.

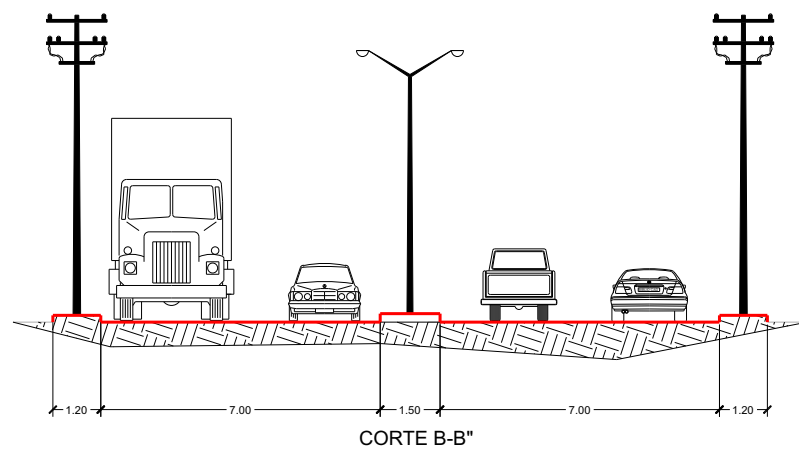


Imagen 71, Perfil de Vía/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista/corte[imagen original]. Autor propio

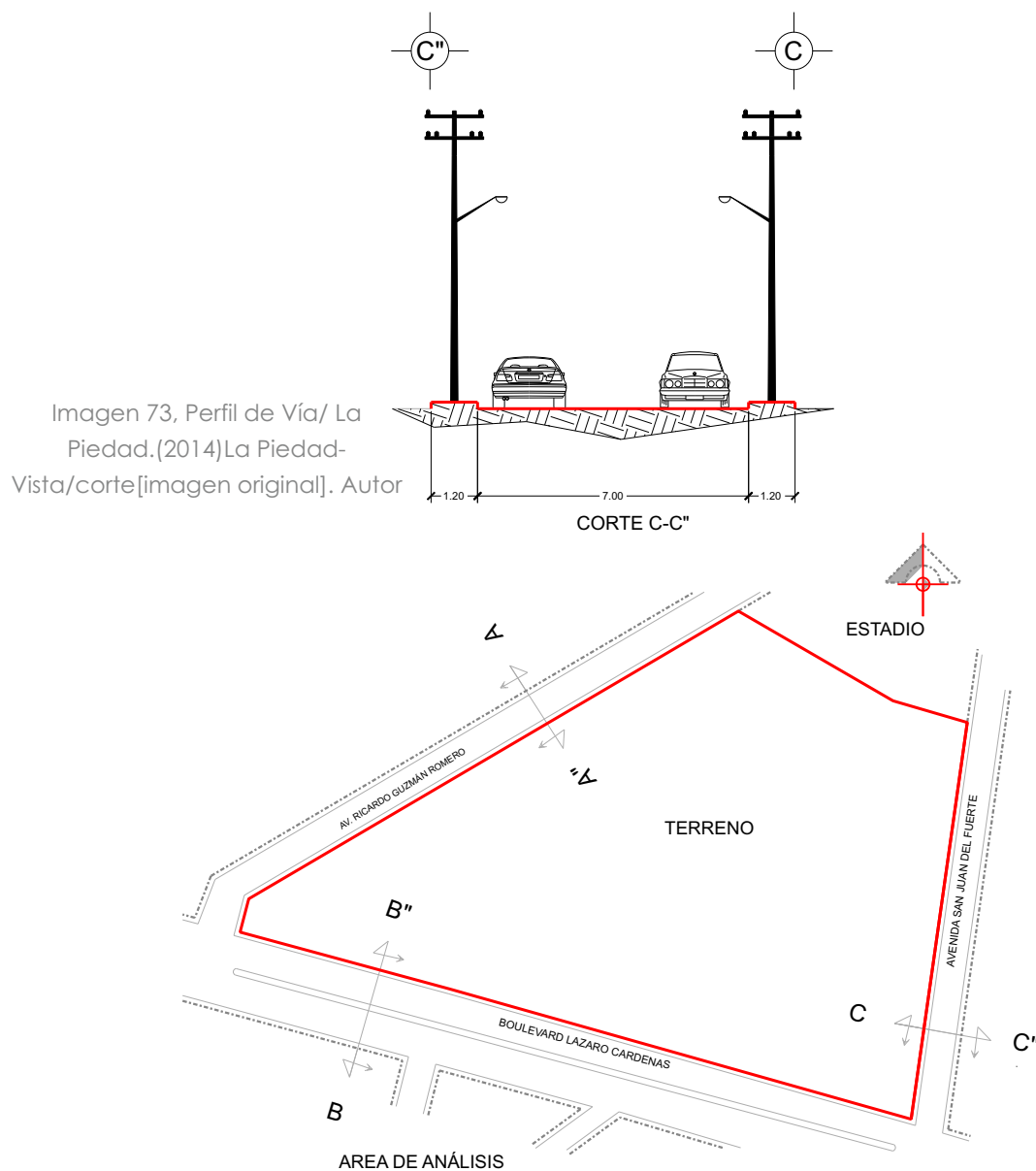


Imagen 72, Perfil de Vía/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista/corte[imagen original]. Autor propio.



5 - MARCO NORMATIVO Y CRITERIOS DE DISEÑO



5.1- Reglamento de construcción para El Distrito Federal

A- REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

CAJONES	TIPOLOGÍA	NUMERO MÍNIMO DE
11.5.4 DEPORTES Y RECREACIÓN	Lienzo Charro	1 por 100m2 de terreno

B- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

TOPOLOGÍA LOCAL	ÁREA	LIBRES/LADO	MÍNIMO
ALTURA			
Graderías			.45/asiento
3.00mts			
Área de comensales	1.00/comensal	2.30	-----
Área de cocina y servicios	.50/comensal	2.30	-----
Caseta de proyección	5m2	-----	2.40
Taquilla	1m2	-----	2.10
Sala de reunión	1m2/persona	-----	2.50

C- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE

SUBGÉNERO	DOTACIÓN MÍNIMA	OBSERVACIONES
Alimentos y bebidas	12lts/comida	a,b,c
Dotación para animales	25lts/animal/día	a,c
Recreación social	25lts/persona/día	a,c

[25] Página de . Reglamento de Construcción del Distrito Federal. (DF), Disponible en <http://www.metro.df.gob.mx/Visita de Referencia>.

Consultada: Agosto/2014



D- REQUISITOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
101-200	4	4	-----
cada 200 adicionales	2	2	-----

H- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

CIRCULACIÓN HORIZONTAL	DIMENSIONES	MÍNIMAS
Pasillos laterales entre butacas	.90	-----

[25] Página de . Reglamento de Construcción del Distrito Federal. (DF), Disponible en <http://www.metro.df.gob.mx/Visita de Referencia>.
Consultada: Agosto/2014



5.2- Sistema normativo de equipamiento urbano SEDESOL

De acuerdo a las normas de SEDESOL [26] un proyecto de feria y exposiciones se constituye 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 cubiertas 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.

El equipamiento contenido debe constar de un 0.3% de cada m² construido y un cajón de estacionamiento por cada 150m² de terreno. La ubicación recomendable es en un uso de suelo que no sea urbano, tener un lugar fuera de áreas conurbadas, tener una vialidad regional o camino distrital y una vialidad secundaria que lleve directamente al predio. La ubicación está condicionada a que no sea de un uso de suelo industrial, en un centro vecinal, de barrio, un subcentro, corredor urbano, una calle principalmente peatonal o una calle local para evitar mayores conflictos a los que por sí solos dentro de estos tipos serían catastróficos.

[26] Página de . SEDESOL (La Piedad), Disponible en <http://www.sedesol.gob.mx/Visita de Referencia>. Consultada: Agosto/2014



La selección del predio debe ser de acuerdo a sus condicionantes, deberá tener todos los servicios marcados en las normas o al menos propuestos y autorizados por el gobierno de la localidad, deberá tener preferentemente cuatro frentes teniendo una posición completa de la manzana. El programa arquitectónico recomendado por las normas de SEDESOL [26] es una área cubierta de exposiciones cubiertas, servicios complementarios, módulos de sanitarios (al menos 2 o según las magnitudes del recinto), circulaciones, plazas y jardines, área de juegos mecánicos, área gastronómica y estacionamientos.

Una zona de feria y exposiciones solo es compatible con un auditorio o teatro municipal, y es limitada con escuelas de nivel menor a secundarias, museos, bibliotecas, centros de salud urbanos y rurales, tiendas rurales o centros de comercio, con jardines de niños, centros preescolares y escuelas especiales, hospitales generales y de urgencias, casa hogares y semejantes.

De acuerdo al Reglamento de Construcción y obras de infraestructura marca en el art. 24 que las dimensiones mínimas para un área de feria y exposiciones debe ser de una persona por cada m² y una altura de 3m, el art. 232 nos indica que para las instalaciones con juegos mecánicos, carpas, puestos de tiro al blanco se requiere de licencia previa en la dirección de reglamentos del municipio, la solicitud deberá suscribirla un director responsable de obra y se puede llegar a cancelar por causas justificadas. El art. 235 menciona que las instalaciones de ferias con juegos mecánicos requieren aprobación de seguridad y operación para asegurar a los visitantes de la misma. El art. 244 de la vigilancia de obras marca que los responsables de la obra deben inspecciones diarias y documentadas.

[26] Página de . SEDESOL (La Piedad), Disponible en <http://www.sedesol.gob.mx/Visita de Referencia>. Consultada: Agosto/2014



PLAN DE DESARROLLO URBANO SEDESOL

-TEMAS DE ORIGEN DEL PROYECTO

VERSIÓN ABREVIADA

ÍNDICE GENERAL			
NIVEL	CAPÍTULO	SUBCAPÍTULO	ÁREA ESPECIFICADA
1 Nivel Antecedentes	1.1 Introducción	1.1.1 Antecedentes	1.1.1.1 Problemática Fundamental del Centro de la Población
			1.1.1.2 Motivos que dan origen al programa
			1.1.1.3 Objetivos del programa
			1.1.1.4 Estructura del programa
		1.1.2 Ámbito de aplicación	1.1.2.1 El Estado
			1.1.2.2 El Municipio
			1.1.2.3 Definición del area de estudio
	1.2 Diagnóstico del Municipio	1.2.1 Ámbito de aplicación	1.2.1.1 Orografía
			1.2.1.2 Geología
			1.2.1.3 Climas
			1.2.1.4 Hidrografía
			1.2.1.5 Usos del Suelo
		1.2.2 Aspectos Socioeconómicos	1.2.2.1 Aspectos Económicos
		1.2.3 Infraestructura a Nivel Municipal	1.2.3.1 Agua Potable
			1.2.3.2 Drenaje
			1.2.3.3 Energía Eléctrica
		1.2.4 Equipamiento a Nivel Municipal	1.2.4.1 Educacion
			1.2.4.2 Cultura
			1.2.4.3 Salud
			1.2.4.4 Comunicaciones
			1.2.4.5 Transporte
			1.2.4.6 Educación
		1.2.5 Vivienda	
		1.2.6 Vialidad y Transporte	
		1.2.7 Medio Ambiente	
		1.2.8 Imagen Urbana	

RECINTO FERIAL LA PIEDAD MICHOACÁN



NORMAS SEDESOL

SUBSISTEMA RECREACION

CARACTERIZACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

El equipamiento que integra este subsistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento.

Es importante para la conservación y mejoramiento del equilibrio psicosocial y para la capacidad productora de la población; por otra parte, cumple con una función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; éstos generalmente, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad.

Propician la comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de la misma dentro de las áreas urbanas, coadyuvando al mejoramiento ecológico de las mismas.

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

SISTEMA NORMATIVO
DE EQUIPAMIENTO URBANO
TOMO V
RECREACIÓN Y DEPORTE

- ☐ = Caracterización del elemento de equipamiento
☐ = Cédulas normativas por elemento de equipamiento

Plaza Cívica SEDESOL (1)	☐	☐	Juegos Infantiles SEDESOL (1)	☐	☐
Jardín Vecinal SEDESOL (1)	☐	☐	Parque de Barrio SEDESOL (1)	☐	☐
Parque Urbano SEDESOL (1)	☐	☐	Area de Ferias y Exposiciones SEDESOL (1)	☐	☐
Sala de Cine SEDESOL (1)	☐	☐	Espectáculos Deportivos SEDESOL (1)	☐	☐





NORMAS SEDESOL

AREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES (SEDESOL) (1)

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.

[26] Página de . SEDESOL (La Piedad), Disponible en <http://www.sedesol.gob.mx/Visita de Referencia>. Consultada: Agosto/2014





NORMAS SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Área de Ferias y Exposiciones

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (o 1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION (100 %)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	M2 DE TERRENO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR M2 DE TERRENO POR TURNO (1)					
	TURVOS DE OPERACION (horario variable)	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m2 de terreno por día)	(1)	(1)	(1)			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	10	10	10			
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.30 (m2 construidos por cada m2 de terreno)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1 (m2 de terreno)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 150 M2 DE TERRENO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de terreno)	50,000 A (+)	10,000 A 50,000	5,000 A 10,000			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS/m2 terreno)(2)	50,000	20,000 o 50,000	10,000			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	1 A (+)	1 A 3	1			
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por modulo)	500,000	200,000 o 500,000	100,000			

[26] Página de . SEDESOL (La Piedad), Disponible en <http://www.sedesol.gob.mx/Visita de Referencia>. Consultada: Agosto/2014





NORMAS SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Área de ferias y Exposiciones

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.) (1)	●	●	●			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA (1)	●	●	●			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	●	●	●			
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●			

[26] Página de . SEDESOL (La Piedad), Disponible en <http://www.sedesol.gob.mx/Visita de Referencia>. Consultada: Agosto/2014





NORMAS SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Área de Ferias y Exposiciones

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: m2 de terreno)	50,000	20,000 o 50,000	10,000			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	15,000	6,000 o 15,000	3,000			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	50,000	20,000 o 50,000	10,000			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	160	100 o 160	75			
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	4	4	4			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (POSITIVA)					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA			
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●			
	TELEFONO	●	●	●			
	PAVIMENTACION	●	●	●			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●			

[26] Página de . SEDESOL (La Piedad), Disponible en <http://www.sedesol.gob.mx/Visita de Referencia>. Consultada: Agosto/2014





NORMAS SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Área de Ferias y Exposiciones

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 50,000 (3)				B 20,000 (3)				C 10,000 (3)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	SUPERFICIE (M ²)				SUPERFICIE (M ²)				SUPERFICIE (M ²)			
	SPSE LOCAL	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	SPSE LOCAL	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	SPSE LOCAL	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE EXPOSICIONES A CUBIERTO			13,750				5,500				2,620	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (bodegas, cuarto de máquinas, etc.)			1,000				400				300	
SANITARIOS			250				100				80	
AREA PARA EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE				8,000				3,200				1,600
CIRCULACIONES, PLAZAS Y JARDINES				9,996				3,996				1,948
AREA DE JUEGOS MECANICOS Y RESTAURANTES, ETC.				10,000				4,000				2,000
ESTACIONAMIENTO (cajones)	332	22		7,304	132	22		2,904	66	22		1,452
SUPERFICIES TOTALES			15,000	35,000			6,000	14,000			3,000	7,000
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	15,000				6,000				3,000			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	15,000				6,000				3,000			
SUPERFICIE DE TERRENO	50,000				20,000				10,000			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3) pisos	1 (10 metros)				1 (10 metros)				1 (10 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO - coe (1)	0.30 (30 %)				0.30 (30 %)				0.30 (30 %)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO - cuu (1)	0.30 (30 %)				0.30 (30 %)				0.30 (30 %)			
ESTACIONAMIENTO - cajones	332				132				66			
CAPACIDAD DE ATENCION - usuarios por día	(4)				(4)				(4)			
POBLACION ATENDIDA - habitantes	5 0 0,0 0 0				2 0 0,0 0 0				1 0 0,0 0 0			

[26] Página de . SEDESOL (La Piedad), Disponible en <http://www.sedesol.gob.mx/Visita de Referencia>. Consultada: Agosto/2014





CRITERIOS DE DISEÑO

Los materiales de construcción que se utilizan en el municipio de La Piedad son principalmente los ladrillos y el concreto, anteriormente se utilizaba el adobe y existe una parte del municipio construida con este material. Poco a poco se están implementando los nuevos métodos de materiales de construcción que se encuentran en grandes ciudades como Morelia que es el uso del acero y la tablaroca como elemento de ornamentación o simplemente divisorio.

Por los motivos anteriores y porque es más costoso y complicado utilizar materiales que no estén al alcance de la zona de influencia del proyecto ya que utilizar materiales de la región o, de manera más extensa, del estado.

Los materiales constructivos a utilizar en Lienzo Charro de la Piedad son materiales como ladrillo, concreto y acero. En los muros perimetrales se utilizará una piel llamada Duralmond (Imagen 74) creado con resinas sintéticas para transformarse en un material resistente a las inmediaciones del clima. Los muros divisorios de la zona de giro rojo, el área de exposiciones ganaderas y los módulos de baño son de tabique rojo recocido 7x14x28 asentados con mortero y aplanados con acabado fino para por último colocar una pintura o un texturizado según las especificaciones.



Imagen 74, Lienzo Charro/ La Piedad.(2014)La Piedad-
Vista/Perspectiva[imagen original]. Autor propio.



Este Proyecto utiliza armaduras de acero para el soporte de sus techumbres, descansando estos en prefabricados de concreto y a la vez perfiles de acero que se desplantan (Imagen 75) desde el piso exterior del edificio hasta el anillo central del edificio en forma de arcos pasando por encima de la construcción y obtener claros largos sin soportes centrales, con la utilización de tabique para las divisiones de locales.

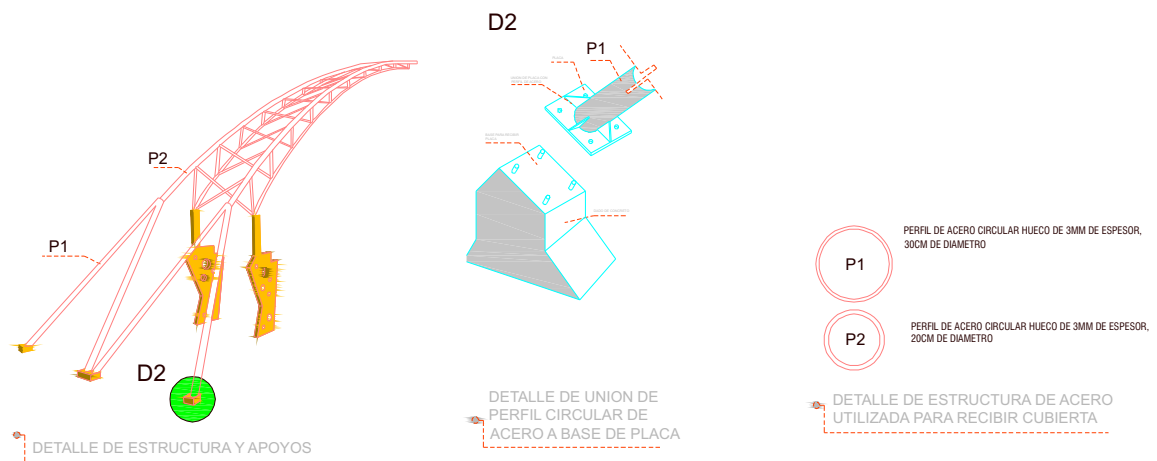


Imagen 75, Lienzo Charro/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista/Detalles Estructurales[imagen original]. Autor propio.

Las cimentaciones se plantean de mampostería de piedra braza descansando los muros en cadenas (Imagen 76) de desplante de concreto armado. Y en el caso de los demás serán de zapatas corridas o aisladas de concreto armado según sea el caso y algunos pilares o columnas de acero serán cimentaciones profundas con la extensión del mismo material.



Imagen 76, Zapatas y Columnas.(2013)Empresas-Vista de referencia [imagen en línea]. Disponible en: <https://www.google.com.mx/> (Consulta: 2013, Noviembre).

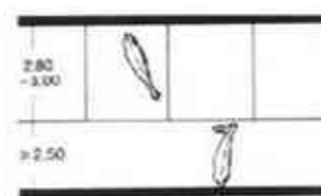


Ilustración: Establo de Caballerías



Ilustración: Jinete y caballo vista lateral

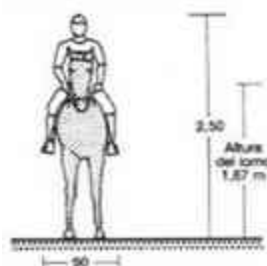


Ilustración: Jinete y caballo vista frontal



Ilustración: Jinete y caballo vista posterior

Imagen 78, Patrones de Diseño.(2013)Neufert-Vista de referencia [imagen en línea]. Disponible en: <https://documentos.arq.com.mx/> (Consulta: 2013, Noviembre).

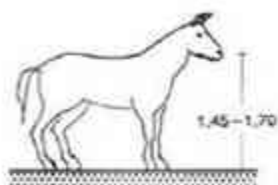


Ilustración: Caballo alzado lateral

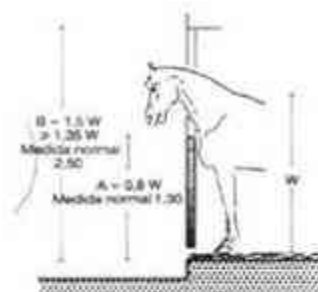


Ilustración: Caballería alzado lateral



Ilustración: Caballo vista en planta



Ilustración: Caballería vista frontal

Imagen 79, Patrones de Diseño.(2013)Neufert-Vista de referencia [imagen en línea]. Disponible en: <https://documentos.arq.com.mx/> (Consulta: 2013, Noviembre).



6 - MARCO TEÓRICO - FUNCIONAL



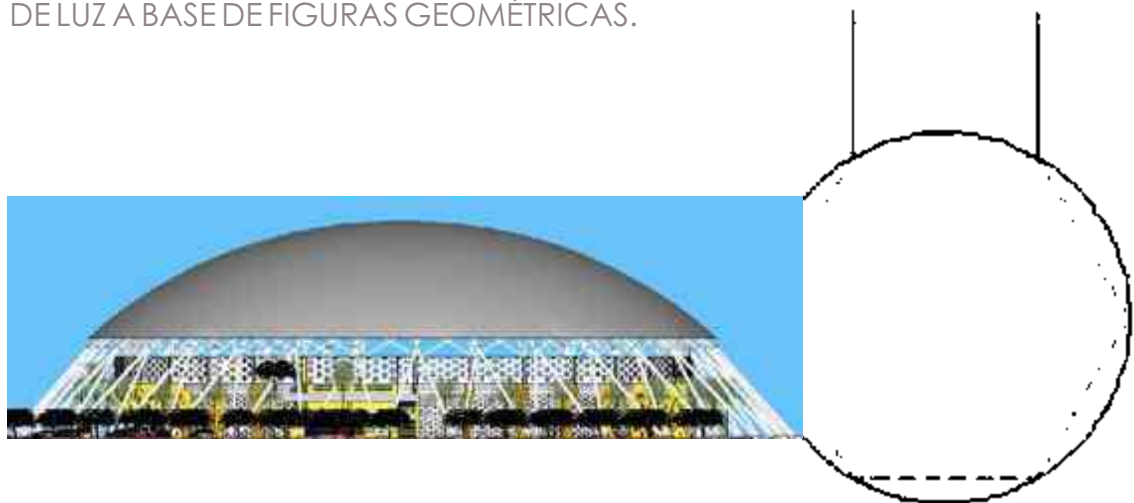
6.1- Conceptualización



EL FLOREO DE LA SOGA



A MEDIDA QUE EL HEXÁGONO CAMBIA DE TAMAÑO SE REFIERE AL PASO DE LAS ÁREAS EN EL EDIFICIO: HEXÁGONOS GRANES SE REFIERE AI ÁREA PÚBLICA Y EL EXÁGONO CHICO A UNA MAS PRIVADA; DONDE EL TAMAÑO SE EMPLEA CON EL OBJETIVO DE NO RESTARLE PESO AL EDIFICIO YA QUE LA INTENSIÓN ES GENERAR UN VOLUMEN MONUMENTAL Y UNA PROYECCIÓN DE LUZ A BASE DE FIGURAS GEOMÉTRICAS.





6.2- Análisis del usuario

PERSONAL DE SERVICIO	SE REGISTRA	SE DIRIGE A AREA DE TRABAJO	VA A ALMACEN GENERAL	HACE SU LABOR	VA A COMER	REGRESA A SUS ACTIVIDADES	CHECA SU SALIDA
ACCESO	SE ESTACIONA	RECEPCION	PASILLO COLECTOR	AREA DE TRABAJO	COMEDOR	AREA DE TRABAJO	RECEPCION
PERSONAL DE EVENTO	SE REGISTRA	SE DIRIGE A AREA DE TRABAJO	ALMACEN GENERAL	VA A CAPILLA	VA A COMER	VA A RODEO	HACE SU ACTIVIDAD
ACCESO	SE ESTACIONA	RECEPCION	PASILLO COLECTOR	CAPILLA	COMEDOR	AREA DE TRABAJO	RODEO
PERSONAL ADMINISTRATIVO	SE REGISTRA	SE DIRIGE A OFICINA	REVISAR DOCUMENTOS	INTERACTUA CON SECRETARIA	VA A ALBAÑO	COME	
ACCESO	SE ESTACIONA	RECEPCION	PASILLO COLECTOR	OFICINA	SALA DE JUNTAS	BAÑO	COMEDOR
DIRECTOR	VA A OFICINA	REVISAR ACTIVIDAD	INTERACTUA CON AUXILIAR	INTERACTUA CON CONTADOR	VA A ALBAÑO	COME	
ACCESO	SE ESTACIONA	PASILLO COLECTOR	OFICINA	OF. SECRETARIA	SALA DE JUNTAS	BAÑO	COMEDOR
ASOC. PROT. DE ANIMALES	VA A CORRALES	REGISTRA GANADO	VA AL BAÑO	VA A COMER	REGRESA A LABOR	HACE RONDA	VA A JUNTA
ACCESO	SE ESTACIONA	PASILLO COLECTOR	CORRALES	COMEDOR	CORRALES	PASILLOS	SALA DE JUNTA

Imagen 81, Usuario/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista/Análisis de Usuario[imagen original].

Autor propio.



6.3- Matriz de acopio

ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN Y VENTILACION	ÁREA M ²
ACCESAR AL RECINTO	Acceso peatonal	Jardinerías y Vestibulos	Natural y Artificial	2000
	Parada de transporte publico	Paradas, jardinerías y vestibulos	Natural y Artificial	400
ACCESO VEHICULAR	Estacionamiento publico	Cajones, vestibulos y jardines	Natural y Artificial	4000
	Estacionamiento de personal	Cajones, vestibulos y jardines	Natural y Artificial	650
	Estacionamiento y área de descarga	Cajones, vestibulos y jardines	Natural y Artificial	300
BOLETOS	Taquilla	Modulo, silla y mesa	Natural y Artificial	30
RECREACION	Zona de juegos	Juegos mecánicos	Natural y Artificial	13000
	Teatro abierto	Escenario y gradería	Natural y Artificial	3600
DESCANSO	Plaza central	Bancas, jardinerías y vestibulos	Natural y Artificial	1000
NECESID FISIOLÓGICAS	Baños públicos	W.C, baños y mingitorios	Natural y Artificial	70
COMERCIO	Zona de exposiciones	Plataformas y locales	Natural y Artificial	4000
	Zona gastronómica	Plataformas, locales y mesas	Natural y Artificial	2800
	Zona de giro rojo	Locales	Natural y Artificial	3700
SEGURIDAD	Caseta de Vig.	Caseta, silla y lockets	Natural y Artificial	18
	Estación policiaca	Torretas y faros, barandillas	Natural y Artificial	50
PRIMEROS AUXILIOS	Enfermería	Consultorio y camillas	Natural y Artificial	30
ADMINISTRACION	Área administrativa	Oficina, cubiculos y recepción	Natural y Artificial	160
GUARDA Y EQUIPO	Bodega	Almacén	Natural y Artificial	180

Imagen 82, Matriz/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista/Matriz de acopio [imagen original]. Autor propio.



6.4- Programa arquitectónico

ACCESO

- Acceso peatonal público 2,000m²
- Plaza de acceso 400 m²
- Estacionamiento público 4,000 m²
- Estacionamiento de personal 650 m²

PUBLICO

- Estacionamiento y área de descarga 300 m²
- Taquillas 30 m²
- Zona de juegos 13,000 m²
- Teatro abierto 3,600 m²
- Plaza central 1,000 m²
- Baños públicos 70 m²
- Zona de exposiciones ganaderas y abiertas 4,000 m²
- Zona de giro rojo 3,700 m²

PRIVADO

- Zona gastronómica, lienzo charro y palenque 8,000 m²
- Estacionamiento Privado
- Área Administrativa 160 m²

SERVICIO

- Enfermería 30 m²
- Bomberos 40 m²
- Estación de Policía 50 m²
- Torre de Vigilancia 18 m²
- Cuarto de Máquinas 180 m²



```

graph TD
    A[RECTOR] --- B[VICE-RECTOR]
    A --- C[SECRETARÍA GENERAL]
    B --- D[ADMINISTRACIÓN]
    B --- E[TEATRO AL]
    B --- F[DEPORTE]
    B --- G[ÁREA]
    B --- H[ZONA DE]
    C --- I[ÁREA DE]
    C --- J[CABALLERIZ]
    C --- K[LIENZO]
    C --- L[ESTACIONAMIENTO]
    C --- M[ACCESO]
    D --- N[PLAZA]
    D --- O[ZONA DE]
    E --- P[ZONA]
    E --- Q[CULTURA]
    F --- R[ZONA DE]
    G --- S[ZONA DE]
    H --- T[ZONA DE]
    I --- U[ACCESO]
    J --- V[ACCESO]
    K --- W[ACCESO]
    L --- X[ACCESO]
    M --- Y[ACCESO]
    N --- Z[ACCESO]
    O --- AA[ACCESO]
    P --- AB[ACCESO]
    Q --- AC[ACCESO]
    R --- AD[ACCESO]
    S --- AE[ACCESO]
    T --- AF[ACCESO]
    U --- AG[ACCESO]
    V --- AH[ACCESO]
    W --- AI[ACCESO]
    X --- AJ[ACCESO]
    Y --- AK[ACCESO]
    Z --- AL[ACCESO]
    AA --- AM[ACCESO]
    AB --- AN[ACCESO]
    AC --- AO[ACCESO]
    AD --- AP[ACCESO]
    AE --- AQ[ACCESO]
    AF --- AR[ACCESO]
    AG --- AS[ACCESO]
    AH --- AT[ACCESO]
    AI --- AU[ACCESO]
    AJ --- AV[ACCESO]
    AK --- AW[ACCESO]
    AL --- AX[ACCESO]
    AM --- AY[ACCESO]
    AN --- AZ[ACCESO]
    AO --- BA[ACCESO]
    AP --- BB[ACCESO]
    AQ --- BC[ACCESO]
    AR --- BD[ACCESO]
    AS --- BE[ACCESO]
    AT --- BF[ACCESO]
    AU --- BG[ACCESO]
    AV --- BH[ACCESO]
    AW --- BI[ACCESO]
    AX --- BJ[ACCESO]
    AY --- BK[ACCESO]
    AZ --- BL[ACCESO]
    BA --- BM[ACCESO]
    BB --- BN[ACCESO]
    BC --- BO[ACCESO]
    BD --- BP[ACCESO]
    BE --- BQ[ACCESO]
    BF --- BR[ACCESO]
    BG --- BS[ACCESO]
    BH --- BT[ACCESO]
    BI --- BU[ACCESO]
    BJ --- BV[ACCESO]
    BK --- BW[ACCESO]
    BL --- BX[ACCESO]
    BM --- BY[ACCESO]
    BN --- BZ[ACCESO]
    BO --- CA[ACCESO]
    BP --- CB[ACCESO]
    BQ --- CC[ACCESO]
    BR --- CD[ACCESO]
    BS --- CE[ACCESO]
    BT --- CF[ACCESO]
    BU --- CG[ACCESO]
    BV --- CH[ACCESO]
    BW --- CI[ACCESO]
    BX --- CJ[ACCESO]
    BY --- CK[ACCESO]
    BZ --- CL[ACCESO]
    CA --- CM[ACCESO]
    CB --- CN[ACCESO]
    CC --- CO[ACCESO]
    CD --- CP[ACCESO]
    CE --- CQ[ACCESO]
    CF --- CR[ACCESO]
    CG --- CS[ACCESO]
    CH --- CT[ACCESO]
    CI --- CU[ACCESO]
    CJ --- CV[ACCESO]
    CK --- CW[ACCESO]
    CL --- CX[ACCESO]
    CM --- CY[ACCESO]
    CN --- CZ[ACCESO]
    CO --- DA[ACCESO]
    CP --- DB[ACCESO]
    CQ --- DC[ACCESO]
    CR --- DD[ACCESO]
    CS --- DE[ACCESO]
    CT --- DF[ACCESO]
    CU --- DG[ACCESO]
    CV --- DH[ACCESO]
    CW --- DI[ACCESO]
    CX --- DJ[ACCESO]
    CY --- DK[ACCESO]
    CZ --- DL[ACCESO]
    DA --- DM[ACCESO]
    DB --- DN[ACCESO]
    DC --- DO[ACCESO]
    DD --- DP[ACCESO]
    DE --- DQ[ACCESO]
    DF --- DR[ACCESO]
    DG --- DS[ACCESO]
    DH --- DT[ACCESO]
    DI --- DU[ACCESO]
    DJ --- DV[ACCESO]
    DK --- DW[ACCESO]
    DL --- DX[ACCESO]
    DM --- DY[ACCESO]
    DN --- DZ[ACCESO]
    DO --- EA[ACCESO]
    DP --- EB[ACCESO]
    DQ --- EC[ACCESO]
    DR --- ED[ACCESO]
    DS --- EE[ACCESO]
    DT --- EF[ACCESO]
    DU --- EG[ACCESO]
    DV --- EH[ACCESO]
    DW --- EI[ACCESO]
    DX --- EJ[ACCESO]
    DY --- EK[ACCESO]
    DZ --- EL[ACCESO]
    EA --- EM[ACCESO]
    EB --- EN[ACCESO]
    EC --- EO[ACCESO]
    ED --- EP[ACCESO]
    EE --- EQ[ACCESO]
    EF --- ER[ACCESO]
    EG --- ES[ACCESO]
    EH --- ET[ACCESO]
    EI --- EU[ACCESO]
    EJ --- EV[ACCESO]
    EK --- EW[ACCESO]
    EL --- EX[ACCESO]
    EM --- EY[ACCESO]
    EN --- EZ[ACCESO]
    EO --- FA[ACCESO]
    EP --- FB[ACCESO]
    EQ --- FC[ACCESO]
    ER --- FD[ACCESO]
    ES --- FE[ACCESO]
    ET --- FF[ACCESO]
    EU --- FG[ACCESO]
    EV --- FH[ACCESO]
    EW --- FI[ACCESO]
    EX --- FJ[ACCESO]
    EY --- FK[ACCESO]
    EZ --- FL[ACCESO]
    FA --- FM[ACCESO]
    FB --- FN[ACCESO]
    FC --- FO[ACCESO]
    FD --- FP[ACCESO]
    FE --- FQ[ACCESO]
    FF --- FR[ACCESO]
    FG --- FS[ACCESO]
    FH --- FT[ACCESO]
    FI --- FU[ACCESO]
    FJ --- FV[ACCESO]
    FK --- FW[ACCESO]
    FL --- FX[ACCESO]
    FM --- FY[ACCESO]
    FN --- FZ[ACCESO]
    FO --- GA[ACCESO]
    FP --- GB[ACCESO]
    FQ --- GC[ACCESO]
    FR --- GD[ACCESO]
    FS --- GE[ACCESO]
    FT --- GF[ACCESO]
    FU --- GG[ACCESO]
    FV --- GH[ACCESO]
    FW --- GI[ACCESO]
    FX --- GJ[ACCESO]
    FY --- GK[ACCESO]
    FZ --- GL[ACCESO]
    GA --- GM[ACCESO]
    GB --- GN[ACCESO]
    GC --- GO[ACCESO]
    GD --- GP[ACCESO]
    GE --- GQ[ACCESO]
    GF --- GR[ACCESO]
    GG --- GS[ACCESO]
    GH --- GT[ACCESO]
    GI --- GU[ACCESO]
    GJ --- GV[ACCESO]
    GK --- GW[ACCESO]
    GL --- GX[ACCESO]
    GM --- GY[ACCESO]
    GN --- GZ[ACCESO]
    GO --- HA[ACCESO]
    GP --- HB[ACCESO]
    GQ --- HC[ACCESO]
    GR --- HD[ACCESO]
    GS --- HE[ACCESO]
    GT --- HF[ACCESO]
    GU --- HG[ACCESO]
    GV --- HH[ACCESO]
    GW --- HI[ACCESO]
    GX --- HJ[ACCESO]
    GY --- HK[ACCESO]
    GZ --- HL[ACCESO]
    HA --- HM[ACCESO]
    HB --- HN[ACCESO]
    HC --- HO[ACCESO]
    HD --- HP[ACCESO]
    HE --- HQ[ACCESO]
    HF --- HR[ACCESO]
    HG --- HS[ACCESO]
    HH --- HT[ACCESO]
    HI --- HU[ACCESO]
    HJ --- HV[ACCESO]
    HK --- HW[ACCESO]
    HL --- HX[ACCESO]
    HM --- HY[ACCESO]
    HN --- HZ[ACCESO]
    HO --- IA[ACCESO]
    HP --- IB[ACCESO]
    HQ --- IC[ACCESO]
    HR --- ID[ACCESO]
    HS --- IE[ACCESO]
    HT --- IF[ACCESO]
    HU --- IG[ACCESO]
    HV --- IH[ACCESO]
    HW --- II[ACCESO]
    HX --- IJ[ACCESO]
    HY --- IK[ACCESO]
    HZ --- IL[ACCESO]
    IA --- IM[ACCESO]
    IB --- IN[ACCESO]
    IC --- IO[ACCESO]
    ID --- IP[ACCESO]
    IE --- IQ[ACCESO]
    IF --- IR[ACCESO]
    IG --- IS[ACCESO]
    IH --- IT[ACCESO]
    II --- IU[ACCESO]
    IJ --- IV[ACCESO]
    IK --- IW[ACCESO]
    IL --- IX[ACCESO]
    IM --- IY[ACCESO]
    IN --- IZ[ACCESO]
    IO --- JA[ACCESO]
    IP --- JB[ACCESO]
    IQ --- JC[ACCESO]
    IR --- JD[ACCESO]
    IS --- JE[ACCESO]
    IT --- JF[ACCESO]
    IU --- JG[ACCESO]
    IV --- JH[ACCESO]
    IW --- JI[ACCESO]
    IX --- JJ[ACCESO]
    IY --- JK[ACCESO]
    IZ --- JL[ACCESO]
    JA --- JM[ACCESO]
    JB --- JN[ACCESO]
    JC --- JO[ACCESO]
    JD --- JP[ACCESO]
    JE --- JQ[ACCESO]
    JF --- JR[ACCESO]
    JG --- JS[ACCESO]
    JH --- JT[ACCESO]
    JI --- JU[ACCESO]
    JJ --- JV[ACCESO]
    JK --- JW[ACCESO]
    JL --- JX[ACCESO]
    JM --- JY[ACCESO]
    JN --- JZ[ACCESO]
    JO --- KA[ACCESO]
    JP --- KB[ACCESO]
    JQ --- KC[ACCESO]
    JR --- KD[ACCESO]
    JS --- KE[ACCESO]
    JT --- KF[ACCESO]
    JU --- KG[ACCESO]
    JV --- KH[ACCESO]
    JW --- KI[ACCESO]
    JX --- KJ[ACCESO]
    JY --- KK[ACCESO]
    JZ --- KL[ACCESO]
    KA --- KM[ACCESO]
    KB --- KN[ACCESO]
    KC --- KO[ACCESO]
    KD --- KP[ACCESO]
    KE --- KQ[ACCESO]
    KF --- KR[ACCESO]
    KG --- KS[ACCESO]
    KH --- KT[ACCESO]
    KI --- KU[ACCESO]
    KJ --- KV[ACCESO]
    KK --- KW[ACCESO]
    KL --- KX[ACCESO]
    KM --- KY[ACCESO]
    KN --- KZ[ACCESO]
    KO --- LA[ACCESO]
    KP --- LB[ACCESO]
    KQ --- LC[ACCESO]
    KR --- LD[ACCESO]
    KS --- LE[ACCESO]
    KT --- LF[ACCESO]
    KU --- LG[ACCESO]
    KV --- LH[ACCESO]
    KW --- LI[ACCESO]
    KX --- LJ[ACCESO]
    KY --- LK[ACCESO]
    KZ --- LL[ACCESO]
    LA --- LM[ACCESO]
    LB --- LN[ACCESO]
    LC --- LO[ACCESO]
    LD --- LP[ACCESO]
    LE --- LQ[ACCESO]
    LF --- LR[ACCESO]
    LG --- LS[ACCESO]
    LH --- LT[ACCESO]
    LI --- LU[ACCESO]
    LJ --- LV[ACCESO]
    LK --- LW[ACCESO]
    LL --- LX[ACCESO]
    LM --- LY[ACCESO]
    LN --- LZ[ACCESO]
    LO --- MA[ACCESO]
    LP --- MB[ACCESO]
    LQ --- MC[ACCESO]
    LR --- MD[ACCESO]
    LS --- ME[ACCESO]
    LT --- MF[ACCESO]
    LU --- MG[ACCESO]
    LV --- MH[ACCESO]
    LW --- MI[ACCESO]
    LX --- MJ[ACCESO]
    LY --- MK[ACCESO]
    LZ --- ML[ACCESO]
    MA --- MM[ACCESO]
    MB --- MN[ACCESO]
    MC --- MO[ACCESO]
    MD --- MP[ACCESO]
    ME --- MQ[ACCESO]
    MF --- MR[ACCESO]
    MG --- MS[ACCESO]
    MH --- MT[ACCESO]
    MI --- MU[ACCESO]
    MJ --- MV[ACCESO]
    MK --- MW[ACCESO]
    ML --- MX[ACCESO]
    MM --- MY[ACCESO]
    MN --- MZ[ACCESO]
    MO --- NA[ACCESO]
    MP --- NB[ACCESO]
    MQ --- NC[ACCESO]
    MR --- ND[ACCESO]
    MS --- NE[ACCESO]
    MT --- NF[ACCESO]
    MU --- NG[ACCESO]
    MV --- NH[ACCESO]
    MW --- NI[ACCESO]
    MX --- NJ[ACCESO]
    MY --- NK[ACCESO]
    MZ --- NL[ACCESO]
    NA --- NM[ACCESO]
    NB --- NN[ACCESO]
    NC --- NO[ACCESO]
    ND --- NP[ACCESO]
    NE --- NQ[ACCESO]
    NF --- NR[ACCESO]
    NG --- NS[ACCESO]
    NH --- NT[ACCESO]
    NI --- NU[ACCESO]
    NJ --- NV[ACCESO]
    NK --- NW[ACCESO]
    NL --- NX[ACCESO]
    NM --- NY[ACCESO]
    NN --- NZ[ACCESO]
    NO --- OA[ACCESO]
    NP --- OB[ACCESO]
    NQ --- OC[ACCESO]
    NR --- OD[ACCESO]
    NS --- OE[ACCESO]
    NT --- OF[ACCESO]
    NU --- OG[ACCESO]
    NV --- OH[ACCESO]
    NW --- OI[ACCESO]
    NX --- OJ[ACCESO]
    NY --- OK[ACCESO]
    NZ --- OL[ACCESO]
    OA --- OM[ACCESO]
    OB --- ON[ACCESO]
    OC --- OO[ACCESO]
    OD --- OP[ACCESO]
    OE --- OQ[ACCESO]
    OF --- OR[ACCESO]
    OG --- OS[ACCESO]
    OH --- OT[ACCESO]
    OI --- OU[ACCESO]
    OJ --- OV[ACCESO]
    OK --- OW[ACCESO]
    OL --- OX[ACCESO]
    OM --- OY[ACCESO]
    ON --- OZ[ACCESO]
    OO --- PA[ACCESO]
    OP --- PB[ACCESO]
    OQ --- PC[ACCESO]
    OR --- PD[ACCESO]
    OS --- PE[ACCESO]
    OT --- PF[ACCESO]
    OU --- PG[ACCESO]
    OV --- PH[ACCESO]
    OW --- PI[ACCESO]
    OX --- PJ[ACCESO]
    OY --- PK[ACCESO]
    OZ --- PL[ACCESO]
    PA --- PM[ACCESO]
    PB --- PN[ACCESO]
    PC --- PO[ACCESO]
    PD --- PP[ACCESO]
    PE --- PQ[ACCESO]
    PF --- PR[ACCESO]
    PG --- PS[ACCESO]
    PH --- PT[ACCESO]
    PI --- PU[ACCESO]
    PJ --- PV[ACCESO]
    PK --- PW[ACCESO]
```

82



6.6- Zonificación

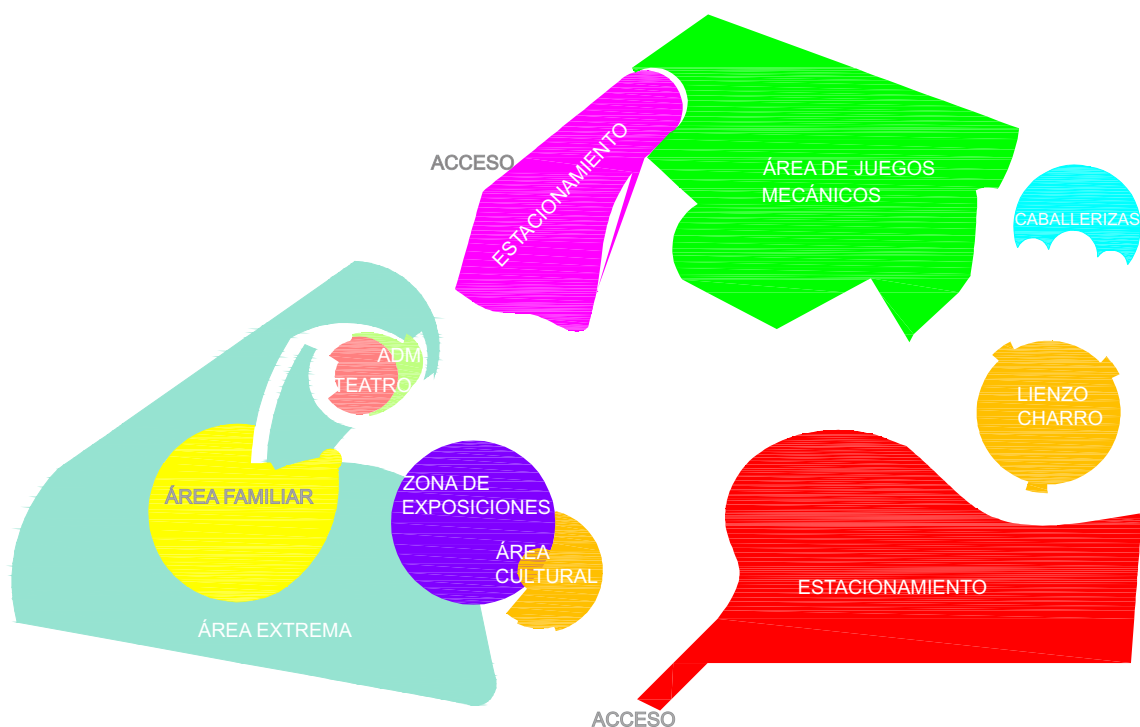


Imagen 83, Zonificación/ La Piedad.(2014)La Piedad-Vista/Zonificación [imagen original]. Autor propio.



6.7- Presupuesto aproximado

PRESUPUESTO

COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION

Con la necesidad de contar con un presupuesto, basado en los estándares actuales en el mercado se toma como partida los costos M2 de construcción de:

1. BIMSA REPORTS, S.A DE C.V. Exclusivos para la cámara mexicana de la industria de la construcción (CMIC).
2. Valuador proporcionado por la cámara mexicana de la industria de la construcción. Bajo el respaldo del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos[27].

Lo que se analizará es la comparación entre ambos precios de costo m2 de construcción para sacar el costo aproximado de la obra a calcular.

De acuerdo al catálogo de BINSa los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros.

INDIRECTOS Y UTILIDAD: 24% PONDERADO

LICENCIAS Y COSTOS DEL PROYECTO: 4% PONDERADO

- Se encuentra actualizado al mes inmediato anterior a la Edición correspondiente y refleja la investigación validada hasta el día 20 de cada mes.
- Los valores son promedios directo de diversos modelos específicos, analizados en base a la investigación de precios que realiza Bimsa a fechas determinadas.

[27] Página de . CMIC Instituto Mexicano de Ingeniería y Costo..
Consultada: Agosto/2014



Los datos aquí contenidos se presentan exclusivamente como información, por lo que no podrán ser utilizados como sustento de avalúos o estudios. Dichos datos son reproducidos exclusivamente en boletines y en Páginas de Internet de CMIC, con la autorización de BIMSA REPORTS, S.A de S. V. 2014

NOTA: los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros; Indirectos y utilidad de contratistas; 28%. Impuesto al valor agregado; no incluye.

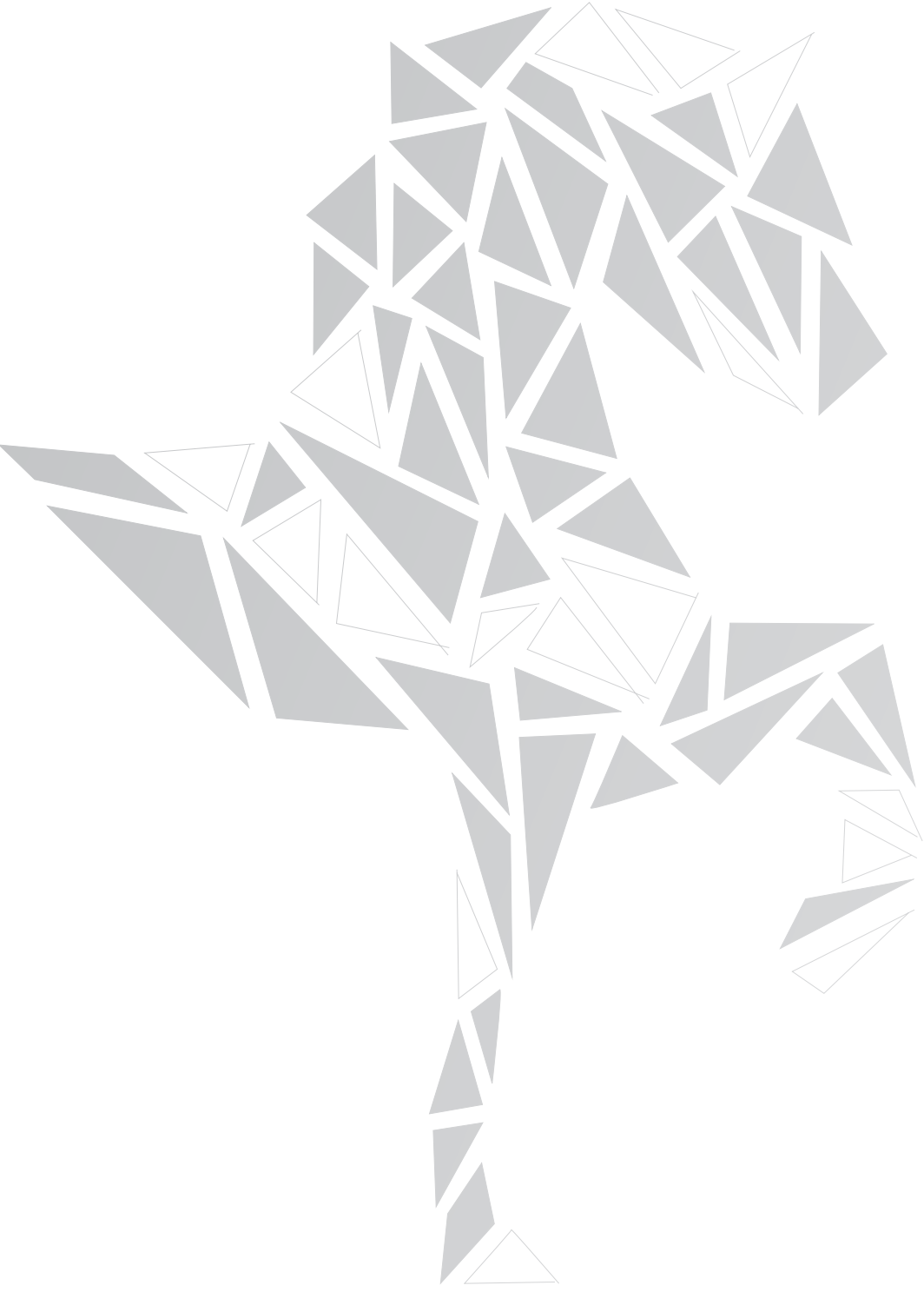
En la aplicación directa de costos, se tomara el costo de Edificio de espectáculos), el cual es el más similar al tipo de edificación que se está proyectando.

El costo de metro cuadrado de construcción para este género estima en \$6,080 (Seis mil ochenta pesos 00/100 M.N.).

Para el área de auditorio se tomara el metro cuadrado de construcción del genero de oficinas, que estima en \$7,072 (Siete mil setenta y dos pesos 00/100 M.N.).

Y por último las vialidades, banquetas y jardines, que se tomaran del tipo de edificación de urbanización, que estima para calles y banquetas en \$416 (Cuatrocientos dieciséis pesos 00/100 M.N.). Y para jardines \$200 (Doscientos pesos 00/100 M.N.).

SERIE	DESCRIPCIÓN	M2	\$/M2	TOTAL
3200	CUBIERTA	5,637.00	\$ 2,080.89	11,729,976.93
1420	CASETA DE VIGILANCIA	9.00	\$ 7,192.06	64,728.54
1450	VIALIDAD SECUNDARIA	4,844.00	\$ 433.15	2,098,178.60
3455	ANDADOR CON ADOQUÍN	2,760.00	\$ 569.07	1,570,633.20
3560	ESTACIONAMIENTO	17,517.38	\$ 416.00	7,287,230.08
3320	ÁREAS VERDES	21,636.78	\$ 200.00	4,327,356.00
	GRADAS	4,250.00	\$ 11,267.12	47,885,260.00
			TOTAL	74,963,363.35



7 - PLANIMETRÍA - PROYECTO EJECUTIVO

¡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