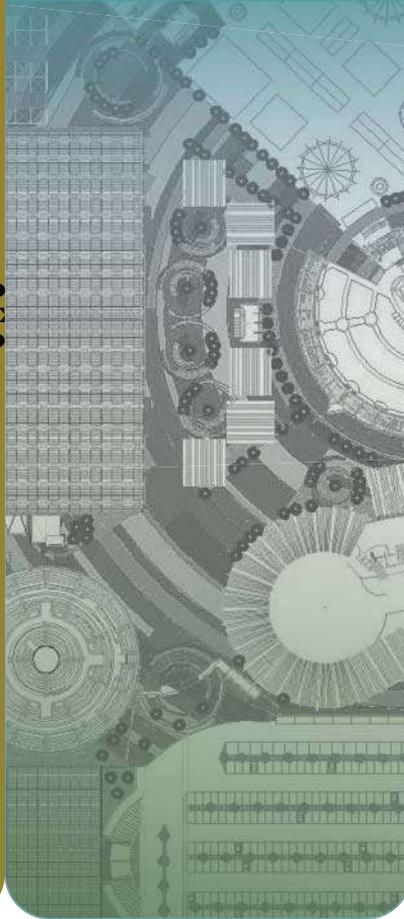




**UNIVERSIDAD
MICHOCANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO**



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

1. DEFINICIÓN

Recinto ferial; espacio comprendido entre ciertos límites. La palabra feria viene del latín *feria*, que significa festivas, días festivos, y en la actualidad era en su origen una voz que significaba feria, con el significado actual de feria o mercado señalados.²

Las ferias fueron un fenómeno del feudalismo, en la que se realizaban transacciones de finanzas, es decir: todas las cosas así constituía la gran mayoría. Consistía en una confluencia de personas y bienes.

PABELLÓN COMERCIAL

En el Recinto Ferial de Acámbaro Guanajuato.

**TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

Presenta
ZAIRA CORTÉS RAZO

Asesor
DR. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

Sinodales
DR. EUGENIO MERCADO LÓPEZ
ARQ. ALMA ROSA RODRÍGUEZ LÓPEZ

JULIO 2012

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis representa un parteaguas entre una etapa muy enriquecedora y el camino que el tiempo obliga. En toda la experiencia universitaria y la conclusión del trabajo de tesis, han habido personas que merecen las gracias porque sin su valiosa aportación no hubiera sido posible este trabajo y también hay quienes la merecen por haber plasmado su huella en mi camino, a quienes quiero expresar mi gratitud por el apoyo y la confianza que me han prestado de forma desinteresada.

No puedo olvidar a mis compañeros y amigos con los cuales he compartido aula, despacho e incontables horas de trabajo. Gracias por recordarme que hay personas valiosas en el mundo y gracias por estar en el mío.

A mis profesores, que compartieron conmigo sus conocimientos, especial mente al Dr. Arq. Héctor Javier González Licón, por su asesoría y apoyo, así como un sincero agradecimiento a mis sinodales, por el tiempo que me han dado.

Todo esto nunca hubiera sido posible sin el amparo incondicional de mi familia, a mis padres, Antonio y Catalina por su ejemplo de lucha y honestidad , a mi hermana Odemaris por su tenacidad y superación; a mi hermano Abrahan por su inteligencia, superación y generosidad y a mi hermano Antonio por ser un ejemplo de valentía y capacidad. Con quienes he compartido muchos momentos que siempre llevaré en mi corazón, por ellos y para ellos!

Y, por supuesto, el agradecimiento más profundo a Donovan Castro Ortíz debo destacar, por encima de todo, su amor, paciencia, confianza y sabiduría. Muchas gracias por permitirme vivir una experiencia tan importante para mi formación como ser humano, arquitecto y pareja. Sin tu apoyo, colaboración e inspiración habría sido difícil llevar a cabo el desarrollo de esta tesis. Gracias!



TNE SIS

PARA OBTENER TÍTULO DE
ARQUITECTO

Presenta
ZAIRA CORTÉS RAZO

PABELLÓN COMERCIAL

EN EL RECINTO FERIAL DE ACÁMBARO GUANAJUATO.



UMSNH FACULTAD DE
ARQUITECTURA

INTRODUCCIÓN

El hombre por naturaleza necesita de espacios físicos adecuados a la realización de las diferentes actividades cotidianas, En el espacio donde se venía realizando la Feria de Acámbaro, de acuerdo al gobierno de dicho municipio, hay las instalaciones que son impropias y no cumplen con su objetivo, de aquí la iniciativa de realizar un ambicioso proyecto.

En los últimos años el gobierno de Acámbaro ha visto la necesidad de crear un espacio más digno y con la infraestructura necesaria para la realización de las actividades propias de un recinto ferial como son: exposiciones, promoción y ventas de los sectores productivos como la agricultura, ganadería, artesanía y la industria; difusión del arte y la cultura, recreación y esparcimiento. Y con esto satisfacer la demanda urbana de la región aportando un aspecto formal de espacios para el entretenimiento de la sociedad.

En la realización de este proyecto se pretende diseñar las instalaciones necesarias para la realización de estas actividades bajo la ideal de comercializar y exponer los productos de una forma eficiente, profesional y novedosa, sin olvidar el lado lúdico como es la fiesta popular, dentro de un orden y armonía. La propuesta del proyecto tiende a buscar la existencia de espacios apropiados a las actividades a realizar y una lógica distribución de los mismos, al mismo tiempo disponer de una circulación peatonal donde el visitante tenga que recorrerlo completamente.

Cabe hacer mención que el proyecto general del recinto ferial abarca todos los edificios así como las áreas abiertas y estacionamientos, pero en este documento solo se desarrollara el proyecto PABELLÓN COMERCIAL EN EL RECINTO FERIAL DE ACÁMBARO, GUANAJUATO.

INTRODUCCIÓN	3
I. PLANTAMIENTO DEL PROYECTO	5
1. Definición del proyecto	6
2. Justificación	7
3. Análisis de antecedentes de solución	8
4. Conclusión	19
II. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN	20
5. Información específica	21
5.1 Datos del usuario	23
5.2 Características del medio	30
6. Información normativa	39
6.1 Reglamentos	39
6.2 Criterios Técnicos-Constructivos	47
III. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	52
7. Programa de necesidades	54
8. Programa arquitectónico	56
9. Estudio de áreas	57
IV. SÍNTESIS DEL PROYECTO	58
10. Proyecto Ejecutivo	59
11. Descripción Arquitectónica y Constructiva del Proyecto	220
12. Presupuesto de obra Pabellón Comercial	224
ANEXOS	225
BIBLIOGRAFÍA	233

TNE
SIS
PARA OBTENER TÍTULO DE
ARQUITECTO

I. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

PABELLÓN COMERCIAL EN EL RECINTO FERIAL DE
ACÁMBARO GUANAJUATO.



UMSNH FACULTAD DE
ARQUITECTURA

1. DEFINICION DEL PROYECTO

Recinto ferial; espacio limitado para un fin determinado (en este caso una feria). Un recinto es un espacio comprendido entre ciertos límites. El término viene del latín *re cinctus*, que significa “rodeado” o “cercado”.¹ La palabra feria viene del latín *semiculto* y tardío *feriae*. En latín antiguo era *fesiae* 'días festivos', con el sinónimo *festivitas*, *dies festi*, y en latín vulgar, pasó a significar 'día de la semana', al lado del significado de 'mercado'. *Festus* era en su origen una voz que pertenecía al ámbito de lo sagrado y significaba 'solemne, ceremonioso'. De ahí el significado actual de feria: 'mercado de mayor importancia que el común, en paraje público [exposición] y en días señalados'.²

Las ferias fueron un fenómeno económico surgido durante la Edad Media en Europa, en una coyuntura expansiva del feudalismo, en la que las ciudades estaban creciendo junto al comercio a larga distancia, la artesanía y las finanzas, es decir: todas las actividades económicas que iban más allá de la economía rural agropecuaria, que aún así constituía la gran mayoría de la producción.³

Consistía en una confluencia organizada de numerosos mercaderes en una localidad cuya posición geográfica representara alguna ventaja, que permite establecer tratos comerciales durante varios días y con periodicidad normalmente anual, con motivo de la fiesta local puesta bajo la advocación de un santo patrón. Las autoridades locales (como el ayuntamiento) o de mayor nivel (señor jurisdiccional -laico o religioso-, o el propio rey -cuyas funciones están aumentando en el proceso de constitución de la monarquía autoritaria-) les conceden protección física y una serie de garantías económicas, fundamentalmente la exención o rebaja sustancial de impuestos.³

Tanto por razones de espacio como por lo que suponía de símbolo fiscal, las ferias se solían celebrar a las puertas de las murallas, en explanadas abiertas que la expansión posterior de las ciudades terminó convirtiendo en plazas cerradas con edificios alrededor (plaza de mercado), muchos de ellos con función comercial estable, y que la continuación de la expansión del plano urbano termina convirtiendo en un punto céntrico de la ciudad.³

Se sofisticaron las prácticas comerciales y financieras (establecimiento de precios, distintos tipos de crédito y pago aplazado, como la letra de cambio, cambio de moneda, banca, compañía comercial, etc.) que están en el origen del denominado capitalismo comercial.³

Hoy en día, dependiendo de la localidad en los países, el término «feria» puede referirse, entre otros, a: Un evento religioso. Un evento o festividad regional o local. Un parque de diversiones y juegos mecánicos permanente. Diversiones y juegos mecánicos ambulantes. Ferias de artesanía donde los artesanos exponen y venden sus productos artesanales. Ferias Profesionales business to business.³

La llegada de una feria ambulante a una localidad puede convertirse en un evento anual o recurrente, dependiendo, generalmente, del éxito previo de ésta. Las connotaciones generalmente deseadas y que acompañan frecuentemente la utilización del término, son aquellas de prosperidad, variedad y alegría.³

Otra variedad y de gran actualidad es la Feria Virtual, desde la cual podemos ver otra forma de realizar este tipo de eventos.³

Por lo tanto, el recinto de Acámbaro será un evento social, económico y cultural —establecido, temporal o ambulante, periódico o anual— que se lleva a cabo en una sede y que llega a abarcar generalmente un tema o propósito común. Puede tener por objetivo primordial la promoción de la cultura, alguna causa o estilo de vida, generalmente en una forma divertida y variada; más comúnmente el objetivo es la estimulación comercial, pues tiene la finalidad de lucro o de generar ganancias para las localidades anfitrionas, personas u organizaciones patrocinadoras, y participantes hospitalarios, a cambio de un tiempo grato que incluye diversión y entretenimiento, participación en juegos de azar y de destreza, alimentos, manjares y golosinas, objetos, o juguetes, etc., para los participantes visitantes y negociantes, ya sean estos menores o mayores de edad, dependiendo del evento, consignas, características, costumbres locales y leyes que rigen el lugar.

1. <http://definicion.de/recinto-fiscal>

2. <http://www.hispanoteca.eu/Foro-preguntas/ARCHIVO-Foro/Feria-exposición>

3. <http://es.wikipedia.org/wiki/Feria>

2. JUSTIFICACIÓN

El proyecto arquitectónico del Recinto Ferial, en el Municipio de Acámbaro, Guanajuato, surge a partir de las necesidades planteadas por el municipio en base a 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 las actividades comerciales y recreativas propias del festejo comunitario en la época ferial, las cuales se venían dando en las inmediaciones urbanas provisionales con las consecuentes carencias de instalaciones, servicios y seguridad para la población.

Realizar el proyecto como parte de la planeación urbana planteada por el Municipio de Acámbaro, ofrecerá a la ciudadanía un nuevo espacio que incluya todos los servicios planificados, así como espacios de modernidad y seguridad, considerando las capacidades actuales en el ámbito comercial, artesanal y gastronómico de la región, con una proyección futura que permita el óptimo funcionamiento de los espacios recreativos como teatro del pueblo, palenque, zona de juegos mecánicos, lienzo charro, zona ganadera y todo lo necesario para la convivencia social. Promover el turismo con la creación de este espacio novedoso y funcional para la realización de eventos masivos, culturales, sociales, espectáculos y comerciales. Contar con un espacio para que empresarios y personas de la iniciativa privada puedan ofrecer sus productos y servicios no solo en tiempo de feria sino que sirva como detonante para la economía y la cultura no solo del municipio sino de la región, creándose así un centro regional expositor y un centro de negocios que funcione la mayor parte del año con actividades alternas a la feria.

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN

Edificios de similares características que son precedentes tanto a nivel nacional e internacional; analizando los esquemas básicos geométricos de estos edificios en el desarrollo histórico de la tipología, para determinar qué y cuales partes de ellos siguen vigentes conceptualmente.

Feria Michoacán

Con más de 50 años de historia, ha sido el escaparate agrícola, ganadero, comercial, industrial y artesanal en torno al cual, miles de familias se reúnen para disfrutar de una fiesta michoacana a través de la artesanía, danza, gastronomía, música y tradición de sus 113 municipios. Anteriormente se localizaba frente a la Avenida Tecnológico al norte de la ciudad, ese espacio ya era insuficiente y presentaba deficiencias como la poca capacidad en estacionamientos.

En el 2007 instalada en su nueva sede que se ubica al oriente de la ciudad, en el Municipio de Charo, colindando con el desarrollo inmobiliario Ciudad Tres Marías, a 15 minutos del Centro Histórico de la ciudad de Morelia.

Principal festividad popular que se realiza con motivo del aniversario de la fundación de la ciudad en el mes de Mayo, del 29 de abril al 22 de mayo. Así mismo este recinto se diseñó para que pueda albergar otros eventos que se pudieran realizar a lo largo del año, la Expo Feria Michoacán con un programa artístico cultural, además de contar con áreas específicas en las que se muestran las bondades agrícolas de la entidad y con una muestra ganadera que contempla exhibiciones ecuestres y concursos caninos.

Se presenta una cartelera de todos los géneros con artistas de reconocimiento nacional e internacional que ofrecen conciertos en su tradicional teatro del pueblo (Imagen 3) y en el multifuncional centro de espectáculos, con eventos especiales para la celebración del Día del Niño, el Día de las Madres y otros. También lleva a cabo jaripeos en fin de semana.

El área artesanal da a conocer las manos creadoras que hablan de un pueblo, mientras que en pabellón comercial el paseante conoce un sinnúmero de novedades; mientras que en el área gastronómica cocina mexicana. La concurrencia experimenta nuevas emociones con modernos juegos mecánicos y tradicionales. También se deleita con el espectáculo de luces y sonido de las fuentes monumentales y exposiciones museográficas interactivas. “La Granjita” 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.



1. Recinto Ferial Michoacán
Fotografía de EDCO.

Las instalaciones del Recinto Ferial Michoacán (Imagen 1), presentan un diseño moderno y básico, están realizadas principalmente en estructuras de metal, bases y soportes de concreto y cubiertas en lona. La construcción está prevista en varias etapas, actualmente cuenta con: teatro del pueblo (Imagen 3), pabellón multifuncional (Imagen 2), palenque, plaza peatonal y velaría para exposición artesanal (Imagen 4), área ganadera, fuente monumental, terrazas y servicios generales. Así mismo cuenta con una vialidad de acceso que intercepta con la nueva autopista al aeropuerto.



2. Pabellón Multifuncional
Fotografía de EDCO.



3. Teatro del Pueblo
Fotografía de EDCO.



4. Velaría para exposición
Fotografía de EDCO.

La forma elíptica en planta arquitectónica del recinto ferial de Michoacán (Imagen 10) permite un orden en su conformación. Área comercial y exposición definida, zona de espectáculos en lugares estratégicos, áreas abiertas generosas, la exposición de ganado en un espacio en un nivel más bajo para disminuir que los olores invadan el resto del recinto.

Como pasa en la mayoría de los recintos feriales y en el de Michoacán no podía ser la excepción el problema de estacionamiento es el más grave, la falta de lugares ocasiona que la llegada al recinto ferial se transforme en horas y que la cola de automóviles se prolongue por kilómetros, la decisión de estar al límite en el número permitido de estacionamientos es la disyuntiva de colocar más cajones de estacionamiento o ganar más área para espacios recreativos dentro del recinto.

Lo que pasa en Morelia después de terminada la feria no es problema en sí del espacio destinado para la realización de esta festividad, sino de las administraciones que resguarda el recinto ferial, puesto que pasado el tiempo de feria queda solo y sin uso. A diferencia de lo que pasa con otros recintos feriales el de Michoacán no genera nada de actividades y desarrollo económico quedando como un espacio muerto y desaprovechado.

5. Área de exposición ganadera
Fotografía de EDCO.



6. Bar
Fotografía de EDCO.



10. Planta arquitectónica
Recinto Ferial Michoacán
Diseño Integra Arquitectos.



7. Fuente monumental
Fotografía de EDCO.



8. Palenque
Fotografía de EDCO.



9. Acceso Principal
Fotografía de EDCO.

Feria Michoacán

Ubicación: Oriente de la ciudad en las inmediaciones de la comunidad de La Goleta, en el municipio de Charo. Colindando con el desarrollo inmobiliario Ciudad Tres Marías, a 15 minutos del Centro Histórico de la ciudad de Morelia.

Área: 26.5 Hectáreas aproximadamente en uso.

Capacidad: 100,000 Visitantes diarios ⁴

Población: 729,279 Habitantes ⁵

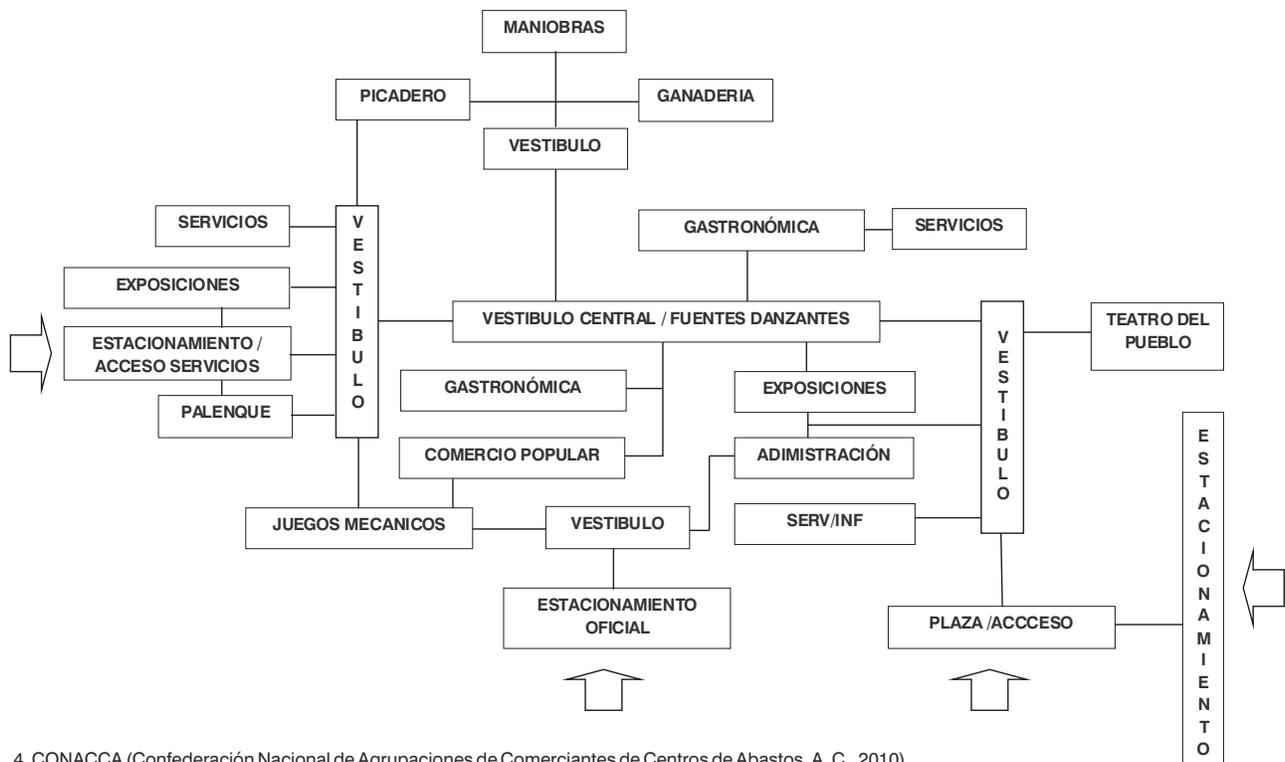
Características: Comercial, artística, artesanal, ganadera, recreativa, cultural y gastronómica.

Instalaciones: Pabellón, zona de restaurantes, taquillas, sanitarios, oficinas generales, explanada, fuentes danzantes, teatro del pueblo, zona de juegos infantiles, zona de bares, palenque, zona de juegos mecánicos, expo-ganadera, picadero, anillo de calificación, acceso a estacionamiento, circuito de servicio, foro artesanal.

ÁREA	ESPACIO	M ²	OBSERVACIONES
Acceso	Plaza de acceso, taquillas, plaza interior y estacionamiento.	99,454.00	El estacionamiento está dividido en cinco secciones. Con capacidad para 3,761 autos.
Exposiciones	Industria, comercio, artesanía, ganadería y cultural.	25,284.00	
Gastronomía	Restaurantes, bares, locales pequeños y ambulantes.	13,700.00	
Espectáculos	Teatro del pueblo, palenque, picadero, anillo de calificación y fuente danzante.	17,940.50	Capacidad de personas: palenque; 6,000, teatro del pueblo; 8,000.
Comercio Popular	Informal	10,145.30	
Administración	Dirección, gerencia proyectos, contrataciones, contabilidad, información, Sala de espera y Sala de juntas.	815.00	
Recreación	Juegos mecánicos, de destreza y azar.	9,710.00	
Servicios	Información, enfermería, seguridad, sonido, sanitarios, maniobras.	5,911.30	
Subtotal		182,960.10	No incluye circulaciones.
Total		264,009.20	Incluye circulaciones.
Polígono según plano del 27 de marzo del 2007.		452,233.19	Incluye circulaciones y área aun no construida.

Tabla de estudios por áreas existentes en el Recinto Ferial Michoacán

Diagrama de funcionamiento del Recinto Ferial de Michoacán



4. CONACCA (Confederación Nacional de Agrupaciones de Comerciantes de Centros de Abastos, A. C. 2010)

5. INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática)

Feria Estatal de León Guanajuato⁶

Se celebra desde 1876, las primeras fiestas incluyó una exposición de agricultura, industria y bellas artes en la Casa Municipal, además de un desfile de carros alegóricos que pasa por las principales calles de la ciudad. Desde el 12 de enero de 1962 se celebra bajo la categoría de Feria Estatal, este mismo año recibe los terrenos del antiguo centro de fomento ganadero al pie de la carretera Panamericana.

Se celebra cada año en el mes de enero, ofreciendo diversión, juegos mecánicos, espectáculos, exposiciones ganaderas, muestra empresarial e Industrial, se encuentra localizado al sur de la ciudad en un área rodeada de zonas habitacionales y comerciales, pero el espacio específico para la realización de la misma, está dentro de un recinto que forma parte de un polígono urbano de 67 hectáreas que se dividen en 3 zonas:

■ ÁREA DE NEGOCIOS

Conformada por **Poliforum León, Congresos y Exposiciones.**

■ ÁREA DE RECREACIÓN

-Feria Estatal de León: Con amplias y funcionales instalaciones, es una de las ferias populares en México a la que asisten más de 5 millones de personas anualmente. Estas instalaciones se integran por:

Palenque de gallos.

Áreas para juegos mecánicos, exhibición de animales, bares y restaurantes.

Domo.

Teatro del pueblo.

-Centro de Ciencias y Parque Explora: Uno de los centros interactivos de ciencia más importantes en México, dentro del cual los pequeños están en contacto con la ciencia. Cuenta con:

Salas del agua, hombre, movimiento y comunicación.

Teatro Imax que cuenta con la pantalla más grande de Latinoamérica y 320 asientos.

Talleres de ciencia y tecnología.

Por su parte el Parque Explora se extiende en 23 hectáreas de zonas verdes en las que se ubican:

Juegos infantiles, merenderos y pistas para hacer ejercicio.

Foro del Lago; escenario al aire libre con gradas y un espejo de agua que se utiliza para la presentación de diversas disciplinas como el ballet y la música, el cual tiene la capacidad de albergar a 2,500 personas.

-Estadio de Fútbol León: Campo con capacidad para 40 mil espectadores. Ha sido dos veces sede del mundial de fútbol y de importantes conciertos masivos.

■ ÁREA DE CULTURA

-El Fórum Cultural Guanajuato es un espacio dedicado a la cultura, el entretenimiento y la formación artística, el cual brinda a sus visitantes:

Ópera, música, teatro y danza.

Espectáculos al aire libre y conciertos didácticos.

Exposiciones y ciclos de cine.

Actividades gratuitas permanentes.

Foros, cursos, talleres y seminarios.

-Biblioteca Central Estatal Wigberto Jiménez Moreno: con tecnología de punta y más de 170 mil volúmenes tiene una capacidad para atender hasta 2 mil 400 usuarios al día en sus diversas salas: de lectura general, infantil y bebeteca, de colecciones especializadas así como braille.

-Museo de Arte e Historia de Guanajuato: La identidad cultural, las raíces históricas, el devenir y la producción artística de Guanajuato, desde la prehistoria hasta nuestros días, es el acervo y vocación de este museo que cuenta con: sala de historia y arte regional, sala de escultura, sala de exposiciones temporales, auditorio, librería y cafetería.



■ ÁREA DE NEGOCIOS

■ ÁREA DE RECREACIÓN

■ ÁREA DE CULTURA

11. Zonificación por áreas del recinto.

Mapa de complejo, <http://www.poliforumleon.com>

Las instalaciones del complejo alberga una gran variedad de eventos a lo largo de año, incluida la Feria anual de León.

La Feria se presenta en un área de 24 hectáreas y con la participación de más de 1,300 expositores, en las diversas instalaciones:

-El Domo (Imagen 12) es otro recinto para conciertos, presentaciones o ceremonias de premiación, con capacidad para más de 5,000 personas.

- Áreas Gastronómicas; variedad en platillos regionales, restaurantes y puestos que te ofrecen un sin número de platillos y bocadillos como los huaraches, las fresas con crema, cabrito, gorditas michoacanas, tortas alemanas, guacamayas, cebadina, manzanas de dulce.

- Juegos mecánicos: se instalan aproximadamente 40, entre los que están la montaña rusa y el clásico Carrusel de tamaño real.

- Exposiciones: La exposición ganadera muestra la crianza de animales (Centro de Exhibiciones de la Expo Ganadera), así como una granja infantil donde los niños pueden interactuar con los animales. También se exponen las artesanías del Estado, así como expresiones artísticas y el sector industrial dando a conocer sus productos y servicios del cuero y del calzado.

-Espectáculos: Festival on ice, presentación de circos, voladores de Papantla, delfines, show de payasitos, títeres trapos, mimo, carrera de barriles, ballet folclórico, mariachi, charreada, evento taurino, exhibición de pirotecnia, lucha libre. Los eventos se llevan en los foros Arlequín (200 personas), domo de la feria (Imagen 12), foro del lago explora, poliforum León, delfinario, teatro del pueblo (imágenes 13 y14), cortijo (el área de rodeo con capacidad de 1,000 personas), plaza de toros La Luz, palenque centro de espectáculos de la feria tiene una capacidad de 4,500 personas (imágenes 15 y 16) y al aire libre (imagen 17). Gran variedad de eventos artísticos y culturales desde 1994, es organizados por el Instituto Cultural de León, presenta eventos musicales y escénicos en diferentes puntos de la ciudad, como danza folclórica, agrupaciones musicales, montajes teatrales, artes plásticas, espectáculos temáticos, con una participación aproximada de 23 agrupaciones dando un total de 90 funciones teniendo como escenario más activo el foro Arlequín de la feria o teatro del pueblo. Desfile interno (el domingo más próximo al 20 de enero dentro de la conmemoración de la fundación de la ciudad de León, se lleva a cabo un desfile por el Boulevard Adolfo López Mateos hasta llegar a las instalaciones de la feria, donde con el tema de la misma, carros alegóricos hacen un recorrido por la ciudad, donde participan cerca de 14 carros alegóricos y 400 personas, además se unen Instituciones educativas con bandas de guerra y grupos musicales, de porristas, baile, teatro, la reina de la ciudad y sus princesas, así como quien recibe el premio del Arlequín de Bronce.

- Poliforum León cuenta con más de 22,000 m2 divididos en cinco salas con servicios especializados para realizar cualquier tipo de exposición. (salones para exposiciones), permite tener eventos desde los 1,000 m2 y hasta los 40,000 m2, utilizando áreas de congresos, ya que éstas también cuentan con las características necesarias. Zona de maniobras que cuenta con rampas y puertas especiales de hasta 6.8m de ancho por 8.8m de alto, a través de las cuales montacargas, vehículos, contenedores, camiones y tractocamiones ingresan al edificio. 4 salas gemelas del edificio 2, cuentan con una altura de 11 m libres de columnas, nos ofrecen 4,536 m2 de espacio y una capacidad de carga de 5 ton/m2. Piso inteligente donde cada 9m existen trincheras que suministran de agua, drenaje, aire comprimido, telefonía y electricidad a los stands, lo que evita el cableado en pasillos. Sala 4 ubicada en la planta baja del edificio 1, con 3m de altura, 4,400 m2 de espacio y una capacidad de carga de 5 toneladas. Algunas de las ventajas con las que cuenta esta sala son: Dividida en dos naves, facilidad para usarse con alfombra o sin ella. Flexibilidad para colocar stands, talleres y todo lo necesario para las exposiciones.



12. Domo de la Feria.
Imagen, <http://www.poliforumleon.com>



13. Teatro del Pueblo o Foro Arlequín.
Fotografía de EDCO.



14. Acceso a Teatro del Pueblo o Foro Arlequín. Fotografía de EDCO.



15. Palenque acceso principal.
Fotografía de EDCO.



16. Palenque fachada lateral, murales.
Fotografía de EDCO.



17. Explanada para espectáculos.
Fotografía de EDCO.

Una de las principales características de este recinto es que las instalaciones se utilizan para organizar eventos y exposiciones continuamente y no solamente en tiempo de feria, logrando con esto que no se convierta en un espacio muerto o en un “elefante blanco” durante este lapso. Los espacios de exposiciones son flexibles en su uso, ya que pueden albergar tanto eventos de exposición comercial, conferencias, congresos, obras de teatro, conciertos, hasta estación de servicio dentro del Campeonato Mundial de Rally (WRC). El espacio para presentaciones artísticas gratuitas se vio rebasado puesto que lo que antes era el Foro Arlequín se convirtió en el Foro León y se tuvo que acondicionar una explanada para dar cavidad a estas presentaciones masivas. La arquitectura es variada, existe arquitectura contemporánea como es el caso del Poliforum (Imágenes 18, 19 y 20) donde se utilizan formas simples y materiales como el concreto aparente y cristal y también existe la emulación de la arquitectura vernácula o tradicional en algunos de sus edificios.



18. Poliforum león.
Imagen, <http://www.poliforumleon.com>



19. Uno de los accesos al Poliforum león.
Fotografía de EDCO.



22. Centro de Ciencias
Fuente: www.poliforumleon.com

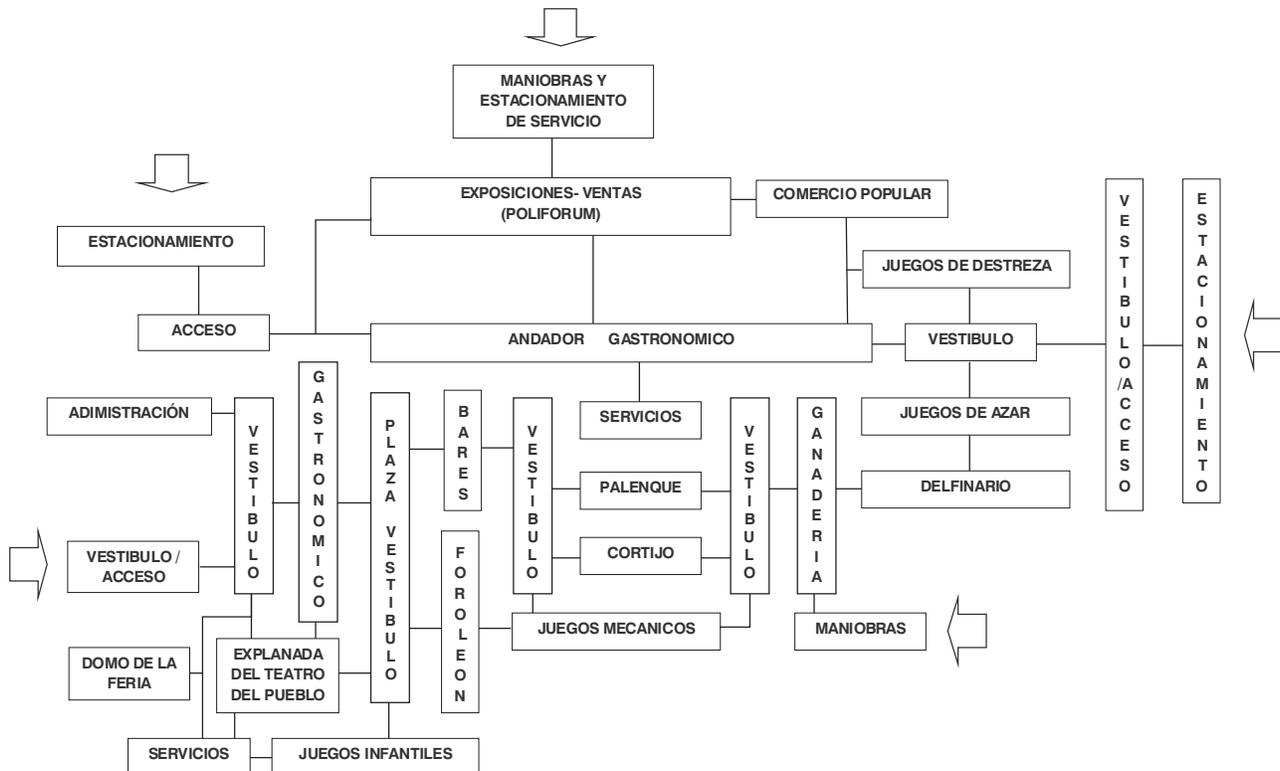


21. Fórum Cultural Guanajuato.
Fuente: www.poliforumleon.com



20. Vestibulo interior del Poliforum león.
Fotografía de EDCO.

Diagrama de funcionamiento del Recinto Ferial de León Guanajuato



NOTA: EDCO: Eduardo Donovan Castro Ortiz.

Feria Estatal de León Guanajuato

Ubicación: se encuentra localizado al sur de la ciudad en un área rodeada de zonas habitacionales y comerciales, pero el espacio específico para la realización de la misma, está dentro complejo que forma parte de un polígono urbano de 67 hectáreas que se dividen en 3 zonas: Negocios, Recreación y Cultura.

Área: 24 Hectáreas.

Capacidad: 230,208 visitantes diarios.⁷

Población: 1,436480 habitantes.⁵

Características: Comercial, artística, artesanal, ganadera, recreación, cultural y gastronómica.

Instalaciones: 1. Poliforum, 2. Área de comida, 3. Teatro del pueblo 4. Domo de la feria, 5. Área de servicios, 6. Entrada/Salida, 7. Estadio Nou Camp, 8. Estacionamiento, 9. Juegos mecánicos, 10. Exposición ganadera, 11. Palenque, 12. Explora, 13. Restaurans, 14. Cortijo de la feria, 15. Delfinario, 16. Foro del lago, 17. Imax, 18. Centro poliforum.



23. Polígono urbano (Complejo león).
Imagen, <http://www.travel-leon.net>

ÁREA	ESPACIO	M ²	OBSERVACIONES
Acceso	Plazas de accesos (dos), dos áreas de taquillas, plazas interiores (dos) y estacionamiento.		El estacionamiento está dividido en tres secciones.
Exposiciones	Industrial, comercial, artesanal, ganadera y cultural.		En salas del poliforum
Gastronomía	Restaurantes, bares, pabellón, locales pequeños y ambulantes.		
Espectáculos	Teatro del pueblo (foro León ó Arlequín), palenque, domo de la feria, explanada teatro del pueblo, cortijo de la feria, expo ganadera, delfinario y foro del lago.		Capacidad de personas: foro del lago; 2500, palenque; 1,500, teatro del pueblo (foro León ó Arlequín); 200, cortijo de la feria 1,500, domo de la feria; 5,000 Con una participación aproximada de 23 agrupaciones dando un total de 90 funciones.
Comercio Popular	Informal		
Administración	Dirección, gerencia proyectos, contrataciones, contabilidad, información, sala de espera y sala de juntas.		
Recreación	Juegos mecánicos, de destreza y azar.		Se instalan aproximadamente 40 juegos.
Servicios	Información, enfermería, seguridad, sonido, sanitarios, maniobras.		
La Feria		240,000	
Polígono Urbano		670,000	

Tabla de estudio general por áreas existentes, en el Complejo de León Guanajuato

5. INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática)
7. www.leon.gob.mx

Considerada como "la Feria de México" es el festejo popular más importante de México realizado en honor a San Marcos evangelista, santo patrono designado del barrio del mismo nombre. Es considerada una feria de importancia nacional en México y tiene un gran prestigio aún a nivel internacional. Se realiza en la ciudad de Aguascalientes, México, en el barrio de San Marcos. El día más importante dentro de la feria es el 25 de abril, que coincide con el día de San Marcos.

En un principio, la fiesta se encontraba íntimamente unida con la vendimia ya que Aguascalientes era un importante productor de uva. Sin embargo, esta tradición sobrevive sólo durante las corridas de toros, donde se toma vino tinto mezclado con brandy de las tradicionales botas.

Durante el periodo (abril-mayo, dos últimas semanas y dos primeras semanas, respectivamente) que dura esta festividad, la zona del festejo se convierte en escenario de eventos artísticos, culturales y sociales abiertos a todo el público. No se restringe el acceso general al público ya que la zona que forma gran parte del escenario es ahora muy céntrica y abarca una buena parte del centro histórico de la ciudad.

En 2010 empezó su internacionalización donde la feria se hermanará con las ferias más importantes y de mayor prestigio como son la de Sevilla en España, Nimes, Francia; Pomona, California; y Calgary, Canadá.

Su celebración se remonta a 1828, del 20 de octubre al 20 de noviembre, cuando en la ciudad se unieron gobierno, comerciantes y pueblo para vender y adquirir productos agrícolas y ganaderos. En aquel entonces competía con las ferias de Acapulco, Jalapa y San Juan de los Lagos.

Al comienzo era celebrada en el Parián que es un centro comercial que todavía existe y se localiza a dos cuadras de la plaza principal, esto hasta 1848. En 1842 la balaustrada externa del Jardín de San Marcos, de estilo neoclásico, fue construida en un terreno donado por la Iglesia Católica y se conserva hasta hoy; al ser completado el jardín la celebración fue cambiada de noviembre a abril para coincidir con las fiestas en honor del Santo Patrono.

La construcción de la plaza de toros San Marcos comenzó en 1896 y fue terminada en sólo 48 días. Fue inaugurada por Juan Jiménez "El Ecijano" lidiando toros de la ganadería de Venadero el 24 de Abril de ese mismo año. Esta plaza es entre las que permanecen en pie, una de las más antiguas del país. Desde entonces las corridas de toros son incluidas en las festividades. Debido a la gran tradición taurina en Aguascalientes y al creciente afluente de visitantes a la feria, en los años 70 fue construida, la Plaza Monumental de Toros, misma que amplió, en 1992, su cupo de 7,500 a 15,000 personas cómodamente sentadas. Está decorada con símbolos de la tauromaquia, y en la parte superior el escudo de Aguascalientes.

La Feria Nacional de San Marcos a penas inicia su internacionalización a través de la invitación a un país en especial, dedicado a su cultura, como cocina, literatura, obras de teatro y música entre otros. Famosa internacionalmente por su(s):

- Serial taurino. En el cual es común que se presenten las máximas figuras del momento a nivel mundial, (se invita a los taurinos de Aguascalientes a añadir los nombres más connotados).
- Campeonato Nacional Charro, tradición del deporte nacional mexicano (la Charrería) organizado por la Unión de Asociaciones Charras de Aguascalientes.
- Peleas de gallos. Donde se presentan peleas participando bandos de todo el país y donde es legal apostar. En dicho escenario también se presentan los cantantes populares más reconocidos del momento en México.
- Casino (con permiso para operar legalmente en México). Donde se puede jugar a la redina (similar a la ruleta), black jack, baccarat, poker, albures, entre otros juegos de azar.
- Modernas instalaciones (espacios abiertos, casi en el centro de la ciudad), que incluyen un Centro de Convenciones, zona de antros, teatros cerrados y al aire libre, Megavelaría, entre otras conectadas por amplios andadores.
- Juegos mecánicos, la montaña rusa.
- Exposición Ganadera. Esta se realiza desde el 2008 en "Isla San Marcos" que incluye un lago artificial y un reloj floral monumental.
- También se realizan en Isla San Marcos.
- Eventos deportivos (donde se incluyen partidos profesionales de fútbol soccer del Necaxa, lucha libre y más).
- Eventos culturales (como el Ferial) que es un espectáculo de danza y música que se renueva cada año con el fin de mantener el interés y conservarlo al día con la cultura popular del momento. Se lleva a cabo en el moderno Teatro Aguascalientes diseñado por el arquitecto Abraham Zabludovsky.
- Eventos artísticos (como la variedad artística en el palenque que está en la parte posterior del centro de convenciones, puede albergar hasta 5000 personas. En el Teatro del pueblo en la Megavelaría
- Voladores de Papantla. Este se presenta en la explanada del templo de San Marcos.
- Exposiciones diversas de países invitados que son diferentes cada año. En 2006 se invitó a Cuba, a Brasil en 2007, a España en 2008, a Francia en 2009 y a Italia en 2010. También se invita a un estado de México diferente cada año. En el Jardín y templo de San Marcos.

8. http://es.wikipedia.org/wiki/Feria_Nacional_de_San_Marcos

- Vida nocturna (centros nocturnos, antros, bares, merenderos y cantinas)
- Restaurantes y hoteles.
- Fuegos Artificiales y Recorridos desde el centro de la ciudad (Exedra) hasta la "Isla" San Marcos. ¹

Aunque las festividades originalmente habían sido pensadas con motivos económicos y religiosos, la influencia de la gente sobre la misma ha hecho que esta se vaya transformando hoy sea un espectáculo para el turismo, pues sus espectáculos combinan sus tradiciones con la modernidad. Entre las muchas actividades que podemos hacer y ver en la feria de San Marcos están: Observar, apostar y aplaudir en las peleas de gallos, donde hay contendientes de todo el país. Subirse a los juegos mecánicos. Contemplar los diversos espectáculos taurinos, desde corridas hasta exhibiciones. Ver al enorme exposición ganadera, donde si se desea se puede negociar. Admirar las carreras de caballos. Visitar el bello jardín de San Marcos. Participar (como espectador o jugando) en los diversos eventos deportivos (Fútbol, lucha libre, carreras, box y más). Ser participes de la enorme vida nocturna que ofrecen antros, restaurantes, bares y centros de espectáculos. Checar las múltiples actividades culturales, que abarcan desde el teatro y la música hasta narraciones y poesía. Además están los recorridos del centro de la ciudad. Ver los fuegos artificiales. Jugar en el casino, que ofrece diversos juegos. Las exhibiciones de la charrería. Comprar artesanías y dulces típicos. Comer la gastronomía típica del lugar. Observar los desfiles. Llevar a los niños a las actividades infantiles como los títeres, al teatro o los payasos. Debido a su importancia, colorido y fama, se le ha dado el sobrenombre de la feria de México. Este festival alcanzo en el 2010 la categoría de internacional.

Feria de San Marcos

Ubicación: ciudad de Aguascalientes, México, en el barrio de San Marcos.

Población: 797,010 Habitantes. ⁵

Instalaciones (Imagen 31): 1. Isla San Marcos, 2. Megavelaría expoganadera, 3. Caballerizas, 4. Tirolesa, 5. Montaña Rusa (tsunami), 6. Zona de juegos mecánicos de la feria, 7. Expoplaza, 8. Acceso, 9. Estacionamiento, 10. Lienzo charro, 11. Megavelaría, 12. Juegos infantiles, 13. Plaza de toros monumental, 14. Parque de la feria, 15. Zona de bares y discos, 16. Teatro del pueblo, 17. Jardín de san marcos, 18. Templo de San Marcos, 19. Andador de la feria, 20. Plaza de Toros San Marcos, 21. Plaza de Toros Aguascalientes.



24. Caballerizas de la expo-ganadera⁹



25. Acceso lateral de la expo-ganadera⁹



26. Lago en el interior de la expo-ganadera⁹

5. INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática)

8. http://es.wikipedia.org/wiki/Feria_Nacional_de_San_Marcos

9. Imágenes de Google Earth 20/06/2008

27. Teatro del Pueblo ⁹



16

28. Andador de la feria ⁹



19



18

29. Templo de San Marcos ⁹

30. Zona de bares y discos ⁹



15

32. Plaza Monumental y Megavelaria ⁹



13

33. Monumento al encierro ⁹



34. Entrada al jardín de San Marcos ⁹



31. Mapa del perímetro ferial ⁹



35. Isla San Marcos ⁹



36. Restaurante español a orillas del lago ⁹



37. Acceso al pabellón español ⁹



38. Megavelaria Isla San Marcos ⁹

AREA	ESPACIO	M ²	OBSERVACIONES
Acceso	Plazas y estacionamientos.		
Exposiciones	Megavelarias, jardines, andadores, parques.		Industrial, comercial, artesanal, ganadera, cultural y deportiva.
Gastronomía	Restaurantes, bares, antros, cantinas, merenderos y ambulantes.		
Espectáculos	Teatro del pueblo, palenque, plaza monumental, lienzo charro, isla San Marcos, espacios abiertos (casi en el centro de la ciudad); que incluyen un centro de convenciones, zona de antros, teatros cerrados y al aire libre, megavelaria, conectadas por amplios andadores.	Isla San Marcos 440,000	Capacidad de personas: plaza monumental; de 7,500 a 15,000. Megavelaria; En este sitio también se puede disfrutar de gran variedad de eventos musicales, artísticos y exposiciones.
Comercio Popular y Turístico	Plazas, andadores, megavelaria, hoteles, stands, restaurantes y ambulante.		
Administración	Dirección, gerencia proyectos, contrataciones, contabilidad, información, sala de espera y sala de juntas.		
Recreación	Juegos mecánicos, de destreza y azar, casinos, juegos infantiles, jardines, parques, andadores, isla San Marcos.		
Servicios	Información, enfermería, seguridad, sonido, sanitarios, maniobras.		
FERIA INTERNACIONAL			

Tabla de estudio general por áreas existentes, en la Feria internacional de San Marcos, Aguascalientes.

4. CONCLUSIÓN

Después de analizar edificios o espacios con similares características al nuestro nos dimos cuenta que la mayoría de los principales usos de estas instalaciones a parte de la organización de las expoferias, es la organización de congresos, eventos y exposiciones continuamente para darle utilidad a estos espacios.

Siendo el negocio de congresos, convenciones, ferias, exposiciones y demás eventos uno de los de mayor crecimiento en México, por lo tanto estas características o necesidades se tomaron en cuenta para el proyecto del recinto de Acámbaro, Guanajuato.

Los esfuerzos de las principales asociaciones encargadas de impulsar, organizar, promover y agrupar a los participantes de la industria comienzan a ser canalizados de mejor manera incrementando el potencial de demanda en el país. La actividad en este mercado ha motivado la construcción de este nuevo recinto con el fin de posicionar a Acámbaro como un municipio con infraestructura adecuada para este tipo de eventos. Generando varias actividades económicas o sectores industriales, creados para favorecer el intercambio de información y la generación de negocios entre diferentes actores con intereses particulares en un sector económico.

Se observo que las ferias son por lo general enfocadas y/o dedicados principalmente a una o varias actividades económicas, sectores industriales y el intercambio comercial entre diferentes públicos con intereses particulares en el contenido temático del evento.

Las exposiciones son eventos Negocio a Negocio, B2B (Business to Business)

Las ferias son eventos comerciales y de entretenimiento enfocados al consumidor final, B2C (Business to Consumer).

Finalmente El Expositor y El Visitante son los dos principales protagonistas de las Ferias y Exposiciones.

El Expositor es la persona o empresa que está interesada a mostrar sus productos y/o servicios para darse a conocer, promoverse, incrementar sus ventas, etc.

El Visitante es la persona o empresa que tiene algún interés en la oferta de los expositores así como en los diversos contenidos y actividades el evento. Busca, investiga, compra, compara, se entretiene, etc.

El Operador es la persona o empresa que crea el ambiente para que los anteriores logren sus objetivos y tengan una buena experiencia.

En el Recinto Ferial de Acámbaro se pretende exista gran variedad de eventos de este tipo, para que no pase lo que en otros recintos que quedan olvidadas después del tiempo ferial, es por esto que proponemos una calendarización de eventos que se pueden realizar durante todo el año y así generar derrama económica y generación de empleo, puesto que se contara con la infraestructura necesaria para desarrollar varios eventos a la vez.

La tabla de calendario de actividades se encuentra en los anexos pág. 226.

TNE
SIS
PARA OBTENER TÍTULO DE
ARQUITECTO

II. RECOPILOCIÓN DE LA INFORMACIÓN

PABELLÓN COMERCIAL EN EL RECINTO FERIAL DE
ACÁMBARO GUANAJUATO.



UMSNH FACULTAD DE
ARQUITECTURA

5. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

El Municipio de Acámbaro, es uno de los 46 municipios con los que cuenta el Estado de Guanajuato, México. La palabra purépecha Akambarhu significa "lugar de magueyes" o "lugar donde crecen los magueyes". Fue fundado por misioneros franciscanos en 1526. Se dedica principalmente a la agricultura y al comercio. Anteriormente fue un importante centro ferrocarrilero. Es famoso por su producción de pan en distintas variedades.

Historia¹⁰

Acámbaro pertenecía a el estado de Michoacán. Los primeros habitantes en esta área pertenecieron a las tribus conocidas como cultura Chupícuaro, una de las mas antiguas de Mesoamérica, cuyos orígenes se remontan hasta el 1200A.C. En esta región se han dado valiosos descubrimientos arqueológicos, consistentes de más de 4000 piezas de cerámica las cuales son exhibidas en el museo local y el Museo en del la población de Chupícuaro.

Con la llegada de los conquistadores europeos, un grupo de familias de españoles se asentó a un costado del río Lerma. La ciudad fue fundada oficialmente el 19 de septiembre de 1526 por el cacique Don Nicolás de San Luis Montañés, con el nombre de San Francisco de Acámbaro. Este registro le ha dado el título de la primera población en el estado de Guanajuato. Con la fundación, grupos de monjes franciscanos iniciaron el proceso de evangelización de las tribus existentes en la región.

Un episodio muy importante de la Guerra de Independencia de México tuvo lugar en Acámbaro. Con una ceremonia el 22 de octubre de 1810, el movimiento liderado por Don Miguel Hidalgo declaró a Acámbaro como el cuartel militar del Ejército Grande de América, al mismo tiempo que Hidalgo fue nombrado Generalísimo de las Américas. Ese mismo día tuvo lugar un gran desfile militar donde participaron miles de insurgentes, con lo cual se demostró la rapidez con la cual crecía éste movimiento, hacía menos de un mes, el 16 de septiembre de 1810, que solamente 800 personas respondían al Grito de Dolores y se levantaban en armas contra los españoles en la ciudad de Dolores Hidalgo.

Durante el Porfiriato, debido a su ubicación estratégica, Acámbaro fue un sitio clave para el desarrollo de la infraestructura ferrocarrilera en México. Acámbaro se convirtió en un nodo principal, centro mecánico y logístico de los Ferrocarriles Nacionales de México. Acámbaro fue el único centro con instalaciones para reparar locomotoras en todo Latinoamérica, en el que incluso se construyeron locomotoras de vapor. En 1944, los talleres mecánicos de Acámbaro construyeron La Fidelita 296, una locomotora de vapor que es un símbolo de toda una época para el pueblo acambarenses, y que se encuentra en exhibición en el patio del museo del Ferrocarril de Acámbaro.

Arquitectura¹⁰

Los Franciscanos construyeron edificios que aún puede ser observados, tales como el Templo del Hospital (imagen 39), el Acueducto (imagen 40), siendo una de las primeras obras hidráulicas realizadas en la época colonial y que aun se encuentra completo. En la plaza principal se encuentra la llamada "Fuente Taurina" (imagen 41), una fuente con relieves haciendo referencia a corridas de toros, la cual conmemora la introducción de la tauromaquia en la Nueva España. Una joya de las épocas gloriosas de la arquitectura colonial es un puente sobre el Rio Lerma, conocido como el Puente de Piedra que data del año 1750.

El siglo XVIII trajo prosperidad a Acámbaro con la construcción de edificios religiosos y públicos. Templos, casonas y portales fueron construidos, muchos de los cuales han soportado el paso del tiempo y modernización, siendo testigos mudos de la arquitectura colonial en la ciudad.

39. Templo del Hospital.¹¹



40. Acueducto.¹¹



41. Fuente Taurina.¹¹



42. Ermita.¹¹



Las ermitas (imagen 42) se erigieron con la finalidad de rezar durante el viacrucis de Semana Santa durante el siglo XVIII, aún se pueden admirar tres de las 14 que existieron en aquella época.

10. <http://es.wikipedia.org/wiki/Acámbaro>

11. http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/guanajuato/acambaro.html

Gobierno y política¹²

Acámbaro es uno de los 46 municipios libres pertenecientes al Estado de Guanajuato, cuya Constitución Política establece que:

"ARTÍCULO 106. El municipio libre, base de la división territorial del Estado y de su organización política y administrativa, es una Institución de carácter público, constituida por una comunidad de personas, establecida en un territorio delimitado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, autónomo en su gobierno interior y libre en la administración de su hacienda."

"ARTÍCULO 107. Los municipios serán gobernados por un ayuntamiento. La competencia de los ayuntamientos se ejercerá en forma exclusiva y no habrá ninguna autoridad intermedia entre los ayuntamientos y el gobierno del estado."

Religión¹³

El 96.8% de la población de Acámbaro, es de religión católica, el 3.2% restante, se encuentra distribuido dentro del municipio por diferentes tendencias religiosas como son las protestantes y evangélicas. La distribución de estas religiones se muestran a continuación (Tabla 43).

MUNICIPIO-RELIGIÓN	Población de 5 años y más	Distribución Según Grupos Quinquenales de Edad									
		5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-24 años	25-29 años	30-34 años	35-39 años	40-44 años	45-49 años	50 y más años
ACÁMBARO	97,974	12,399	13,245	11,755	9,291	7,862	7,031	6,703	5,751	4,619	19,318
Católica	94,893	11,719	12,835	11,427	9,063	7,664	6,792	6,496	5,560	4,482	18,855
Protestantes y Evangélicas	887	93	136	112	86	72	80	70	63	49	126
Históricas	15	0	3	1	1	1	0	1	1	0	7
-Pentecostales y Neopentecostales	202	22	27	27	20	17	17	18	17	5	32
-Iglesia del Dios Vivo, Columna y apoyo de la Verdad, la Luz del Mundo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
-Otras Evangélicas	669	71	106	84	65	54	63	51	45	44	86
Bíblicas no Evangélicas	655	78	107	75	55	53	69	44	39	32	103
Adventistas del Séptimo día	25	2	6	3	3	3	0	1	3	1	3
-Iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días (Mormones)	114	12	16	11	13	9	9	10	12	5	17
-Testigos de Jehová	516	64	85	61	39	41	60	33	24	26	83
Judaica	13	0	1	0	3	2	0	2	0	0	5
Otras Religiones	180	14	21	22	14	4	10	11	19	8	57
Sin Religión	565	68	68	72	43	42	53	56	44	33	86
No Especificado	781	427	77	47	27	25	27	24	26	15	86

43. Tabla de Distribución de la Religión en Acámbaro.
Fuente: INEGI XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Evolución Demográfica¹³

Este municipio cuenta con una población (según censo efectuado en el año de 2000, por el INEGI), de 110,718 habitantes, con una densidad demográfica de 3.65 habitantes por km. cuadrado, cuenta con 130 localidades, las cuales destacan por su población: Iramuco, con 6,232 habitantes; Parácuaro, con 5,120 habitantes y Chupícuaro con 2,265 habitantes, su tasa de crecimiento anual es del 1.8 %.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 101,762 habitantes.

LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL
Población del Estado	4,663,032
Población del Municipio	110,718
Acámbaro	55,516
Iramuco	6,232
Parácuaro	5,120
Chupícuaro (Nuevo Chupícuaro)	2,265
Chamácuaro	1,616
San Mateo Tocuaro (Tocuaro)	1,461
San Diego de Alcalá (Hacienda de San Diego)	1,268
Inchamácuaro (Chamacuarillo)	1,240
Santiaguillo	1,213
Loreto (Teresa)	1,081
Obrajuelo	1,073
Resto de localidades	32,633

Incluye una estimación de población por un total de 27 664 personas, correspondiente a 6 916 "viviendas sin información de ocupantes".

44. Tabla de Evolución Demográfica.

Fuente: INEGI. Guanajuato, datos por localidad (integración territorial).
XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

12. Constitución Política para el Estado de Guanajuato

13. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11002a.htm>

5.1 DATOS DEL USUARIO

A. MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

Gastronomía¹⁰

La gastronomía de Acámbaro es muy variada aunque tiene una fuerte influencia de la gastronomía del estado de Michoacán, ejemplo de ello son los tamales de elote o huchepos. En Acámbaro se pueden encontrar además antojitos típicos como las enchiladas rojas, los pambazos, buñuelos encaramelados. Un antojito muy tradicional son los tacos dorados de frijoles, acompañados de col rallada, salsa verde y crema. Entre las especialidades más sobresalientes podemos mencionar los tamales de ceniza o corundas, hechos de masa de maíz, tequesquite y envueltos en hojas de carrizo; normalmente se sirven con carne de puerco en salsa roja y crema. Además podemos encontrar los tamales dulces rellenos de queso y chile.

Particularmente importante es el famoso pan grande de Acámbaro, un pan dulce hecho con harina de trigo, mantequilla, azúcar, huevo, leche, levadura y otros ingredientes siguiendo diferentes recetas secretas de los negocios familiares que los producen. Los principales tipos de panes que se hornean en Acámbaro son el tallado, picón, ranchero, granillo y las deliciosas acambaritas.

Otro tipo de pan que es una especialidad de Acámbaro es el pan de muerto, un tipo tradicional de pan para ser colocado en las ofrendas para el día de muertos, además de "monas" o "monitas", pan que tiene la forma de un monito de diferentes tamaños, cubiertos con azúcar glas y que serían equivalentes a los alfeñiques, pero en pan. Este pan se hornea sólo durante los meses de septiembre, octubre y noviembre.

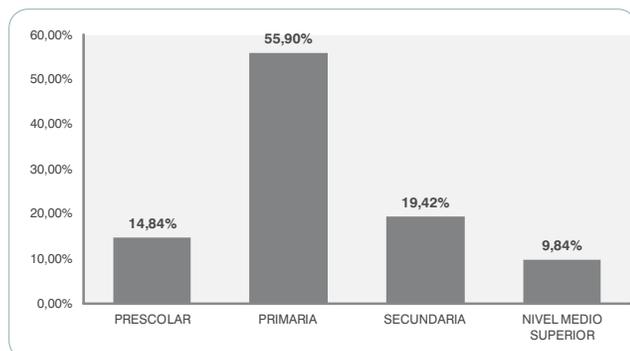
Educación

Acámbaro cuenta con instituciones educativas de todos los niveles, desde pre escolar hasta superior. El sistema de educación público es el más fuerte en la ciudad, aunque también existen algunas escuelas privadas (de primaria a universidad).¹⁰

Debido a lo limitado de la oferta educativa por parte de las instituciones de educación superior en la ciudad, la mayoría de los estudiantes estudian sus carreras en universidades localizadas en ciudades más grandes, como Morelia (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Querétaro (Universidad Autónoma de Querétaro, Guanajuato (Universidad de Guanajuato) o incluso al Distrito Federal (Universidad Nacional Autónoma de México).¹⁰

Para 2000 existían en Acámbaro un total de 30,979 estudiantes en los diferentes niveles escolares básicos - preescolar, primaria y secundaria- y de nivel medio superior, esta cantidad representa el 2.3% de la población estudiantil del Estado.¹⁰

Respecto a la población adulta con grado de analfabetismo, en el Municipio de Acámbaro durante los últimos 20 años, el porcentaje de población analfabeta ha sido ligeramente inferior a la media estatal. Actualmente el 14.1% de la población municipal es analfabeta. Para el año 2000, el 87.6% de la población del Municipio entre los 6 y los 14 años de edad asiste a la escuela, porcentaje superior al presentado en 1990. Igualmente el porcentaje de población mayor de 15 años con educación media superior y superior aumentó en los últimos diez años, pasando del 11.9% en 1990 al 15% en el 2000, porcentaje que coloca al Municipio de Acámbaro como el sexto lugar en el ámbito estatal.¹³



45. Tabla gráfica de Estadística de Población Estudiantil en Acámbaro con un total de 30,979 estudiantes.

10. <http://es.wikipedia.org/wiki/Acámbaro>

13. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11002a.htm>

El pan de Acámbaro fue el resultado de la combinación del trigo traído por los primeros franciscanos a este lugar y las manos de los artesanos alfareros de la región. Se puede adquirir en las panaderías distribuidas en toda la ciudad. Debido a su peculiaridad y popularidad año con año, se realiza en la localidad el concurso del pan, donde cientos de participantes los hornean en gran variedad de formas y tamaños.

Abasto¹³

El total de unidades de comercio y abasto existentes en Acámbaro es de 22, lo que corresponde al 1.93% estatal. Estas unidades están distribuidas de la siguiente manera: 15 tiendas DICONSA, 3 tianguis, 3 mercados públicos, y 1 rastro mecanizado.

CONCEPTO	ACÁMBARO	PORCENTAJE ESTATAL
Tiendas DICONSA	15	2.60%
Tianguis	3	1.33%
Mercados públicos	3	3.61%
Rastros mecanizados	1	2.32%

46. Tabla de unidades de comercio y abasto existentes en Acámbaro. Fuente: Instituto de información para el Desarrollo, Anuario estadístico 2005.

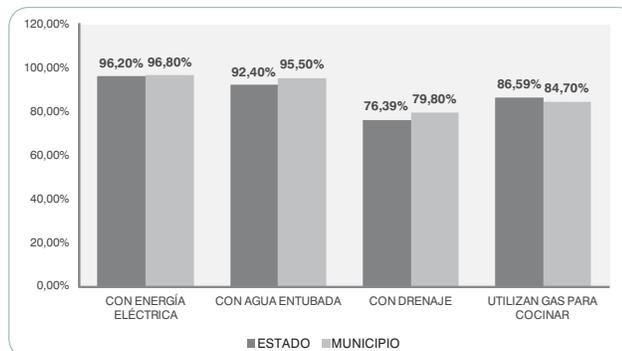
Vivienda¹³

Para el año 2000, según el XII Censo General de Población y Vivienda, en Acámbaro se localizaban alrededor de 23 mil 947 viviendas habitadas, cantidad superior en un 1.5% a las existentes en 1995. El crecimiento del número de viviendas habitadas presentado durante los últimos años en el Municipio, conjugado con la disminución de su población total, han ocasionado que el promedio de ocupantes por vivienda disminuyera considerablemente durante los últimos 10 años, pasando de 5.31 habitantes por vivienda en 1990 a 4.61 en el 2000.

De la misma forma el promedio de ocupantes por cuarto disminuyó en el mismo periodo de 1.53 a 1.24. Al analizar las características físicas de las viviendas municipales, observamos que actualmente el 76.6% de las viviendas en Acámbaro poseen 3 o más cuartos y que casi el 92% de las mismas poseen piso con un material diferente a la tierra, ambos porcentajes son superiores a los presentados en 1990. Por otra parte, al analizar la tenencia de las viviendas, se observa que en la actualidad el 82.2% de las viviendas habitadas en el Municipio son propiedad de quienes las ocupan. Actualmente, solo el 17.8% son viviendas arrendadas.

Servicios Públicos¹⁴

Con respecto a la dotación de servicios básicos en la vivienda, el Municipio presenta promedios altos en cuanto a la energía eléctrica y el agua entubada, dado que el 96.8% y 95.5% respectivamente de las viviendas existentes en Acámbaro, cuentan con estos servicios. Mientras que en lo referente a la dotación de drenaje sólo el 79.8% de las mismas viviendas cuentan con el servicio de drenaje y en el 84.7% se utiliza gas para cocinar.



47. Tabla gráfica de servicios en viviendas.

Fuente: Resultados Preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda. INEGI 2000.

13. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11002a.htm>

14. Resultados Preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda. INEGI 2000.

De 1980 al año 2000 la población del Municipio aumentó en un 12.8%, pasando de ser una población de 98 mil 126 habitantes en 1980, a tener una población de 110 mil 718 en el 2000. En ese mismo período la Población Económicamente Activa del Municipio aumentó en un 2.7% pasando de 30 mil 033 personas en 1980 a 30 mil 865 en el 2000. El comportamiento de la PEA del Municipio ha presentado grandes fluctuaciones en el período analizado, en gran medida originadas por los problemas migratorios presentados en el Municipio durante la década pasada. Actualmente la Población Económicamente Activa del Municipio de Acámbaro, representa el 27.8% del total de su población, porcentaje inferior al estatal que para el mismo año fue de 31.6%. Para el año 2000, de las 30,865 personas que integraban la Población Económicamente Activa del Municipio, el 98.3% se encontraba ocupada, presentado con esto una tasa de desempleo municipal del 1.7%, la cual es superior a la estatal que para ese año fue del 1.19%. En Acámbaro de acuerdo a la distribución de la PEA ocupada, el sector de la actividad económica más importante es el sector terciario (comercio y servicios), ya que este capta el 52.3% del total de la PEA, enseguida se localiza el sector secundario (industria) que capta el 23.6% de la misma, dejando en último lugar al sector agrícola (primario) con el 21.4% de captación de PEA. La actividad económica del Municipio ha evolucionado durante los últimos 10 años hacia el desarrollo del sector terciario y secundario (comercio, servicios e industria) mientras que el sector primario ha disminuido su importancia dentro de la actividad económica municipal.

Sector de Actividad	Distribución según situación en el Trabajo						
	PEA Ocupada	Empleados y obreros	Jornaleros y peones	Patrones	T. por su cuenta	T. Familiares sin pago	No especificado
Acámbaro	30,357	13,946	4,225	905	8,049	2,134	1,098
Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento Forestal y Pesca y Caza	6,500	632	1,786	181	2,439	1,255	207
Minería	44	22	8	2	11	1	0
Electricidad y agua	93	88	3	0	0	0	2
Construcción	3,693	1,287	1,713	49	517	63	64
Industrias Manufactureras	3,324	1,830	395	128	798	90	83
Comercio	6,232	2,518	81	294	2,610	562	167
Transportes; Correos y Almacenamiento	1,184	972	43	30	112	5	22
Información en medios masivos	100	91	1	1	5	1	1
Servicios Financieros y de Seguros	116	108	1	2	5	0	0
Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de bienes muebles	77	34	3	9	27	1	3
Servicios Profesionales	346	149	0	21	167	4	5
Servicios de apoyo a los negocios	215	163	7	4	36	2	3
Servicios Educativos	1,852	1,776	12	8	29	3	24
Servicios de Salud y de Asistencia Social	807	596	4	27	159	6	15
Servicios de Esparcimiento y Culturales	189	102	11	9	59	2	6
Servicios de Hoteles y Restaurantes	1,037	481	8	41	391	88	28
Otros Servicios; excepto Gobierno	2,830	1,937	76	84	632	42	59
Actividades del Gobierno	878	819	9	9	17	0	24
No Especificado	840	341	64	6	35	9	385

48. Tabla de Distribución de la PEA (Población Económicamente Activa) Ocupada según situación laboral y sector de la actividad Económica. Fuente: Resultados del XII Censo General de Población y Vivienda. INEGI 2000.

De acuerdo a su situación laboral, observamos que en el Municipio de Acámbaro la Población Económicamente Activa se encuentra integrada, según su condición laboral, en un 45.9% por empleados y obreros, 26.5% por trabajadores por cuenta propia, 13.9% por jornaleros o peones, por el 7.03% de trabajadores familiares (sin percibir pago alguno) y el 2.98% son patrones. De acuerdo a la ocupación principal que desempeñan, observamos al analizar el siguiente gráfico que en Acámbaro el 26% de su PEA ocupada labora en la industria, 21.1% en actividades agropecuarias, 19.5% son comerciantes, 15.3% son trabajadores en servicios y el 9.37% son profesionistas.

Dadas las características de la Población Económicamente Activa en el Municipio, es baja la proporción de la población que recibe ingresos superiores a los 5 salarios mínimos. En la actualidad sólo el 7.59% de su población se encuentra en esta situación, mientras el 92.41% de su población percibe menos de 5 salarios mínimos como ingresos, lo cual indica un problema en cuanto a la distribución de la riqueza generada en el Municipio.

13. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11002a.htm>

Agricultura¹³

Esta actividad es la más importante del Municipio, dado que dispone de tierra de buena calidad y agua suficiente para el sistema de riego que proviene de la presa Solís y de pozos profundos. De acuerdo a los censos económicos de 2000 la superficie sembrada en el Municipio de Acámbaro durante el ciclo agrícola 99-2000 fue de 33 mil 604 hectáreas, cantidad que equivale al 3.24% del total de la superficie agrícola del Estado. De estas hectáreas cultivadas en Acámbaro 18 mil 620 corresponden a tierras de riego y 14 mil 984 a tierras de temporal. De acuerdo al número de hectáreas destinadas a su cultivo, los principales productos agrícolas del Municipio son el maíz para el cual se destinó el 46% de su superficie, seguido del sorgo con el 44% y la alfalfa con 4%. Igualmente vemos cómo para el ciclo agrícola 99-00 del total de la superficie sembrada en el Municipio, en el 66% de la misma se emplearon fertilizantes, en 98.2% se utilizaron semillas mejoradas y sólo el 55.41% de la superficie agrícola fue de tipo mecanizada. En el mismo ciclo agrícola 99-00 el valor de la producción generada en el Municipio de Acámbaro representó el 2.91% del total generado en el ámbito estatal, siendo su participación en los cultivos de temporal mejor que la generada por los cultivos de riego.

Ganadería¹³

En cuestiones relacionadas a la ganadería, el Municipio no se encuentra entre los más importantes en el ámbito estatal en ninguna especie de ganado. Su participación más importante se encuentra en lo relacionado al ganado bovino el cual representa el 3.6% del total de la población de esa especie en el ámbito estatal. Esta importancia relativa se mantiene al momento de analizar el valor de la producción en carne generada en el Municipio en el ámbito estatal, dado que para el año 2000 la producción de carne bovina generada en el Municipio representó el 3.6% del total generado en el ámbito estatal.

De acuerdo a este indicador, las especies ganaderas en segundo orden de importancia en el ámbito municipal son la porcina y la caprina, que representan el 1.96% y 1.9% respectivamente del valor total estatal. Al analizar lo relacionado a los productos pecuarios, vemos que la producción de leche tanto de ganado caprino como bovino es de relativa importancia en el ámbito estatal, derivado de que en el 2000 el 4% del total estatal se generó en el Municipio de Acámbaro.

Silvicultura¹³

Para 1998 en el Municipio se reforestó una superficie de 100 hectáreas, equivalente al 0.6% del total de la superficie reforestada en el ámbito estatal, para ello se utilizaron aproximadamente 105 mil 222 árboles equivalente al 1.33% de los árboles plantados en el ámbito estatal.

Industria¹³

Utilizando como referencia el número de usuarios de energía eléctrica, observamos cómo las actividades industriales llevadas a cabo en el Municipio de Acámbaro 3.06% de la industria del Estado se localiza en este Municipio. Notamos un aumento importante en el número de usuarios. De acuerdo al número de establecimientos industriales localizados en el Municipio, el sector industrial más importante es el relacionado a los alimentos y bebidas, seguido por las actividades relacionadas a la producción de productos metálicos, maquinaria y equipo. De la misma forma al analizar el valor generado por cada uno de los sectores industriales localizados en el Municipio, la importancia del sector alimentario se mantiene ya que este sector representó el 58.9% del valor agregado generados por las actividades industriales en Acámbaro. En segundo lugar se localiza el sector de productos metálicos con el 15.3% y en tercero los productos minerales no metálicos con el 13.3%.

Comercio¹³

Realizando un análisis similar al de la industria y considerando el número de usuarios de energía eléctrica pero ahora de carácter comercial, vemos cómo esta actividad es de una mayor importancia en el ámbito municipal, ya que en Acámbaro se localiza el 3.2% del total de usuarios de este servicio en el ámbito estatal. Para 1999 existían en Acámbaro un total de mil 480 establecimientos con consumo de energía eléctrica de carácter comercial. Si dividimos la población entre este número, obtenemos que en el Municipio existe un establecimiento comercial por cada 74.65 habitantes, cifra superior al promedio estatal que para ese mismo año, fue de un establecimiento comercial por cada 38.3 habitantes.

Por otra parte, la actividad comercial que predomina en el Municipio dado el número de establecimientos es aquella relacionada al comercio al por menor, ya que ésta representó el 93.5% del total de los establecimientos comerciales existentes en Acámbaro en 1998. Igualmente el valor de las actividades comerciales al menudeo representó el 75% del total del valor agregado generado en ese sector.

Subsector	Establecimientos	Personal ocupado Total Promedio	Remuneraciones Totales al Personal Remunerado (Miles de pesos)	Ingresos Totales Derivados De la actividad (Miles de pesos)	Insumos Totales (Miles de pesos)	Valor Agregado (Miles de pesos)
1988						
Total	1,234	2,348	3,697.2	90,385.5	66,944.5	23,441.0
Comercio al por mayor.	50	305	1,814.2	36,479.3	29,088.6	7,390.7
Comercio al por menor.	1,184	2,043	1,883.0	53,906.2	37,855.9	16,050.3
1993						
Total	1,657	3,235	12,978.0	312,423.1	254,965.7	57,457.4
Comercio al por mayor.	57	418	5,979.4	118,042.2	104,062.9	13,979.3
Comercio al por menor.	1,600	2,817	6,998.6	194,380.9	150,902.8	43,478.1
1998						
Total	2,181	4,258	39,850	274,498	72,805	201,693
Comercio al por mayor	143	596	16,004	81,594	31,183	50,411
COMERCIO AL POR MENOR	2,038	3,662	23,846	192,904	41,622	151,282

49. Tabla de Establecimientos, Personal Ocupado, Remuneraciones, Ingresos e Insumos Totales y Valor Agregado del Comercio según Subsector de Actividad. Fuente: Censos Económicos 1989, 1994, 1999. INEGI.

Turismo¹³

La infraestructura turística del Municipio durante los últimos años. Para 1993 en Acámbaro solo existían 8 establecimientos de hospedaje y para 2000 esta cifra alcanzó las 14 unidades. Por otra parte el número de cuartos de hospedaje en 2000 fue de 373, seis menos que en el periodo anterior.

Debido al aumento tanto en el número de establecimientos, como en el de cuartos de hospedaje, la participación del Municipio respecto a la oferta estatal se ha incrementado durante los últimos años, pasando de representar el 1.07% en 1992 al 2.71% en 2000. De la misma forma, la oferta de establecimientos de preparación de alimentos y bebidas que es el segundo gran componente de las actividades turísticas, es relativamente buena. En Acámbaro se localizan 37 restaurantes con calidad turística, cifra equivalente al 5.9% del total estatal. El turismo que recibe Acámbaro es tanto nacional como extranjero, cuyos atractivos turísticos son: sitios arquitectónicos, arqueológicos, de reservas naturales y balnearios de aguas termales, primordialmente.

Fiestas Populares¹³

-8 de enero: Fiesta de la Virgen del Refugio. Celebración religiosa. Los festejos duran una semana; el 4 de julio es el día principal; durante este período hay peregrinaciones, bandas de música, danzas de Concheros y Aztecas, juegos mecánicos, danzas autóctonas y juegos pirotécnicos.

-Semana Santa: Fecha variable: Se llevan a cabo ceremonias acerca de la pasión de Cristo.

-3 de Mayo: Fiestas de la Santa Cruz: Una cruz es bajada del cerro del "Toro" hacia la iglesia "Ecce-Homo".

-30 de junio al 11 de julio: Feria Regional en honor de la Virgen del Refugio. Se llevan a cabo peleas de gallos, desfiles, danzas autóctonas, juegos pirotécnicos y eventos culturales.

-19 de Septiembre: Fundación de la ciudad: Fiesta local con diferentes eventos culturales.

-22 de octubre: Designación de don Miguel Hidalgo como Generalísimo de las Américas del movimiento insurgente: Se realiza un desfile Cívico-militar.

Principales Localidades³

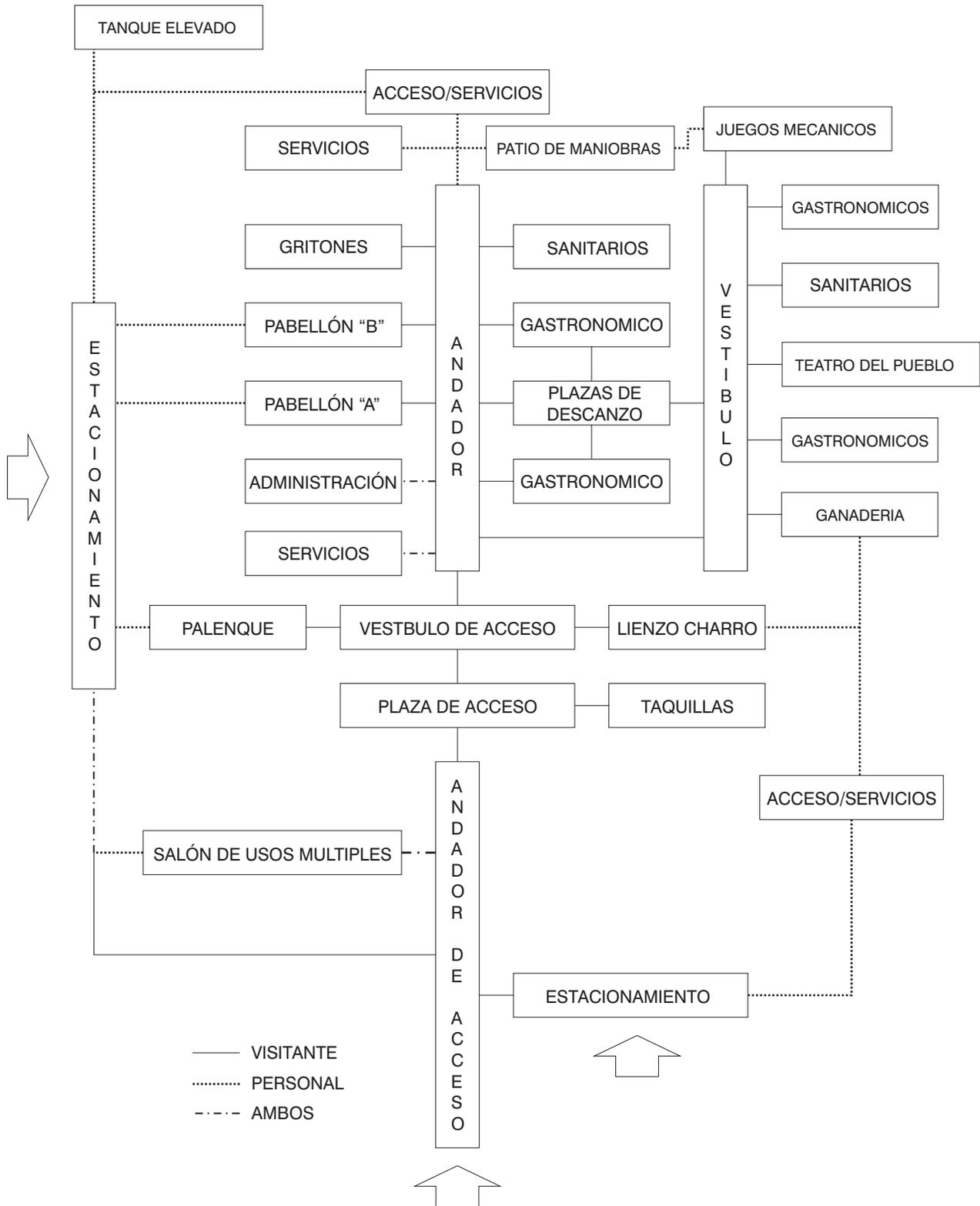
Acámbaro, Iramuco, Paracuaro, Chupícuaro (Nuevo Chupícuaro), Chamácuaro, San Mateo Tocuaro (Tocuaro), San Diego de Alcalá (Hacienda de San Diego), Inchamácuaro (Chamacuarillo), Santiaguillo, Loreto (Teresa), Obrajuelo.

3. <http://es.wikipedia.org/wiki/Acámbaro>

13. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11002a.htm>

5.1 DATOS DEL USUARIO

B. ESTUDIO DE ACTIVIDADES HUMANAS



Acámbaro es un municipio en donde el 60.5 % del uso de suelo esta destinado a la agricultura y siendo la agricultura y ganadera el rubro que genera mas empleo en la zona, es necesario que el nuevo recinto ferial cuente con espacios adecuados donde los agricultores y ganaderos puedan exhibir y vender sus productos. No solo en tiempo ferial se pretende que esto suceda, sino que en determinada época del año puedan hacer uso de las instalaciones del recinto ferial para encuentros agrícolas-ganaderos con productores nacionales e internacionales con el fin de potencializar y mejorar el sector agropecuario y ganadero en la región.

Se colocaran en el recinto ferial 500 locales comerciales en los pabellones con espacio para exhibición y venta de artesanías, diferentes mercancías y alimentos pre-empacados para comerciantes del municipio y expositores foráneos. El comercio ocupa el segundo lugar en cuanto empleo se refiere es por eso que con esta acción se trata de que comerciantes de la entidad puedan mostrar, adquirir y vender productos, reforzando y renovando el rubro comercial.

En el recinto ferial también se consideran espacios para que las personas que están interesadas en exponer y vender sus productos y/o servicios tales como la gastronomía, industria, educación, salud, turismo, entre otros, lo hagan en la mayor comodidad y con los servicios necesarios para su buen desempeño. Las instalaciones están pensadas y con toda la intención de que en una fecha determinada fuera del tiempo de feria, puedan ofertar los expositores sus empresas en festivales, tianguis, encuentros y ferias temáticas.

5.2 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO

A. DETERMINANTES FÍSICAS

Ubicación Geográfica

El municipio de Acámbaro se localiza en la parte sureste del estado de Guanajuato, teniendo como coordenadas geográficas entre los paralelos 19° 54' y 20° 14' de latitud norte; los meridianos 100° 28' y 101° 00' de longitud oeste; altitud entre 1 800 y 3 100 m. Colinda al norte con los municipios de Salvatierra, Tarimoro y Jerécuaro; al este con los municipios de Jerécuaro y Tarandacuao; al sur con el estado de Michoacán de Ocampo; al oeste con el estado de Michoacán de Ocampo y el municipio de Salvatierra. Ocupa el 2.9% de la superficie del estado y cuenta con 267 localidades y una población total de 101 762 habitantes.¹⁵

Acámbaro tiene una extensión territorial de 939 kilómetros cuadrados, que representan el 3.1% de la superficie total del Estado.¹⁶



50. Mapa de Acámbaro Guanajuato
Fuente: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>



51. Izquierda superior República Mexicana, derecha superior Estado de Guanajuato y estados colindantes, derecha inferior Estado de Guanajuato, izquierda inferior Municipio de Acámbaro y Municipios colindantes.

Fisiografía¹⁵

Provincia: Eje Neovolcánico (100%)

Subprovincia: Sierras y Bajíos Michoacanos (58%) y Mil Cumbres (42%)

Sistema de topoformas: Sierra con laderas de escarpa de falla (21.4%), Llanura aluvial (20.1%), Meseta basáltica con cañadas (20.1%), Sierra volcánica de laderas escarpadas (9.7%), Lomerío de basalto (9.6%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con meseta (7.7%), Sierra volcánica de laderas tendidas (6.3%), Vaso lacustre inundable (3.5%) y Lomerío de aluvión antiguo con cañadas (1.6%).

Clima

Existen dos tipos de clima en el municipio: semicálido y subhúmedo. Los meses más calurosos corresponden a mayo y a junio, con una temperatura máxima de hasta 35°C, mientras que los más fríos son enero y febrero con una temperatura mínima promedio de 5°C. La temperatura media anual es de 18°C. La precipitación pluvial llega a los 802 milímetros en promedio al año.¹⁶

El clima sub-húmedo presenta temperaturas oscilantes entre 7°C y 22°C; predomina en las zonas montañosas, en donde la precipitación aumenta en verano en función de la orografía y por la influencia de los movimientos del aire. Los meses del año en que se presenta el mayor registro de precipitación pluvial son de junio a septiembre, destacando en promedio el primer mes, con 156.4 mm, seguido de agosto con 152.3 mm, y disminuyendo paulatinamente el registro alcanzando en diciembre 14.5 mm.¹⁷

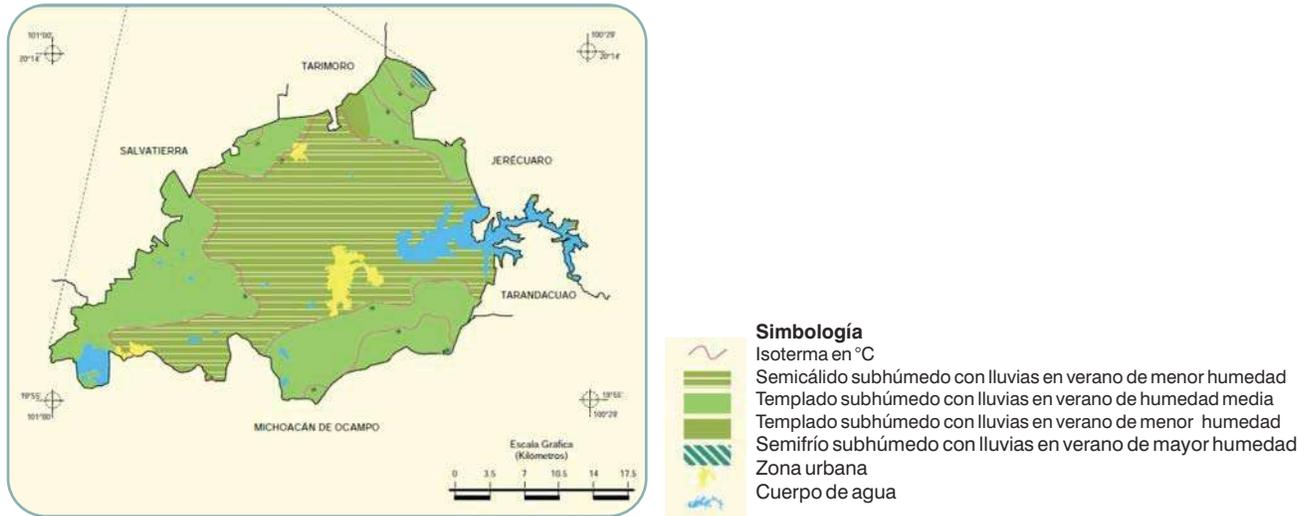
15. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/11/11002.pdf>

16. <http://www.e-local.gob.mx>

17. <http://www.acambaro.gob.mx/clima.html>

Estación	Estación	Máxima	Mínima	Media	Precipitación Pluvial Anual
Acámbaro	108	35.9	-1.7	18.04	758.51
Acámbaro	109	36.18	0.8	17.72	781.5
Presa Solís	106	36.04	-0.5	18.41	760.98

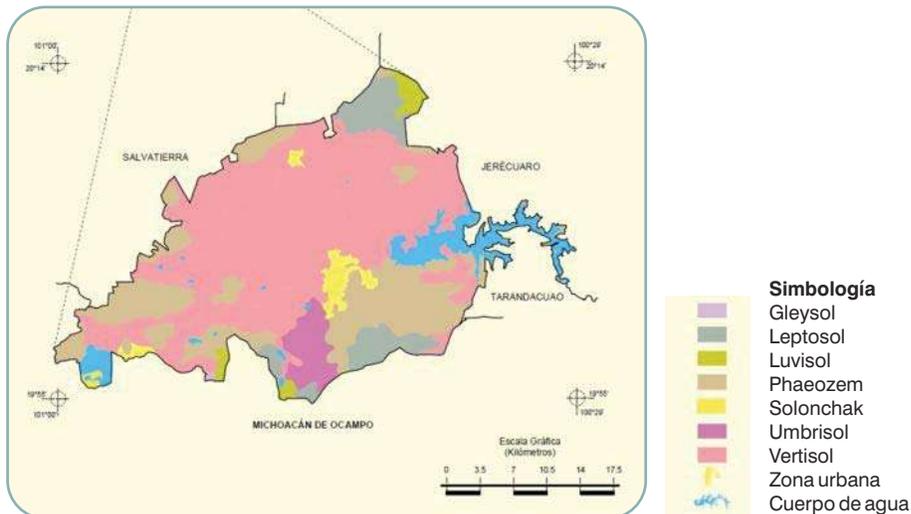
52. Tabla de Promedio de temperatura y precipitación en el municipio de Acámbaro.
Fuente: Delegación Estatal Guanajuato de la Comisión Nacional del Agua. 2003



53. Mapa de climas del Municipio de Acámbaro Guanajuato.
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual, 1:1 000 000, serie I. INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

Edafología¹⁵

Suelo dominante Vertisol (55.4%), Phaeozem (22.5%), Leptosol (7.7%), Umbrisol (3.8%), Luvisol (1.8%), Solonchak (0.3%) y Gleysol (0.1%).

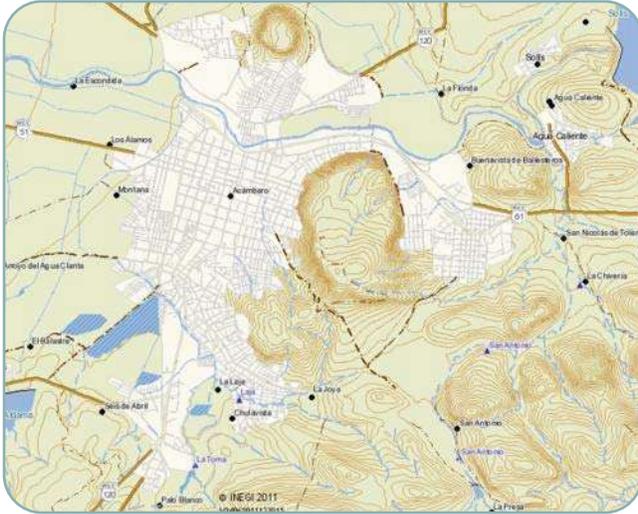


54. Mapa de suelos dominantes del Municipio de Acámbaro Guanajuato.
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, 1:250 000, serie II. (Continuo Nacional). INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

15. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/11/11002.pdf>

Hidrografía¹³

El Municipio se localiza dentro de la región hidrológica del Río Lerma, el cual cruza el Municipio con dirección Este-Oeste y capta un gran número de escurrimientos provenientes de las zonas elevadas del Municipio. Entre los arroyos más importantes se encuentran: Oyamel, Sanguijuela, Nacional, Tarandacua, La Luna, San José Cahuaro, San Antonio, Rancho Viejo y El Tigre. Se cuenta con dos importantes cuerpos de agua: La Laguna de Cuitzeo, localizada al Suroeste del Municipio y la Presa Solís, la cual tiene una capacidad de mil 217 millones de metros cúbicos que irrigan 102 mil 089 hectáreas. Asimismo, existe una fuente o manantial de aguas alcalinas (con 32^oC) llamada San Nicolás; dos presas de menor tamaño (Santiaguillo y Santa Clara). Los principales bordos son: El Potrerito, San Niño, Piedras Azules y por otra parte existen 217 pozos profundos para riego.



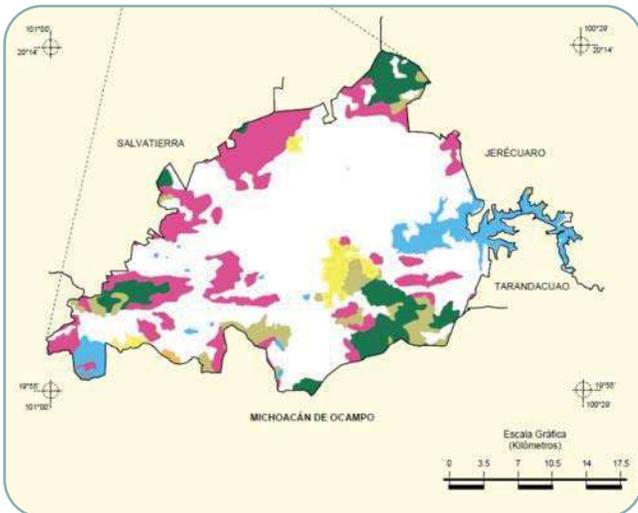
55. Mapa Hidrográfico del Municipio de Acámbaro Guanajuato
Fuente: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>



Uso del suelo y vegetación¹⁵

Uso del suelo: Agricultura (61.5%) y zona urbana (2.4%)

Vegetación: Selva (16.3%), bosque (8.1%), pastizal (5.3%), mezquital (0.2%) y tular (0.2%).



56. Mapa de Uso de Suelo y Vegetación del Municipio de Acámbaro Guanajuato.
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, serie III, Escala 1:250 000. INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.



13. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11002a.htm>
15. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/11/11002.pdf>

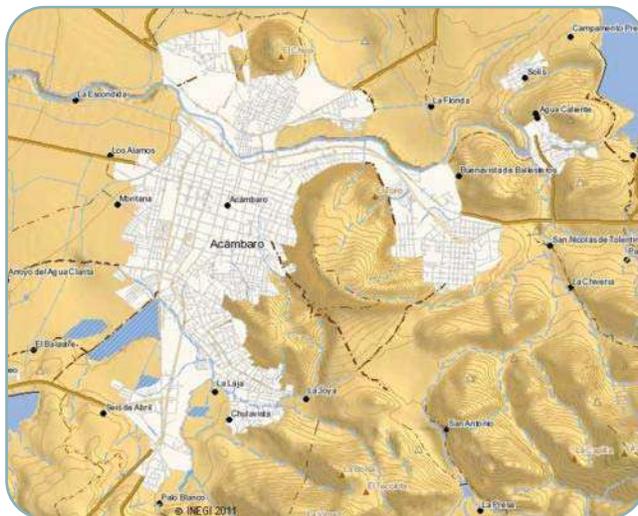
El municipio de Acámbaro se caracteriza por la presencia de zonas montañosas localizadas al norte, sureste y suroeste de su territorio, la más importante es la constituida por la sierra de los Agustinos, la cual presenta alturas máximas hasta de 3 mil 100 M.S.N.M. El resto de las elevaciones corresponden a los cerros de: El Toro, San Andrés, Cuevas de Moreno, Ancho, Gordo, Las Mujeres, Prieto, Los Divisadores, Las Torres y San Miguel; los cuales cuentan con una altura promedio de 2 mil 500 M.S.N.M.

La presencia de estas zonas accidentadas a las orillas del municipio ha dado origen a la conformación de un valle en la parte central donde se asienta la cabecera municipal, a una altitud de mil 860 M. S.N.M.

En cuanto a su topografía, las zonas que no representan ninguna limitante para el desarrollo urbano, ni para las actividades agrícolas y pecuarias se localizan en la parte centro, oeste, este y sur del municipio, donde la inclinación del terreno oscila entre 0% y 6%. Sin embargo, aún siendo áreas semi planas presentan ligeras restricciones para la instalación de industria pesada y almacenes comerciales, debido a la presencia de una estructura geológica de tipo superficial, conformada principalmente por suelos aluviales, sobre la cual se asienta el valle central del municipio.

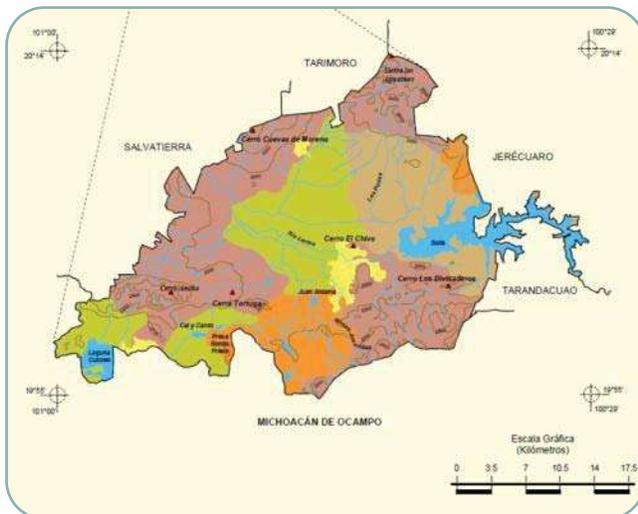
Las pendientes que oscilan entre 6% y 15% se encuentran al norte y suroeste del municipio y al sureste de la cabecera municipal. En estas zonas se recomienda la instalación de vivienda unifamiliar, industrias ligeras y comercios.

Por último las pendientes más pronunciadas se localizan al sureste y en una porción al suroeste y noreste del municipio, donde la inclinación del suelo es superior al 15%, hecho que impacta directamente en el incremento de los costos de urbanización: En estas zonas se recomienda el establecimiento de parques, jardines y zonas recreativas.



57. Mapa Orográfico del Municipio de Acámbaro Guanajuato
Fuente: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>

- Simbología**
- Canal
 - Curvas de nivel
 - Rasgos orográficos
 - Nombres de las localidades
 - Corrientes de agua perenne
 - Corrientes de agua intermitentes
 - Cuerpos de agua perenne
 - Cuerpos de agua intermitentes
 - Brecha
 - Vereda
 - Carretera libre

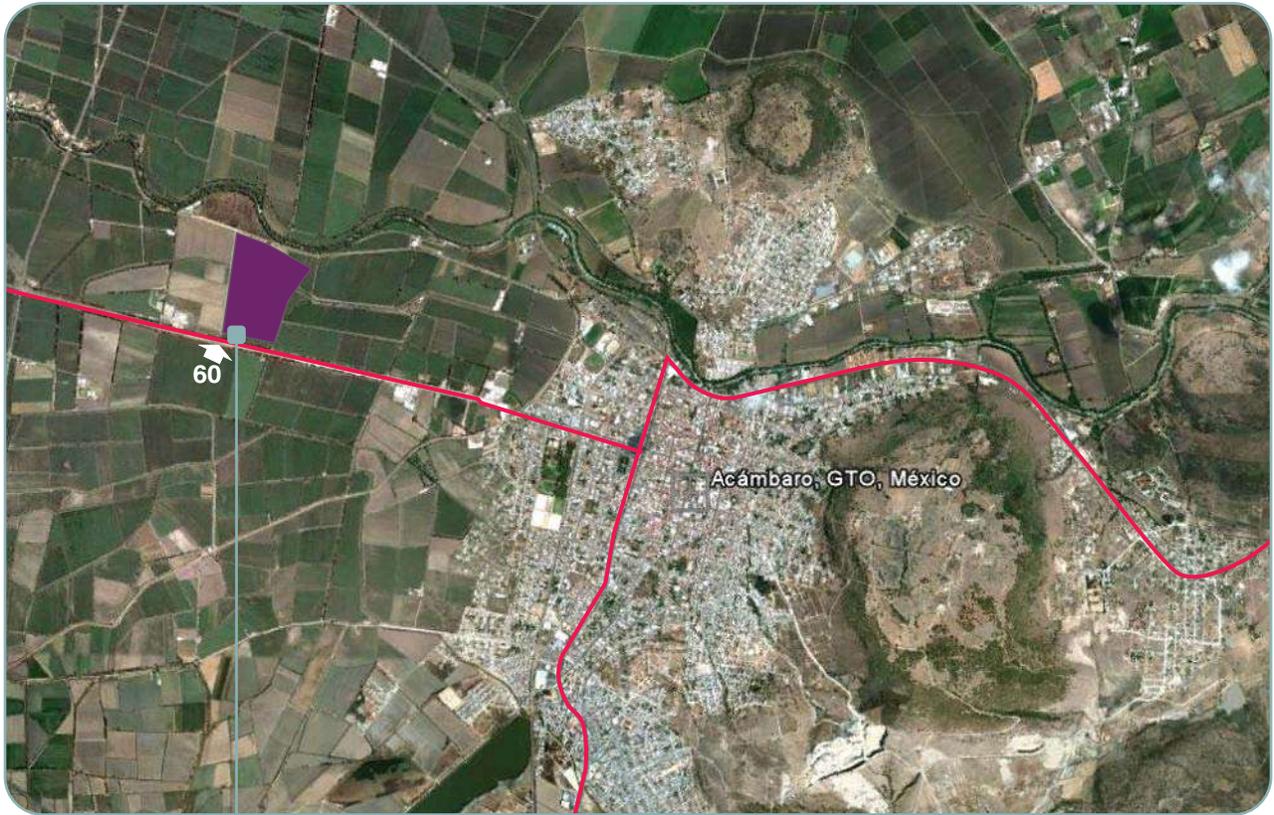


58. Mapa de relieve del Municipio de Acámbaro Guanajuato.
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisográfica, 1:1 000 000, serie I.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.
INEGI-CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México.

- Simbología**
- Curva de nivel
 - Corriente de agua
 - Elevación principal
 - Cuerpo de agua
 - Sierra
 - Lomerío
 - Meseta
 - Llanura
 - Zona Urbana

13. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11002a.htm>

B. SITIO
B.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN GENERAL



 Terreno  Vialidad Primaria

59. Mapa de localización del terreno.
 Fuente: Imágen de Google Earth



60. Acceso al terreno por Av. Generalísimos Morelos ó Carretera a Salvatierra.
 Fotografía de EDCO.



61. Vialidad lateral del terreno
 Fotografía de EDCO.

TERRENO

- Ubicación:** Al poniente de la ciudad sobre la Av. Generalísimos Morelos ó Carretera a Salvatierra.
- Conexión:** Conexión con una vialidad primaria.
- Pendiente:** La pendiente natural que presenta el terreno es escasa (0.50m en 500m de largo aproximadamente).
- Suelo:** Arcillas oscuras de consistencia suave a semicompacta con material vegetal. Arcillas limosas café oscuro de consistencia compacta a muy compacta. La capacidad de terreno es de 12.5 ton/m² (basandose en estudio de los trabajos de campo y laboratorio)
- Propiedad:** Área adquirida por el H. Ayuntamiento para la construcción del Recinto Ferial.
- Superficie aproximada:** 127,859.35 m².
- Observaciones:** El lugar cuenta con un gran potencial ya que el H. Ayuntamiento de Acámbaro pretende colocar un corredor turístico en la zona.

NOTA: EDCO: Eduardo Donovan Castro Ortiz.

B.2 TERRENO

El proyecto se desarrolla en un predio de 12.8 has. Ubicado al poniente de la ciudad de Acámbaro con acceso en su lado sur sobre el Boulevard Generalísimo de las Américas que conduce a la salida a Salvatierra y que forma parte del nuevo concepto vial del plan de desarrollo urbano Municipal.

El terreno colinda al norte con un canal de aguas pluviales, al oriente y poniente con propiedades particulares y hacia el sur presenta un frente de aproximadamente 200m hacia la mencionada vialidad que cuenta con un carril de desaceleración –el cual aprovecha todo el lindero- que facilita el acceso vehicular al sitio. El boulevard presenta un desnivel de aproximadamente 1.60m sobre la plataforma dominante del terreno. Paralelamente a la vía de acceso se encuentra un canal de aguas pluviales por sobre el cual libra un puente vehicular –que entuba parcialmente al canal- funcionando como entrada principal con ancho de 20m justo en el extremo sur-poniente del predio y que inmediatamente desemboca en una rampa de aproximadamente 30m de largo que absorbe el mencionado desnivel. En los linderos norte y oriente existen bordos que delimitan el predio con una alturas desde 1.5m hasta 3m con respecto al nivel de terreno natural. En el lado sur se encuentra una barrera de pinos de aproximadamente 15m de altura a lo largo de todo el canal; de igual manera en el lindero oriente -sobre el bordo- se ubica otro cuerpo de vegetación endémica con mezquites de altura variable.

Topográficamente el terreno presenta una poligonal irregular de trazo semi-trapezoidal compuesta por un tramo casi rectangular hasta unos 228m hacia dentro partiendo desde el extremo sur para luego abrirse hacia el fondo de 500m hasta alcanzar los 411m de ancho. Este primer polígono virtual presenta un nivel constante (cota 1851 referida a levantamiento topográfico) que luego reporta una ligera disminución en la parte más ancha hasta el lindero con el canal norte (cota 1850).

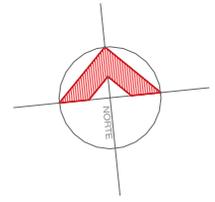
Los suelos de la superficie del predio están constituidos principalmente por arcillas arenosas de media plasticidad de consistencia suave hasta una profundidad promedio de 1.50, a partir de donde se encuentra un estrato de limo arenoso de consistencia semi-compacta.



62. Mapa de localización de fotografías del sitio.
Fuente: Mapa imagen de Google Earth.
Fotografías de EDCO



Con la propuesta de la construcción del Recinto Ferial el uso de suelo cambiara en la zona ya que ahora es agrícola pero se pretende que se transforme en comercial y habitacional. El contexto que envuelve al Recinto son parcelas de cultivo y una construcción tipo hacienda.



LADO EST-PV	DISTANCIA (MTS.)
1-2	35.221
2-3	87.188
3-4	211.916
4-5	99.090
5-6	100.000
6-7	502.206
7-8	199.674
8-9	228.266
9-10	61.569
10-1	41.284

AREA = 127,859.353 m²
 PERIMETRO = 1,566.413 m

SIMBOLOGIA

- LINEA ALUMBRADO C.F.E.
- CERCA O LINDERO DE ALAMBRE
- LINDERO DE MALLA CICLONICA
- Curvas de nivel
- Retenida C.F.E.
- Poste Alta Tension C.F.E.
- Poste Alumbrado C.F.E.
- Arbol de importancia
- Arbotante o Luminaria

ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES.

Elemento construido 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 de estar delimitada y contar con los servicios de agua potable, drenaje y electricidad; su localización debe de ser lo mas 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 maquinas. etc.), sanitarios, plazas, jardines, área para juegos mecánicos, restaurante y estacionamientos, 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.

6. INFORMACIÓN NORMATIVA

6.1 REGLAMENTOS

EL reglamento abarca una vasta cantidad de puntos a considerar en el diseño y construcción de edificios, sin embargo dadas las características de este trabajo, se presentan solo algunos de los artículos más representativos al tema. Estos artículos están basados en el Reglamento de construcción y entorno urbano para el municipio de Acámbaro, Guanajuato.

ARTÍCULO 30 RAMPAS

- I. Tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las circulaciones a las que den servicio;
- II. La pendiente máxima será de 10 % (diez por ciento);
- III. Los pavimentos serán antiderrapantes; y
- IV. La altura mínima de barandales, cuando se requieran, será de 0.90 m, y se construirán de manera que impidan el paso de niños.

ARTÍCULO 32 ACCESOS Y SALIDAS EN CENTROS DE REUNIÓN

Los accesos que en condiciones normales sirven también de salidas o las salidas aparte de las consideradas como de emergencia, deberán permitir el desalojo del local en un máximo de tres minutos, considerando que cada persona puede pasar por un espacio de 0.60 m, en un segundo.

En caso de instalarse barreras en los accesos para el control de los asistentes, éstas deberán contar con dispositivos adecuados que permitan su abatimiento o eliminen de inmediato su oposición con el simple empuje de los espectadores ejercido de dentro hacia afuera.

Todos los edificios públicos deberán contar con las medidas necesarias para la atención óptima a minusválidos, rampas, señalización, etc.

ARTÍCULO 33 SALIDAS DE EMERGENCIA

- I. Deberán existir en cada localidad o nivel del edificio
- II. Serán un número y dimensiones tales, que sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de tres minutos;
- III. Tendrán salidas directas a un espacio de transición que desemboque a la vía pública, o lo harán por medio de pasillos con anchura mínima igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellos; y
- IV. Estarán libres de toda obstrucción y en ningún caso tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio, tales como cocinas bodegas y otros similares.

ARTÍCULO 35 ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO

Numero de cajones por área

.II. Comercios y servicios

Salones de banquetes 1 x 15 m² construidos

Auditorios 1 x 10 m² construidos

Museos, galerías de arte 1 x 40 m² construidos

Centros de exposiciones 1 x 40 m² construidos

Todos los edificios deberán contar con cajones de estacionamiento para minusválidos en un 5% como mínimo de su capacidad de estacionamiento y deberán contar con su respectiva señalización y rampas.

ARTÍCULO 41 FOSAS SÉPTICAS

Cuándo no sea posible utilizar el drenaje municipal, será obligatorio descargar las aguas negras en una fosa séptica, que posea el pozo de absorción para eliminar el afluente.

ARTÍCULO 43 PREVISIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios, además de observar las medidas de seguridad respectivas, de acuerdo al tipo de uso al que estén destinadas.

ARTÍCULO 46 UBICACIÓN DEL EQUIPO CONTRA INCENDIO

El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso y se identificará mediante señalamientos, letreros o símbolos claramente visibles.

ARTÍCULO 152 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

ARTÍCULO 154 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los inodoros tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio y los lavabos y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

ARTÍCULO 155 INSTALACIONES SANITARIAS

En las edificaciones establecidas en la fracción III del artículo 53 de este reglamento, el municipio exigirá la realización de estudios de factibilidad sujetándose a lo dispuesto por la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y demás ordenamientos aplicables, para definir la obligatoriedad de tener separadas sus instalaciones en aguas pluviales, jabonosas y negras, las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo; de acuerdo con las normas técnicas complementarias. tratándose de edificaciones (talleres mecánicos, textiles, expendios de carnes, etc.). que usualmente descarguen residuos derivados del petróleo, tóxicos o altamente contaminantes, deberán contar con trampas o dispositivos de separación a fin de evitar su desalojo a la red municipal.

ARTÍCULO 157 INSTALACIONES SANITARIAS

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

ARTÍCULO 161 INSTALACIONES SANITARIAS

En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, el municipio autorizará el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de inodoros y mingitorios. En el caso de zonas con suelos inadecuados para la absorción de las aguas residuales, el municipio determinará el sistema de tratamiento instalar. los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 30 cm. arriba del nivel de la azotea de la construcción.

ARTÍCULO 162 INSTALACIONES SANITARIAS

La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación deberán contar con trampas de grasa registrables. los talleres de reparación de vehículos y las gasolineras deberán contar en todos los casos con trampas de grasa en las tuberías de agua residual antes de conectarlas a colectores públicos.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE LO ARQUITECTÓNICO E INSTALACIONES

Las presentes Normas se refieren a los Reglamentos Municipales del Estado de Guanajuato.

ARTÍCULO D REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIO SANITARIO

TIPOLOGIA	PARÁMETRO	No. EXCUSADOS	No. LAVABOS
Instalaciones para exhibiciones	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 400	4	4
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1
Recreación entretenimiento	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 200	4	4
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. en los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. el procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres;

ARTÍCULO E REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo: el área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local;

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior o bien se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso.

ARTÍCULO F REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo: el área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local;

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior o bien se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso.

TIPO	LOCAL	NIVELES DE ILUMINACION EN LUXES
Recreación entretenimiento	Salas durante la función	1
	Iluminación de emergencia	5
	Sala durante intermedios	50
	Vestibulos	150
Comercios	Comercios en general	200
	Naves de mercados	75

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos, 100 luxes, para elevadores de 100 y para y para sanitarios en general de 75. en los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, el departamento, previa solicitud fundamentada podrá autorizarlos.

ARTÍCULO H DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
Educación y Cultura	Acceso Principal	1,20 m
Entretenimiento	Acceso Principal	2,00 m
	Entre Vestíbulos y Salas	1,20 m

ARTÍCULO I DIMENSIONES MÍNIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	DIMENSIONES MÍNIMAS	
		ANCHO	ALTURA
Educación y Cultura	Corredores Comunes	1,20 m	2,30 m
Recreación y Entretenimiento	Pasillos Laterales entre Butacas o Asientos	0,90 m	3,0 m
	Pasillo entre el Frente de un Asiento y el Respaldo del Asiento de Adelante	0,40 m	3,0 m

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Las presentes Normas se refieren al Título Quinto relativo al Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

1.2 ESTACIONAMIENTOS

1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

En la tabla se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de la edificación.

USO	RANGO O DESTINO	No. MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
COMERCIAL		
Abastos y Almacenamiento	Exhibición y ferias comerciales temporales	1 por cada 70 m ² de terreno o de superficie ocupada
SERVICIOS		
Entretenimiento	Circos y ferias	1 por cada 70 m ² de terreno
	Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cines, centros de convenciones	1 por cada 20 m ² construidos

1.2.2.1 ANCHO DE LOS PASILLOS DE CIRCULACIÓN

En los estacionamientos se debe dejar pasillos para la circulación de los vehículos de conformidad con lo establecido en la siguiente tabla.

ANGULO DE CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

CAPÍTULO 2 HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

2.1 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	Área mínima (en m ² o indicador mínimo)	Lado mínimo (en metros)	Altura mínima (en metros)	OBSERVACIONES
COMERCIAL					
Abastos y Almacenamiento	Locales	6.00	2.00	2.50	
SERVICIOS					
Entretenimiento	Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cinetecas, centros de convenciones. Hasta 250 concurrentes	0.50 m ² /persona 1.75 m ³ /persona	0.45 m ² /asiento	2.50	El índice en m ² /persona, incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, circulaciones dentro de las salas.
	Más de 250 concurrentes	0.70 m ² /persona 3.00 m ³ /persona	0.50 m ² /asiento	3.00	

2.2. ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización. El "Símbolo Internacional de Accesibilidad" se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad. En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026-STPS y NOM-001-SSA.

2.2.1 ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN EDIFICIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

Las características para la accesibilidad se establecen en los apartados relativos a sanitarios, vestidores, bebederos, excusados para usuarios en silla de ruedas, baños, muebles sanitarios, regaderas y estacionamientos. En el diseño y construcción de los elementos de comunicación en los edificios destinados al sector salud, se debe cumplir con la NOM-001-SSA "Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud".

Debido a que existen muchos tipos de discapacidad, se recomienda recurrir a los manuales, como por ejemplo los editados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, los cuales contemplan mayores alternativas para cada caso.

CAPÍTULO 3 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

3.1 PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la siguiente tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MÍNIMA (En litros)
COMERCIAL	
Locales comerciales en general	6 L/m ² /día
Servicios sanitarios públicos	300 L/mueble/día
SERVICIOS	
Entretenimiento	
Espectáculos y reuniones	10 L/asistente/día

3.2 SERVICIOS SANITARIOS

3.2.2 DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS PARA MUEBLES SANITARIOS

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la siguiente tabla.

LOCAL	Muebles o accesorio	ANCHO (en m)	FONDO (en m)
Sanitarios públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Excusado para personas con discapacidad	1.70	1.70

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA

I. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla, se debe destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción a partir de cinco, para uso exclusivo de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m, y deben colocarse pasamanos y/o soportes en los muros;

II. En estos mismos casos y en la misma proporción se debe prever lavabos con una ubicación que permita la entrada de una silla de ruedas y contar con llaves y accesorios que puedan ser accionados por personas con discapacidad;

V. Los sanitarios deben tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deben tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m; y

VI. El acceso de cualquier baño público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista regaderas, excusados y mingitorios.

CAPÍTULO 4

COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

4.1 ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES

En el diseño y en la construcción de los elementos de comunicación se debe cumplir con las disposiciones que se establecen en este capítulo, y en su caso, con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-026-STPS, colores y señales de seguridad e higiene, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito.

4.1.1 PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la siguiente tabla para cada tipo de edificación.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
SERVICIOS		
Entretenimiento y Recreación social		
De todo tipo	Acceso principal y entre vestíbulo y sala	1.20
	Sanitarios	0.90

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA

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

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

4.1.2 PASILLOS

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la siguiente tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (en metros)	ALTURA (en metros)
SERVICIOS			
Recreación social			
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.	Pasillos principales	1.20	2.40

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA

IV. Los pasillos deben estar libres de cualquier obstáculo;

VI. Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarán 0.60 m en su anchura por cada 100 usuarios adicionales o fracción;

VII. El ancho de las circulaciones horizontales no debe disminuirse en ningún punto;

4.1.3 ESCALERAS

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la siguiente tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
SERVICIOS		
Instituciones religiosas, Alimentos y bebidas, Entretenimiento, Recreación social y Deportes	Para público	1.20

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA

- II.** Las escaleras y escalinatas contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos;
- III.** El ancho de los descansos debe ser igual o mayor a la anchura reglamentaria de la escalera;
- IV.** La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 0.25 m; la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- V.** El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18 m y un mínimo de 0.10 m excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 0.20 m;
- VI.** Las medidas de los escalones deben cumplir con la siguiente relación: “dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 0.61 m pero no más de 0.65 m”;
- VII.** En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones;
- VIII.** Todas las escaleras deben contar con barandales en por lo menos en uno de los lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos,

4.1.4 RAMPAS PEATONALES

Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- I.** Deben tener una pendiente máxima de 8% con las anchuras mínimas y las características que se establecen para las escaleras en el inciso 4.1.3; la anchura mínima en edificios para uso público no podrá ser inferior a 1.20 m;
- II.** Se debe contar con un cambio de textura al principio y al final de la rampa como señalización para invidentes; en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso;
- III.** Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal en edificaciones públicas, debe existir una rampa debidamente señalizada;
- VII.** Las rampas de acceso a edificaciones contarán con un espacio horizontal al principio y al final del recorrido de cuando menos el ancho de la rampa; y
- VIII.** Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes.

4.2 RUTAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

Las características arquitectónicas de las edificaciones deben cumplir con lo establecido para rutas de evacuación y para confinación del fuego, así como cumplir con las características complementarias y disposiciones que se describen a continuación:

Para el cumplimiento de lo establecido en los artículos del reglamento en lo relativo a rutas de evacuación y salidas de emergencia, se observarán las disposiciones contenidas en este apartado. El Director Responsable de Obra, en la Memoria Descriptiva, debe fundamentar sobre la base de estas disposiciones las soluciones adoptadas y vigilar su correcta aplicación al proyecto y a la obra.

4.2.1 RUTAS DE EVACUACIÓN

Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo total de desalojo de todos de sus ocupantes no exceda de 10 minutos, desde el inicio de una emergencia por fuego, sismo o pánico y hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio en emergencia. La velocidad, para fines de diseño para un desalojo en condiciones de emergencia, se considera de 2.5m/seg, considerando como máximo, el paso de una persona por segundo por cada 0.60 m de ancho de la puerta más angosta, circulación horizontal o circulación vertical.

Además de lo indicado en Capítulo IV del Título Quinto del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en las rutas de evacuación se observarán las siguientes disposiciones:

- IV.** Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con una señalización visible con letrero a cada 20 m o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: “RUTA DE EVACUACIÓN”, acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubicarán a una altura mínima de 2.20 m. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura hasta una distancia de 20 m.

4.2.2 SALIDAS DE EMERGENCIA.

Además de lo establecido en el artículo 99 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las salidas de emergencia observarán las siguientes disposiciones:

- I. Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de seguridad de empuje simple;
- II. Deben contar con letreros, con la leyenda: "SALIDA DE EMERGENCIA". Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que este no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS;

4.5 PREVISIONES CONTRA INCENDIO

4.5.5 DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en la siguiente tabla:

DISPOSITIVOS	GRADOS DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
EXTINTORES	Un extintor, en cada nivel, excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300.00 m ² en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m ² en cada nivel o zona de riesgo
EQUIPOS FIJOS			Red de Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones

4.5.5.1 EXTINTORES

Todas las edificaciones deben prever el espacio y señalización para la colocación de extintores, en función del grado de riesgo que representan.

4.5.5.3 EQUIPOS FIJOS

Los equipos fijos comprenden: Redes de Hidrantes, Redes de Rociadores y Redes de Inundación.

Las redes de hidrantes serán obligatorias para todas las edificaciones de grado de riesgo alto en las que se manejen almacenamientos de productos o materiales inflamables. Su uso es contraindicado en el caso de solventes, aceites y combustibles líquidos, así como en zonas de equipos eléctricos y electrónicos, por lo que se prohíbe su instalación en estaciones de servicio y en locales o áreas de equipos eléctricos.

4.5.5.3. REDES DE HIDRANTES

Tendrán los siguientes componentes y características:

- I. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 L/m² construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 L;
- II. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm² en el punto más desfavorable;
- III. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintada con pintura de esmalte color rojo;
- IV. Tomas Siamesas de 64 mm de diámetro, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho, equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua de la red no escape por las tomas siamesas. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 90 m lineales de fachada y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta;
- V. La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

6.2 CRITERIOS TÉCNICO-CONSTRUCTIVOS A. DE CONJUNTO

La configuración urbana y topográfica conllevan a contemplar algunas premisas de diseño como soluciones a nivel de criterio rector que se respetarán durante el desarrollo arquitectónico y ejecutivo de este Recinto Ferial (RF), a saber:

La necesidad de generar vialidades internas de doble sentido para facilitar el acceso de vehículos ligeros y de carga (tráilers). Esto debido a que solo se cuenta con un acceso y el frente del terreno presenta una barrera vegetal considerable que por respeto ecológico no se deberá afectar. Estas vialidades contarán con los mejoramientos pétreos establecidos en el estudio de mecánica de suelos, y pavimentos en dichas vialidades con tezontle y ecocreto.

Plataformas

Luego de analizar varios posibles escenarios para el diseño de plataformas en el Recinto Ferial, se concluye que es necesario elevar los terraplenes donde se desplanten los edificios principales y con ello evitar la posibilidad de encharcamientos y/o inundaciones. Además se propone resolver las pendientes de proyecto en consonancia a los escurrimientos naturales del predio. El sistema constructivo para los terraplenes estará fundamentado (al igual que el punto anterior) en las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos.

Drenajes

En relación a los drenajes se establece el criterio de confluir el agua pluvial a un solo colector y a través de este conducir el agua a un cárcamo de bombeo para luego verter sobre el canal del lado norte. Debido a la escasa pendiente natural que presenta el terreno (0.50m en 500m de largo aproximadamente) se vislumbra tratar las aguas negras en varios módulos de micro-plantas distribuidas estratégicamente en todo el proyecto para luego incorporar esta agua residual al subsuelo ya en norma de aprovechamiento a bienes nacionales. Este sistema se propone para instalarse de manera inmediata en el Pabellón Comercial A que es el primer módulo a construirse. Así se podrá evaluar sistemáticamente su eficacia al ser probado en la práctica durante el próximo periodo ferial (Junio 2008) y con ello decidir si se implementa en la totalidad del RF. Se utilizará sistema constructivo a base de tubería de PVC sanitario (hasta diámetros de 8") y ADS (para diámetros de 10" en adelante) con registros de albañilería a cada 12m aproximadamente. Los cárcamos se diseñarán en concreto armado.

Plantas tratadoras de agua

De acuerdo a la cantidad de muebles, al uso del agua y a la cantidad de las personas que visitarán el RF, se propone un sistema de tratamiento de agua residual sanitaria modular utilizando la tecnología de marca certificada Biomicrobics Incorporated, conocida como FAST® "Fixed Activated Sludge Treatment" (Tratamiento Modular de Lodo Activo en Lecho fijo). Se sugiere el uso del módulo FAST® HSF9.0, de Biomicrobics INC, con capacidad de depuración de 1.0 LPS (86 m³/d) a una concentración de DBO5 de 250 mg/l, para aguas residuales generadas en el RF a construirse.

Logrando con esto obtener un afluente casi cristalino, inodoro y libre de bacteria dañinas integrandolas así al terreno natural a través de pozos de absorción.

El diseño está elaborado en base a las actividades a realizarse en cada edificio, por lo que se considera una capacidad de depuración máxima de 9000 GPD (34,068 LPD) en una carga orgánica no mayor de 250 mg/l DBO5 de 50 mg/l de grasas y aceite, y cantidades no significativas de nitrógeno total. No se considera tratar desechos industriales.

El sistema de tratamiento por lodo activado en lecho fijo, incluye el tanque reactor de 9,000 GPD (34,068 LPD) que da alojamiento a un módulo. El tanque es de fabricación de fibra de vidrio y esta diseñado para ser enterrado. El módulo MF9.0 que va en el interior del tanque-reactor es de fabricación en material de polietileno alta densidad rotomoldeado de fácil manejo e instalación. El lecho fijo alojado en su interior está fabricado de polietileno alta densidad por lo cual no se degrada u oxida o requiere reposición. En el centro lecho fijo se aloja el sistema de inyección de aire (air lift) el cual logra con la ayuda de aire elevación por vacío del agua residual.

Se incluye un tramo de tubo de acero inoxidable por modulo FAST®, que sirve de inyección de aire, con un niple roscado NPT en el extremo donde se conectara una manguera de caucho que servirá como junta de amortiguamiento. Cada modulo opera con un soplador tipo regenerativo capaz de liberar un volumen de aire de 275 a 310 CFM, cada soplador esta completamente ensamblado, con filtro de entrada de aire y viene montado sobre una cubierta de polipropileno que evita su corrosión por el medio ambiente común en zonas tropicales. El soplador viene acoplado a motor sellado uso rudo de 7.5 HP alimentación eléctrica en voltaje de 3/60/220 voltios. El sistema de alarmas consiste en una alarma visible y audible para indicar pérdida de energía al soplador y/o falla del mismo.

Un interruptor para callar la alarma audible se incluye en el panel. El equipo se subministra con manuales de Operación y Mantenimiento las cuales incluyen descripción de instalación, operación y procedimientos de mantenimiento.

Cada planta contiene:

Un tanque sedimentación primaria para EDAR ULMO U-HF9.0 fabricado en FVR con puerto de inspección, capacidad de 4,500 gal.

Dos estaciones de depuración de agua residual EDAR ULMO® 9.0 para 3/60/440 voltios. Incluye: Módulo MicroFAST modelo HF9.0, Tanque reactor de 9,000 gal en FVR para alojamiento del módulo HF9.0, Panel de control, Soplador de 7.5HP.

Dos piezas Screener para sólidos marca Biomicrobics, INC modelo SaniTEE® 838.

Dos piezas de Sistema de Cloración a base de dilución de tabletas de hipoclorito de calcio de 3" marca Norwico®. INC modelo IT 4000. Incluye una cubeta con 20 kg de tabletas de hipoclorito de calcio de 3" marca Klarens.

Alimentación eléctrica

La alimentación eléctrica se resolverá generando una derivación a la línea de alta tensión existente a un costado del Blvd. Generalísimo de las Américas con una línea aérea sobre el costado Sur –poniente, para luego hacer la transición a subterránea, justo en el entre eje del Salón de Usos Múltiples y el Palenque. Se propone una subestación de 500 kva para todo el conjunto.

Alimentación Hidráulica

El suministro hidráulico se proyecta resolver con una línea de agua potable que suministrará al RF desde un predio particular aledaño ubicado al Norte del predio. Ya dentro, esta alimentación llega a la cisterna general que suministra todo el RF sube a un tanque elevado y este a la vez alimentando a sus respectivos módulos y edificios.

ESPACIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CONSUMO C/U (LTS/DÍA)	CONSUMO (LTS/DÍA)
TAQUILLAS	1	LAVABOS	30	30
	1	WC	135	135
ADMINISTRACIÓN	2	LAVABOS	30	60
	2	WC	135	270
CASETA TANQUE ELEVADO	1	LAVABOS	30	30
	1	WC	135	135
GANADERIA	2	BAÑEROS	1036.8	2073.6
GASTRONOMICO	13	TARJA	60	780
	26	LAVABOS	30	780
	16	WC	135	2160
GASTRONOMICO LOCALES	24	TARJAS	60	1440
LIENZO CHARRO	36	LAVABOS	30	1080
	13	MINGITORIOS	68	884
	28	WC	135	3780
	1	REGADERAS	2000	2000
MODULOS SANITARIOS	30	LAVABOS	30	900
	40	MINGITORIOS	68	2720
	60	WC	135	8100
	5	LLAVE DE NARIZ	30	150
SERVICIO MEDICO	1	LAVABOS	30	30
	1	WC	135	135
PABELLONES	48	LAVABOS	30	1440
	36	MINGITORIOS	68	2448
	60	WC	135	8100
	8	LLAVE DE NARIZ	30	240

TEATRO DEL PUEBLO	30	LAVABOS	30	900
	20	MINGITORIOS	68	1360
	50	WC	135	6750
	5	LLAVE DE NARIZ	30	150
	3	REGADERAS	2000	6000
SALÓN DE USOS MULTIPLES	21	LAVABOS	30	630
	14	MINGITORIOS	68	952
	18	WC	135	2430
	2	LLAVE DE NARIZ	30	60
	1	REGADERAS	2000	2000
	6	TARJAS	60	360
TOTAL DE LITROS POR DIA				74378.6

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla obtenemos un consumo diario de 74,378.6 L/día. Tomando los consumos antes mencionados y sumandole un 10 % como factor de gasto para limpieza general y riego, obtenemos un demanda de agua diaria necesaria de 81, 816.46 L/día.

Por lo tanto tenemos un TANQUE ELEVADO con una capacidad de 41.15 m³ de agua el cual se estaría llenando por lo menos dos veces al día, para esto tenemos un sistema de bombeo el cual nos permite subir al tanque 840 L/min. llenandose en menos de una hora. La capacidad de la CISTERNA es de 375 m³ de agua, suficiente para llenar el tanque mínimo 9 veces al día.

6.2 CRITERIOS TÉCNICO-CONSTRUCTIVOS

B. PABELLÓN COMERCIAL

Cimentación

La capacidad de terreno es de 12.5 ton/m² (basandose en estudio de los trabajos de campo y laboratorio) a una profundidad de 1.5 m por lo cual se recomienda una mejora de terreno de base compactada con rodillo para recibir capa de mejora de terreno, con equipo mecánico (ballarina), base hidráulica compactada al 95% de 20 cm de espesor. Mejora de terreno existente de greña y filtro de 35 cm de espesor promedio para recibir mejora de terreno con filtro compactado con espesor de 90 cm de espesor promedio.

La cimentación para cubierta y muro de Plycem tipo Plystone, es a base de zapatas aisladas de diferentes dimensiones de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ con una profundidad de 0.90 m. Unidas con dalas de concreto armado y rodapie de tabicón de concreto de 8x14x28 cm, colocado a 28, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:5, lechadeado. Para los muros de mampostaría se proponen Zapatas Corridas de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ con una profundidad de 0.35 m y contratabe de 0.15m x 0.35m. Para el montacargas losa de fondo de 12 cm de peralte de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.

- Materiales: concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, acero $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ var n^o 2 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ var n^o 3 ò mayor
- Recubrimientos: trabes y losas 2.5 cm, dalas y castillos 2 cm
- Longitud de traslapes 40 cm, escuadras 12 cm, salvo donde se indique otra medida
- La cimbra de losas deberá estar completamente limpia, nivelada y con contraflecha de 2cm en cada tablero.
- Para niveles consultar el plano arquitectónico
- Para confinar los muros se colocara una dala de cerramiento de 12x20 cm., armada con 4 var. n^o 3, E n^o 2 @ 20cm independiente de la losa.
- Los columpios y bastones en losa se harán a un cuarto del claro considerado.

Estructura

En la estructura principal se proponen columnas metálicas de 30 x 30 cm y vigas IPR de 12", con conectores de cortante en soporte de losa de entrepiso de concreto armado de 12 cm de espesor. La conexión entre vigas y columnas es a base de placas y ángulos. La unión entre columna y columna es a base de cerramiento de canal metálico de 8". La armadura para la cubierta se propone tubular metálico de diferentes dimensiones utilizando

placas y ángulos para su conexión a columnas y placa a BASR de 1/2" círculo de 25cm de diámetro para conexión entre armaduras.

La utilización de lamina de acero acanalada Pintro en la cubierta es precisamente tener una cubierta ligera que nos permita tener claros de mayor tamaño sin necesidad de tener la mega estructura.

Para los muros exteriores se proponen de lamina PLYCEM tipo PLYSTONE de 11 mm de espesor con recubrimiento acabado aparente, ancho 1.22x2.44 m, r, ranura en los bordes longitudinales de 2.44 de 1/2" para formar entrecalle, colocada ahueso. Armados con un bastidor metálico de 4".
Para muros de mampostería, con castillos y cerramientos de 12 x 20 cm de concreto armado.

Se propone barra para empotrar ovalines (en sanitarios), de concreto de 8 cm de peralte $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, armado con varilla del no. 3 diámetro de 3/8" @ 25 cm en ambos sentidos.

Acabados

Los acabados en muros exteriores serán de lamina de fibrocemento plycem, acabado natural, alto 1.22m, ancho 2.44m, y muros de tablamiento (durock) terminados con pintura vinílica según sea el caso.

Para muros interiores; en sanitarios se utilizara loseta cerámica, con cenefa en técnica trecadis, aplanado fino terminados con pintura vinílica y muros de tablamiento (durock), tableros de yeso (tablaroca) terminados con pintura vinílica, según sea el caso.

En piso interior general, firme de concreto premezclado $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cms de espesor armado con malla electrosoldada 6/6-10/10, acabado aparente pulido, formando tableros de 3x3 m., en ductos acabado aparente planeado y rampas acabado aparente estriado. En escalera escalón ángulo 2x2" x 3/8" colado con concreto premezclado $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, armado con varilla de 3/8", acabado aparente planeado. Para líneas divisorias de locales pintura para trafico color amarillo. rejilla electroforjada dentada para piso en ducto planta mezanine, sujeta con clips a miembro estructural, acabado con pintura de esmalte y en sanitarios se utilizara loseta cerámica marca lamosa modelo PQ 602 3 royal beige 40x40 cm, sobre firme de concreto.

El plafón de los sanitarios se propone reticular marca USG linea clean sistema climaplus tipo 100 de 61 x 61 cm.

El acabado en estructuras metálicas, louvers y lamina perforada sera pintura de esmalte.

Para barra de ovalines se propone, un acabado pulido con oxidante para concreto marca kemiko terracota vintage umber, terminado final brillante.

Instalación Hidrosanitaria

La propuesta para instalación hidráulica es de tubería de termofusion no importa la marca siempre y cuando cumpla la norma NMX-E-226/2-1998-SCFI (Industria del Plástico - tubos de polipropileno pp para unión por termofusion empleados para la conducción de agua caliente y fría en edificaciones - serie métrica - especificaciones), de diferentes calibres y conectores según se necesiten. Para tener presión en salidas hidráulicas se propone colocar un tanque elevado dentro del recinto ferial el cual dará servicio a todo el recinto, proponiendo que sea llenado tanto la cisterna como el tanque elevado de agua purificada recolectada del sistema pluvial ya que el Recinto Ferial contara con plata purificadora de agua y un sistema de recolección pluvial.

También se propone un sistema de red contra incendios, basando su funcionamiento en el almacenamiento de agua y su descarga por medio de hidrantes.

La instalación sanitaria se propone que sean de PVC, de igual manera con cambios de calibres y conectores según se requiera, así como los registros y albañales con materiales tradicionales concreto y ladrillo. Cabe mencionar que siempre se tuvo en mente hacer o utilizar ecotécnicas para beneficio del medio ambiente en este proyecto, es por eso que se propone utilizar una planta tratadora para aguas residuales logrando con esto obtener un afluente casi cristalino, inodoro y libre de bacteria dañinas integrandolas así al terreno natural a través de pozos de absorción.

Instalación Eléctrica

Se propone para iluminación general, para área de locales en planta baja, luminario fluorescente 2x59 w, T8, de sobreponer, marca Arsaga, modelo elegance, catalogo E-259S, 127v, 60 hz, con difusor de acrílico de 3mm., para Planta Mezanine y dobles alturas, campana industrial de acrílico, con lampara de aditivos metálicos de 250w, 220v, marca cons-trulita modelo HD2500-16AC con balastro inductivo integrado. En Sanitarios área con plafón reticular, se proponen luminarias para empotrar, marca lithonia lighting linea paramax parabolic, de 1.22x0.61 m. con 2 lámparas T8 de 32 w fluorescente y balastra electrónica marca Advance, facilitando así su mantenimiento ya que quedan registrables. Y en ductos se propone luminario fluorescente 2x32 w, T8, de sobreponer, marca magg, modelo gamma, catalogo L-1439-0, 127v, 60 hz. Logrando con estos luminarios la iluminación adecuada para las necesidades lumínicas de cada espacio.

Cabe mencionar que los circuitos de iluminación general se controlaran desde tableros y la iluminación de sanitarios y ductos con apagadores por espacio para poder apagar o prender por separado las luminarias cuando así se requiera.

La ubicación de contactos para cada local se propone con un perfil estructural para colocar contacto y centro de carga.

Sistema de montacarga

Se propone un montacarga de sistema eléctrico con una capacidad de 800 kg, de carga útil, con un grado de seguridad tipo IV, que equivale a normas internacionales de alta tecnología. Este elevador cuenta con sistema de seguridad paracaídas y control automático de protección para sobrecarga. Con puertas de operación manual. Su uso es para transportar personas con capacidades diferentes o de servicio para los locatarios.

**TNE
SIS**
PARA OBTENER TÍTULO DE
ARQUITECTO

III. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

PABELLÓN COMERCIAL EN EL RECINTO FERIAL DE
ACÁMBARO GUANAJUATO.



UMSNH FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Los requerimientos funcionales para el Nuevo Recinto Ferial de Acámbaro, Guanajuato. Fueron analizados y definidos en varias reuniones con las autoridades Municipales relacionadas directamente a los rubros sociales y económicos que se beneficiarán con el desarrollo de este proyecto (Presidente Municipal, Síndico, Tesorero, Regidores y Directores de áreas técnicas). Lo anterior como producto de consultas ciudadanas, acuerdos con uniones de comerciantes, ganaderos y empresarios locales dispuestos a apoyar a corto y largo plazo el exitoso desarrollo de este nuevo espacio de convivencia y comercial para toda la población del Municipio.

De igual manera fue tomada en cuenta la experiencia operativa y organizacional de los períodos feriales pasados para visualizar un funcionamiento óptimo de los nuevos espacios generados en este proyecto.

Las conclusiones de la participación colectiva resultaron en el siguiente espacio y capacidad:

PABELLÓN COMERCIAL (Venta de mercancías varias, artesanías y alimentos pre-empacados, Exposición automotriz). Se estima dos Pabellones comerciales con capacidad de 250 locales comerciales de 3x3m (medida estándar para módulos portátiles) para cada pabellón. Para este espacio son fundamentales los requerimientos de seguridad para los comerciantes y usuarios, alturas generosas para propiciar una adecuada ventilación del lugar, durabilidad del sistema constructivo y bajo mantenimiento. Esta es la zona que tiene alta prioridad para su definición inmediata, ya que constituye el motor económico del funcionamiento del Recinto Ferial. La capacidad de locales se determinó por medio de un registro de locatarios proporcionado por el H. Ayuntamiento de Acámbaro.

7. PROGRAMA DE NECESIDADES

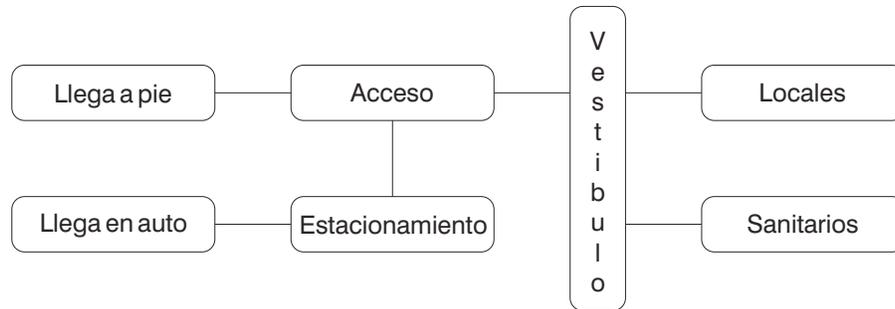
Análisis de las necesidades a resolver en el proyecto.

VISITANTE

ACTIVIDADES

Llega (a pie o en auto) ⇨ Entra ⇨ Observa, Compra ⇨ Necesidades fisiológicas ⇨ Se va (a pie o en auto)

NECESIDADES

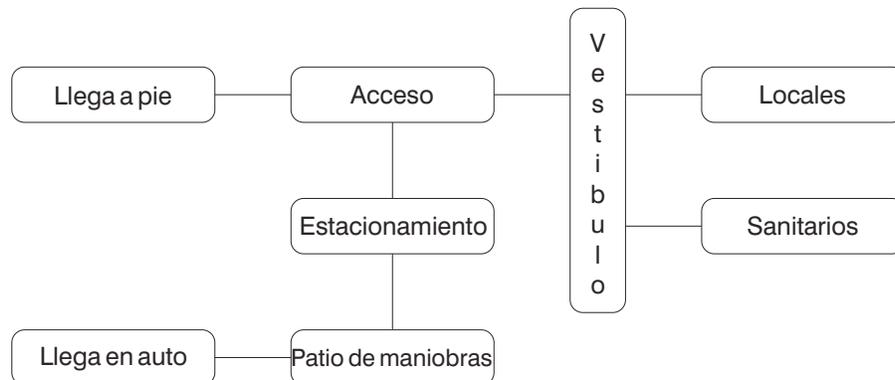


LOCATARIO EXPOSITOR

ACTIVIDADES

Llega (a pie o en auto) ⇨ Baja producto ⇨ Coloca producto en local ⇨ Muestra sus productos y/o servicios ⇨ Necesidades fisiológicas ⇨ Sube producto ⇨ Se va (a pie o en auto)

NECESIDADES

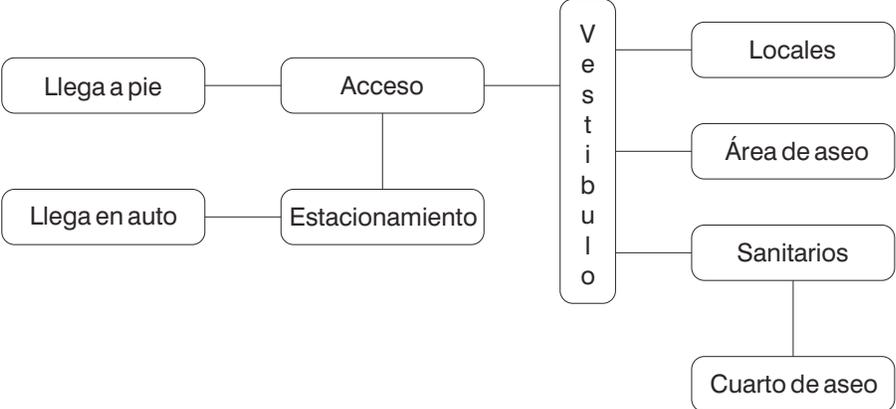


INTENDENTE

ACTIVIDADES

Llega (a pie o en auto) → Entra → Se cambia de ropa → Limpia los espacios → Necesidades fisiológicas
→ Se va (a pie o en auto)

NECESIDADES



8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Proposición de espacios arquitectónicos que resuelven las necesidades mencionadas anteriormente.

Área de distribución general

- Vestíbulo
- Locales
- Servicios sanitarios hombres
- Servicios sanitarios mujeres

Área de exposición

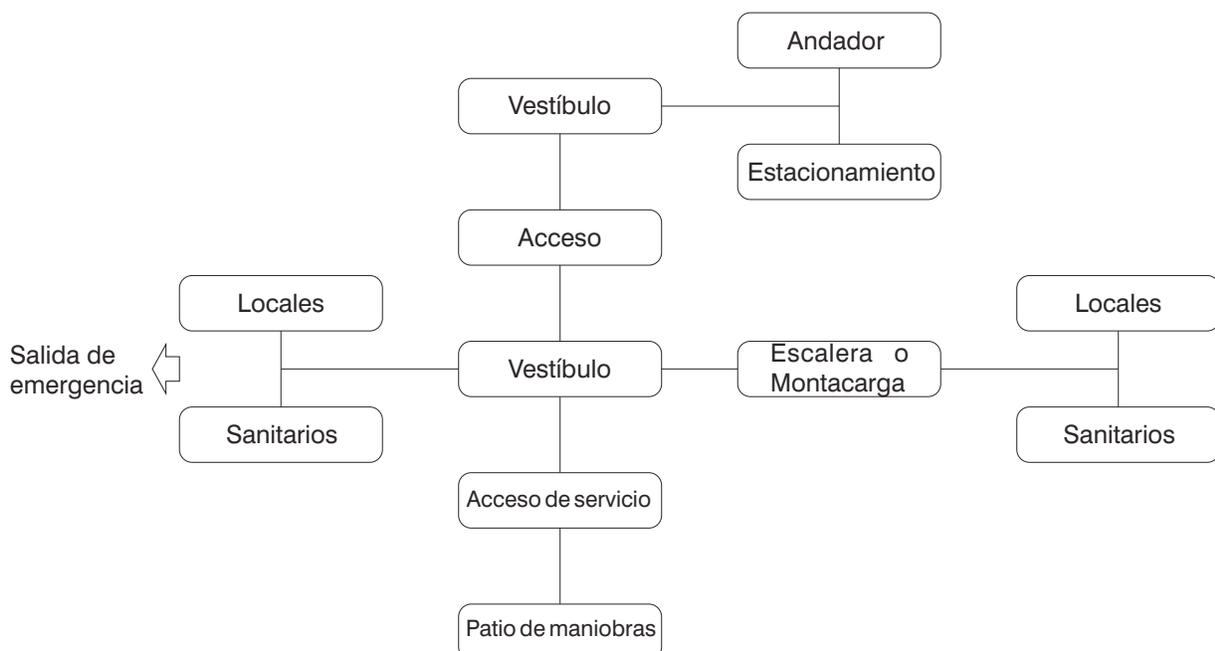
- Área de muestra de productos y/o servicios
- Servicios sanitarios hombres
- Servicios sanitarios mujeres

Área de servicio

- Estacionamiento
- Patio de maniobras
- Servicios sanitarios hombres
- Servicios sanitarios mujeres
- Área de aseo

8.1 PROGRAMA GENERAL

DIAGRAMA DE GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



9. ESTUDIO DE ÁREAS

Análisis propio de cada una de las áreas en cuanto a su dimensionamiento, mobiliario y equipo, instalaciones necesarias para su buen funcionamiento, para determinar la cantidad total en metros cuadrados de acuerdo al programa arquitectónico general y particular.

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	No. PERSONAS	RELACION DIRECTA	INSTALACIONES	AREA m2
EXPOSICIÓN	Vestibulo	Distribuir		Variable	Con todos los espacios.	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria.	190
	Locales	Muestra de productos y/o servicios	Stands	542 (2 personas por local)	Vestibulo.	Eléctrica, Red contra Incendios.	4805 (incluye pasillos)
SERVICIOS	Estacionamiento	Distribuir	Cajón	Variable	Andador, acceso	Eléctrica, Sanitaria.	136 (1 cajón por cada 40 m ² construidos)
	Patio de Maniobras	Carga y descarga		Variable	Vestibulo.		50
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas	Wc, lavabos, mingitorios	Variable	Vestibulo.	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria.	218
	Cuarto de aseo	Almacenar todos los utensilios necesarios para mantener la limpieza en el edificio	Vertedero	2	Vestibulo, sanitario	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria.	12

TNE
SIS
PARA OBTENER TÍTULO DE
ARQUITECTO

IV. SÍN'TESIS DEL PROYECTO

PABELLÓN COMERCIAL EN EL RECINTO FERIAL DE
ACÁMBARO GUANAJUATO.



UMSNH FACULTAD DE
ARQUITECTURA

10. PROYECTO EJECUTIVO

Se propone la solución constructiva del Diseño Arquitectónico, representada en forma gráfica, bidimensional y tridimensionalmente. Elaborando un conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos (Memoria y Presupuesto general) utilizados para definir adecuadamente el edificio. Se representa el edificio en plantas, elevaciones o alzados, cortes o secciones, perspectivas, modelo tridimensional. Todos los planos a escala y debidamente acotados, marcando las dimensiones del edificio y su ubicación en el terreno, su orientación con respecto al norte magnético, la configuración de todos los espacios, su calidad y materiales, y los detalles de diseño que merezcan mención especial.

PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE CONJUNTO

RECINTO FERIA DE ACÁMBARO GUANAJUATO.



UMSNH FACULTAD DE
ARQUITECTURA

¡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