



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO MICH.



T E S I S

Que para obtener el título de:
ARQUITECTO.

PRESENTA: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ

ASESOR.

M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA.

MORELIA, MICHOACÁN, AGOSTO 2019

RESUMEN.

El proyecto de la Central Camionera se pretende realizar en Huetamo, estado de Michoacán. El propósito de tener un nuevo edificio es para brindar un mejor servicio a la población y pueblos aledaños que requieran del transporte público. Este debe cumplir con los espacios requeridos y el confort adecuado para que satisfaga las necesidades, que los usuarios necesitan para poder sentir la comodidad a la hora de ingresar al inmueble.

El presente documento de tesis profesional integra distinta información, como investigación documental, investigación de campo, elaboración de tablas en Word, elaboración de esquemas y diagramas, elaboración de planos como: topográfico, arquitectónicos, cortes, fachadas, cimentaciones, estructuras, cubiertas, instalación hidráulica, sanitaria y pluvial, albañilería, acabados, cancelería, herrería, iluminación, interiorismo, exteriorismo, jardinería y modelos en tercera dimensión.

PALABRAS CLAVE: diseño, confort, espacio, forma, firmeza.

ABSTRACT

The project of the bus station is intended to be carried out in Huetamo State of Michoacan. The purpose to have a new building is to provide a better service to the population and surrounding towns that require public transport. This must comply with the required spaces and adequated comfort to meet the needs that users need to be able to feel comfort when entering the property.

The profesional thesis document interates different information, such as documentary research, field reseach, Word tables, drawing up scheme development and diagrams, preparation of plans such as: topography, architectural, cimentales, structures, slabs, hydraulic installation,sanitary and rain, masonry, finishes, cancelleria, lighting blacksmithing, facade cuts, interior design, exterior design, gardening and third dimensional models.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente quiero expresar mi gran gratitud a Dios por darme y bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad y por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

El esfuerzo y las metas alcanzadas refleja la dedicación y el amor que invirtieron mis padres el Sr. Jesús Duarte Duarte Y la Sra. Gregoria Hernández Benites que a pesar de nuestra distancia física creyeron en mí, por tantos consejos, valores y principios que me han inculcado. Con su apoyo me ayudaron a culminar mi carrera universitaria. Gracias infinitas por todo lo que han hecho y seguirán haciendo por mí.

De igual manera quiero agradecerles a mis hermanos y hermanas: José, Juan, Gema y Karina por llenarme de alegría día tras día, por todos los consejos brindados, por compartir horas conmigo, por peleas, los gritos, los regaños, y más que nada por no perder la fe en mí y no solo estar en los buenos y malos momentos sino en los peores.

Agradecer también demasiado a mis Tíos, tías, primas, primos, que siempre estuvieron al pendiente, animándome y por sus buenos consejos.

A mis amigos y amigas por gran amistad, apoyo incondicional y sus buenos consejos.

A mi asesor: M. Arq. Mario Barrera Barrera por su confianza y su apoyo al guiarme en la investigación de esta tesis profesional y formar parte de otro objetivo alcanzado. También a mis profesores que me aportaron sus enseñanzas durante el transcurso de la carrera.

No puedo dejar de agradecerle también al C. Arq. Arístides García Gómez quien autorizo y brindo la confianza para que se realizara la investigación del proyecto de una central camionera ubicado en un punto específico de la ciudad.

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	15
OBJETIVOS.....	18
EXPECTATIVAS.....	18
METODOLOGÍA.....	20
1.- ORIGEN Y DEFINICIÓN.....	22
1.1.- ¿Qué es la central de autobuses?	22
2.- MARCO DE REFERENCIA	24
2.1.- Antecedentes históricos	24
2.2.- Antecedentes del lugar	31
3.- CASOS ANALOGOS.....	33
3.1.- Caso análogo no.1, de la central de autobuses de Uruapan, Michoacán	33
3.2.- Caso análogo no. 2, de la central de autobuses de Irapuato, Guanajuato.....	38
3.3.- Caso análogo no. 3, de la central de autobuses de la Piedad, Michoacán.	47
4.- MARCO FISICO GEOGRÁFICO	55
4.1.- Localización.	55
4.2.- Orografía.....	56
4.3.- Hidrografía.	57
4.4.- Clima.....	58
4.5.- Temperatura.....	59
4.6.- Precipitación pluvial.	60
4.7.- Asoleamiento.	61
4.8.- Vientos dominantes.....	61
4.9.- Flora.	62
5.- MARCO URBANO.....	64
Introducción.	64
5.1.- Infraestructura del municipio.....	64
5.2.- Localización del predio.....	65
5.3.- Topografía.....	65
5.4.- Análisis fotográfico.....	67

5.5.- Vías de comunicación y transporte.	68
5.6.- Edafología.	69
5.7.- Equipamiento urbano.	70
6.- MARCO NORMATIVO	72
6.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN MORELIA MICHOACÁN.....	72
Uso de suelo.....	72
6.2.- SEDESOL (SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO) TOMO IV.	78
6.3.- REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE MORELIA.	81
6.3.1.- Capítulo VII (De la inspección y vigilancia)	81
6.3.2.- Capítulo VIII de las medidas de seguridad.....	81
6.4.- LEYES, RELACIONADAS CON CENTRALES DE AUTOBUSES DE PASAJEROS.	82
6.4.1.- Ley de agua potable alcantarillado y saneamiento: Aguas residuales:	82
6.4.2.- Capítulo VI de los dispositivos para protección en zonas de obras viales	82
6.5.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.	83
6.5.1.- Título quinto del proyecto capítulo I, generalidades.....	83
6.5.2.- Capítulo II de la habitabilidad y accesibilidad y funcionamiento.....	84
6.5.3.- Capítulo III de la higiene y servicios y acondicionamiento ambiental.	84
6.5.4.-Capitulo IV de la comunicación y prevención de emergencias sección primera de las circulaciones y elementos de comunicación.....	84
6.5.5.- Sección segunda de las prevenciones contra incendios.	85
6.5.6.- Capítulo V de la integración al contexto o imagen urbana.....	85
6.5.7.-Capítulo VI de las instalaciones, sección primera de las instalaciones hidráulicas y sanitarias.....	85
6.5.8.- Sección segunda de las instalaciones eléctricas.	86
6.5.9.-Sección tercera de las instalaciones de combustible.	86
6.5.10.-Sección cuarta de las instalaciones telefónicas, de voz y datos.....	86
6.5.11.- Sección quinta de las instalaciones de acondicionamiento de aire y de expulsión de aire.	86
6.5.12.- Norma: NOM-002-STPS-2012. Las rutas de evacuación deben de cumplir con las condiciones siguientes estipulados en la norma NOM-002-STPS-2012:.....	87
7.- INTERFASE PROYECTIVA	89
7.1.- Conceptualización	89
7.2.- Zonificación	90

7.3.- Estudio de áreas	91
7.4.- Diagramas de funcionamiento	93
7.5.- Programa de necesidades.	95
7.6.- Programa arquitectónico.	101
8.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO	103
8.1.- Índice de planimetría.....	103
9.-ANEXOS	147
9.1.- Constancia del Ayuntamiento Municipal Huetamo Michoacán.....	147
10.- FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....	148

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La presente tesis que para obtener el título de arquitecto se nombra “Reubicación de la Central Camionera de Huetamo, Michoacán” y es elaborada en la ciudad de Morelia. El trabajo de campo y desarrollo de la presente materia se realiza a base de visitas a las distintas centrales camioneras tanto de Huetamo como de otras localidades del estado.

En esta propuesta del proyecto arquitectónico se presenta un diseño de un edificio sustentable. Tendrá gran ventilación e iluminación por las partes superior e inferior; esto por medio de ventanales y rejillas sujetadas a una estructura metálica que impiden el paso directo del sol y el viento, generando un espacio más confortable.

Por la parte interior del estacionamiento de autobuses se colocarán muros verdes para reducir las altas temperaturas. En el exterior del edificio se implementan enormes jardines con árboles de gran follaje para proteger las fachadas de los rayos del sol.

En el estacionamiento para los usuarios, se propuso un techado que cubre el pasillo por el cual circulan las personas para acceder al interior del edificio, evitando el paso directo del sol y la lluvia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La central camionera es un Inmueble en el que se realiza la prestación del Servicio Público de Autotransporte Federal entre distintas localidades; en él se efectúa la salida y llegada de autobuses para el ascenso y descenso de pasajeros, y se ofrecen servicios complementarios para cubrir las necesidades del público.¹

La ciudad de Huetamo, tiene la necesidad de realizar una nueva central camionera, porque la actual no cumple satisfactoriamente las necesidades del usuario, el proyecto arquitectónico será gestionado por el H. Ayuntamiento y particulares.

El municipio de Huetamo de Núñez, de Michoacán de Ocampo cuenta con 40,818 habitantes de acuerdo al censo de 2015 del INEGI, y según la normatividad de SEDESOL nos marca que se debe de tener una central camionera tipo INTERMEDIO la cual va desde una población (50,001 a 100,000 habitantes), y cumple con una serie de normas, tanto en infraestructura urbana como en dimensión de terreno y una zona adecuada para su reubicación.

Actualmente la ciudad cuenta con un inmueble que sirve como central camionera la cual se encuentra en muy mal estado. Anteriormente la central se hizo para que dieran llegadas los diferentes tipos de servicios urbanos, por lo cual solo había llegadas de servicios de carga, microbuses, combis, etc. Actualmente dan llegadas las diferentes líneas de transporte como son; autobuses que van a diferentes ciudades, dentro y fuera del estado.

En lo que respecta al rubro de transportes, Huetamo cuenta con la central de autobuses de pasajeros foráneos, misma que se encuentra ubicada en el centro de la ciudad, entre las calles: Melchor Ocampo Oriente, s/n, Irepan, Venustiano Carranza, Ingeniero Salvador Alcaraz, situación que provoca diversos problemas que van desde congestionamiento vehicular y problemas viales severos, la invasión de la vía pública por

¹ Reglamento de SEDESOL, tomo IV: comunicaciones y transportes.pdf pág. 75.

parte del comercio ambulante, los cuales no cuentan con un lugar específico para vender sus productos, tiraderos de basura en la zona aledaña, y problemas graves de insalubridad.²

La actual central se encuentra en muy mal estado al interior de las instalaciones. Los módulos de taquillas, tiendas locales, sala, no tienen ningún orden por lo cual invaden la circulación de las personas, como se muestra en la imagen 1.



IMAGEN 1
INTERIOR DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO/2018.

En la zona de andenes, se aprecian los puestos ambulantes los cuales se encuentran sobre la banqueta del área de abordaje, causando interrupción por donde circulan las personas que acceden a los autobuses, como se muestra en la imagen 2.



IMAGEN 2
INTERIOR DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO/2018.

² <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O2354po.pdf>, p.13.

Por la calle Irepan dan salida los autobuses, en ella se alcanzan apreciar los puestos ambulantes, provocan un gran conflicto porque el conductor tiene que hacer varias maniobras para ingresar a la calle completamente, también las personas que se aprecian causan gran problema al cruzar la calle al momento que circulan los autobuses peligrando su vida, como se muestra en la siguiente imagen 3.



IMAGEN 3
SALIDA DE AUTOBUSES DE LA CENTRAL DE HUETAMO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO 2018.

La central camionera cuenta nada más con una caseta de control ubicada en el acceso de los autobuses. En la salida no hay ningún control por lo que las personas entran caminando, para ingresar a las taquillas de la central, peligrando a que un autobús las atropelle como se muestra en la imagen 4.



IMAGEN. 4
ÁREA DE ANDENES DE LA CENTRAL DE HUETAMO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO/2018.

El área de andenes no cuenta con una cubierta adecuada para proteger los autobuses del sol, es un riesgo que presentan las personas diariamente al atravesar el estacionamiento para poder llegar a donde se encuentran los servicios de las combis por lo que podrían perder su vida al ser atropelladas como se muestra en la imagen 5.



IMAGEN. 5
ÁREA DE ANDENES DE LA CENTRAL DE HUETAMO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO/2018.

Esta central tiene un gran problema al entrar al interior de las instalaciones, porque el acceso principal tiene demasiados escalones por lo que las personas mayores de edad podrían caerse al ingresar, también cuenta con una rampa no muy favorable para las personas que tienen alguna discapacidad. El área donde guardan las maletas los pasajeros se encuentra ubicado en la entrada del edificio provocando que el inmueble no tenga una circulación adecuada como se muestra en la imagen 6.



IMAGEN. 6
ENTRADA PRINCIPAL DE LA CENTRAL DE HUETAMO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO/2018.

JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN.

Hacer una nueva construcción de la “Central Camionera” en Huetamo de Núñez, Michoacán de Ocampo, surge la necesidad de realizar este proyecto para dar solución a la problemática que hay en el centro de la ciudad.

En la actualidad la ciudad de Huetamo cuenta con dos centrales, una donde dan llegadas autobuses y servicios como son, combis, camiones, servicios de carga, en la otra central solo dan llegada servicios de carga y combis, que vienen de pueblos y rancherías las dos muestran deficiencias en su totalidad, ambas no son adecuadas a las necesidades de la población es por ello que se propone realizar una sola instalación donde puedan llegar todos los servicios nada más que se propondrán espacios individuales para los diferentes tipos de servicios, donde puedan llegar sin tener ningún problema. Debido al crecimiento en la población se desea realizar un proyecto más completo en instalaciones.



IMAGEN. 7 IMAGEN SATELITAL DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES ACTUAL.
FUENTE: GOOGLE EARTH.
FECHA: JUNIO 2018.



IMAGEN. 8 IMAGEN SATELITAL DE LA CENTRAL DE SERVICIOS DE CARGA Y COMBIS.
FUENTE: GOOGLE EARTH.
FECHA: JUNIO 2018.

De acuerdo al plan de desarrollo de Huetamo de Núñez, Michoacán pretende reubicar la central hacia un punto fuera de la ciudad porque causa graves problemas tanto social, vial, esta central no funciona de forma correcta.

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

El hacer otro espacio permitirá mejorar la calidad de servicios ya que estos no son los necesarios para satisfacer las necesidades de la población de Huetamo y pueblos cercanos que requieran el servicio, será necesario adaptar el área de andenes solo para los autobuses, y poder brindar otro espacio a los demás servicios. También dará solución al caos vial que se genera en el centro.

Se realizó un análisis que se hizo en las vialidades que colindan la central camionera de la Ciudad de Huetamo, se registró que hay un gran problema todos los días de la semana en particular el viernes, que es cuando las personas de los pueblos y rancherías se reúnen en el centro para comprar sus despensas en los puestos ambulantes ubicados fuera de ella provocando que las calles sean más estrechas es por ello que se encuentran personas caminando en ellas por lo que puede suceder un accidente como un atropellamiento de personas por parte de los autobuses, entre otros.



IMAGEN. 9, CALLES COLINDANTES CON LA CENTRAL DE AUTOBUSES.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO 2018.



IMAGEN. 10, CALLES COLINDANTES CON LA CENTRAL DE AUTOBUSES.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JUNIO 2018.

Con una nueva central, se propone integrar las diferentes centrales de servicios urbanos y que los puestos ambulantes queden integrados en el proyecto arquitectónico dando una mejor imagen al edificio, para que así mismo tenga el mejor aprovechamiento y funcione adecuadamente.

OBJETIVOS Y ESPECTATIVAS

OBJETIVOS.

General.

- Diseñar un proyecto arquitectónico para la central de autobuses en la ciudad de Huetamo Michoacán que permita solucionar el caos vial y social que se ha detectado en el centro de la ciudad.

Específicos.

- Generar un proyecto que permita hacer accesible a la población mediante vías de comunicación alternas dotándolo de un servicio para cubrir las necesidades de los usuarios.
- Locales comerciales, comida rápida, estacionamiento y servicios.
- Diseñar espacios que sean agradables y que tengan confort.
- Generar una imagen tradicional, así como el diseño de jardines y del paisaje que brinden a la población en su estadía un confort físico y psicológico.
- Vincular los accesos de la nueva construcción con el contexto para eludir tráfico vial.

EXPECTATIVAS.

Crear un espacio arquitectónico que logre impulsar la economía, que haya incremento de turismo, que las instalaciones presenten buen confort, diseñar todos los espacios requeridos con materiales innovadores.

Hacer que la central muestre una imagen agradable, para hacer que los pasajeros se sientan satisfechos a la hora de ingresar al edificio. Que viajen cómodamente, habrá las suficientes líneas de autobuses para satisfacer las necesidades de la población y los pueblos cercanos que requieran del servicio.

La central funcionará adecuadamente sin presentar problemas de los servicios que se requieren en las instalaciones. Será diseñada respetando toda la reglamentación requerida, estará ubicada hacia un punto fuera de la ciudad

METODOLOGÍA

METODOLOGÍA.

El primer paso para desarrollar la metodología es realizar investigaciones del tema que se desea desarrollar, como también el lugar donde se pretende llevar a cabo el proyecto, también se realizó un análisis de la problemática que existe en la central, tanto vial como social. Para este proceso se realizó un análisis en las vialidades que presentan más conflicto en el centro de la ciudad y se hizo una encuesta a personas que se encontraban en la calle respecto a la problemática que causa la central en ese punto para poder llegar a un mejor resultado.

Se analizó el área donde se pretende realizar el proyecto de la central, por lo que se eligió en un punto fuera de la ciudad donde no hubiera problema para dar llegada al sitio, lo cual estará ubicado en el libramiento, Periférico sur.

CAPÍTULO 1

ORIGEN Y DEFINICIÓN

1.- ORIGEN Y DEFINICIÓN

1.1.- ¿Qué es la central de autobuses?

Edificio que alberga y sirve de terminal a un sistema de transporte terrestre urbano que desplaza a pasajeros dentro de una red de carreteras que comunican puntos o ciudades importantes. Edificio que agrupa a personas que van hacer un recorrido similar, proporcionándoles el medio que conduzca a cada individuo a su destino.³

Inmueble en el que se realiza la presentación del servicio público de autotransporte federal entre distintas localidades; en él se efectúa la salida y llegada de autobuses para el ascenso y descenso de pasajeros, y se ofrecen servicios complementarios para cubrir las necesidades del público.⁴

Clasificación de las centrales de autobuses

Las de paso: Son las que se encuentran en la vialidad principal de un poblado.

Las establecidas: Estas se encuentran en un edificio adecuado, son de mayor demanda y por lo regular se encuentran en las capitales de los estados.⁵

³ Alfredo Plazola C. Enciclopedia de la Arquitectura, volumen 2. P. 13.

⁴ Sedesol. 4.pdf, p.76.

⁵ <https://es.slideshare.net/jimmyz/central-de-autobuses-ix>.

CAPÍTULO 2

MARCO DE REFERENCIA

2.- MARCO DE REFERENCIA

2.1.- Antecedentes históricos

El movimiento de un lugar a otro ha motivado que cada una de las culturas que aparecen en el desarrollo histórico de la humanidad, haya diseñado su propio medio de transporte.

En Egipto se usó el trineo tirado por asnos, este medio de transporte es muy parecido a la narria. El trineo consistía en una rama de árbol en forma de horquilla, a la cual se añadían algunos travesaños como en las narrias o rastras.

Fue tal el uso de este sistema de transporte que, en muchos caminos, principalmente en las regiones de Santa Fe y Oregón (Estados Unidos) donde predominó dicho sistema, se encuentran huellas visibles hechas por las puntas de las varas hasta la profundidad de 60 cm.

El invento más trascendente del transporte terrestre fue la rueda. Según los historiadores, se cree que se comenzó a emplearse en Egipto hace más de seis mil años. Las primeras ruedas fueron simples troncos de árboles recortados en forma de morillos, sobre los cuales se apoyaba una plataforma que se deslizaba al rodar los morillos. A los egipcios debe de acreditárseles la construcción de los primeros carros; partieron del tosco carromato de ruedas sólidas y pesadas, aunque estos tuvieron carácter bélico. Con el tiempo se fueron perfeccionando hasta fabricar vehículos que podían correr a gran velocidad. Los primeros carros de este tipo fueron construidos aproximadamente hace cuatro mil años. Su característica principal es que solo usaban dos ruedas.

En Grecia y Roma también tuvieron auge dichos vehículos, como los usados en las famosas carreras de cuadrigas.⁶

⁶ Alfredo Plazola C. Enciclopedia de la Arquitectura, volumen 2. P. 13.

El richshaw o jinrikisha es un carrito de dos ruedas muy usado en los pueblos orientales. Fue inventado por un misionero norteamericano, el reverendo Johnatan Globe que, no teniendo posibilidades de contar con una bestia de tiro, construyó tal vehículo para transportar a su esposa inválida. El término jinrikisha se formó con tres palabras japonesas: hombre, fuerza y carro, y sirve para identificar al vehículo ligero que puede ser tirado por un hombre. Llegaron a ser muy populares en todo el Oriente, y reemplazaron a los palaquines y las literas. En 1908 había en el Japón más de 165,000 richshaws; su uso decayó poco después de la rápida difusión que tuvo la bicicleta.

Otro vehículo de dos ruedas que fue y sigue siendo un valioso auxiliar en el transporte, es la carretilla de mano, los vendedores de comestibles y buhoneros los han usado para llevar sus mercancías durante varios centenares de años.

En busca de mayor comodidad se llegó a la invención del carro de cuatro ruedas llamado carruca, el cual apareció en Roma poco antes de la era cristiana. La carruca era algo así como un carro de guerra vuelto al revés, es decir, en el que hacía de respaldo lo que en el carro de guerra era el pescante; sus ruedas eran mucho más pequeñas que las del carro de guerra, ya que no estaba diseñado para correr a grandes velocidades.

La mayor parte de esos pequeños carruajes eran tirados por un solo caballo, pero con frecuencia se usaban también dos. Eran vehículos de lujo, de elegante aspecto; decorados con incrustaciones de oro, plata o marfil en el interior de su caja; las damas se sentaban sobre almohadas rellenas de materiales blandos. Pese a su aspecto refinado, la carruca era un vehículo incómodo pues carecía de muelles para amortiguar los golpes en los baches, y el pasajero sufría incomodidades⁷.

El primer coche de caballo se construyó en 1474 para el Federico IV, cabeza entonces del sacro imperio romano germánico; el mal estado de los caminos de esas épocas impidió que se generalizara tal medio de transporte.

⁷ *Ibidem*, p.13.

En 1550 no había más que tres coches en Francia y NO existía ninguno en Inglaterra.

Hacia 1660, el estado de los camiones mejoro consideradamente y los coches adquirieron tal difusión que las calles de Paris de vieron congestionadas de vehículos de diferentes tipos.

El primer servicio de ómnibus se estableció en Francia hace unos 300 años. El vehículo era tirado por caballos y fue construido para comodidad de la gente humilde que tenía que ir a los tribunales. El nombre del ómnibus es latino y equivale a la expresión de todos.

En 1680 apareció en Inglaterra un coche de cuatro ruedas movido por un escape de vapor, ingeniosa obra de Isaac Newton en cuya construcción empleo 17 años; se anticipó al papín, que en 1699 aria circular por su laboratorio el primer caballo de vapor.

En 1748 Nicolás Cugnot, capitán de la artillería francesa, construye una locomotora de carrera utilizado el motor de Robinson para el príncipe de Sajonia, cuyo modelo a un se conserva.

Personajes como Dallery en 1780 Murdoch, en 1784; watt, en 1785; Ewans de Filadelfia, en 1786 Read, en 1790, buscan crear un vehicula eficaz para el transporte del hombre. En Londres Oveden inventa una máquina para viajar sin caballos cuy parte trasera la ocupaban lacayo (1795); la sigue Trevithick (1830) y Dubochet con un carruaje que iba caminando colocando carriles adelante.

En 1821 Griffiths construye el primer automóvil para transportar viajeros y al año siguiente empiezan a funcionar en Inglaterra diferentes servicios al público de automóviles; como los de Londres a Windsor y de Glasgow a Paisley con coches Gomey; el de Londres a Bath o el de Londres Birmingham con coches de vapor contruidos por los ingenieros James, Hanckok, Anderson y Church.⁸

⁸ *Ibidem*,p.13.

Los servicios públicos de automóviles tomaron mayor auge en Inglaterra. Dietz, en 1834 establecido uno entre París y Versalles.

El siguiente paso fue la creación de líneas de transporte entre ciudades distantes, que eran reconocidas por diligencias. La primera de estas líneas de gran distancia estableció en Inglaterra entre Londres y Edimburgo; en 12 días se recorrió una distancia de 630 km. En América la diligencia no llegó realmente a generalizarse sino hasta el año 1817, época en que se inventó el tipo de coches llamado concordia.

La mayor parte de los carruajes tirados por caballos eran tan incómodos que la gente los llamaba rompehuesos, pues no tenía muelles o alguna pieza que amortiguara el vehículo en el recorrido de los caminos rústicos.

En 1830 en Nueva Jersey, Carter creó un carruaje diferente a todos los que hasta entonces se habían construido, y empleó madera de roble en la caja y en las ruedas del vehículo; como resultado tuvo un medio de transporte mucho más ligero y resistente que los conocidos. Carter instaló en su coche varias comodidades: un pequeño toldo que protegía a los viajeros contra el sol y la lluvia y muelles formados por tiras de acero en forma de hojas acoplado varias de ellas en la misma forma que aún se emplea en los modernos automóviles.⁹

América

En América del Norte, los indios que lo poblaban ya usaban al perro como animal de carga; más tarde con la llegada de los colonizadores, emplearían al caballo. Cuando los fardos eran muy voluminosos o demasiado pesados para ser colocados sobre el lomo de la bestia de carga, los ataban sobre una rastra o narria.

⁹ *Ibidem*, p.14.

México

Los antecedentes más remotos de las terminales y los paraderos que hoy existen los distintos medios de transporte en México tienen su origen los techiloyan; estas estaciones o paraderos como actualmente se llaman, estaban situados a lo largo del camino y ahí se alojaban los painani o mensajeros a pie. Los aztecas estaban bien organizados en los aspectos comerciales; habían construido numerosos caminos para mantener activo el comercio; edificaron una especie de galeras donde estaban Pochtecas o mercaderes; habían señalado el rumbo de sus caravanas y sitios.

En el periodo de la conquista se introdujo en Nueva España el uso de la mula y el caballo. Como la actividad económica se basaba en fondos mineros, fue necesario construir una serie de caminos por donde fuera posible sacar los productos mineros.

En el año 1531, Fray Sebastián de Aparicio, introdujo por primera vez las carretas tiradas por Welles; pero debido al mal estado de los caminos no se generalizó el uso de ellas.

De 1810 a 1819, el país estaba en guerra de independencia y, por lo tanto, había mucha inseguridad. El número de acémilas (mulas) sobrepasaba el de los carros y coches, por lo tanto, los pasajeros y la carga eran transportado a lomo de bestias.

De 1821 a 1852 los transportes y comunicaciones no fueron objeto de ninguna atención. En 1853 se construyó el ministerio de fomento con el fin de construir caminos.

En 1891 se creó el ministerio especial de comunicaciones y obras públicas. En esta época se dio mayor importancia a los ferrocarriles que a las carreteras. Y el 12 de julio de 1895 se dejó a cargo de los estados la conversión de los caminos antiguos.¹⁰

¹⁰ *Ibidem*, p.14.

En 1894 fue establecida por don Manuel de Escandón la primera línea de diligencias; más tarde don Anselmo de Zaratuza extendió las diligencias a todos los centros poblados de la Republica, creado al efecto postas (conjunto de caballos apostados en los caminos), paraderos, hoteles y todos los lugares necesarios de descanso.

Con el advenimiento del ferrocarril se abandonaron las carreteras en 1873 y hasta 1910 no se volvió a conocer obras para las terminales de ferrocarril y paraderos



Se construyeron modernas carreteras asfálticas (1925) y con ello se establecieron las primeras líneas regulares de autotransporte para el pasajero y la carga. En un principio, estas líneas fueron explotadas por permisionarios individuales; todos los elementos naturales tenían que ser soportados por el viajero. En los puntos intermedios de las rutas los vehículos destinados a transportar pasajeros tenían como paraderos las afueras de mercados o plaza principal; todo estaba a la interperia y en plena vía pública.

En 1935 el gobierno creó la comisión nacional de caminos, la cual inició sus labores con el estudio de lo que sería la primera carretera en el país México- Puebla. Hacia esa época, el gobierno concesionó a los particulares las primeras rutas. El surgimiento de las líneas de transporte exigieron la construcción de estaciones; se escogieron lugares situados en los centros mismos de las ciudades y poblaciones servidas, calles céntricas, hubo mayor movimiento comercial; improvisaron oficinas en estaciones o terminales; muchas de ellas sin las instalaciones más elementales de higiene y servicios para los pasajeros (agencias de boletos, manejo de equipaje y transporte, sitio adecuado para el taller de reparación y mantenimiento, ni bodega de herramientas).

El gobierno de Jalisco fue el primero que intentó dar solución práctica a este problema. En 1953, concibió la idea de construir en un lugar conveniente de Guadalajara una terminal central de transporte de pasajeros, dotada de servicios que se consideraban necesarios para la época. El proyecto se encaminaba a solucionar los problemas de congestión de tránsito de vehículos en el centro de la ciudad, causado por los autobuses de servicio foráneo.

En el proyecto participaron los gobiernos federales, estatal y los servicios de organización como empresa descentralizada, regida por un consejo de administración y según las normas y reglamento vigente de la ley de vías generales de comunicación. Todo ello condujo a que en 1964 se elaborara un programa para establecer terminales centrales de autotransporte en las ciudades importantes, previendo la colaboración de los gobiernos: federal, estatal y municipal y la participación de empresas concesionarias de los servicios. El 14 de enero de 1967 por acuerdo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, fue ordenada la construcción de terminales centrales de autobuses en 41 poblaciones, capitales de estados y otras ciudades importantes.

El autotransporte Público Federal (ATPF) ocupa una posición sobresaliente entre los diversos modos de transporte. En los últimos años, este modo a movilizó, en promedio, el 96 % de los pasajeros transportados por los servicios públicos en el territorio nacional que se traslada por vía terrestre. El predominio del ATPF tiene su origen en sus características de accesibilidad a los pasajeros geográficos, facilidad operativa y menores requerimientos de inversión en relación con los otros modos de transporte. En lo que se refiere a la movilización de pasajeros, la participación del ATPF es la más importante en el sistema de transporte público.

En 1980 trasladó 1151 millones de personas que representan el 96 % del total de pasajeros transportados. Su tasa media anual de crecimiento en el periodo 1970 a 1980 fue de 10.3% y de 1977 a 1980, de 13.3%.

El ferrocarril, por su parte, ha experimentado una tendencia decreciente. En tanto que en 1970 transportó 37 millones de pasajeros, para 1980 esta cifra fue de 24 millones que representó el 2% del total de pasajeros transportados en el país por el servicio público. Actualmente se ha avanzado bastante en cuanto a terminales se refiere. Hasta 1992, México contaba con un total de 122 terminales centrales.¹¹

2.2.- Antecedentes del lugar

En la época prehispánica, este lugar fue sometido al señorío de los tarascos y después de la muerte del gran Tariácuri, al fraccionarse el señorío, Huetamo pasó a formar parte del señorío de Coyucan, gobernado por Hirépan, convirtiéndose en centro económico y político de importancia.

En el siglo XVI, la conquista de la región de Huetamo, en vez de realizarse con la espada, se realizó con la cruz, al arribar la orden religiosa de los agustinos, quienes evangelizaron a los habitantes y para 1553, Fray Juan Bautista Moya logró integrar a la población en torno de una doctrina, considerándose con esto la fundación del pueblo. Más tarde, en el año de 1572, se le dio el nombramiento de Alcaldía Mayor, llamándosele San Juan Huetamo, en memoria de Fray Juan Bautista Moya. Durante el período de la lucha por la Independencia, en este pueblo, el general Don José María Morelos, exhortó a los habitantes para que se unieran a la lucha insurgente, logrando conformar un batallón de 400 hombres al mando de Don Pablo Ayala. En este mismo período, los insurgentes establecieron una junta de gobierno. Después de consumada la Independencia del país, el Congreso del Estado a través de la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831 le otorgó la categoría de municipio y lo constituyó en cabecera del Departamento del Sur. El 31 de marzo de 1859, el Congreso le concedió el título de "Villa de Núñez" a Huetamo, en memoria del general Silverio Núñez. El 30 de noviembre de 1953, se le otorgó el rango de ciudad, con el nombre de "Huetamo de Núñez".¹²

¹¹ *Ibidem*, p.15.

¹² <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16038a.html>.

CAPÍTULO 3

CASOS ANALOGOS

3.- CASOS ANALOGOS

3.1.- Caso análogo no.1, de la central de autobuses de Uruapan, Michoacán

Ubicación

La terminal de autobuses de Uruapan Michoacán está ubicada sobre la carretera nacional de Uruapan Pátzcuaro, col. Lomas del Valle Norte, esquina con Loma Bonita y Río Colorado.



IMAGEN 12,13: LOCALIZACIÓN DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES URUAPAN MICHOACÁN.
FUENTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CENTRAL+CAMIONERA+URUAPAN&S](https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&s)

Fachada principal de la terminal de autobuses de Uruapan Michoacán, la cual muestra parte del techo donde se alcanza apreciar la cubierta y algunos vacíos que sirven como ventilación e iluminación, también la vialidad por donde dan llegada los taxis.



IMAGEN 14: IMAGEN CIRCULACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO.
FUENTE: SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKEWILSZ3-1VBWAHXI3YMKHBXGBYUQ_AUIDCGD&BIW=1366&BIH=607#IMGRC=RVNRESAJEHZO3M:

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

Área de andenes donde dan llegada los autobuses, la cual está cubierta a base de estructura metálica soportada por medio de columnas con separación de 6m y pasillos de 3 metros aproximadamente.



IMAGEN 15: ÁREA DE ANDENES.

FUENTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CENTRAL+CAMIONERA+URUAPAN&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKewilsz3-](https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+urupan&source=lnms&tbm=isch&sa=x&ved=0AHUKewilsz3-1VBWAHXI3YMKHBXGBYUQ_AUIDCGD&biw=1366&bih=607#imgrc=2RFLZLYEBFXAM:)

1VBWAHXI3YMKHBXGBYUQ_AUIDCGD&BIW=1366&BIH=607#IMGRC=2RFLZLYEBFXAM:

El interior del edificio de la terminal de autobuses es un espacio amplio con una sala de espera, los módulos de taquillas, el área de sanitarios y algunos de los diferentes tipos de acabados que se emplearon como se muestra en la imagen.



IMAGEN 16: ÁREA DE TAQUILLAS Y SERVICIOS.

FUENTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CENTRAL+CAMIONERA+URUAPAN&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKewilsz3-](https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+urupan&source=lnms&tbm=isch&sa=x&ved=0AHUKewilsz3-1VBWAHXI3YMKHBXGBYUQ_AUIDCGD&biw=1366&bih=607#imgrc=B1MWSV53CB73KM:)

1VBWAHXI3YMKHBXGBYUQ_AUIDCGD&BIW=1366&BIH=607#IMGRC=B1MWSV53CB73KM:

En la fachada principal se alcanza apreciar una rampa la cual sirve para que den acceso al interior del edificio personas discapacitadas. También se aprecia un volado el cual esta sostenido por medio de columnas sirve para que las personas esperen el taxi y mientras tanto se protejan de la lluvia y el sol.



IMAGEN 19: FACHADA PRINCIPAL.
FUENTE:

[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CENTRAL+CAMIONERA+URUAPAN&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKEwILsZ3-](https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0AHUKEwILsZ3-1vBWAHXi3YMKHbXGByUQ_AUIDCGD&biw=1366&bih=607#imgrc=4CqAG38WHFAZBM:)

1vBWAHXi3YMKHbXGByUQ_AUIDCGD&biw=1366&bih=607#imgrc=4CqAG38WHFAZBM:

En esta vista aérea de la central de autobuses de Uruapan Michoacán Se muestra el área de estacionamiento y la cubierta con grandes vacíos los cuales permiten que los espacios tengan una mejor ventilación e iluminación, también se alcanza apreciar la teja con la que cubre todo el edificio, esta le da un confort al espacio siendo un material térmico.



IMAGEN 20: VISTA AÉREA DE LA CENTRAL.
FUENTE:

[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CENTRAL+CAMIONERA+URUAPAN&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKEwILsZ3-](https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0AHUKEwILsZ3-1vBWAHXi3YMKHbXGByUQ_AUIDCGD&biw=1366&bih=607#imgrc=YBGN3C9LC3DZcM:)

1vBWAHXi3YMKHbXGByUQ_AUIDCGD&biw=1366&bih=607#imgrc=YBGN3C9LC3DZcM:

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

Programa arquitectónico:

- Andenes de autobuses.
- Patio de maniobras.
- Baños.
- Sala de espera.
- Taquillas.
- Parada de taxis.
- Explanada de acceso.
- Área verde.
- Estacionamiento público.
- Salas de abordaje.
- Salas de espera.
- Baños.
- Administración.

Siendo un concepto no tan extravagante, La Central de Autobús ha sido concebida dentro de un área dotada de arquitectura común, la cual se ha acoplado a la infraestructura existente. Una de las características más sobresalientes de esta Central, son los amplios y rectangulares pasillos y sus azules columnas ya que se busca visualizar y ubicarse de manera rápida. Cuenta con un diseño para nada contemporáneo, lo que le brinda una integración con el entorno.

Un punto que analice y capto mi atención es como los comerciantes adaptaron sus puestos de comida, cafetería etc. en el área de abordaje de esta central lo cual funciona perfectamente, esto conlleva a que los consumidores se mantengan ahí, y NO en las salas de espera como se planteó. Para mi proyecto tomare en cuenta esta observación de poner mi área gastronómica con liga directa con el área de abordaje y sala de espera. Proponer un espacio donde se tengan estos espacios.

3.2.- Caso análogo no. 2, de la central de autobuses de Irapuato, Guanajuato.

Localización:

Irapuato es una ciudad mexicana del estado de Guanajuato, en el centro de la entidad y de la región del Bajío, la cual cuenta con su central de autobuses que se ubica en, Avenida Primero de Mayo, con código postal 36500.

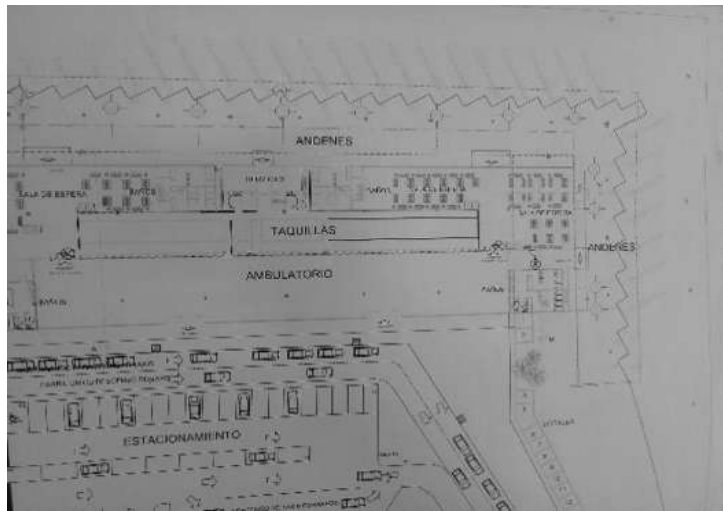


IMAGEN 21 Y 22: CENTRAL DE AUTOBUSES DE URUAPAN MICH. FUENTE:
[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/MAPS/DIR//UBICACION+DE+LA+CENTRAL+DE+AUTOBUSES+DE+IRAPUATO+GTO/DATA=!4M5!4M4!1M0!1M2!1M1!1S0x842c8078c36951fd:0xdef52aa61025f5f7?sa=X&ved=0AHUKEwiEiFTWQeHWAHVQzOMKHA-FAEEQ9Rci \[23-09-2017\]](https://www.google.com.mx/maps/dir//UBICACION+DE+LA+CENTRAL+DE+AUTOBUSES+DE+IRAPUATO+GTO/DATA=!4M5!4M4!1M0!1M2!1M1!1S0x842c8078c36951fd:0xdef52aa61025f5f7?sa=X&ved=0AHUKEwiEiFTWQeHWAHVQzOMKHA-FAEEQ9Rci [23-09-2017]).

Descripción del edificio

Aquí podemos ver cómo es que se conforman los espacios, en su parte central cuenta con una explanada amplia para el acceso de los usuarios y llegada de vehículos que se dirigen al interior de la central o dejar a los pasajeros y recoger el personal que llega a dicha central, a los costados se encuentra con los cajones de estacionamiento, al igual cuenta con un carril para los taxis foráneos, carril único para abordar taxis de ahí de la central, de igual manera un carril único de descenso.

Planos del edificio

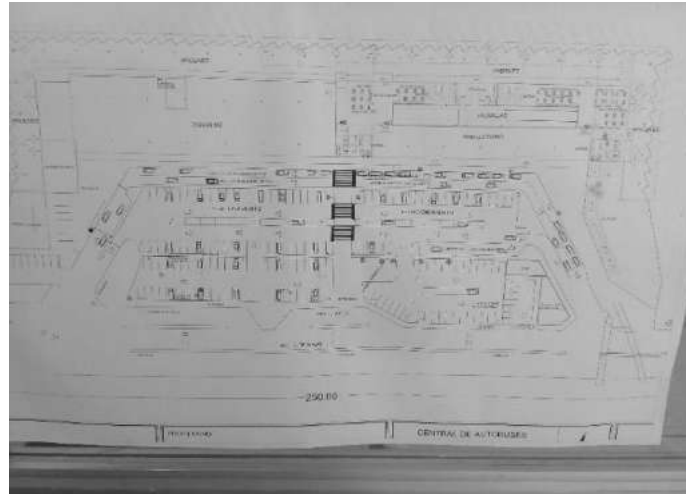


FOTOGRAFIA NO. 23 NOMBRE: PLANOS DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

En esta central destaca lo que viene siendo primera clase, ya que posee sus salas de espera independiente de la segunda, con puertas automáticas las cuales dan acceso a su sala de espera.

Forma del edificio

La planta de este edificio tiene una forma rectangular simple, con sus espacios amplios para poder acceder a las áreas del edificio, cuenta con una planta, lo que son las taquillas y salas de espera, cuenta con losas de vigueta y bovedilla.



FOTOGRAFIA NO. 24 NOMBRE: PLANOS (PLANOS DE CONJUNTO) DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA [23-09-2017].

Exterior del edificio



FOTOGRAFIA NO. 25 NOMBRE: ESTACIONAMIENTO DE TAXIS DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

Aquí se aprecia cómo es que se conforma la central de autobuses, el cual cuenta con dos accesos para entrar con puertas corredizas.

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

El edificio cuenta con lámparas led mismas que ahorran un 70% de energía; los equipos y muebles de baño son del tipo ahorrador, la central de autobuses cuenta con cámaras de seguridad al igual que personal de seguridad tanto en el exterior como en el interior y los andenes donde se encuentran los autobuses, sistemas especiales para incendios, cuenta con dos casetas para la entrada y salida de autobuses, cuenta con dos salas de espera para los usuarios una es para los servicios coordinados y una exclusiva para los pasajeros de primera plus, cuentan estas salas con asientos cómodos para el usuario así como dos pantallas para el usuario pueda disfrutar de algún programa o película mientras espera, así como una tercera pantalla para ver la llegada y salida de autobuses.

Cuenta con un área de bodega y sus oficinas que se encuentran separadas de lo que son las taquillas, en la parte posteríos se encuentran los andenes, donde estas divididos por primera y segunda clase.

En la imagen se puede observar lo que conforma al edificio así con lo que cuentan sus taquillas, baños, salas de espera, su ambulatorio, andenes, estacionamiento y andenes.



FOTOGRAFIA NO. 26 NOMBRE: ESTACIONAMIENTO DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA [23-09-2017].



AMBULATORIO CON SUS BAÑOS



AMBULATORIO Y SUS SALAS DE ESPERA DE PRIMERA PLUS Y TAQUILLAS

FOTOGRAFÍA NO. 27 Y 28 ESTACIONAMIENTO DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].



SALA DE ESPERA DE LA CENTRAL DE PRIMERA PLUS DE IRAPUATO GUANAJUATO



SNACK DE LA SALA DE ESPERA DE PRIMERA PLUS DE IRAPUATO GUANAJUATO

FOTOGRAFIA NO. 29 Y 30 NOMBRE: SALAS DE ESPERA DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

Sistema constructivo

Materiales:

La central cuenta con columnas de concreto tanto en el ambulatorio, como en taquillas y andenes, así como losas de vigueta y bovedilla.



ESTRUCTURA DE LA CENTRAL DE IRAPUATO GUANAJUATO, INTERIOR



ESTRUCTURA DE LA CENTRAL DE IRAPUATO GUANAJUATO, EXTERIOR

FOTOGRAFIA NO. 31 Y 32 NOMBRE: COLUMNAS DE ACERO DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

Los dos edificios constan de cuerpos con columnas de concreto y losas de concreto armado. Las estructuras de las salas de espera de la central de autobuses de Irapuato Guanajuato, tanto de primer plus, como los servicios de flecha amarilla, servicios coordinados y ETN, están formadas por loza maciza con casetones de Tablaroca.



FOTOGRAFIA NO. 33 NOMBRE: SALA DE ESPERA DE LA LÍNEA PRIMERA PLUS, DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

Programa arquitectónico:

- Administración
- Sanitarios
- Salas de espera primera clase
- Sala de espera segunda clase
- Sala de abordaje
- Guarda equipaje
- Explanada de acceso
- Andenes de autobuses
- Patio de maniobras
- Taquillas
- Oficinas
- Ambulatorio
- Servicio
- Locales
- Estacionamiento
- Servicios
- Locales
- Estacionamiento
- Áreas verdes
- Paradas de taxis
- Paquetería
- Zona de llegada
- Zona de salida
- Área de comida (subway)

Elementos sustentables:

El elemento sustentante del edificio son las columnas ya que no hay muros de carga.

Toda la fachada de las entradas de la central Cuenta con ventanales. Esto está bien ya que se pueden ver los exteriores y hay un confort en el interior ya que cuenta con sus aires acondicionados y siempre hay vigilancia.

Usuario:

El edificio está especialmente diseñado para los pasajeros que trasladan a diferentes partes del estado u otros estados diferentes, al igual trabaja personal administrativo, teniendo diferentes roles en dicha central.

Tipos de usuario:

Son personas de distintos géneros, y distintas edades, es para un público en general, aquí pueden ver las entradas y salidas con las que cuentan los autobuses, de igual manera tienen sus baños acondicionados y sus suvenires y sus locales de comida para poder comer dentro de la central.

Los empleados, que vienen siendo desde las personas que están en taquilla vendiendo boletos como guardias de seguridad que son los que se encargan de que no haya ningún delito o algún robo cuidando los pasillos y brindando ayuda al usuario, así como empleados que son intendentes encargados de realizar la limpieza de los pasillos y que todo se encuentre limpio, los administrativos que llevan un control en sus taquillas, de igual un orden y control en sus áreas.



FOTOGRAFÍA NO. 34 NOMBRE: ENTRADA PRINCIPAL DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE IRAPUATO GTO.
FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

Función:

Este edificio fue hecho para las necesidades de los usuarios que viajan primordialmente, de igual manera este edificio tienes tanto pros como contras, ya que el edificio aunque tiene un buen funcionamiento y los accesos son buenos y cumplen con su función, la central ya está dentro de la ciudad, así en horas pico o algunos eventos hay un enorme tráfico y las horas de llegada de los autobuses no siempre son a la hora indicada teniendo siempre retrasos así se hace un congestionamiento vial tanto dentro como fuera de la central.

En las salidas de la central muchos servicios mayormente de comida no cuentan con sus locales apropiados si no que se establecen en las banquetas teniendo lugares más angostos ara los usuarios que por aquí circulan. Las salas de espera cumplen con su funcionamiento, y son accesibles para los pasajeros que esperan su abordaje, pero tienen una mal ubicación al salir de los andenes a las salas ya que esta queda lejos para la llegada de los usuarios de primer plus y solo cuenta con una entrada de una puerta donde se hace un descontrol por todos los pasajeros que por aquí circulan.

3.3.- Caso análogo no. 3, de la central de autobuses de la Piedad, Michoacán.

Localización: Esta se encuentra en la Calle Blvd. Lázaro Cárdenas No.555, fraccionamiento peña, tres estrellas, C.P.59300, La piedad de cavadas, Michoacán.



FOTOGRAFIA NO. 35 Y 36 NOMBRE: LOCALIZACIÓN DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH.
FUENTE: <https://www.google.com.mx/maps/place/La+Piedad,+MICH./@20.2987796,-102.1333495,23309m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x842c1ff9851d24f3:0x1b17b158e3690543!8m2!3dz20.3466212!4d-102.0314589?dcr=0> [23-09-2017].

Esta central es pequeña para pocos usuarios, se podría clasificar como una central de paso, de igual forma no cumple con las normas que debe de tener una Central de Autobuses.

Es una Central pequeña de forma rectangular, con tres accesos peatonales y un carril de desaceleración con un diseño simple, pero con una buena distribución arquitectónica. Sus espacios son amplios lo que facilita su acceso, es de un solo nivel; su estructura es un conjunto de columnas y cuenta con una losa maciza en casi todo el complejo excepto en el área de abordaje ahí tiene una tridilosa. En sus espacios interiores tiene colores claros como el blanco junto con ventanales grandes para una mejor iluminación y pasillos amplios. En el exterior optando por los grandes ventanales le brindan una vista atractiva haciendo el edificio estético.

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

Tiene dos amplias salas de espera, una de ellas aloja hasta tres líneas de autobuses, en las cuales intervienen la Primera plus, ETN, Flecha Amarilla y Servicios Coordinados. Esta central clasifica sus líneas en primera y segunda clase, cada zona cuenta con sus taquillas, estas comparten el mismo servicio de andén de abordaje y vestíbulos estos son demasiado amplios lo cuales facilitan el flujo de personas de una manera ordenada y cómoda.

Carece de un área gastronómica, sin embargo en los andenes se encuentran puestos de comida, refrescos etc. que han armado los comerciantes, esto afecta de manera drástica el flujo de peatones careciendo de espacios de circulación y generando problemas para los usuarios.



FOTOGRAFÍA NO. 37 NOMBRE: PUESTO DE VENTA DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA [23-09-2017].

Cuenta con tres accesos peatonales y un carril de desaceleración para taxis y vehiculos.



FOTOGRAFIA NO. 38 NOMBRE: ACCESOS PEATONALES Y ESTACIONAMIENTO DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

El estacionamiento público tiene una capacidad para 50 autos.



FOTOGRAFÍA NO. 39 NOMBRE: ESTACIONAMIENTO, DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: GOOGLE EARTH PRO [23-09-2017].

Patio de maniobras y estacionamiento de autobuses.

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



FOTOGRAFIA NO. 40 NOMBRE: ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS, DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: GOOGLE EARTH PRO [23-09-2017].

Esta central cuenta con 18 carriles de abordaje. Cada autobús tiene una capacidad de 40 pasajeros.



FOTOGRAFIA NO. 41 NOMBRE: CARRILES DE ABORDAJE DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

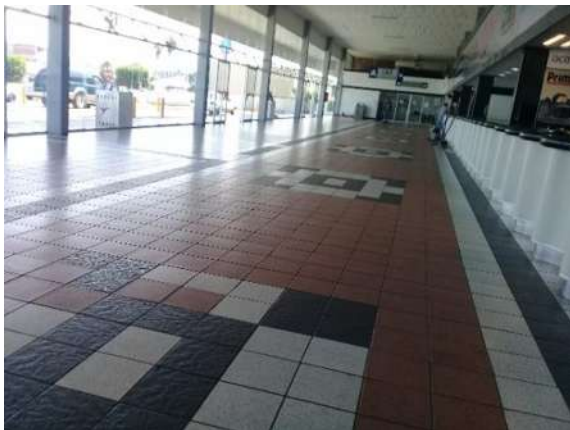
REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

Las salas de espera de esta central se dividen en dos una donde se alojan los autobuses de primer plus y ETN, la otra para la flecha amarilla, y servicios coordinados.



FOTOGRAFIA NO. 42 Y 43 NOMBRE: SALAS DE ESPERA DE LA LÍNEA PRIMERA PLUS, ETN, FLECHA AMARILLA Y SERVICIOS COORDINADOS DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].

En esta imagen se pueden observar como esta formada la central, por medio de un bloque rectangular, los cuales albergan espacios como salas de espera, taquillas, baños, cacetes de vigilancia, patio de maniobras y accesos secundarios.



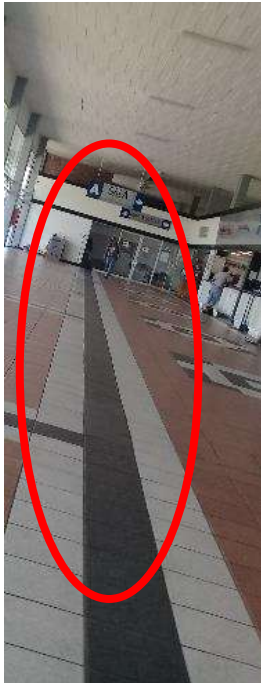
FOTOGRAFIA NO. 44 NOMBRE: PASILLO, DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017].



FOTOGRAFIA NO. 45 NOMBRE: VISTA AÉREA, DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: GOOGLE EARTH PRO [23-09-2017].

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

En cuanto a los materiales de construcción posee los tradicionales: tabique rojo, block, cementos protland, morteros, acero, losetas ceramicas, pintura, madera y cristales. Los sistemas de construcción son muros de carga y divisorios, columnas, losas macizas y estructuras metalicas.



FOTOGRAFIA NO. 46- 50 NOMBRE: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE LA PIEDAD MICH. FUENTE: JOSÉ GUADALUPE OCHOA EQUIHUA[23-09-2017]

Programa arquitectónico

- Administración
- Sanitarios
- Salas de espera primera clase
- Sala de espera segunda clase
- Sala de abordaje
- Guarda equipaje
- Explanada de acceso
- Andenes de autobuses
- Patio de maniobras
- Taquillas
- Oficinas
- Ambulatorio
- Servicios
- Locales comerciales
- Local de Miscelánea
- Estacionamiento
- Áreas verdes
- Paradas de taxis
- Zona de llegada
- Zona de salida

CAPÍTULO 4

MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

4.- MARCO FISICO GEOGRÁFICO

4.1.- Localización.

El municipio de Huetamo de Núñez Michoacán, se localiza al Sureste del Estado, en las coordenadas 18°38' de latitud Norte y 100°54' de longitud Oeste, a una altura de 280 metros sobre el nivel del mar. Limita al Norte con Carácuaro y Tiquicheo, al Este con San Lucas, al Sur con el Estado de Guerrero y al Oeste con Churumuco y Turicato. Su distancia a la capital del Estado es de 210 km.¹³

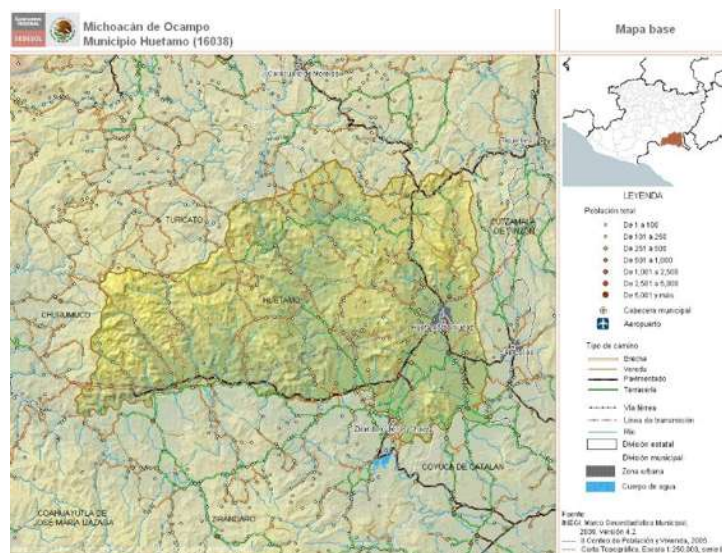


IMAGEN 51: LOCALIZACIÓN DE HUETAMO MICHOACÁN.

FUENTE:

[HTTP://WWW.MICRORREGIONES.GOB.MX/ZAP/DATGENERALES.ASPX?ENTRA=NACION&ENT=16&MUN=038](http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?ENTRA=NACION&ENT=16&MUN=038)

FECHA: JULIO/2019.

¹³ <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O6115po.pdf>.

4.2.- Orografía.

Los rasgos orográficos predominantes en el municipio de Huetamo, son la Cordillera Costera del Sur y la Depresión del Balsas, las cuales forman parte del sistema montañoso conocido como Sierra Madre del Sur, entre las principales elevaciones que destacan en el municipio encontramos: El cerro Piedras Blancas con una elevación promedio de 1780 metros sobre el nivel medio del mar (msnm), cerro El Volantín con 1380 (msnm), cerro La Fábrica con 1360 (msnm), cerro Los Lobos con 1320 (msnm), cerro El Rincón con 1180 (msnm), cerro Turitzio con 1160 (msnm), cerro Los Chivos con 1160 (msnm) y el cerro Grande con 1140 (msnm).¹⁴

Su relieve lo constituyen estribaciones meridionales del sistema volcánico transversal y la depresión del Balsas; cerros de Turitzio, Mesa, Laguna de Dolores y Zacanguirete.¹⁵

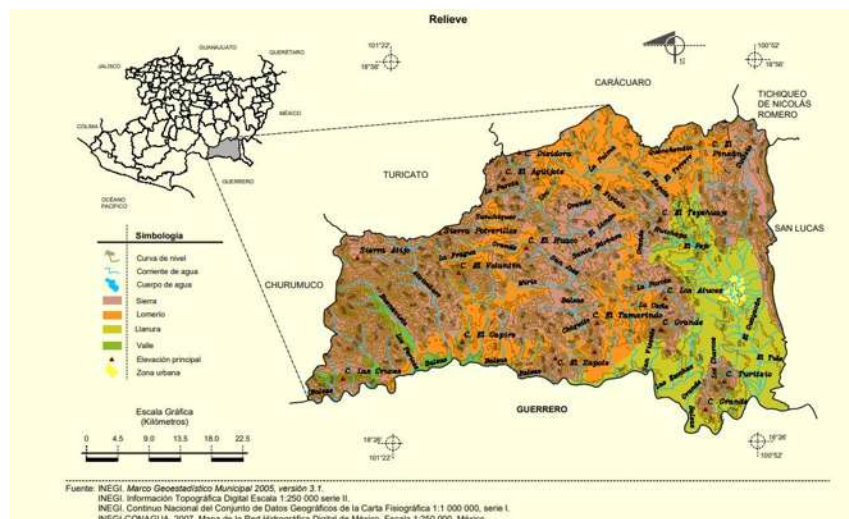


IMAGEN 52: RELIEVE REPRESENTADO GEOGRÁFICAMENTE A NIVEL MUNICIPIO.

FUENTE: INEGI.

AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.

FECHA: JULIO/2019.

¹⁴ H. Ayuntamiento Constitucional De Huetamo, Michoacán, Plan De Desarrollo Municipal 2005–2007.

¹⁵ *Ibidem*.

4.3.- Hidrografía.

Su hidrografía procede de los ríos Balsas y Carácuaro; arroyos de San Jerónimo, Quetzería, Seco, Turitzio, Urapa, Cutzio y Grande; presa El Pejo; manantiales de aguas frías el Chihuejo, Cahuero y Zapote.¹⁶

Núñez es atravesada por 5 tipos de ríos distintos, el primero se ubica en la parte noroeste de la mancha urbana, y proveniente de la presa el Pejo. El segundo proveniente del noreste, atraviesa la mancha urbana en la región ya mencionada, para posteriormente pasar por la zona centro y sur. En la parte este existen el arroyo las moras y arroyo seco, posteriormente se unen para continuar del este al sureste para terminar en la parte sur de la mancha urbana. En la parte sur de la mancha urbana se localiza el Río Urapa, el cual se alimenta de los ríos y arroyos que ya se han mencionado, continúa su trayectoria hacia la parte sureste del municipio hacia localidades como Purechucho, El Ancón, Los Hornitos, entre otros; para finalmente desembocar en el río Balsas.¹⁷



IMAGEN 53: HIDROGRAFÍA DEL MUNICIPIO.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.



IMAGEN 54: HIDROGRAFÍA RESPECTO DE LA UBICACIÓN DEL PREDIO.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

¹⁶ H. Ayuntamiento Constitucional De Huetamo, Michoacán, Plan De Desarrollo Municipal 2005–2007.

¹⁷ <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O11713po.pdf>.

4.4.- Clima.

En la zona que abarca el municipio se cuenta con 2 tipos de climas: tropical y seco estepario; con temperaturas mínimas que van desde los 20°C a 35°C en verano, y máximas entre 35°C y 49°C respectivamente a verano la más alta y a invierno la más baja.¹⁸

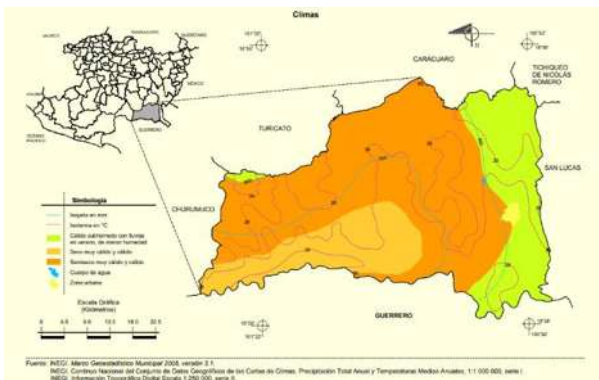


IMAGEN 55: CLIMAS REPRESENTADO GEOGRÁFICAMENTE A NIVEL MUNICIPIO.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

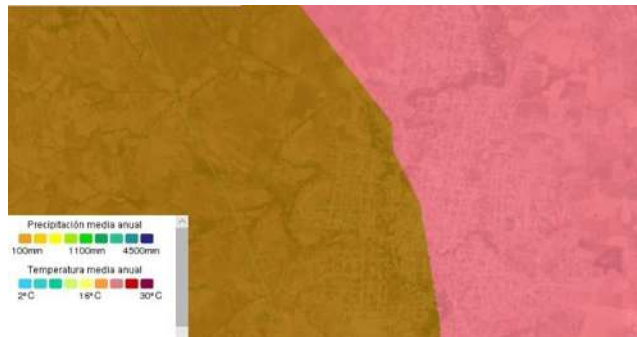


IMAGEN 56: CLIMA REPRESENTADO A NIVEL CIUDAD.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

En la gráfica obtenida de meteonorm se ubican las temperaturas mínimas en los meses de enero con 14° y la máxima en mayo y junio con más de 35°.

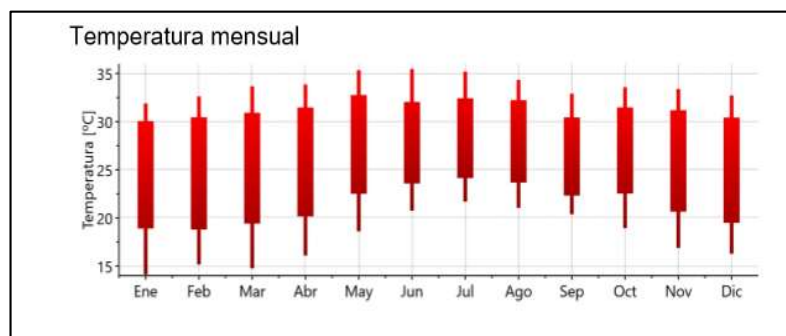


IMAGEN 57: TEMPERATURA MENSUAL.
FUENTE: METEONORM.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: ABRIL/2018.

¹⁸ Meteonorm.

La temperatura diaria mínima para Huetamo Michoacán alcanza los 14° en el mes de enero y los 17° en el mes de diciembre y la temperatura máxima se registra en los meses de mayo y junio rebasando los 35° como lo muestra la gráfica obtenida de meteonorm.¹⁹

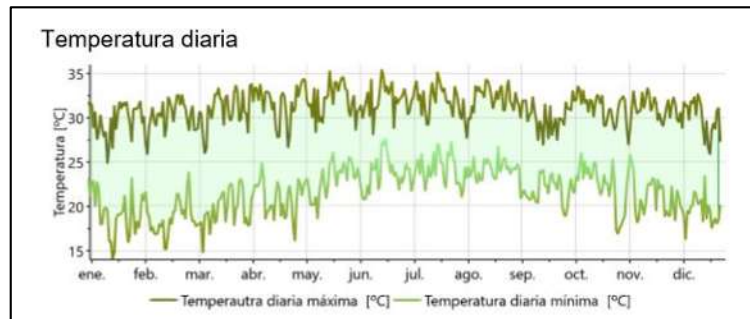


IMAGEN 58: TEMPERATURA DIARIA.
FUENTE: METEONORM.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: ABRIL/2018.

4.5.- Temperatura.

Temperatura representada por el efecto combinado de la temperatura ambiente, la humedad relativa y el movimiento del aire, en la sensación de calor o frío que percibe el cuerpo humano, equivalente a la temperatura del aire en reposo que produce un efecto idéntico.²⁰

La vegetación de Huetamo es muy escasa por causa de las bajas precipitaciones de lluvia convirtiendo a Huetamo a paisaje de aspecto semidesértico con plantas cactáceas y matorrales.²¹

La velocidad de los vientos dominantes es de aproximadamente 13 kl/h y provienen del oeste.²²

¹⁹ *Ibídem.*

²⁰ <http://huetamomichcal.blogspot.mx/>

²¹ *Ibídem.*

²² *Ibídem.*

La temperatura afectará el diseño arquitectónico. En temperaturas extremas la prioridad del diseño será asegurar que la estructura sea habitable y confortable, resguardada del medio ambiente. Por ejemplo, el clima frío necesita paredes gruesas para mantener el interior aislado de las bajas temperaturas.²³

Por otra parte, el clima cálido requerirá un diseño que asegure un interior fresco, utilizando materiales ligeros e incorporando características que prevengan el golpe de calor provocado por los rayos del sol, así también como el encandilamiento.²⁴

En estos climas, el diseño tiene que asegurar la ventilación y las corrientes de aire entre los distintos ambientes.²⁵

4.6.- Precipitación pluvial.

El diagrama de precipitación para Huetamo de Núñez muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación. De enero al mes de abril y de septiembre a diciembre muestra los días que hay mayor precipitación.



IMAGEN 59: PRECIPITACIÓN.
FUENTE: METEONORM.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: ABRIL/2018.

²³ <http://www.parro.com.ar/definicion-de-temperatura>.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibidem*.

4.7.- Asoleamiento.

El gráfico muestra el número mensual de los días de sol, en parte nublados, nublados y precipitaciones. Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20-80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como nublados.²⁶

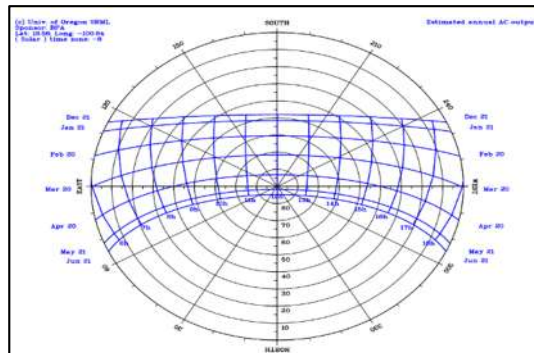


IMAGEN 60: ASOLEAMIENTO.
FUENTE: METEONORM.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.

4.8.- Vientos dominantes.

Se considera la rosa de vientos de Apatzingán Michoacán ya que su clima es el más apegado al de Huetamo Michoacán, por lo que la mayor parte de sus vientos provienen del sureste.

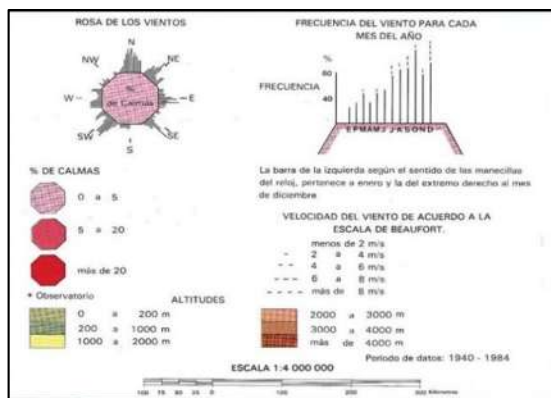


IMAGEN 61: ROSA DE VIENTOS.
FUENTE: METEONORM.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: ABRIL/2018.

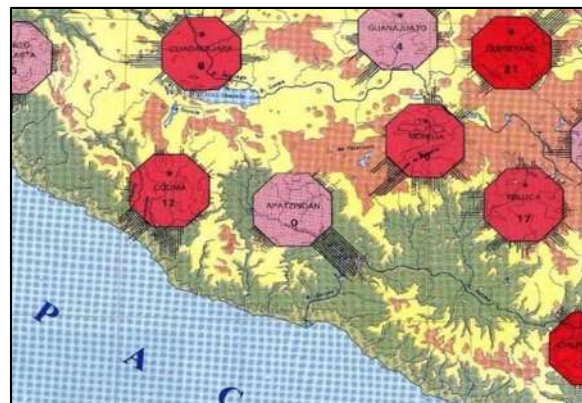


IMAGEN 62: ROSA DE VIENTOS.
FUENTE: METEONORM.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: ABRIL/2018.

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

4.9.- Flora.

CUERAMO 	PAROTA 	PINZAN 
TRUENO 	LIMON 	CIRUELO 
CASAHUATE 	ALAMO 	GUAYABO 
MANGO 	CHICOZAPOTE 	PAPAYO 

CAPÍTULO 5

MARCO URBANO

5.- MARCO URBANO.

Introducción.

El predio que se eligió para realizar el proyecto arquitectónico de una central camionera, se encuentra ubicado en el libramiento sur, con colindancia de calle sin nombre a un costado de la explanada de la expo-feria. Se llevó a cabo un análisis fotográfico para ver las irregularidades del terreno y para identificar la infraestructura con la que cuenta.

5.1.- Infraestructura del municipio.

La ciudad de Huetamo Michoacán cuenta con todos los servicios de infraestructura necesarios para un desarrollo urbano apropiado. El predio que se propuso para realizar el proyecto de la central camionera colinda con dos vialidades de las cuales solo el libramiento Periférico Sur cuenta con el servicio de pavimentación, también existen los demás como son: el alcantarillado, agua potable, energía eléctrica, teléfono, Internet, alumbrado público, así como de calles con pavimentación; como se muestra en las siguientes imágenes.

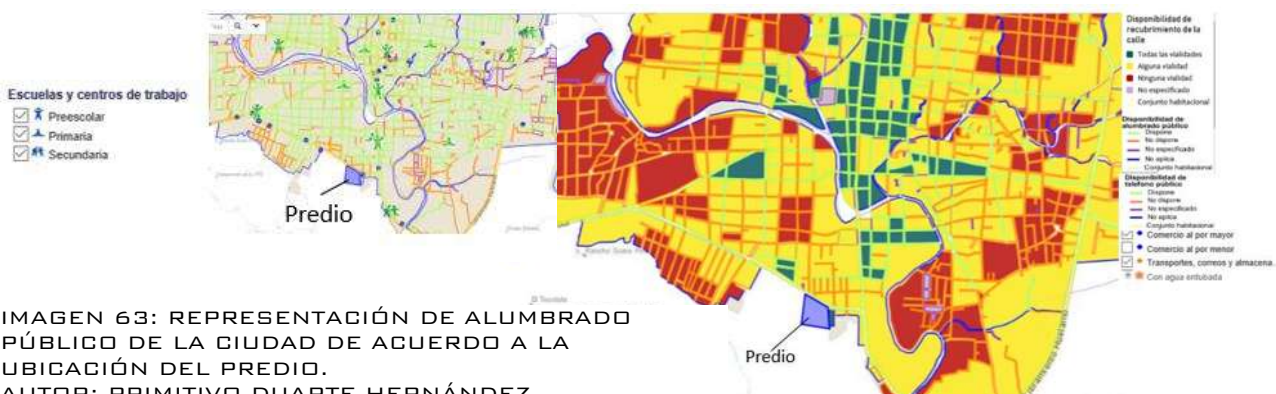


IMAGEN 63: REPRESENTACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CIUDAD DE ACUERDO A LA UBICACIÓN DEL PREDIO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ
FUENTE:
[HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/MAPA/ESPACIOYDATOS/](https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/)
FECHA: JULIO/2019

5.2.- Localización del predio

Se llevó a cabo un análisis del terreno propuesto para realizar el proyecto de la central camionera en Huetamo Michoacán el cual cuenta con dos vialidades, periférico sur y la otra calle sin nombre, con colindancia a la explanada de la feria con un área de 20,898m².



IMAGEN 64: LOCALIZACIÓN.
FUENTE: GOOGLE EARTH.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE
HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2018.

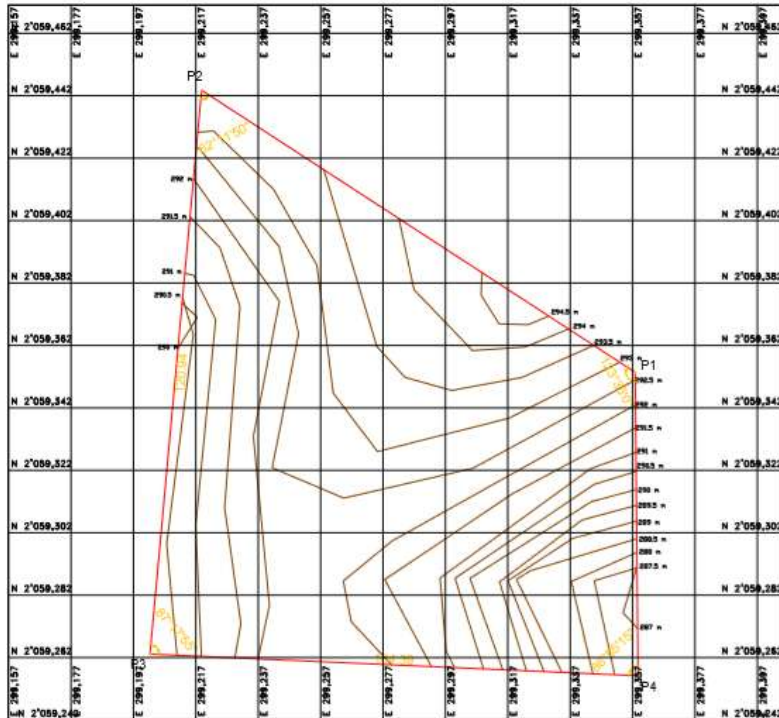


IMAGEN 65: LOCALIZACIÓN.
FUENTE: GOOGLE EARTH.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2018.

5.3.- Topografía.

Plano topográfico.

La topografía con la que cuenta el terreno es muy favorable para realizar el proyecto de la central camionera, es un terreno con poca pendiente.



CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	165.76	123°35'0"	299358.03	2059353.26
P2	P2 - P3	181.41	62°11'50"	299219.07	2059443.62
P3	P3 - P4	156.58	87°17'55"	299202.53	2059262.97
P4	P4 - P1	97.21	86°55'15"	299358.96	2059256.06

Area: 20898.79 m²
 Area: 2.08988 ha
 Perimetro: 600.96 ml



IMAGEN 66: CORTE TOPOGRÁFICO (E)
 FUENTE: GOOGLE EARTH.
 AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
 FECHA: MAYO/2018.



IMAGEN 67: CORTE TOPOGRÁFICO (F)
 FUENTE: GOOGLE EARTH.
 AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
 FECHA: MAYO/2018.

5.4.- Análisis fotográfico.



IMAGEN 68: PERIFÉRICO SUR, CFE.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2017.



IMAGEN 69: PERIFÉRICO SUR,
PAVIMENTO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2017.



IMAGEN 70: PERIFÉRICO SUR.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2019.



IMAGEN 71: CALLE SIN NOMBRE, NO
PAVIMENTO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2019.



IMAGEN 72: PERIFÉRICO SUR, CALLE
S/N.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE
HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2019



IMAGEN 73: TERRRENO.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: MAYO/2019

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

5.5.- Vías de comunicación y transporte.

El municipio está situado a 323 kilómetros de la capital del estado, por las carreteras federales No. 15 y 51, en sus tramos Morelia - Zitácuaro y Zitácuaro - Huetamo respectivamente; y a 210 kilómetros por la carretera federal Morelia - Madero Huetamo. Además, tiene comunicación por caminos de terracería a sus localidades, dispone de un aeródromo llamado "El Bastán del Cobre" de una longitud de 550 metros, cuenta también con servicio de autobuses locales, camiones urbanos y suburbanos, de carga, materialistas, taxis y autobuses foráneos.

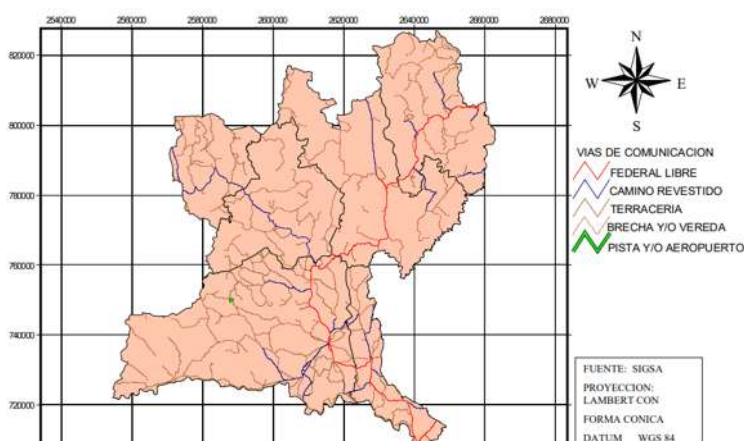


IMAGEN 74: MAPA GEOGRÁFICO HUETAMO.
 FUENTE: INEGI.
 AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
 FECHA: JULIO/2019.

En el municipio opera una estación radiofónica de A.M. y F.M. la XEKN (Radio Variedades); 3 periódicos de circulación local llamados Tariácuri, Real Huetamo y Siglo XX. Se cuenta con servicio telefónico, 1 administración de correos y telégrafos en la cabecera municipal, así como 5 agencias postales establecidas en las localidades.²⁷

Hoy en día cuenta con transportes foráneo de pasajeros de ruta fija Estrella Blanca, Grupo Herradura y La Línea de Oro San Juan Huetamo S.A.; también tiene una concesionaria de Transporte Mixto y de Segunda Clase Autotransportes Unidos, operando entre 31 y 50 personas; existe un transporte colectivo foráneo «La Centralita». Su infraestructura está compuesta por vehículos de transporte mixto, los cuales conducen a localidades pertenecientes al municipio dentro del primer cuadro, a una calle al poniente de la Avenida Madero y del jardín principal. El centro de población tiene una central de autobuses ubicada en la colonia Centro y próxima al eje central Norte-Sur. Es indispensable

²⁷ Tesis, Reynol Reyes Sandoval.

hacer una reubicación de la central de autobuses estratégicamente en un área para mejorar la movilidad urbana, permitiendo la renovación de la infraestructura de transporte la localidad.²⁸



IMAGEN 75: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

5.6.- Edafología.

Se encuentran dos grupos de suelos, cambisol y regosol, los cuales se subdividen en cambisolcálcico, cambisol cálcico de roca lítica profunda, regosoleutrítico y regosoleutrítico de roca lítica profunda. El perfil es de tipo AC. No existe horizonte de diagnóstico alguno excepto un ócrico superficial. La evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de un lento proceso de formación por una prolongada sequedad.

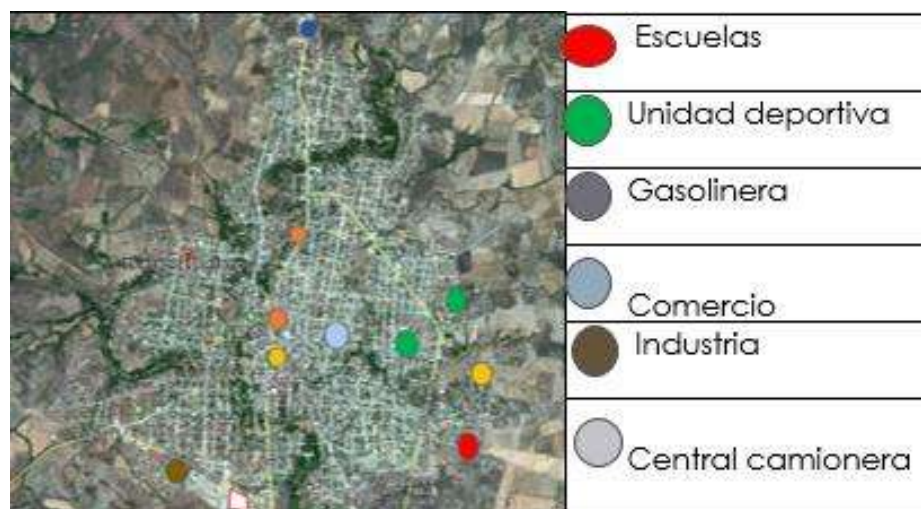
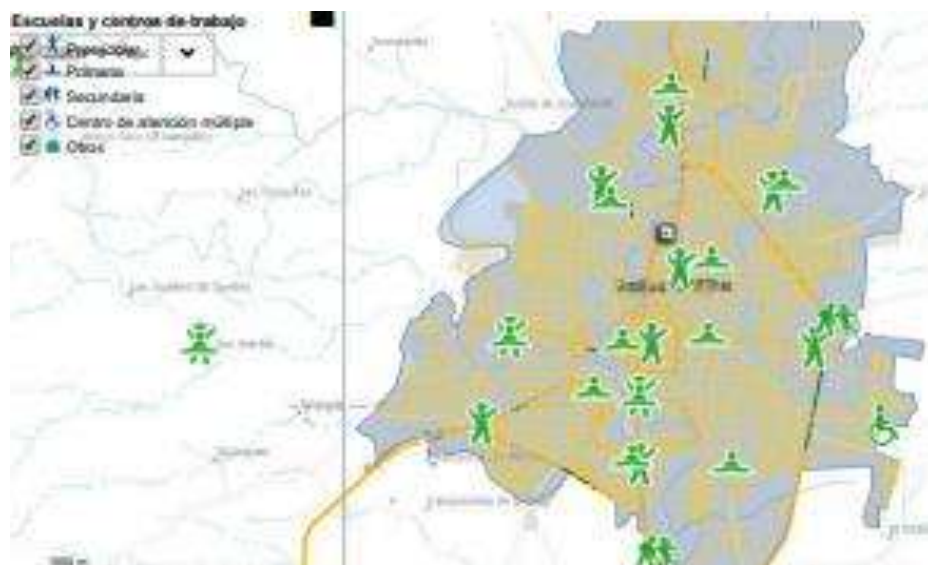
De acuerdo a la carta topográfica de usos de suelo, de la serie V emitida por el INEGI, los principales usos del suelo natural en el área de estudio son los siguientes. Agricultura de temporal: al suroeste y el territorial con más extensión es la región noreste de Huetamo de Núñez. Agricultura de riego: en la zona ubicada al noroeste de Huetamo de Núñez, en los cultivos irrigados por el canal Pejo, al norte se encuentran otras tierras utilizadas para la agricultura de riego gracias al canal y a la presa Pejo. Asentamientos

²⁸ <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O11713po.pdf>.

humanos: al centro del territorio de Huetamo de Núñez, dividiéndose en uso comercial, vivienda y un tercer uso que se encuentra en transición de comercio-vivienda. Selva baja caducifolia: zonas colinosas de montañas cercanas a la ciudad de Huetamo y que entran dentro del polígono de estudio. Áreas verdes: la alameda, los campos deportivos Tariácuri y de Piedra, los jardines Juárez y Huetamo, la unidad deportiva Simón Bolívar y Cutzeo.²⁹

5.7.- Equipamiento urbano.

En el entorno del predio se localiza parte del equipamiento urbano de la ciudad, se llega a tener cerca lo que es deporte, comercio, instituciones educativas y algunas industrias.



²⁹ <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O11713po.pdf>.

CAPÍTULO 6

MARCO NORMATIVO

6.- MARCO NORMATIVO

6.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN MORELIA MICHOACÁN.

Uso de suelo.

Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación, se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes, comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de una vez.

En ambos casos, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano autorizados.

Formulario. - Para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

$$\text{COS}=\text{SO}/\text{ST} \quad \text{CUS}=\text{SC}/\text{ST} \quad \text{SC}=\text{CUS} \times \text{ST} \quad \text{N}=\text{SC}/\text{SO}$$

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

En donde:

COS= Coeficiente de ocupación del suelo. CUS= Coeficiente de utilización del suelo.
SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno SC= Superficie máxima de
construcción en M2 ST= Superficie de terreno. N= Número de niveles (promedio)

Artículo 12.- Otras restricciones en usos o destinos. - Tomando como base los usos y destinos propuestos en los diferentes planes y programas de desarrollo urbano, las normas que deberán ser observadas con carácter obligatorio, tanto en los aspectos de compatibilidad de usos, como son las lotificaciones, construcciones, construcciones nuevas, restauraciones, demoliciones, ampliaciones y modificaciones, son las siguientes:

I.- Para regular el uso del suelo

- a). - Uso positivo
- b). - Uso condicionado
- a). - Uso negativo

II.- Para regular la fusión o subdivisión de predios.

- a). - Lote tipo y mínimo.
- b). - Frente, fondo y superficie de los predios.

III.- Para regular la intensidad del uso del suelo

- a). - Coeficiente máximo de ocupación del suelo (COS)
- b). - Coeficiente máximo de utilización del suelo (CUS).

IV.- Para regular las envolventes de construcción.

- a). -- Altura máxima permitida
- b). -- Áreas de restricción al frente del lote
- c). - Áreas de restricción al fondo del lote

d). - Áreas de restricción laterales

e). - Frente máximo del lote, destinados al acceso de vehículos.

V.- Para regular la imagen urbana.

a). - Volumetría

b). - Proporción

c). - Ritmo

d). - Contexto y elementos arquitectónicos

e). - Materiales de la región

f). - Texturas y color.

Imagen urbana.

La imagen urbana de la ciudad es el aspecto físico que presenta, el que está constituido por elementos naturales y artificiales dando lugar a un medio agradable, el cual genera en la persona una imagen que le servirá para una mejor orientación y desplazamiento dentro de la ciudad, permitiendo a su vez la identificación con los elementos que forman la memoria histórica.

VI.- Prohibiciones y uso de las vías públicas municipales.

Queda estrictamente prohibido:

a) Usar la vía pública con el fin de aumentar el área utilizable de un predio o construcción tanto en forma aérea como subterránea.

b) Hacer uso de las vías públicas para fin de establecer puestos comerciales de cualquier tipo o pretender utilizarlas con fines conexos a cualquier negociación.

c) Producir en las vías públicas ruidos que sean molestos al vecindario y que produzcan decibeles que según las normas internacionales de salud causen deterioro al ser humano.

d) Colocar postes, kioscos o módulos para fines publicitarios.

e) Instalar aparatos o botes de basura, cuya instalación o ubicación entorpezca el libre tránsito en arroyos y aceras.

Artículo 17.-Elementos naturales. El Ayuntamiento de Morelia, a través de sus distintas Dependencias, tiene la facultad de expedir autorizaciones en lo referente a obras de mejoramiento de áreas verdes o zonas arboladas, puntualizando en cada caso las acciones de protección, tipo y calidad de vegetación conforme a sus programas respectivos y al uso del suelo autorizado. Queda estrictamente prohibido el derribo de árboles en áreas públicas y privadas, salvo en casos específicamente autorizados por el Ayuntamiento y de acuerdo al Reglamento Municipal del Medio Ambiente de Morelia, así como las demás disposiciones legales aplicables al caso.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

Uso del predio	Concepto	Cantidad
Comercio	Hasta 500 m2 de	1 por cada 50 m2
	501 a 1000 m2 de	1 por cada 40 m2
	1001 en adelante	1 por cada 30 m2

Sección primera (Dimensiones mínimas aceptables)

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Área de índice (M2)	Libres (Metros)	Lado	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Comunicaciones y Transportes. Transportes terrestres: Terminales y estaciones andén de pasajeros Sala de espera Estacionamientos: Caseta de control	--- 20.00/andén 1.00	2.00 3.00 0.80		3.00 2.10

Sección segunda (Del acondicionamiento para el confort)

Artículo 26.- En las edificaciones, lo locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Comunicaciones y transportes Industrias, almacenes y Bodegas	Áreas de trabajo, Áreas de almacenamiento	300 50

Sección tercera (De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios)

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Comunicaciones y transportes	1.Estaciones de transporte	10 l/pasajero/día	C
	2. Estacionamiento	2 l/m2/día	C

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. + Lavabos	No. Regaderas
Comunicaciones y Transportes	Terminales y estaciones de transporte: Hasta 100 personas	2	2	1
	De 101 a 200 personas	4	4	2
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	1
	Comunicaciones: Hasta 100 personas	2	2	-

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares. - Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.³⁰

Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros automóviles	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

6.2.- SEDESOL (SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO) TOMO IV.

La Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) es la dependencia encargada de formular y coordinar la política social del Gobierno Federal. Los objetivos centrales de su labor institucional están definidos a través de los instrumentos rectores de la política social a nivel federal, mismos que se insertan en el marco normativo que regula la política social y orienta las políticas públicas hacia la consecución de tres objetivos fundamentales: continuar desarrollando las capacidades de los mexicanos en materia de salud, educación y alimentación; brindar una Red de Protección Social a los sectores más vulnerables de la población; y fortalecer la coordinación entre la política social y la política económica con objeto de brindar a todas y cada una de las y los mexicanos una fuente sustentable de ingresos.³¹

³⁰ Reglamento de construcción, Morelia Michoacán.

³¹ http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Transparencia/MC_2012.pdf.

De acuerdo a la jerarquía urbana y nivel de servicio se realizará una central de autobuses para la ciudad de Huetamo de Núñez, Michoacán, ya que se encuentra en un rango de población de 40818 habitantes de acuerdo al censo de 2015 del INEGI, y según la normatividad de SEDESOL nos marca que se debe de tener una central camionera tipo INTERMEDIO la cual va desde una población (50,001 a 100,000 habitantes

Jerarquía urbana y nivel de servicio

- Intermedio
- 50,001 a 100,000 h.

Localización

- Radio de servicio regional recomendable, 35 kilómetros (o 45 minutos)
- Radio de servicio urbano recomendable

Dotación

- Población usuaria potencia. 100 % de la población
- Unidad básica de servicio (UBS) cajón de abordaje
- Unidad básica de servicio (UBS) cajón de abordaje
- Capacidad de diseño por (UBS) (autobuses) (1), 72 autobuses por cajón de abordaje por turno
- Población beneficiada por UBS (habitantes), 2.500

Dimensionamiento

- m2 contruidos por UBS. 94 (m2 contruidos por cada cajón de abordaje)
- m2 de terreno por UBS. 500 (m2 de terreno por cada cajón de abordaje)
- Cajones de estacionamiento por UBS. 1.5 Cajones por cada cajón de abordaje

Respecto a uso de suelo

- No urbano (agrícola, pecuario, etc.) (1)

En núcleos de servicio

- Localización especial
- Fuera del área urbana

En relación a vialidad.

- Vialidad regional

Características físicas.

- Modulo tipo recomendable (UBS: cajones), 20 A 40
- M2 contruidos por modulo tipo, 1884 a 3764
- M2 de terreno por modulo tipo, 10,000 a 20,000
- Proporción del predio (ancho / largo), 2: 1
- Frente mínimo recomendable (metros) 150 A 200
- Numero de frentes recomendables, 2 a 3
- Pendientes recomendables (%) 2 % A 5 % (positiva)
- Posición en manzana, manzana completa

Requerimientos de infraestructura y servicios.

- Agua potable
- Alcantarillado y/o drenaje
- Energía eléctrica
- Alumbrado publico
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de basura
- Transporte publico

6.3.- REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

6.3.1.- Capítulo VII (De la inspección y vigilancia)

Artículo 34.- En los establecimientos a que se refiere el artículo anterior, deberán colocarse en sitios visibles, equipos de seguridad, señales preventivas, restrictivas e informativas, para los casos de emergencia o desastre.

6.3.2.- Capítulo VIII de las medidas de seguridad

Artículo 44.- La Unidad Municipal adoptará y ejecutará las medidas de seguridad y protección que tiendan a garantizar el normal funcionamiento de los servicios esenciales para la comunidad e impedir cualquier situación que pueda provocar algún desastre.

Artículo 45.- Son medidas de seguridad:

I.- Suspensión inmediata de los actos, trabajos u obras riesgosas y en su caso, su eliminación o demolición;

II.- Desocupación o desalojo de personas y cosas de lugares públicos y bienes inmuebles de dominio público o privado del municipio:

III.- Cualquier otras que tiendan a proteger de inmediato los bienes y la seguridad pública en los casos de emergencia:

IV.- El aseguramiento, en su caso, destrucción de objetos, productos o sustancias que pudieran provocar desastres.³²

³² Reglamento de protección civil del municipio de Morelia.

6.4.- LEYES, RELACIONADAS CON CENTRALES DE AUTOBUSES DE PASAJEROS.

6.4.1.- Ley de agua potable alcantarillado y saneamiento: Aguas residuales:

Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas. 10 normas Oficiales Mexicanas Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1993, establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores, provenientes de las centrales termoeléctricas convencionales.

Artículo 119; Las edificaciones deberán estar provistas de instalaciones de agua potable para abastecer los muebles sanitarios y satisfacer la demanda mínima necesaria.

Artículo 121; Servicios sanitarios. Los servicios sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes convenientemente drenados. Los muros en la zona húmeda deberán tener recubrimientos de material impermeable con altura mínima de 1 metro 80 cms.

6.4.2.- Capítulo VI de los dispositivos para protección en zonas de obras viales

Artículo 16; Las personas responsables de la ejecución de obras en las vías federales, están obligadas a instalar dispositivos para el control del tránsito,

Artículo 9; Obligaciones. Será obligatorio para los propietarios de las construcciones y predios pavimentar sus frentes, banquetas y Arroyo hasta la mitad de distancia entre pavimentos.

Artículo 17; Carga y descarga de los materiales los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra, podrán estacionarse en la vía pública, de acuerdo a los horarios que fije la dirección de tránsito municipal.

Artículo 20; Rampas en aceras. Los cortes en aceras y guarniciones para rampas en las entradas de los vehículos a los predios no deberán entorpecer ni hacermolesto el tránsito

de peatones y siempre tendrá una superficie con acabado áspero o escobillado y pendiente del 2%.

Artículo 66; Planos en la obra. En la obra deberán estar los planos autorizados y copias de las licencias correspondientes.³³

6.5- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

Art. 65; los propietarios o poseedores están obligados a dar aviso por escrito a la delegación la terminación de las obras ejecutadas, en un plazo no mayor de 5 días hábiles. Deben anexar dos copias de los planos que contengan dichas modificaciones, cumpliendo con este reglamento y sus normas. Una copia de los planos sellados por la delegación se entregará al propietario.

Art. 66; si el resultado de la visita del inmueble y del cotejo de la documentación correspondiente se desprende que la obra no se ajustó a las manifestaciones de construcción registrada o a la licencia de construcción especial o a las modificaciones del proyecto autoriza

Art. 69; requieren el visto bueno de seguridad y operación las edificaciones e instalaciones.

6.5.1.- Título quinto del proyecto capítulo I, generalidades.

Art. 74; para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, eficiencia energética, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el distrito federal.

Art.74. Los proyectos arquitectónicos cumplirán con los requerimientos establecidos en las Normas y demás disposiciones legales aplicables, para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental,

³³ Leyes, relacionadas con Centrales de Autobuses de pasajeros.

eficiencia energética, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana.

Art. 75; los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada a la vía pública, marcos de puertas y ventanas, deben de cumplir con lo que establecen las normas.

Art. 76; las alturas de las edificaciones, la superficie construida máxima en los predios, así como las áreas libres mínimas permitidas en los predios deben de cumplir con lo establecido.

Art. 79; las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidades.

6.5.2.- Capítulo II de la habitabilidad y accesibilidad y funcionamiento.

Art. 80; las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso y destino, así como los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las normas.

6.5.3.- Capítulo III de la higiene y servicios y acondicionamiento ambiental.

Art. 81; las edificaciones deben estar provistas de servicios de agua potable suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las normas y/o normas oficiales mexicanas.

Art. 82; las edificaciones deben de estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características.

6.5.4.-Capítulo IV de la comunicación y prevención de emergencias sección primera de las circulaciones y elementos de comunicación.

Art. 90; Las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, uso y ocupación, en riesgo bajo, medio y alto, de conformidad con lo que establece en las normas.

Art. 91; Contaran con un sistema puertas, gesticulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad. Consideran rutas de evacuación y contaran con las características de señalización y dispositivos que se establecen en las normas.

6.5.5.- Sección segunda de las prevenciones contra incendios.

Artículo 109; las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

6.5.6.- Capítulo V de la integración al contexto o imagen urbana.

Art. 121; las edificaciones deben sujetarse a las restricciones de altura, vanos, materiales, acabados, colores.

Art. 122; El empleo de vidrios espejo y otros materiales que produzcan reflexión total en superficies exteriores aisladas mayores a 20m² o que cubran más de 30% de los parámetros de fachada se permitirá siempre y cuando se demuestre, mediante estudios de asoleamiento y reflexión especular.

6.5.7.-Capítulo VI de las instalaciones, sección primera de las instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Art. 124; Las edificaciones deben contar con cisternas con capacidad para satisfacer dos veces la demanda diaria de agua potable de la edificación y estar equipadas con sistema de bombeo.

Art. 125; Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, lo muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben ajustarse a lo que disponga la ley de aguas del distrito federal y sus reglamentos, las normas y, en su caso, las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas aplicables.

Art. 127; Durante el proceso de construcción, no se permitirá desalojar agua frita o residual al arroyo de calle. Cuando se requiera su desalojo al exterior del predio, se debe encausar esta agua entubada directamente a la coladera pluvial.

6.5.8.- Sección segunda de las instalaciones eléctricas.

Art. 129; Los proyectos deben contener, como mínimo en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

Planos de planta y elevación, en su caso.

Diagrama unifilar.

Cuadro de distribución de cargas por circuito.

Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas.

Especificaciones de materiales y equipo por utilizar, memorias técnicas descriptivas y de cálculo, conforme a las normas y normas oficiales mexicanas.

6.5.9.-Sección tercera de las instalaciones de combustible.

Art. 134; Las edificaciones que requieran instalaciones de combustible deben ajustarse con las disposiciones establecidas en las normas, así como en las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables.

6.5.10.-Sección cuarta de las instalaciones telefónicas, de voz y datos.

Art. 135; Las instalaciones telefónicas, de voz y datos y telecomunicaciones de las edificaciones, deben ajustarse con lo que establecen las normas y demás disposiciones aplicables.

6.5.11.- Sección quinta de las instalaciones de acondicionamiento de aire y de expulsión de aire.

Art. 136; Las edificaciones que requieran instalaciones para acondicionamiento de aire o expulsión de aire hacia el exterior deben sujetarse a las disposiciones establecidas en las normas, así como en las normas oficiales mexicanas.²⁷

6.5.12.- Norma: NOM-002-STPS-2012. Las rutas de evacuación deben de cumplir con las condiciones siguientes estipulados en la norma NOM-002-STPS-2012:

Deben de 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.³⁴

³⁴ Reglamento de construcción para el distrito federal.

CAPÍTULO VII

INTERFASE PROYECTIVA

7.- INTERFASE PROYECTIVA

7.1.- Conceptualización

El concepto es una idea que guía el proceso de diseño, y sirve para asegurar una o varias cualidades del proyecto: imagen, funcionalidad, economía.

Hay varios tipos de conceptos de diseño, desde los de carácter espiritual hasta los dirigidos a atender necesidades netamente prácticas.³⁵

Para la conceptualización fueron usadas dos figuras regulares, cuadrado y rectángulo, estas fueron unidas para resolver de una forma más práctica la función y las necesidades que requiere el edificio.

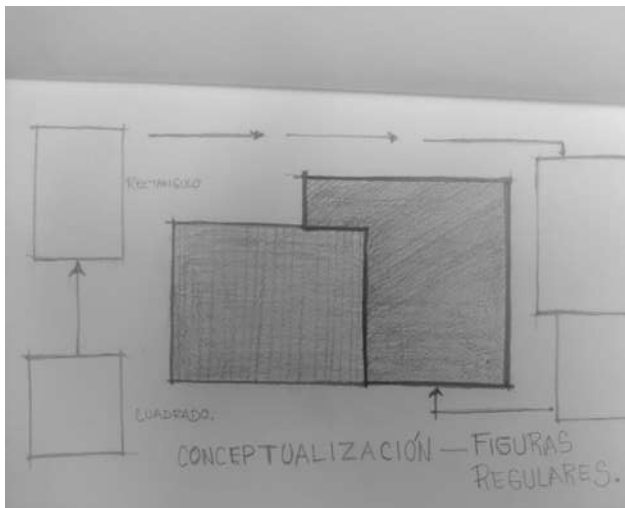


IMAGEN 76: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

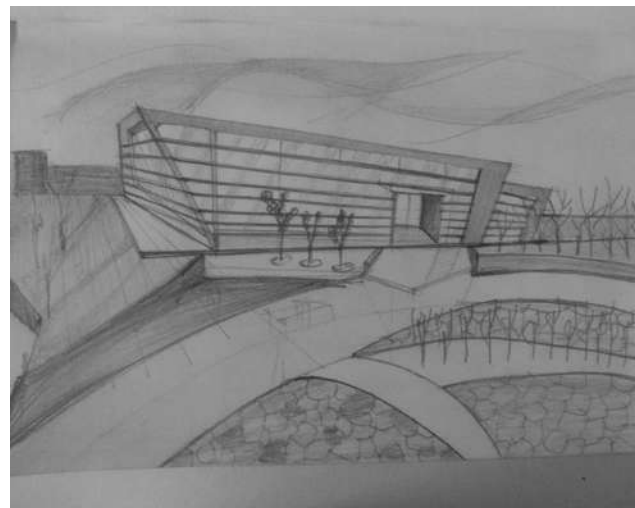


IMAGEN 77: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

³⁵ <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2011/12/el-concepto-en-el-diseno-arquitectonico.html>.

7.2.- Zonificación

La zonificación es la ubicación de los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer, tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones a fines y/o complementarias.³⁶

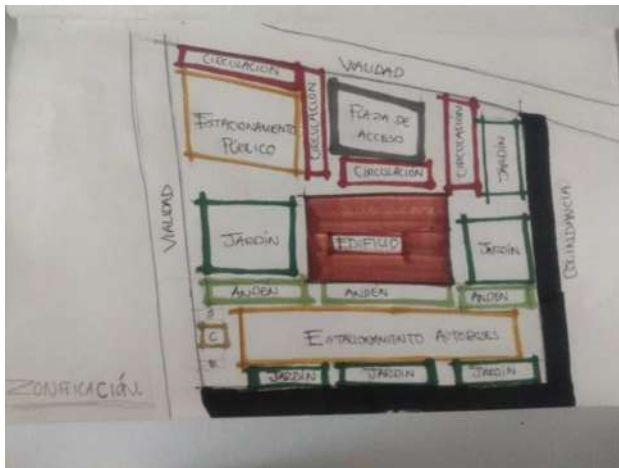


IMAGEN 78: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

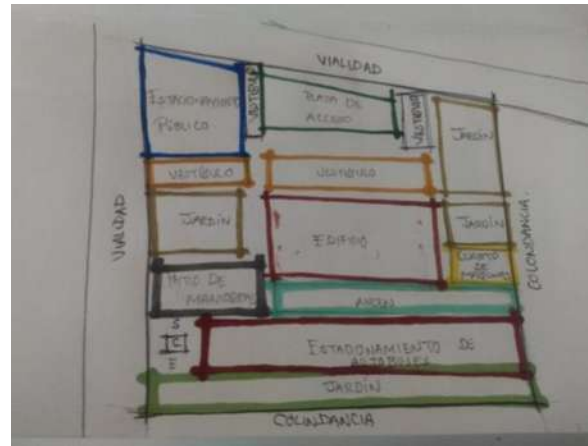


IMAGEN 79: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

³⁶ <https://es.slideshare.net/robertz93/zonificacion-29718403>.

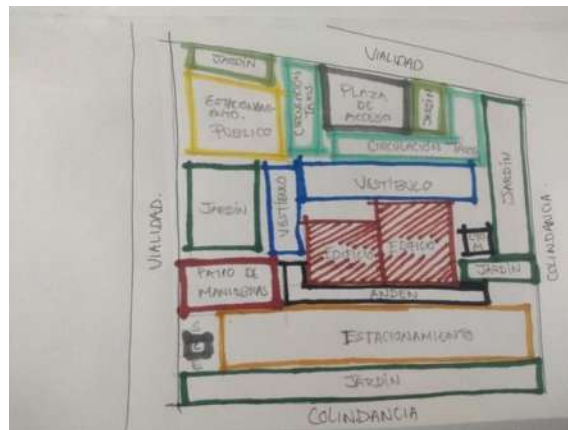


IMAGEN 80: MAPA DE VIALIDADES.

FUENTE: INEGI.

AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.

FECHA: JULIO/2019.

7.3.- Estudio de áreas

En este estudio se hace un cálculo de espacios requeridos en muebles y circulaciones de acuerdo a la cantidad de todos los usuarios desde la intendencia y administrativos, basándonos en el Reglamento de construcción y seguridad estructural.

Ayuda a comprender y dimensionar los espacios donde el individuo desarrolla sus actividades. Para satisfacer sus necesidades, se requiere determinar las dimensiones tanto en planta como en volumen en una concepción global de cada local y, por tanto, en el conjunto.³⁷

- Determinación del local a estudiar.
- Análisis de las actividades a realizar según el programa respectivo.
- Consideración de la cantidad y jerarquía de las personas que van a realizar las actividades en el mismo local.
- Estudio del tipo de equipamiento, así como sus dimensiones y cantidad.
- Mobiliario a utilizar para las diferentes actividades por desarrollar en el propio local.
- Determinación del área necesaria para cada mueble, su área de trabajo, así como el espacio para el movimiento.
- Desplazamiento de las personas (áreas de circulación).
- Análisis de las alturas necesarias, así como el volumen de aire requerido por los ocupantes del local determinando las alturas convenientes.
- Consideración del espacio psicológico para lograr la gratificación necesaria.

³⁷ http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/estudio_de_reas_y_espacios.pdf.

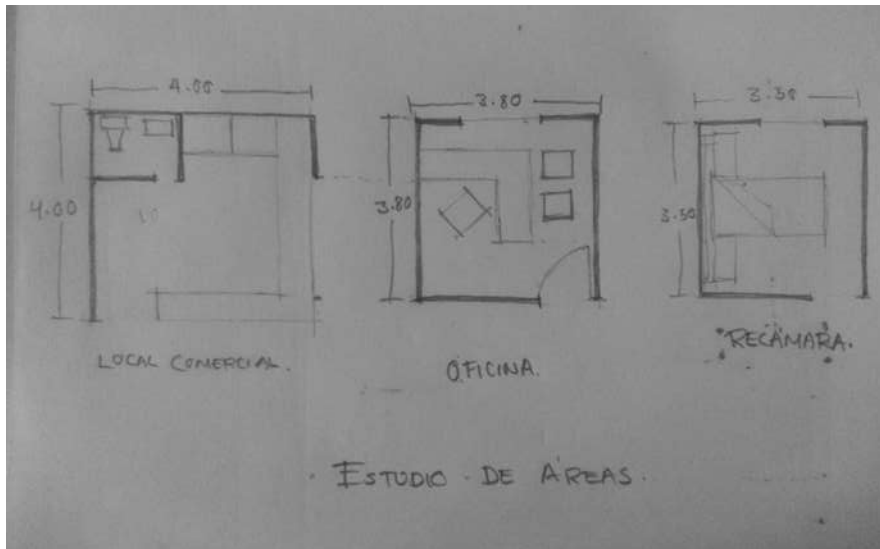


IMAGEN B1: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

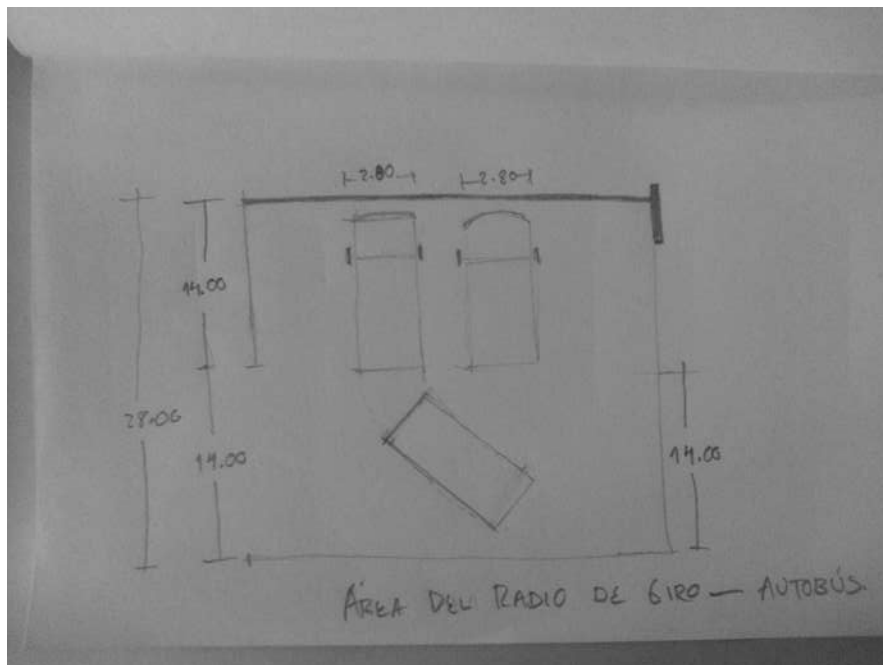


IMAGEN B2: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

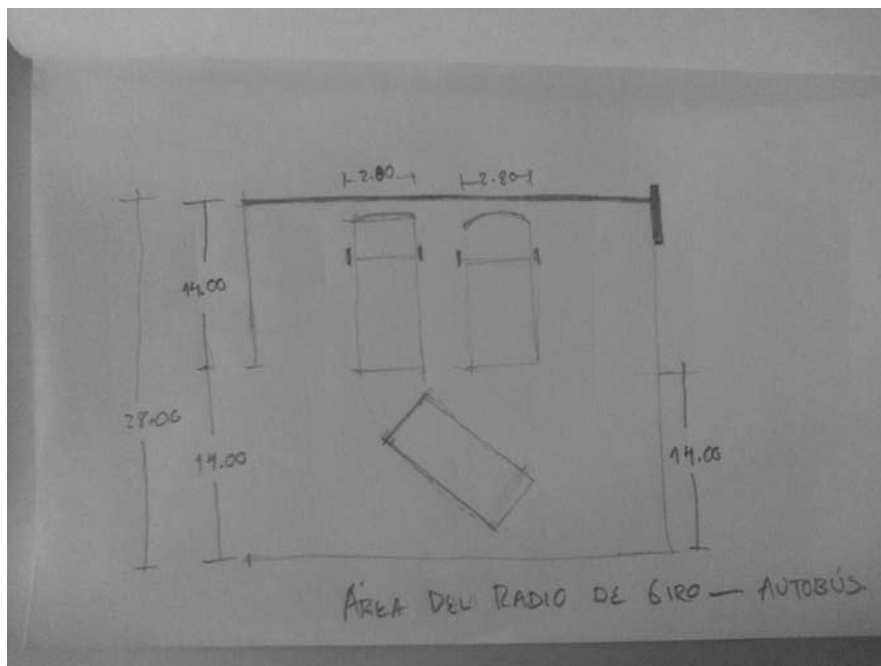


IMAGEN 83: MAPA DE VIALIDADES.
FUENTE: INEGI.
AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
FECHA: JULIO/2019.

7.4.- Diagramas de funcionamiento

Es el modelo gráfico de las partes que integran el programa arquitectónico de cualquier tipo de edificio, en el cual aparecen las ligas directas e indirectas entre los diversos espacios arquitectónicos que lo forman.

El diagrama de funcionamiento nos servirá como una guía para saber la relación muy necesaria o innecesaria. Si hay necesidad de agregar andadores o caminos, vestíbulos, entre otras cosas, hasta aquí creo que se podría llegar a la conclusión de que podremos cambiar el programa arquitectónico dependiendo de cómo se vayan acomodando los espacios y si hay necesidad de agregar vestíbulos.³⁸

³⁸ <http://esmuo.blogspot.com/2011/05/sobre-el-diagrama-de-funcionamiento.html>.

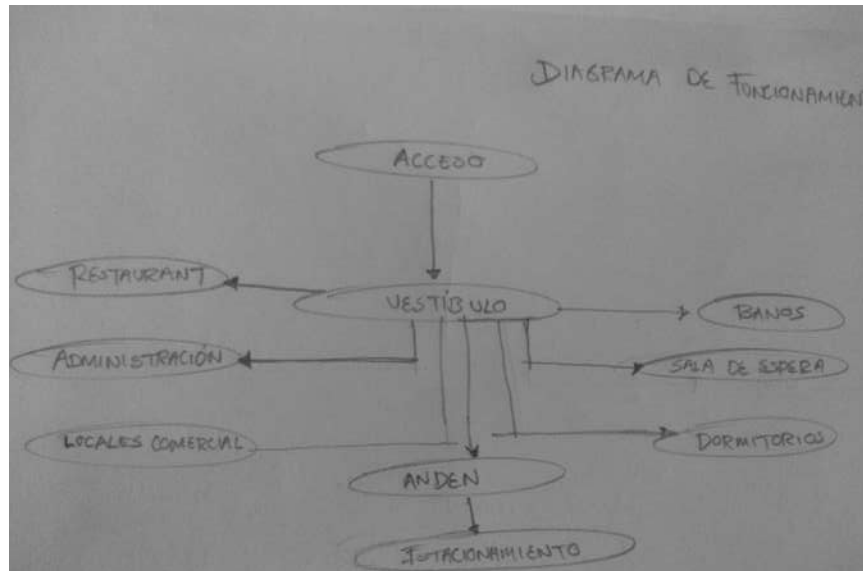


IMAGEN 84: MAPA DE VIALIDADES.
 FUENTE: INEGI.
 AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
 FECHA: JULIO/2019.

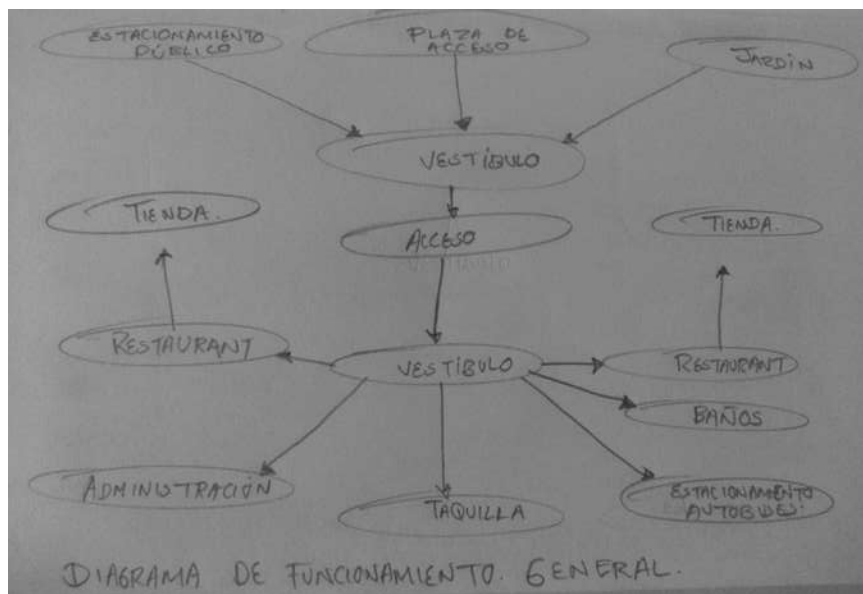


IMAGEN 85: MAPA DE VIALIDADES.
 FUENTE: INEGI.
 AUTOR: PRIMITIVO DUARTE HERNÁNDEZ.
 FECHA: JULIO/2019.

7.5.- Programa de necesidades.

Es el listado de las actividades que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado a una necesidad social. Estos programas de actividades deben estar elaborados siguiendo paso a paso las acciones que cada persona que interviene va a llevar a cabo o a realizar, dentro del proyecto satisfactor y en ellos se debe respetar al máximo el orden o secuencia de su ejecución.

El programa de necesidades es la acción de identificar las actividades básicas, de esta manera se llegará a la conclusión del espacio necesario para realizar las actividades complementarias, además según de la actividad a realizar se analiza el espacio que requiere, así como los muebles.

Programa de necesidades.

SALA DE ESPERA			
Usuario	Actividad	Necesidad mobiliario y equipo	Espacio arquitectónico
Pasajeros	Esperar, salida del autobús.	sillas	Área de espera
	Comprar boleto		Área de cobro
	Ir al baño.	sanitarios, lavabos, mingitorios.	Baño
	comer	Mesas, sillas	Área de comida
	Guardar equipaje	Anaqueles, guarda maletas	Área de guardado
	Abordar	Autobús	Área de andenes
	Arribo	Auto, taxi, combi	Estacionamiento, Parada de transporte
TAQUILLAS.			
Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Cajeros (cobradores)	Vender	Barra Caja Silla Computadora	Área de cobro
	Comer	Mesas, sillas	Área de comida
	Ir al baño	Sanitarios, mingitorios, lavabos	Baño
	Arribo	T. publico, Auto	Parada de transporte, Estacionamiento

ENTREGA Y RECEPCION DE EQUIPAJE

Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Encargado de recepción	Acomodo de equipaje	Anaqueles, silla, mesa	Área de equipaje
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baño
	Comer	Mesa, silla	Área de comida
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

LOCALES COMERCIALES

Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Encargado de tienda (cajero)	Acomodo de productos	Refrigeradores, silla, anaqueles	Área para acomodo de refrigeradores
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baño
	Comer	Mesa, silla	Área de comida
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

SANITARIOS PÚBLICOS, INCLUYE CUARTO DE ASEO

Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Trabajadores	Limpieza sanitarios	Productos de limpieza, maquinaria, escobas, trapeadores, etc.	Cuarto de aseo
Pasajeros	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baños
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

RESTAURANTE

Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Trabajadores: meseros, cocineros, cajero.	Cocinar	Refrigeradores, estufas, parrillas, mesas, barra, horno	Cocina
	Cobrar	Barra	Área de cobro
	Atender clientes	Mesas, sillas	Área para de comida
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baños
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

ADMINISTRACIÓN.			
Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Director	Trabajar	Escritorio, sillas, archivero	Oficina
Contador	Trabajar	Escritorio, sillas, archivero	Oficina
Gerente	Trabajar	Escritorio, sillas, archivero	Oficina
Secretaria	Trabajar	Escritorio, sillas	Área de oficina
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baño
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

CASETA DE CONTROL.			
Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Vigilante	Cuidar, entrada y salida de autobuses	Silla	Caseta de vigilancia
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baño
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO.

Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Pasajeros, choferes	Arribo autobús	Autobús	Área de parada para autobús
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baño
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

CAJONES DE ABORDAJE.

Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Choferes	Manejar, estacionarse	Autobús	Cajones para estacionarse
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baño
	Arribo	T. publico	Parada de transporte

DORMITORIOS PARA CHOFERES.

Usuarios	Actividad	Necesidad, mobiliario y equipo.	Espacio arquitectónico
Choferes	Dormir	Cama	Recamara
	Ir al baño	Sanitario, mingitorio, lavabo	Baño

7.6.- Programa arquitectónico.

- Sala de espera
- Taquillas
- Entrega y recepción de equipaje
- Locales comerciales
- Sanitarios públicos (incluye cuarto de aseo)
- Restaurante
- Administración
- Caseta de control
- Anden de ascenso y descenso
- Cajones de abordaje
- Patio de maniobras
- Estacionamiento de autobuses
- De guardia
- Estacionamiento publico
- Paradero de autobuses urbanos y taxis
- Plaza de acceso y áreas verdes
- Ciber
- Sala de computo
- Dormitorios
- Sala para choferes

CAPÍTULO VIII

PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

8.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

8.1.- Índice de planimetría.

CLAVE.	TIPO DE PLANO.
TOP-01	PLANO Y PERFIL TOPOGRÁFICO
TYN-01	PLANO DE TRAZO Y NIVELACIÓN.
ARQ-01	PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO.
ARQ-02	PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO.
ARQ-01	PLANO ARQUITECTÓNICO.
FAC-01	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS.
COR-01	CORTES ARQUITECTÓNICOS.
HID-01	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA.
HID-02	PLANO DE INTALACIÓN HIDRAULICA.
HID-03	PLANO INSTALACIÓN HIDRAULICA (DETALLES).
HID-04	PLANO DE ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA.
SAN-01	PLANO INSTALACION SANITARIA.
SAN-02	PLANO INSTALACIÓN SANITARIA.
SAN-03	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA (DETALLES).
SAN-04	PLANO DE ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA.
ELE-01	PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (CONJUNTO).
ELE-02	PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ARQUITECTÓNICA).
ACA-01	PLANO DE ACABADOS (CONJUNTO).
ACA-02	PLANO DE ACABADOS EN PISOS.
ACA-03	PLANO DE ACABADOS EN MUROS.
ACA-04	PLANO DE ACABADOS EN PLAFONES.
SEÑ-01	PLANO DE SEÑALETICA (CONJUNTO).
SEÑ-02	PLANO DE SEÑALETICA (PLANTA ARQUITECTÓNICA).
HER-01	PLANO DE CARPINTERIA Y HERRERIA.
HER-02	PLANO DE CARPINTERIA Y HERRERIA.
CIM-01	PLANO DE CIMENTACIÓN EN COLUMNAS.
CIM-02	PLANO DE CIMENTACIÓN EN MUROS.
CIM-03	DETALLES DE ZAPATAS.
ALB-01	PLANO DE ALBAÑILERIA.
EST-01	PLANO ESTRUCTURAL.
PLU-01	PLANO DE AGUA PLUVIAL.
PLA-01	PLANO DE PLATAFORMAS.
	MODELADOS 3D EXTERIORES.
	MODELADOS 3D INTERIORES.

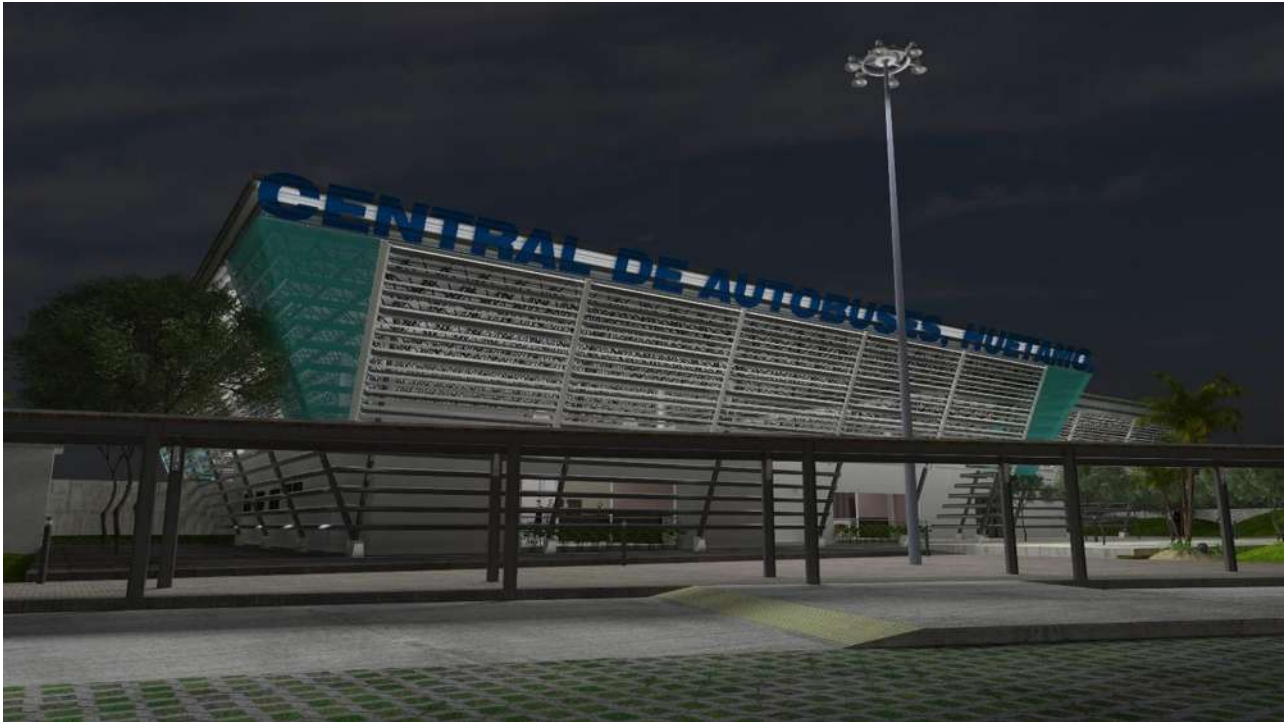


VISTA DE LA PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE CONJUNTO (CUBIERTAS)

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

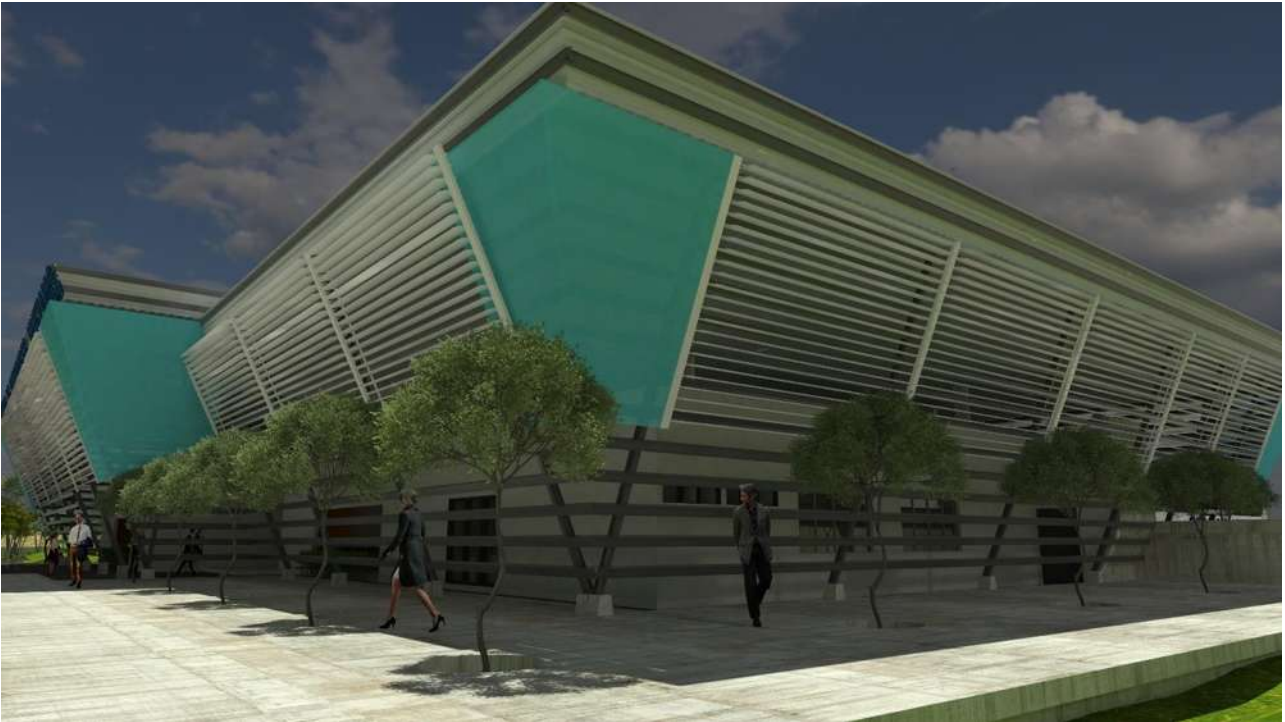


FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL-MUESTRA PLASA DE ACCESO

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



FACHADA-VISTA DIAGONAL



VISTA EN ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



VISTA DEL ESTACIONAMIENTO PÚBLICO



VISTA SALIDA DE TAXIS Y LIBRAMIENTO

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



VISTA SALIDA DE TAXIS Y LIBRAMIENTO



VISTA DE ENTRADA DE TAXIS (FACHADA PRINCIPAL)

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



FACHADA



VISTA EN EL ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



VISTA EN DIAGONAL



VISTA AEREA

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



VISTA DE CUBIERTA PARA PEATONES



VISTA DE CUBIERTA PARA PEATONES

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

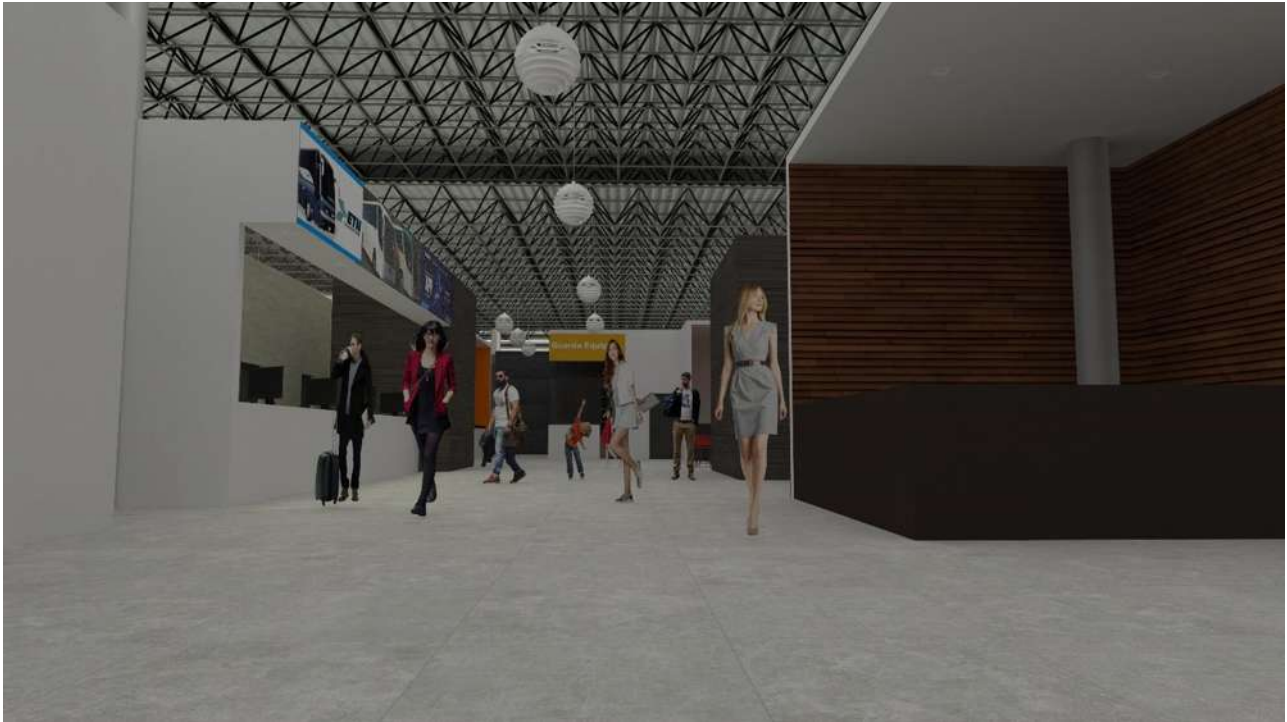


VISTA DE ENTRADA AL ESTACIONAMIENTO PÚBLICO



VISTA DE ÁREA DE RESTAURANT

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



VISTA DE TAQUILLAS Y LOCALES COMERCIALES



INTERIOR DE LAS SALAS DE ESPERA

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.



INTERIOR DE OFICINA

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

9.-ANEXOS

9.1.- Constancia del Ayuntamiento Municipal Huetamo Michoacán.



DEPENDENCIA:	H. AYUNTAMIENTO MPAL
SECCIÓN:	ADMINISTRATIVA
OFICINA:	OBRAS PÚBLICAS
NO. DE OFICIO:	173/2017

ASUNTO: El que se indica.

Huetamo, Mich., a 1° de Septiembre de 2017.

**C. ARQ. JUDITH NUÑEZ AGUILAR Y/O
DIRECTORA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA DE LA UMSNH
P R E S E N T E.**

Por medio del presente la Dirección de Obras Públicas a mi cargo, tiene a bien informarle que en el Municipio de Huetamo, Michoacán, existe la factibilidad para tema de Tesis del **C. PRIMITIVO DUARTE HERNANDEZ**, con número de matrícula **09582216A** de la Facultad de Arquitectura para desarrollar el **"PROYECTO ARQUITECTONICO DE LA CENTRAL CAMIONERA"**, ya que sería de gran utilidad dicho proyecto por la urgente necesidad de reubicar la Central Camionera con la que contamos actualmente; ya que en nuestro Municipio no contamos con un proyecto adecuado que nos sirva de base para la construcción de un inmueble.

Por lo anteriormente expuesto mucho agradeceré en el que el alumno **PRIMITIVO DUARTE HERNANDEZ**, de la Facultad que dignamente representa, pueda realizar en su tema de Tesis el Proyecto mencionado.

Sin más por el momento agradezco su atención y quedo de usted a sus órdenes.

ATENTAMENTE



C. ARQ. ARISTIDES GARCIA GOMEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS.



C.e.p. Archivo.

REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA DE HUETAMO, MICHOACÁN.

10.- FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.

- <https://es.slideshare.net/jimmyz/central-de-autobuses-ix>.
- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16038a.html>.
- Reglamento de SEDESOL, tomo IV: comunicaciones y transportes.pdf pág. 75.
- <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O2354po.pdf>, p.13.
- Alfredo Plazola C. Enciclopedia de la Arquitectura, volumen 2. P. 13.
- Sedesol. 4.pdf, p.76.
- *Ibidem*, p.13.
- *Ibidem*, p.13.
- *Ibidem*, p.13.
- *Ibidem*, p.14
- *Idem*, p.14
- *Ibidem*, p.15.
- <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O6115po.pdf>.
- H. Ayuntamiento Constitucional De Huetamo, Michoacán, Plan De Desarrollo Municipal 2005–2007.
- *Ibídem*
- H. Ayuntamiento Constitucional De Huetamo, Michoacán, Plan De Desarrollo Municipal 2005–2007.
- <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O11713po.pdf>.
- Meteonorm.
- *Ibídem*.
- <http://huetamomichcal.blogspot.mx/>.
- *Ibídem*.
- *Ibídem*.
- <http://www.parro.com.ar/definicion-de-temperatura>.
- *Ibídem*.
- *Ibídem*.
- Tesis, Reynol Reyes Sandoval.
- <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O11713po.pdf>.
- Reglamento de construcción, Morelia Michoacán.
- Reglamento de protección civil del municipio de Morelia.
- Leyes, relacionadas con Centrales de Autobuses de pasajeros.
- Reglamento de construcción para el distrito federal.
- <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2011/12/el-concepto-en-el-diseno-arquitectonico.html>.
- <https://es.slideshare.net/robertz93/zonificacion-29718403>.
- http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/estudio_de_reas_y_espacios.pdf.
- <http://esmuo.blogspot.com/2011/05/sobre-el-diagrama-de-funcionamiento.html>.

- http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me.
- <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O2354po.pdf>.
- http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me.
- <file:///d:/respaldo/sedesol%204.pdf>.
- http://www.2006-2012.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/mineria/pdf/PROYECTO%20AZTECA.pdf.
- <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O6115po.pdf>.
- Fuente: Google Earth 25/10/2017.
- <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/default.aspx?tema=me&e=16>.
- <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/default.aspx?tema=me&e=16>.
- http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm.
- http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16038.pdf.
- <http://huetamomichcal.blogspot.mx/>.
- <http://www.parro.com.ar/definicion-de-temperatura>.
-
- https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3-1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=ybgn3C9lc3OzcM.
- https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3-1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=ybgn3C9lc3OzcM.

1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=4CqaG38wHfAZ8M.

- <https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3->

1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=y_GFP2obtw-S2M.

- <https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3->

1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=FHP6QKD5PTNy-M.

- <https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3->

1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=b1MWsv53cb73KM.

- <https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3->

1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=2RflzLyE8FxxAM.

- [source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3-](https://www.google.com.mx/search?q=central+camionera+uruapan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiLsZ3-)

1vbWAhXi3YMKHbxgBYUQ_AUIDCgD&biw=1366&bih=607#imgsrc=RvnReSAjeHzO3M:

- Alfredo Plazola C. Enciclopedia de la Arquitectura, volumen 2. P. 13.
- Sedesol. 4.pdf, p.76
- <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O2354po.pdf>, p.13.
- Ibidem, p.8.