



umsnh

**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS:

**CONJUNTO HABITACIONAL
PARA ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD MICHOACANA,
CAMPUS URUAPAN**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

JUAN SALVADOR TOLEDO MEJÍA

**DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ**

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



umsnh

ÍNDICE

Resumen

Abstract

Identificación del problema

Justificación del tema

Objetivos Generales

Objetivos Particulares

Marco 1: Enfoque teórico

1.1.-Concepto de residencia universitaria	10
1.2.-Antecedentes históricos de residencia universitaria.....	10
1.3.-Análisis de sitios similares Morelia	12
1.3.1.-Análisis de sitios similares Uruapan	13

Marco 2: Socio-cultural

2.1.-Estadísticas de población.....	27
2.2.- Crecimiento Demográfico	28
2.3.- Datos Económicos Sociales y Culturales de la Población	29
2.4.- Análisis Crítico del Tema a Nivel Ciudad	30



umsnh

Marco 3: Físico geográfico

3.1.- Macrolocalización	34
3.2.- Microlocalización	
3.3.- Afectaciones físicas existentes	37
3.4.-Climatología	39
3.4.1.-Vientos dominantes.....	39
3.4.2.-Asoleamiento	39
3.4.3.-Precipitación pluvial	39
3.4.4.-Temperatura	40
3.4.5.-Ecosistemas	40

Marco 4: Urbano

4.1.- Equipamiento Urbano	42
4.2.- Infraestructura	43
4.3.-Terreno.....	45

Marco 5: Técnico

5.1.- Materiales de Construcción	47
5.2.- Sistemas Constructivos Propuestos	47
5.3.- Aplicación de los Reglamentos.	48
5.4.- Aplicación de las Normatividades Específicas.....	51

Marco 6: Funcional

6.1 Conceptualización	56
6.2.- Análisis de Todos los Usuarios	57
6.3.- Programa de Necesidades	58
6.4.- Programa Arquitectónico.....	60

Marco 7: Formal

Metodología	64
Zonificación	
Propuestas formales	

Índice de planos

Claves de planos.....	65
-----------------------	----

Presupuesto

Índice de imágenes



umsnh

RESUMEN

Esta tesis fue realizada para presentar el desarrollo de una investigación enfocada al proyecto de una residencia estudiantil para la Universidad Michoacana, campus Uruapan.

La información que se presenta comienza con la definición del tema, que parte de un concepto general para llegar a uno particular propio de este proyecto, de igual forma se describe y aumentan las características y necesidades del edificio.

También se expone la razón de este edificio, es decir, una justificación que sustenta su relevancia en la ciudad de Uruapan, ya que sería el primer edificio de esta índole ubicado en una zona en pleno desarrollo.

Se busca mostrar las formulaciones de lo que se pretende lograr con esta investigación durante o posterior a este trabajo, metas, alcances y algunos logros que se aspiran con un proyecto de este tipo tanto social como arquitectónicamente.

Por último, el lector encontrará información sobre el proyecto a desarrollar, ya que cada edificio tiene su funcionamiento propio; en el caso particular de la propuesta de este trabajo uno de los factores importantes es la cercanía al campus.

RESIDENCIA-HABITACIONAL-ARQUITECTURA-URUAPAN-INFRAESTRUCTURA



umsnh

ABSTRACT

This thesis was performed to present the development of an investigation about one project concerning to a student residence for The Michoacan University. Uruapan campus. (Michoacán, México).

The information presented begins with the definition of the theme which starts from a general concept to a particular concept which is characteristic of this project, at the same time it describes the characteristic and needs of the building.

It also exposes the reason for this building, that means, that is a justification which sustain the importance in the uruapan city because it would be the first building with those characteristic located in a developing area.

It seeks to show the formulations of what is intended to achieve with this research during or after this job such as goals, scope of the project and some achievements that this project aspires like social and architectural achievements.

Finally, the reader will find about the project because each building has their own operation, in this case one important factor is that the campus is near.



umsnh

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Uruapan ubicada al poniente de la capital michoacana con 315,000 habitantes es la segunda ciudad más importante del estado. Tiene una gran cantidad de estudiantes de nivel medio y superior, algunos provenientes de la Sierra Purépecha, al igual de diferentes municipios de Tierra Caliente, lo cual convierte a la ciudad en una gran oportunidad de crecimiento académico.

Para satisfacer la demanda de estudios y brindar un mejor servicio a los estudiantes y estos no tengan la necesidad de trasladarse a la capital, se está construyendo un campus de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) con una extensión de aproximadamente 50,000 m² para albergar 4 facultades que aún no han sido decididas; su ubicación es en los terrenos de la preparatoria “Lic. Eduardo Ruiz” y “Gral. Lázaro Cárdenas” dependientes a la UMSNH, en la avenida Lázaro Cárdenas mejor conocida como “pista vieja”.

Otra Facultad que también genera gran cantidad de estudiantes foráneos es la Facultad de Agrobiología que se encuentra fuera del campus universitario, obligándolos a vivir en la ciudad buscando habitaciones en renta o trasladándose diariamente a su localidad, esto resulta una necesidad de inmuebles para que los estudiantes puedan alojarse apropiadamente y trasladarse a sus instalaciones académicas; se tiene en cuenta que Uruapan dispone de casas que pueden otorgar este servicio, sin embargo no es el adecuado para que los estudiantes puedan cubrir sus necesidades.



Imagen 01-Estado actual: instalaciones del campus universitario, Uruapan. Foto: Juan Toledo/ Septiembre 2014.



umsnh

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El proyecto surge de la necesidad de dar a los estudiantes una alternativa segura con todas las comodidades de alojamiento (habitación, baño-sanitario, estudio, áreas comunes), mejorando el traslado a la universidad y creando un ambiente agradable mientras estudian en la misma. Para ello se propone desarrollar una residencia estudiantil cercana al campus universitario en la ciudad de Uruapan. Al construirse ésta residencia hace que los estudiantes no tengan problemas de movilización e inseguridad, por lo tanto, dedicarán más tiempo al estudio y estarán rodeados de un ambiente juvenil y hogareño, ya que habrá muchos estudiantes con quienes puedan compartir y sentirse más adaptados.



umsnh

OBJETIVOS GENERALES

Realizar un proyecto arquitectónico y ejecutivo para estudiantes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).

Objetivos Particulares

Proponer un espacio que sea funcional

Proponer un proyecto formal

Proponer un proyecto que sea tecnológicamente

CONJUNTO HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA, CAMPUS URUAPAN

MARCO 1:

ENFOQUE TEÓRICO

El concepto de residencias y sus diferentes nominaciones, así como sus antecedentes históricos y los factores por los que se crea permitirá un conocimiento global de esta tipología.

Foto: Universidad Galdós

**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

**DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ**

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



Este marco es una de las fases más importante del trabajo de investigación, ya que consiste en desarrollar la teoría que va a fundamentar el proyecto con base al planteamiento del problema que se ha realizado, en el cual se mencionarán los elementos teóricos generales y particulares, así como los conceptos básicos en los que se apoyará el estudio.

1.1.-Concepto de residencia universitaria

Residencia Universitaria

Una residencia para estudiantes, es un centro que proporciona alojamiento y que puede o no fomentar la formación e integración social de los estudiantes universitarios. Estas residencias generalmente se encuentran ubicadas dentro de las instalaciones universitarias, aunque en su mayoría son de carácter autónomo, es decir, no dependen administrativamente de las autoridades universitarias; estas sedes comúnmente ofrecen desde el servicio de alojamiento, manutención, hasta lavandería y biblioteca, pasando por cine, conciertos, o deportes.¹

Estudiante Universitario

Individuo que se encuentra realizando estudios de nivel medio o superior en una institución académica, aunque claro, cabe destacarse que también la palabra la usamos con suma recurrencia como sinónimo de alumno. Básicamente, el estudiante se caracteriza por su vinculación con el aprendizaje y por la búsqueda de nuevos conocimientos sobre la materia que cursa o que resulta ser de su interés. No necesariamente al estudiante lo encontramos con exclusividad en la escuela primaria, secundaria, universidad o realizando algún posgrado, sino que también podemos encontrarlo en un taller o en su propio espacio profundizando sobre los conocimientos que le interesan.²

1.2.-Antecedentes históricos de residencia universitaria

En 1912 en Altena, Alemania, Richard Schirrmann creó el primer hostel para jóvenes. Fue abierto en el castillo de Altena que había sido reconstruido. Las viejas habitaciones estaban solamente de muestra,

¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Residencia_universitaria

² <http://www.definicionabc.com/general/estudiante.php>



pues el albergue propiamente dicho allí fue creado en nuevos dormitorios.

Estos alojamientos han formado la Hostelling International (HI), una organización sin ánimos de lucro compuesto por más de 90 asociaciones, que representan a unos 4.000 albergues en más de 80 países del mundo. Hostelling International fue originalmente llamada International Youth Hostel Federation (Federación Internacional de albergues para jóvenes, IYHF). Estos primeros establecimientos fueron grandes exponentes de las nuevas ideas de comienzos del siglo XX, formando un movimiento juvenil en cuyo marco son los propios jóvenes quienes deben ocuparse de una serie de cuestiones, por lo que las necesidades de personal bajan, y los costos se reducen.

La mayoría de sus huéspedes son jóvenes, el precio es razonable, y el alojamiento es comunitario con la opción de habitaciones privadas. Y la mayoría de los albergues tiene sus propios bares y restaurantes, o sistema equivalente. Además, muchos de ellos están ubicados en edificios históricos, o pueden encontrarse en botes sobre el río Danubio (en Hungría), o en una granja (en Irlanda), o en una antigua prisión (en Canadá), o en un edificio victoriano (en Londres), o en un velero (en Estocolmo).³

Actualmente, en la mayoría de las ciudades del mundo, principalmente las capitales. Los precios dependen de las comodidades que se ofrecen.⁴

Un albergue juvenil o albergue de juventud, conocido también como hostel, es un lugar que renta alojamiento, particularmente alentando las actividades al aire libre y el intercambio cultural entre jóvenes de distintos países. No hay que confundir con hostel (hotel barato, sólo con habitaciones privadas) por su gran parecido con la palabra *hostel*, (Habitaciones que pueden ser compartidas).⁵



Imagen 02- Interiores del primer Hostel para jóvenes en Altena, Alemania, 1912.

La Residencia de Estudiantes España

Desde su fundación en 1910 por la Junta para Ampliación de Estudios hasta 1936, fue el primer centro cultural de España y una de las experiencias más vivas y fructíferas de creación e intercambio científico y artístico de la Europa de entreguerras.⁶

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Albergue_juvenil

⁴ *Ibidem*

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Albergue_juvenil

⁶ <http://www.residencia.csic.es/pres/historia.htm>



La Residencia se proponía complementar la enseñanza universitaria mediante la creación de un ambiente intelectual y de convivencia adecuado para los estudiantes. Características distintivas de la Residencia fueron propiciar un diálogo permanente entre ciencias y artes y actuar como centro de recepción de las vanguardias internacionales. Ello hizo de la Residencia un foco de difusión de la modernidad en España, y de entre los residentes surgieron muchas de las figuras más destacadas de la cultura española del siglo XX, como el poeta **Federico García Lorca**, el pintor Salvador Dalí, el cineasta Luis Buñuel y el científico Severo Ochoa.⁷

1.3.-Análisis de sitios similares Morelia

Nicolá#	Ubicación	Fecha de edificación ⁷	Deficiencias
	Av. Madero #454 Col. Centro.	Lo mandó construir el señor Cura de Tunicato en el año de 1776. Sirvió por un poco tiempo como residencia episcopal.	Grandes patrones de hacinamiento. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Absta calidad de vida.
	Calle Matamoros s/n Col. Centro.	El templo y convento Agustiniños, se empezaron a construir en 1549, se terminaron a fines del siglo XVI y en el siglo XVII se le hicieron modificaciones.	Grandes patrones de hacinamiento. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Absta calidad de vida.
	Av. Madero Poniente #698 Col. Centro.	Se fundó el 20 de Octubre de 1982, fue convento de "Las Monjas Calatinas". Además de ser la primera casa de estudiante fundada en el año de 1915 con el nombre de: "Casa del Estudiante Revolución".	Grandes patrones de hacinamiento. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Absta calidad de vida.
	Calle León Guzmán #184 Col. Centro.	Edificio originalmente usado como Casa-Habitación.	Grandes patrones de hacinamiento. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Absta calidad de vida.

⁷ <http://www.residencia.csic.es/pres/historia.htm>



Camilo Torres		Vizrey de Mendoza #330 Col. Centro.	Se formó en el ex convento del Camerlén, daba alojamiento a hombres, al paso del tiempo fue deshabitada y posteriormente se convirtió en casa de estudiantes.	Grandes patrones de habitación. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Mala calidad de vida.
Espartaco		Calle Allende #420 Col. Centro.	Edificio originalmente usado como Casa-Habitación.	Grandes patrones de habitación. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Mala calidad de vida.
Che Guevara		Calle Vasco de Quiroga s/n Col. Centro.	Edificio originalmente usado como Laboratorios de Física de la U. M. S. N. H.	Grandes patrones de habitación. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Mala calidad de vida.
Espartaco		Calle Galeana #69 Col. Centro.	Edificio originalmente usado como Casa-Habitación.	Grandes patrones de habitación. A pesar de estar en el centro de la ciudad y tener fuentes de distracción en el edificio no se pueden realizar otro tipo de actividades. Mala calidad de vida.

1.3.1.-Análisis de sitios similares Uruapan

Los sistemas análogos que se analizaron en la ciudad de Uruapan son los siguientes:

Casa del estudiante universitario Espartaco de Uruapan en Av. Lázaro Cárdenas sin número; muestra el esquema de organización de albergues co-dependientes de la federación nacional revolucionaria Rafael Ramírez, antorcha campesina y la UMSNH.

Casa del estudiante Madre Latina de Uruapan ubicada en calle Juan Delgado, plaza de la ranita, Col. Centro; representa el esquema de organización de albergues estudiantiles de la coordinación universitaria en lucha (CUL) y la UMSNH.

Internado de nivel medio superior de guardas forestales (CEFOR1) ubicado en paseo de la revolución esq. Niza, Uruapan Mich. Es un internado federal dependiente de la comisión nacional forestal (CONAFOR).

Casa del estudiante universitario Espartaco de Uruapan en Av. Lázaro Cárdenas sin número.

Descripción

Esta casa de estudiante es de las más nuevas y cuenta con los siguientes espacios:

Oficina administrativa

Caseta de vigilancia

Comedor

Área común

Zona de hombres

Cuartos hombres

Baños hombres

Sanitarios

Lavamanos

Regaderas

Zona de mujeres

Cuarto de mujeres

Baños hombres

Sanitarios

Lavamanos

Regaderas

Zona de estudio

Cocina-tarjas-bodega-A. Basura

Biblioteca

Sala de computo

Jardines- patios

Canchas de futbol

Área de lavaderos-tendederos



Imagen 03-
Ubicación Espartaco



Imagen 04.Fachada principall



Imagen 05-Jardín interior



Esquema de funcionamiento

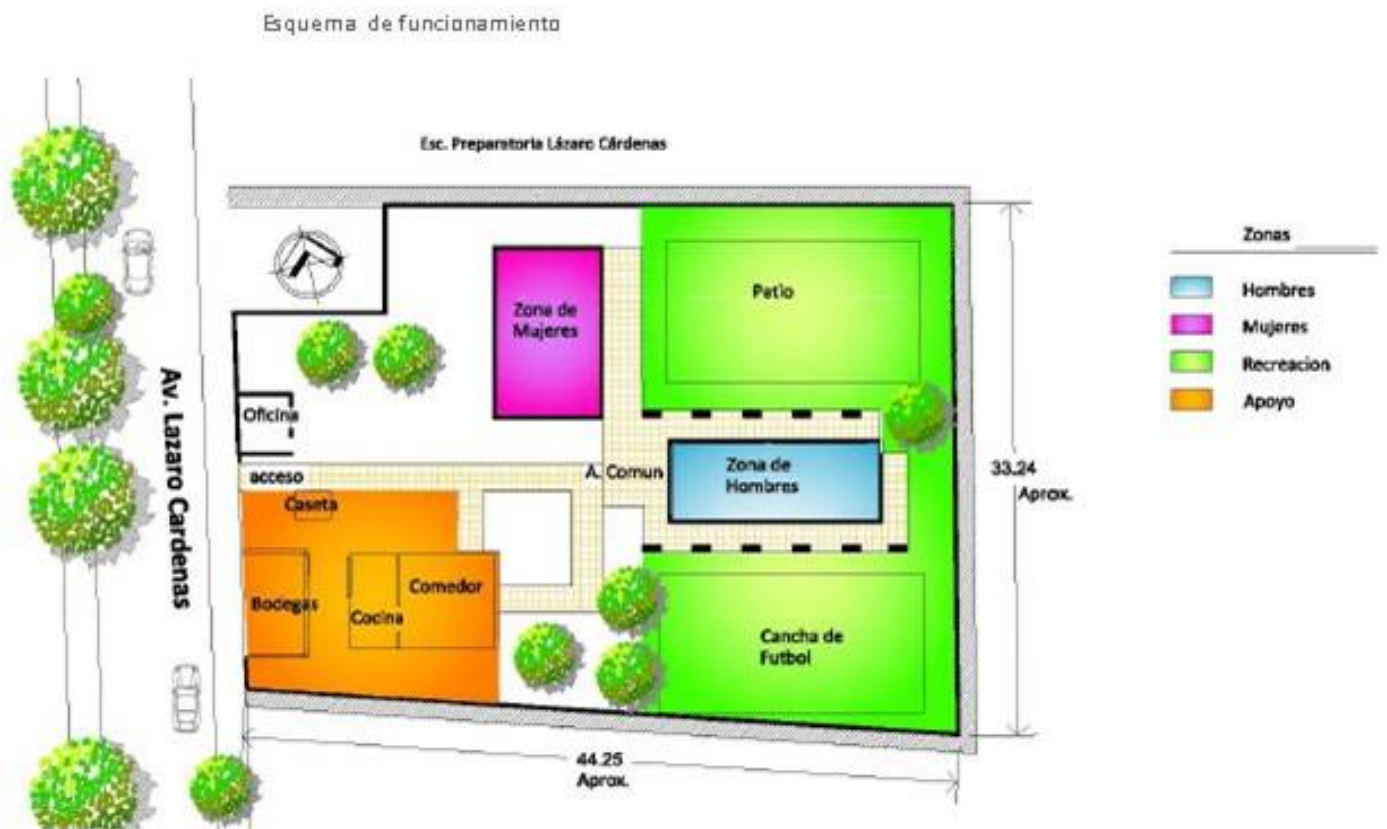


Imagen 06-Zonificación de la casa de estudiantes Espartaco



Descripción

La casa tiene una capacidad máxima de 90 moradores en la cual man-



Imagen 07-Interior de la casa de estudiantes Espartaco, donde se lleva a cabo el ingreso y la vigilancia.

tiene un promedio anual de 70-90 alumnos.

Un 40% de los moradores que salen de esta casa se dirigen a alguna otra casa Espartaco en Morelia para continuar con sus estudios universitarios.

La mayoría de los moradores son de la meseta purépecha- tiene un sistema de cuotas. es dependiente de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y la organización antorcha campesina y no tiene casas hermanas en Uruapan solo en Morelia.



Usuarios:

Moradores

hombres

mujeres

consejo

administrador

Vigilantes

Cocineras

E. mantenimiento

Análisis

Tiene áreas de apoyo como patios, jardines y un mini campo de futbol hacen más grata la estadía de los moradores.

Es un edificio construido para esta actividad por lo que las instalaciones cumplen su finalidad, aunque no brindan confort

El comedor cumple como área de juntas.

La caseta de vigilancia no sirve porque actualmente no está operada por los moradores o algún personal.

El área de lavado es muy simple, pero cumple con su cometido.

Conclusión

Esta casa de albergue para estudiantes está diseñada para esto y por lo mismo cumple con las necesidades básicas sin embargo está limitada, espacial y formalmente no brinda la sensación de comodidad.

Es necesario para mi proyecto cumplir con las necesidades básicas poro al mismo tiempo que la casa refleje realmente un carácter juvenil de estudiantes mediante una arquitectura más contemporánea.



Casa del estudiante Madre Latina de Uruapan ubicada en calle Juan Delgado, plaza de la ranita, Col. centro.



Imagen 08- Exterior Madre Latina



Imagen 09- Interior Madre Latina

Descripción

Esta casa de estudiantes es de las más viejas y deterioradas de Uruapan existe desde 1979 fue construida como una casa tradicional Uruapense y cuenta con los siguientes espacios:

Oficinas administrativas

Cocina-tarja-alacena

Comedor

Área común-estudio

Patio central

Cuarto de tv

Zona de hombres

Cuartos de hombres

Zona de mujeres

Cuartos de mujeres

Baños mujeres-hombres

Regaderas

Biblioteca

Sala de computo

Área de lavaderos

Bodegas

Sanitarios

Lavamanos



Esquema de funcionamiento

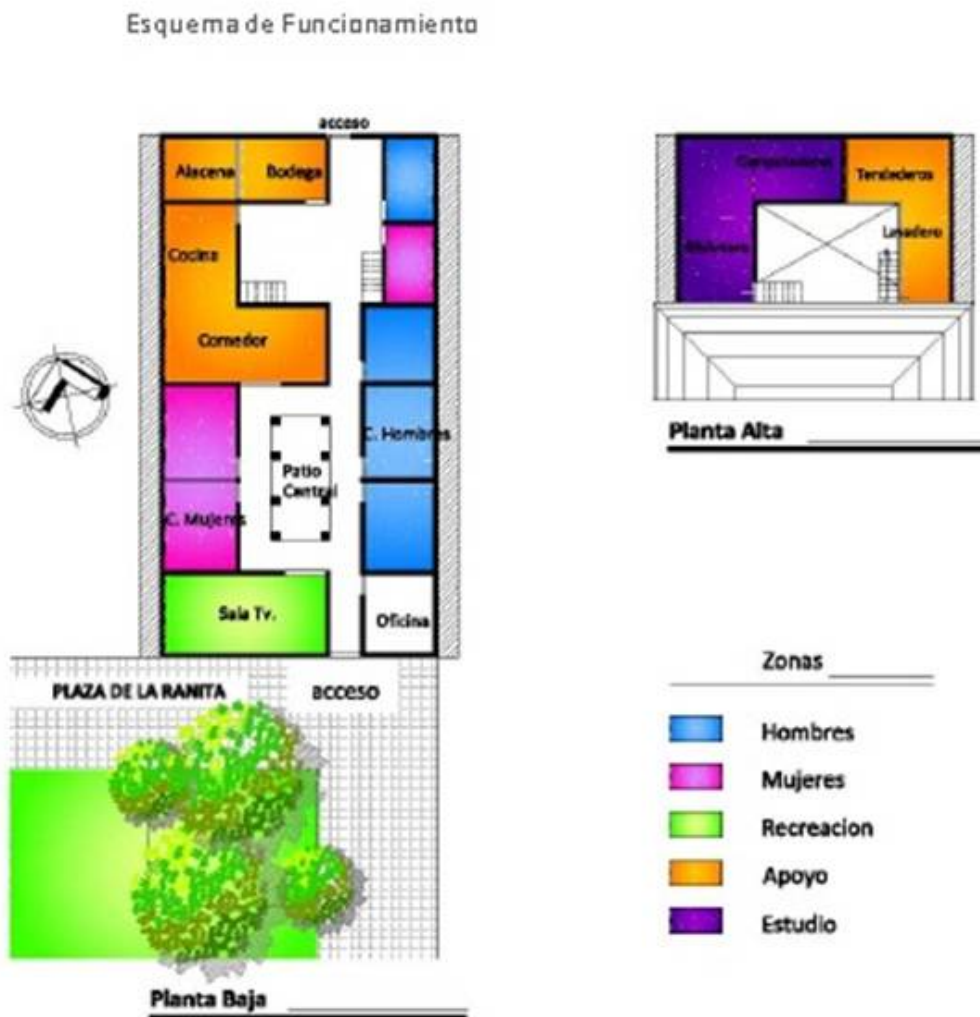


Imagen 10-Zonificación de la casa de estudiantes Madre Latina



Usuarios:

Moradores

hombres

mujeres

consejo

consejo directivo

Cocineras

Encargado de mantenimiento



Descripción

Actualmente la casa se encuentra casi en un 100% de su capacidad, aunque conforme pasa el año escolar se va desahogando un poco. Los moradores de esta casa son de todo el estado incluso Guerrero y Oaxaca. Dependen de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y pertenecen a la organización C.U.L. (coordinadora universitaria en lucha). Que tiene otros 3 albergues en Uruapan (Benito canales, Emiliano Zapata, Genaro Vásquez).

Funcionamiento

Los moradores no pagan cuotas.

El ingreso se presenta con una solicitud formal, comprobar la inscripción a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo o ficha de ingreso, comprobar que es foráneo, así como no tener materias reprobadas.

Los recursos son otorgados a través de la C.U.L. que a su vez los recibe de la UMSNH, los salarios y contrataciones de cocineras y encargados de mantenimiento son manejados por la C.U.L. a través del sindicato de trabajadores de la UMSNH.



El albergue es muy viejo, se observa un claro deterioro de las instalaciones.

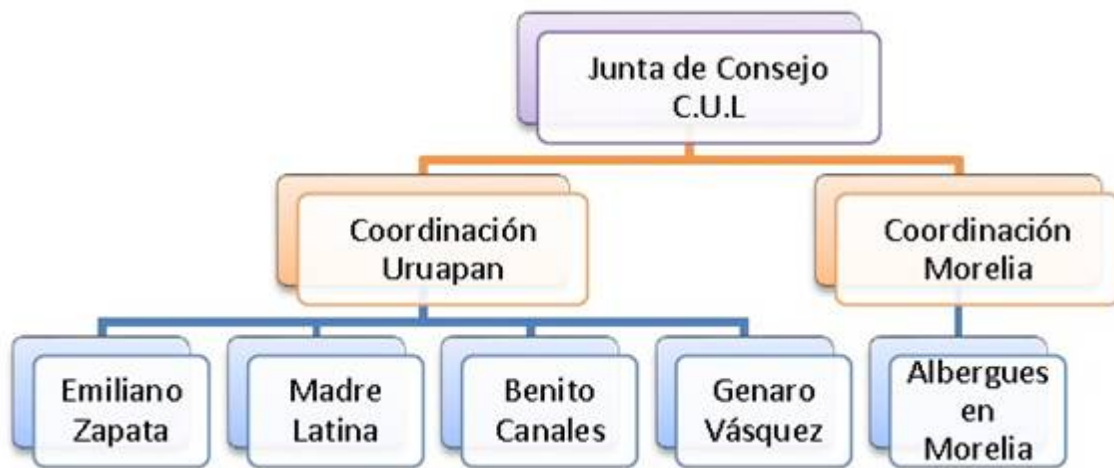


Imagen 11- Diagrama de organización C.U.L.

Es un edificio adaptado como casa de estudiantes por lo que no cumple con las necesidades espaciales y de cupos para los moradores actuales.

Es el único albergue que cuenta con áreas de entretenimiento y tv, aunque carece de áreas deportivas sin embargo se han apropiado del espacio público frente a dicha casa, la plaza Izazaga.

Los sanitarios de hombres y mujeres no están debidamente separados, por lo que resulta incómodo para los moradores al no contar con debida privacidad.



Conclusión

Es importante tener 2 áreas separadas, de hombres y mujeres dentro del proyecto arquitectónico para generar mayor privacidad entre los dos géneros

De la misma forma generar áreas deportivas, esparcimiento y de entretenimiento para evitar que los moradores busquen estos espacios fuera de la casa e invadan espacios públicos.

Determinar de una buena manera los cupos para la nueva casa y pensar en un futuro para evitar la sobrepoblación del albergue.

CONJUNTO HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA, CAMPUS URUAPAN

MARCO 2: SOCIO-CULTURAL

Datos de los habitantes que se encuentran en el lugar de incidencia como son: la cantidad de habitantes de la región, tipo de usuarios a los que va dirigido el servicio.

Foto: Métodos de Estudio

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



umsnh

Aquí hablaremos sobre todos los datos de los habitantes que se localizan en la zona de incidencia, arrojando como datos principales cantidad de habitantes, tipos de usuarios a los que estaría destinado dicho servicio, datos de la población. Bajo el viejo esquema educativo de la UMSNH se tiene una centralización de la oferta educativa superior en Morelia capital del estado, lo que representa para los alumnos foráneos a esta, grandes dificultades económicas, convirtiéndose en la principal la *“vivienda que es el mayor gasto que realizan los estudiantes que emigran a la capital y es uno de los principales factores por los cuales los jóvenes michoacanos ven truncados sus estudios.”*⁸

La UMSNH presenta un sistema en Morelia y el estado que proporciona albergue a estudiantes foráneos “cuenta con alrededor de 35 casas estudiantiles donde moran entre 4 mil 500 y 5 mil alumnos del nivel medio superior representando el 9% de la matrícula total en la universidad; las casas llegan a albergar desde 30 hasta 500 estudiantes, ubicándose en Uruapan los albergues Genaro Vázquez, Benito Canales, Madre Latina y Emiliano Zapata.

Con la creación del campus de la UMSNH en Uruapan se prevé la generación del mismo problema de vivienda que privaría de continuar con sus estudios superiores a los jóvenes que no residen en esta ciudad.

*“La construcción constara de dos módulos de 14 aulas cada uno, biblioteca, auditorio para 300 personas, un laboratorio, un edificio de tres niveles para áreas administrativas, estacionamiento, tres canchas de baloncesto, una de futbol y áreas verdes.”*⁹

Teniendo como referencia las diferentes escuelas de la UMSNH en Uruapan se espera que el porcentaje de estudiantes foráneos sea similar a 10% o incluso se duplique en este nuevo campus.

Si bien las casas de estudiantes actuales en Uruapan no se observa un déficit o concentración habitación al límite de sus capacidades. El nuevo campus generaría este déficit debido a los estudiantes que dejarían de irse a la capital además de la nueva demanda.

Con base a los datos obtenidos se determina que la capacidad promedio de las casas actuales es de 101 habitantes encontrándose en un 96.9% de su capacidad, con un promedio de 25% que se van a Morelia a continuar sus estudios, pero una vez entrando en vigor el nuevo campus se espera que por lo menos la mitad de los moradores que emigraban se queden para continuar sus estudios en el nuevo campus.

Casa Estudiantil	Cap.	Hab. Prom.	Hab. Emigran a Casas en Morelia
ESPARTACO	90	75	40%
Genaro Vázquez	80	80	20%
Benito Canales	100	90	10%
Madre latina	100	100	30%
Emiliano Zapata	140	130	25%
Promedio	102	95	25%

Imagen 12-Cupos en las Casas de Estudiantes en Uruapan, Mich.

⁸ La jornada Michoacán- “la UMSNH, con el mayor número de casa estudiantiles a nivel nacional”

⁹ [www.provincia.com.mx/181428/-google.com.mx-numero de estudiantes en la UMSNH_](http://www.provincia.com.mx/181428/-google.com.mx-numero-de-estudiantes-en-la-UMSNH_)



Resultando de forma inmediata en la insuficiencia de cupos en dichas casas en un 9.4 % en cada una 8.9 moradores por casa con un total de 45 moradores aproximadamente.

A este déficit se le sumaría la demanda de vivienda que por sí solo el nuevo campus generaría, “de los 1000 alumnos que tendría el nuevo campus, el 10% serían foráneos solicitando asilo un aproximado de 100 alumnos.

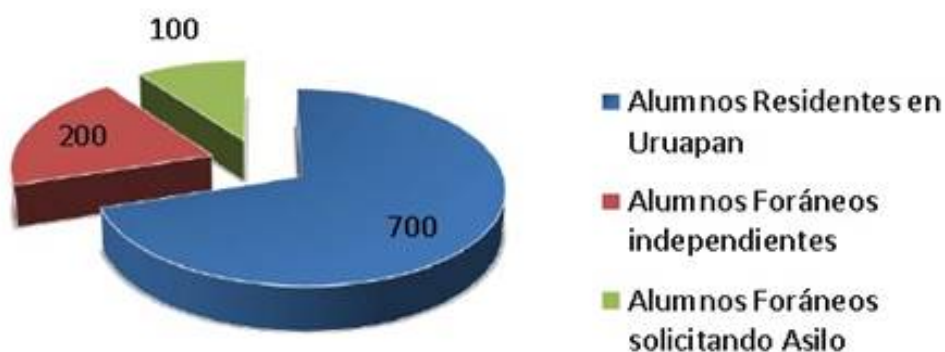


Imagen 13-Relación de alumnos con el nuevo campus de la UMSNH

Con una demanda en el primer año de casi 145 alumnos y tomando en cuenta una tasa de crecimiento similar a la del crecimiento poblacional en México 10% cada década en una proyección a 10 años el déficit ocupacional alcanzaría los 175.45 redondeados a 180 alumnos que perderían la oportunidad de realizar sus estudios universitarios residente.

El director de planeación universitaria de la UMSNH, esta consiente de la necesidad del albergue estudiantil que se generaría. Plantea que la demanda es validada, las condiciones actuales de las casas de estudiantes no son las mejores y sería excelente mejorar sus instalaciones sin embargo su presupuesto no lo permite y la unión de gobiernos estatal, municipal, organizaciones estudiantiles, sociales y la universidad es lo mejor para llevar a cabo este proyecto.

En Uruapan existen cinco casas de estudiante que integran moradores de la preparatoria Lic. Eduardo Ruiz, Gral. Lázaro Cárdenas, la Facultad



umsnh

de Agrobiología como las licenciaturas a distancia (derecho, administración e informática).



Imagen 14- Mapa de ubicación de las diferentes casas de estudiantes en Uruapan, Michoacán.

Todas ellas dependientes de la universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo siendo: Genaro Vázquez, Benito Canales, Madre Latina y Emiliano Zapata con apoyo de la C.U.L. (coordinación universitaria en lucha), la Espartaco de la organización antorcha campesina.

Siendo el primer albergue de estudiantes en Uruapan la casa Emiliano Zapata, en el año 1963 poco después de que la preparatoria Lic. Eduardo Ruiz dejará sus instalaciones de la calzada Benito Juárez esq. Gral. Pelagio Rodríguez para mudarse a los terrenos del antiguo aeropuerto dejando este inmueble para la creación del albergue estudiantil.¹⁰

¹⁰ www.bachilleratonicolaita.com.mx/lazarocardenas.html-google.com.mx-preparatoria Lic. Eduardo Ruiz



Para la década de los setenta la preparatoria presentaba mucha demanda por lo que se creó un nuevo bachillerato de ciencias Agrobiológicas que posteriormente sería la preparatoria Gral. Lázaro Cárdenas aumentado aún más la población estudiantil por lo que el 10 de mayo de 1979 se creó el segundo albergue estudiantil para estudiantes foráneos llamado Madre Latina en honor al día de su fundación.

La UMSNH tiene una política de apoyo a los albergues estudiantiles al contar con 35 en el estado, 5 en la ciudad de Uruapan teniendo como oferta educativa solo las preparatorias: Eduardo Ruiz, Lázaro Cárdenas y la facultad de Agrobiología.

La mayoría de los albergues en Uruapan surgen en respuesta a la nueva oferta educativa por parte de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Municipios del interior del estado como Huetamo gestionan un albergue para impulsar a sus jóvenes a una educación universitaria.

Existen organizaciones como la CUL (coordinadora universitaria en lucha) FNRRR (Federación Nacional Revolucionaria Rafael Ramírez) y Antorcha Campesina en pro de las casas de estudiante que han impulsado su creación y ayudan en su manutención.

Los albergues actuales no soportarían la demanda futura del nuevo campus además de los futuros planes de expansión de dicho campus.

La junta de consejo de la C.U.L. Uruapan ya analiza la posibilidad de ampliar alguna de sus casas o crear una nueva para desahogar el cupo actual y futuro contando para ello con un fondo para el mantenimiento de las mismas.

La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo plantea la unión de gobiernos, empresas y organizaciones estudiantiles para hacer viable la propuesta.

2.1.-Estadísticas de población

Los datos arrojados por el conteo de Población y Vivienda del INEGI 2010, el municipio de Uruapan cuenta con 315,329 habitantes y la ciudad de Uruapan cuenta con 264,439 habitantes lo que la coloca en el



lugar 58° en el país en cuanto a población se refiere. La densidad de población es de 336 habitantes por km².



Imagen 15-Población de Uruapan en la Huatápera

2.2.- Crecimiento Demográfico

La tasa de crecimiento es de 1.7 para la ciudad de Uruapan basado en el censo de INEGI. La población mayor de cinco años de edad que habla alguna lengua indígena en el municipio de Uruapan asciende a un total de 16,043 personas, que son 7,856 hombres y 8,197 mujeres; de ellos, 14,352 son bilingües al español, 1,394 únicamente hablan su lengua materna y 297 no especifican ésta condición.

Grupos étnicos

La mayoría de los hablantes de una lengua indígena en Uruapan, lo son de Purhépecha, totalizando 15,127 hablantes, el mazahua con únicamente 37 hablantes, el náhuatl con 35, 14 hablantes de lenguas mixtecas, 7 de otomí, 4 de lenguas zapotecas, 3 de maya, y entre tres y



un hablante de lenguas como amuzgo, huichol, tarahumara, tlapaneco, totonaca, tzotzil e tzeltal.

Las localidades cercanas a Uruapan, que forman parte del municipio, tienen la siguiente población:

Localidad	Población
Capacuaro	7,674
Caltzontzin	4,503
Angahuan	4,330
San Lorenzo	3,639
Toreo el Bajo	2,600
Corupo	1,713
Nuevo Zirosto	1,580
Jucutacato	1,398
Santa Ana Zirosto	1,152
Cutzato	956

2.3.- Datos Económicos Sociales y Culturales de la Población

La población económicamente activa del municipio en 2005 fue el 33,1% y el desempleo fue de 1,27%, la gente se ocupa mayoritariamente en el sector terciario (comercio y servicios), con 62,7% del total en 2005, seguido del sector secundario con el 24,56%. El ingreso promedio del municipio en salarios mínimos es de 3,5.

La principal actividad agrícola del municipio de Uruapan sin duda es el cultivo del aguacate, que ha sido llamado el oro verde de Michoacán. El gran auge de la producción de aguacate en el estado se dio a partir del año 1997, este fue el año donde se suspendió la prohibición de exportar aguacate mexicano a Estados Unidos decreto impuesto desde el año de 1913. A partir de 1997 el municipio ha exportado aguacate



a los Estados Unidos siendo este el mayor consumidor de la producción Uruapense alcanzando las 200 mil toneladas de un total de 300 mil toneladas exportadas al extranjero.

Sin dejar de sumar importancia, algunas de las actividades agrícolas del municipio son; el cultivo de la caña de azúcar, maíz, durazno, café, guayaba y hortalizas como jitomate, chile y calabaza. La actividad pecuaria tiene importancia, además se cría bovino, porcino, caprino, equino, avícola y existe un pequeño sector de silvicultura.

La actividad industrial no está muy desarrollada, aunque existen empresas dedicadas a la fabricación de plásticos, fabricación de papel, productos a base del chocolate y empaques de aguacate.

El sector del comercio y servicios se integra por la actividad de hoteles y restaurantes de la ciudad, así como de los centros comerciales, entre los cuales se encuentran grandes cadenas internacionales y nacionales.

2.4.- Análisis Crítico del Tema a Nivel Ciudad

La escolaridad del Municipio es de 7,8-años, el porcentaje de analfabetismo es de 9,1, no obstante, el municipio de Uruapan tiene cubiertas las necesidades de educación básica, media superior y superior.

Sus Instituciones de nivel superior se mencionan a continuación:

Instituto Tecnológico Superior de Uruapan (ITSU)

Universidad Don Vasco (UDV)

Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID)

Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA)

Universidad Vizcaya de las Américas (UVA)

Universidad Vasco de Quiroga (UVAQ)

Universidad Sor Juana Inés de la Cruz

Instituto de Estudios Superiores de la Comunicación (IESCAC)

Universidad latina de américa campus (Uruapan)(UNLA)



Licenciatura que encabeza Morelia con poco más de 3000 aspirantes, seguido de Uruapan con 633, Lázaro Cárdenas 347, Zitácuaro 298 y Pátzcuaro con 296 reflejando así una amplia ventaja para los residentes de la capital y una clara desventaja para los foráneos.¹¹

Datos del campus universitario

La capacidad del nuevo campus que se espera para el siguiente año; es del ingreso de hasta 1000 estudiantes beneficiados a 11 municipios vecinos.¹²

¹¹ www.informacionpublica.umich.mx/rector/1_inf.pdf

¹² La jornada Michoacán – “campus de la UMSNH en Uruapan estará listo para agosto_

CONJUNTO HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA, CAMPUS URUAPAN

MARCO 3:

FÍSICO- GEOGRÁFICO

Información general del entorno donde se propone el edificio, identificando el terreno, municipio, así como el contexto contiguo.

Foto: Contexto contiguo

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



En este marco se dará a conocer la información general sobre el entorno en el cual se propone el edificio, identificando el municipio, el terreno y el contexto contiguo.

Datos generales del sitio

Michoacán de Ocampo es una de los 31 estados que junto con la Ciudad de México conforman las 32 entidades federativas de México.

Colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico.

Michoacán tiene una superficie de 58.585 kilómetros cuadrados que representan el 3% de la superficie total del país, ocupando el lugar número 16 en extensión entre las 32 entidades federativas de México.

Se encuentra ubicado entre las coordenadas $17^{\circ} 55'$ y $20^{\circ} 24'$ de latitud norte y las coordenadas $100^{\circ} 04'$ y $103^{\circ} 44'$ de longitud oeste.

La entidad está conformada por 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia, antiguamente llamada Valladolid.

Su nombre proviene del idioma náhuatl michihuahcán o (lugar de pescadores) su nombre purépecha es p'urhecheo o (tierra de gente purhé), la tierra de los purépechas.

Uruapan es una ciudad del Estado de Michoacán de Ocampo. Es la cabecera del municipio de Uruapan. De clima templado, exuberante vegetación y con gran producción anual de aguacate con calidad de exportación, razón por la cual se le conoce también como "La capital mundial del aguacate". Se considera también el punto de unión entre tierra caliente y la meseta Purépecha. Su nombre oficial es Uruapan del Progreso.

Los principales lagos del estado son: el lago de Cuitzeo, el lago de Pátzcuaro, el lago de Zirahuén, una parte del lago de Chapala y la presa de Infiernillo. Su río más importante es el río Lerma, el cual nace en el estado de México y abastece a la presa de Tepuxtepec para regar las tierras del valle de Maravatío y producir energía hidroeléctrica.

Le siguen en importancia el río Balsas con numerosos afluentes, como el río Cupatitzio el cual alimenta las caídas de agua de la Tzaráracua y el río Tepalcatepec.



Imagen 16-Mapa de ubicación del Estado de Michoacán

Imagen 17-Escudo del Estado de Michoacán



Uruapan está inmersa en el eje neo volcánico mexicano, al centro-occidente del estado de Michoacán, tiene una extensión territorial de 761 km², el cual representa el 1.46% del total de la superficie del estado. El municipio de Uruapan colinda al norte con los municipios de Charapan, Paracho y Nahuatzen, al este con Ziracuaretiro, Taretan al sur con Gabriel Zamora; al oeste con los municipios de Tancítaro, San Juan Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes.

Se localiza en la porción oeste del estado de Michoacán, entre los paralelos 19° 38' 00''

De latitud norte y los meridianos 101° 56' 00'' al 102° 22' 00'' de longitud oeste de Greenwich, con una variación de altitud de 900 a 1600 msnm.¹³

3.1.- Macrolocalización



Imagen 18-Localización del Estado de Michoacán en la Republica Mexicana



3.2.- Microlocalización



Imagen 19-Mapa de ubicación de Uruapan en el Estado de Michoacán

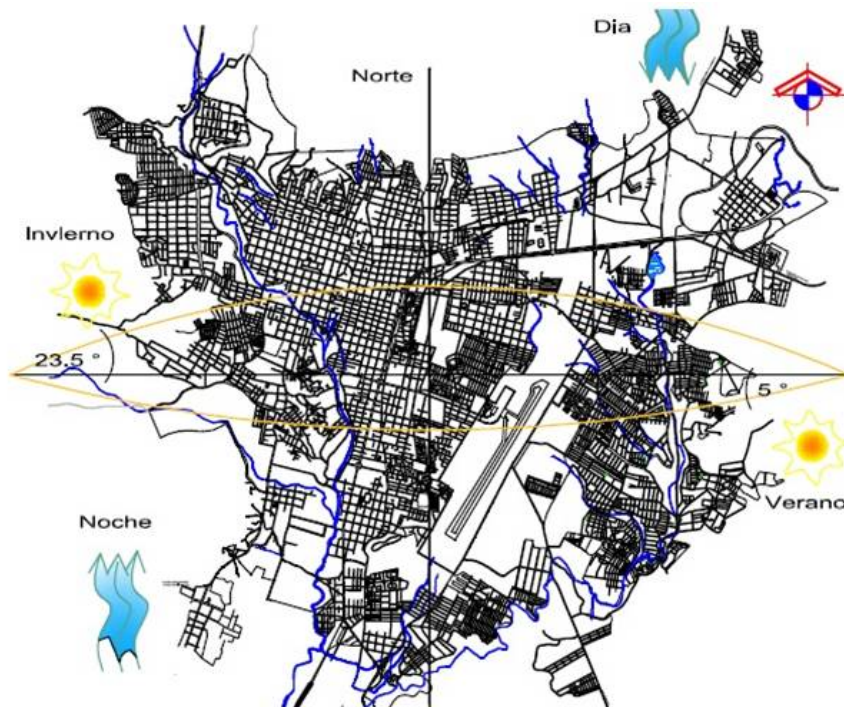


Imagen 20-Vientos dominantes y asoleamiento
Imagen 21-Río Cupatitzio
Imagen 22-Fuente sobre el Paseo Lázaro C.



Imagen 23- Localización del campus universitario de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en Uruapan, Michoacán.

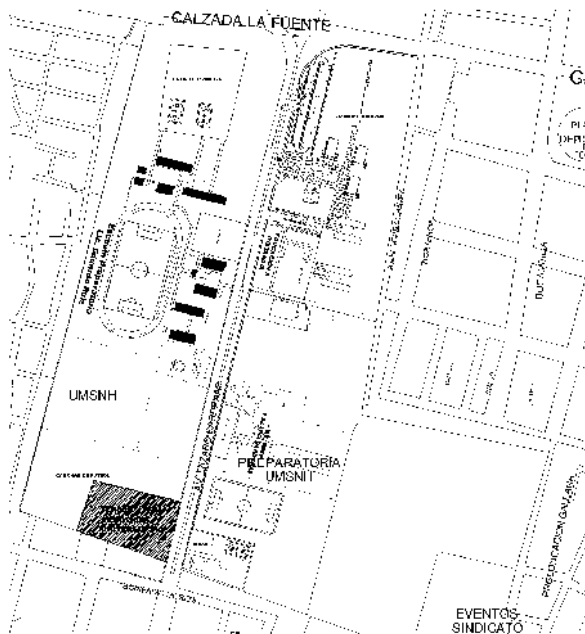


Imagen 24- Localización del terreno en el campus universitario



3.3.- Afectaciones físicas existentes

Uruapan está inmersa en el eje neovolcánico mexicano, al centro-occidente del estado de Michoacán, tiene una extensión territorial total de 954.17 km². Limita con los municipios de Los Reyes, Charapan, Paracho, Nahuatzen, Tingambato, Ziracuaretiro, Taretan, Nuevo Urecho, Gabriel Zamora, Parácuaro, Nuevo Parangaricutiro, Tancítaro y Peribán.

Sus principales accidentes orográficos son el cerro de la Cruz, de la Charanda y de Jicalán. Su principal sistema hidrográfico es el río Cupatitzio, el cual nace dentro de la ciudad y del cual se obtiene la mayor parte del agua potable que se utiliza en la ciudad. Y el río Santa Bárbara que nace en la presa de Caltzonzin y cruza el oriente de la ciudad. Ambos pertenecen a la cuenca del Río Tepalcatepec y este a su vez a la región hidrográfica del Río Balsas.

Mancha Urbana de Uruapan, Michoacán.

Caracterizado por sus cerros guardianes la ciudad de Uruapan, cuenta con una diversidad de vistas hacia vegetación ya sean colinas, lomas o grandes montañas, prácticamente desde cualquier punto de la ciudad, esto añadiendo también que el relieve de la ciudad es irregular abundando calles con grandes desniveles. La ciudad cuenta con atractivos turísticos, culturales y naturales, entre los más destacados se encuentran:

El Centro Histórico de la Ciudad de Uruapan.

Utilizado por muchas personas de la ciudad como uno de los puntos de reunión más importantes ya que es centro de muchas rutas de transporte público y es donde la gran mayoría de tiendas populares se encuentran.



Imagen 25-Imagen capturada desde el cerro de la cruz hacia la mancha urbana de Uruapan, teniendo como fondo el cerro de jicalán.



Imagen 26- Centro Histórico de la ciudad de Uruapan



Parque nacional Lic. Eduardo Ruiz.

El parque Nacional es tal vez el punto más frecuentado por turistas en la ciudad de Uruapan, ya que por la ubicación que tiene, la cual es a unas cuantas cuabras del centro histórico, es un lugar fresco y agradable para ir a caminar por el transcurso de la mañana o la tarde.



Imagen 27-Parque Nacional
Lic. Eduardo Ruiz

La Huatápera

La Huatápera es un sitio turístico ubicado dentro del centro histórico en Uruapan siendo sede de diversas exposiciones de arte, y compartiendo un pequeño museo de artesanías en su interior.

La Tzaráracua

Al sur de Uruapan, río abajo, 10 km por la carretera a Apatzingán, se localiza esta extraordinaria cascada que ha sido y es punto de admiración de propios y extraños, rodeada de frondosa vegetación. Puede llegarse a ella, disfrutando de un agradable paseo a pie o a caballo.

Durante Semana Santa en el Centro Histórico

El centro de la ciudad se llena de artesanías, todas estas son traídas de todas las comunidades en que fray Juan de San miguel; apporto un oficio. Un atractivo sin duda relevante en esta ciudad.



Imagen 28-La Huatápera
Imagen 29-Tianguis Artesanal de
Domingo de Ramos



3.4.-Climatología

El clima del municipio de Uruapan es uno de los más variados del estado de Michoacán pues se ve influenciado por las diferentes de altitud en el terreno, existen cinco tipos diferentes de clima. La zona norte tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, en la zona central del municipio, la más elevada, tiene un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano, en la misma zona central otro sector tiene clima semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano,

hacia el sur otra zona registra clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano y finalmente en el extremo sur del municipio el clima es clasificado como cálido subhúmedo con lluvias en verano.

3.4.1.-Vientos dominantes

En las noches los vientos corren de suroeste a noreste y en las mañanas corre de noreste a sureste. Alcanzan los 34.6km/h. tomando en cuenta que zona sureste es la única que se encuentra libre de montañas. Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal, los cerros de la charanda, la cruz y el cerro de Jicalán.

3.4.2.-Asoleamiento

El sol sale por el oriente y en el transcurso del día recorre hacia el poniente que es por donde se oculta. Durante el transcurso del año tiene dos inclinaciones en la forma de enviar sus rayos, en verano tiene una inclinación de 5° Norte, y en invierno su inclinación es 23° 45' sur.

3.4.3.-Precipitación pluvial

Varia de los 1350 lts al año, los meses en los que se presentan lluvias son junio, agosto y septiembre. Su hidrografía se constituye por el río Cupatitzio, la presa de Caltzontzin, y la cascada de la Tzaráracua.



3.4.4.-Temperatura

La temperatura media anual del territorio también se encuentra dividida en tres zonas, la zona norte del municipio tiene un rango de 6 a 20 °C, la zona centro y sur tiene un promedio entre 10 y 27 °C, y finalmente dos porciones del extremo sur registran de 14 a 33 °C; el centro del municipio de Uruapan es una de las zonas que registran mayor promedio pluvial anual en el estado de Michoacán, superando los 1,500 mm al año, hacia el norte y sur de esta zona el promedio va de 1,200 a 1,500 mm, y hacia el sur se suceden dos zonas más, donde el promedio es de 1,000 a 1,200 mm y de 800 a 1,000 mm.

3.4.5.-Ecosistemas

Un muy importante sector del territorio de Uruapan, principalmente hacia el centro y norte, se dedican a la agricultura, el resto del municipio se encuentra cubierto por bosque, en el que en las zonas más elevadas se encuentran pino y encino, en zonas más bajas especies como parota, guaje, cascalote y ciríán. Su fauna se conforma principalmente por coyote, zorrillo, venado, zorra, cacomixtle, liebre, tlacuache, conejo, pato, torcaza y chachalaca.



Imagen 30- Ecosistema de la Tzaráracua



Imagen 31- Ecosistema del Cerro de la Charanda



CONJUNTO HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA, CAMPUS URUAPAN



umsnh

MARCO 4: URBANO

El estudio del contexto urbano inmediato al proyecto permitirá conocer los servicios que el edificio poseerá una vez construido, tanto al interior como al exterior del campus.

Foto: Equipamiento Urbano

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



El estudio del contexto urbano inmediato al proyecto permitirá conocer los servicios que el edificio poseerá una vez construido, tanto al interior como al exterior del campus.

4.1.- Equipamiento Urbano

Vivienda

En el 80 % del área urbana de Uruapan el uso del suelo es el tipo habitacional unifamiliar, por lo general de densidad media, presentándose al este y noroeste zonas con densidad alta; de la misma manera se encuentran zonas con densidad baja en pequeñas porciones de la ciudad.

Comercios y servicios

En Uruapan las zonas de comercio y servicios se encuentran localizadas en la zona central, así como en forma de corredores comerciales a lo largo de algunas avenidas principales de la ciudad.

Industria

En la ciudad de Uruapan se han destinado zonas donde se perfila la industria de alto y bajo impacto, predominando una zona al noreste de la localidad, donde destacan industrias tales como PEMEX, la papelera SCA, industrias MARVES chocolatera MOCTEZUMA entre otras. Al suroeste se presenta un corredor donde se localizan algunas empacadoras de aguacate tabiquerías y fábricas de mediano impacto.

Recreación

Se cuenta con el parque nacional "Eduardo Ruiz" al noreste, la Tzarárcua y el parque la pinera al sur, y sus alrededores áreas verdes, así como plaza Ágora que cuenta con cine y áreas al aire libre, por otra parte se cuenta con el centro histórico de la ciudad la cual está conformada por dos plazas principales la plaza mártires de Uruapan y plaza Morelos donde se encuentra la pérgola; utilizada como lugar de exposiciones y



eventos así como presentaciones, también cuenta con una plaza de toros y eventos.

4.2.- Infraestructura

Uruapan cuenta con su red administrada por CAPASU el cual brinda servicio de saneamiento y alcantarillado en toda la ciudad, la red eléctrica CFE principalmente suministrada por vía aérea; solo en el primer cuadro del centro es suministrada por vía subterránea.

La avenida donde está ubicado el campus universitario es la avenida Lázaro Cárdenas mejor conocida como “PISTA VIEJA” y esta es una vialidad secundaria empieza en calzada la fuente y termina en avenida Latinoamérica; paralela al paseo Lázaro Cárdenas vialidad primaria.

Servicios

Comunicaciones Uruapan cuenta con un canal de televisión y un sistema de cable:

Canal 7 de Uruapan

Tv de Uruapan Sistema de cable

Uruapan cuenta con varios periódicos:

La opinión de Michoacán

ABC de Michoacán

Uruapan. Org

La voz de Michoacán



Uruapan cuenta con las siguientes compañías de telefonía celular y de telefonía fija:

Telmex (fija)

Iusacell (celular)

Telcel (celular)

Nextel (celular)

Movistar (celular)

Axtel (celular)

Uruapan cuenta con las siguientes carreteras:

México 37: león- la Piedad-Carapan-Uruapan-Playa azul.

México 14D: Morelia- Pátzcuaro- Uruapan- Lázaro Cárdenas



umsnh

4.3.-Terreno

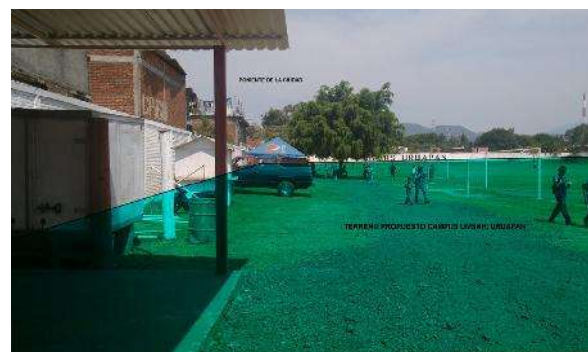
El terreno se encuentra en el interior de los campos de la preparatoria Lic. Eduardo Ruiz con una superficie de 8,540 m², cuenta con un suelo tipo A, su vegetación: árboles, arbustos y pasto.

El terreno se usa como campo de futbol, el acceso que es por la avenida Lázaro Cárdenas está rodeado de una barda perimetral con árboles grandes y frondosos.



Imagen 32- Plano del terreno, estado actual

Imagen 33-34-35-Vistas del terreno



CONJUNTO HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA, CAMPUS URUAPAN

MARCO 5: TÉCNICO

Aspectos fundamentales para llevar a cabo la construcción, como los materiales de la región, sistemas constructivos y la aplicación de los reglamentos del municipio.

Foto: Sistema estructural acero

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



Este marco está conformado por varios aspectos fundamentales para llevar a cabo dicha construcción, como son materiales de la región, sistemas constructivos y la aplicación de los reglamentos del municipio.

5.1.- Materiales de Construcción

En la ciudad de Uruapan hay varios tipos de materiales para la construcción, como son los tradicionales tabiques rojos recocidos elaborados en jicalán,

Los bancos de arena más comunes son los de cherangueran la Basilia y Paracho, que aparte de contar con las especificaciones requeridas para la construcción están ubicados en los límites del municipio. Los materiales propuestos para este proyecto son materiales de la región por sus bajos costos de traslado y mano de obra



Imagen 36-Tabique rojo recocido

5.2.- Sistemas Constructivos Propuestos

De estructura interna: el concreto armado o el acero estructural permite crear un esqueleto interno para el edificio, así como la creación de voladizos que enriquecen la composición tanto en planta como en volumen. Al concentrarse las cargas en el esqueleto interior, los muros sirven simplemente para marcar límites del espacio interior, de manera que pueden convertirse en ligeras mamparas de vidrio, muros, cortinas, y adoptar cualquier forma deseada.

Cimentaciones

La cimentación es la parte estructural del edificio, encargada de transmitir las cargas al terreno, el cual es el único elemento que no podemos elegir, por lo que la cimentación la realizaremos en función al terreno. Al mismo tiempo este no se encuentra todo a la misma profundidad por lo que eso será otro motivo que nos influye en la decisión de la elección de la cimentación adecuada. Las cimentaciones de concreto armado consisten en una placa de concreto con un espesor y un armado con varillas formando un emparillado, esto es de acuerdo al cálculo estructural.

La cimentación corrida se presta tanto para el tipo de estructura de muros de carga como para una estructura sobre columnas. En el caso de la cimentación de un muro de carga, la zapata se diseña por flexión y adherencia, calculando su superficie de acuerdo con la resistencia unitaria del terreno.



En el caso de la cimentación para una estructura con columnas, la liga debe hacerse por medio de contratraveses los cuales soportan los esfuerzos de flexión producidos por la reacción del terreno y las transmiten de reacción a las columnas.

La cimentación aislada: se utiliza como base de columnas cuando las condiciones de carga o la resistencia del terreno requieren de una superficie adecuada.

Cimentaciones corridas: son usadas principalmente cuando el terreno es poco resistente y puede ser necesario el empleo de refuerzos como dados, para estabilizar la estructura.

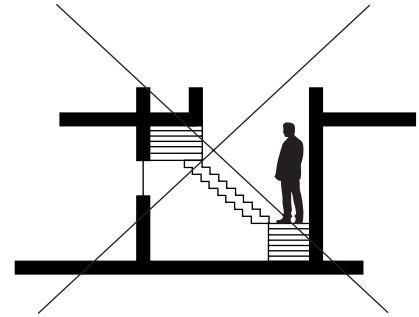
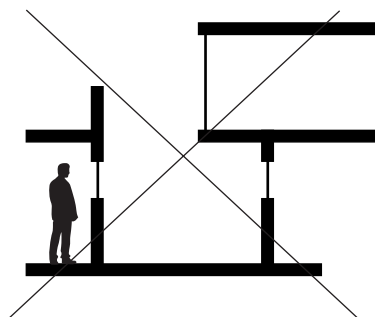
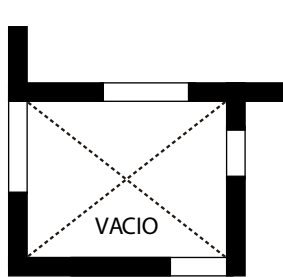
5.3.- Aplicación de los Reglamentos.

Reglamento de construcción del municipio de Uruapan

Edificios para habitaciones

Artículo 25.- superficie descubierta

A partir del nivel en que se desplanten los pisos de un edificio destinado a habitación, deberán quedar libres las superficies destinadas a patios que sirvan para proporcionar iluminación y ventilación a sus diferentes dependencias, sin que dichas superficies queden cubiertas con volados, corredores, pasillos o escaleras.



Vacios libres que proporcionan iluminación y ventilación natural

Imagen 37-Croquis de vacios



Artículo 26.- piezas habitables y no habitables

Se consideran piezas habitables los locales que se destinen a salas, despachos, comedores y dormitorios y no habitables las destinadas a cocinas, cuartos de baño; el destino de cada local será el que resulte de su ubicación y dimensiones, mas no el que quiera finarle arbitrariamente.

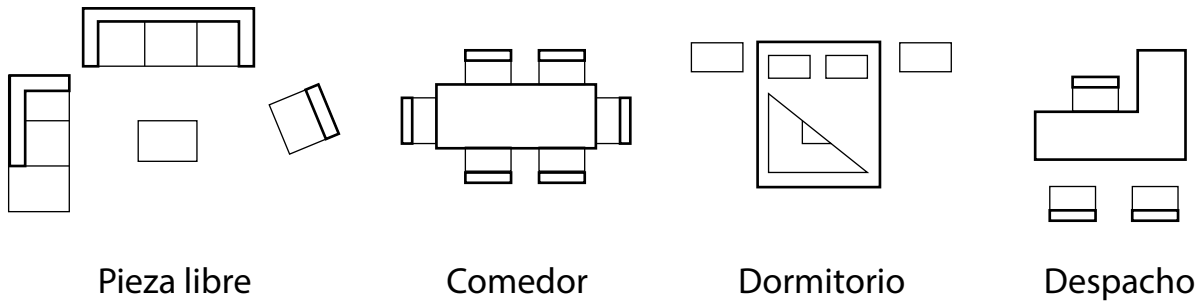


Imagen 38- Croquis de piezas habitables

Artículo 27 dimensiones mínimas.

La dimensión mínima de una pieza habitable será de 2.50 x 2.50 mts y su altura será cuando menos de 2.35 mts.

Artículo 28.- vivienda mínima.

Solo se autoriza la construcción de viviendas que tengan como mínimo una pieza habitable con sus servicios completos de cocina y baño.

Artículo 29.- iluminación y ventilación

Todas las piezas habitables en todos los pisos deberán tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a patios o a la vía pública. La superficie total de ventanas libres de toda la construcción será por lo menos de un octavo de la superficie del piso de cada pieza y la superficie libre para ventilación deberá ser cuando menos de un veinticuatroavo de la superficie del piso de cada pieza.

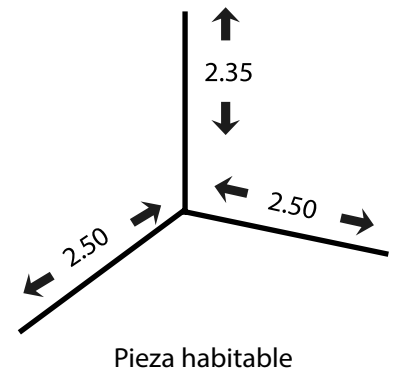


Imagen 39-Dimensiones básicas de una pieza habitable



Los patios que sirven para dar iluminación y ventilación a piezas habitables tendrán las siguientes dimensiones mínimas en la relación con la altura de los muros que los limiten.

Artículo 30.- dimensiones de patios

Altura hasta dimensión mínima

3.00mts. = 1.75x1.75mts.

4.00mts. = 2.50x2.50mts.

8.00mts. = 3.25x3.25mts.

12.00mts. = 4.00x4.00mts.

En caso de Alturas mayores la dimensión mínima del patio debe ser el tercio de la altura total del parámetro de los muros.

Artículo 31.- para iluminación y ventilación de piezas no habitables

Altura hasta dimensión mínima.

3.00mts. = 1.50x1.50mts.

4.00mts. = 2.00x2.00mts.

8.00mts. = 2.25x2.25mts.

12.00mts. = 2.50x2.50mts. De construcción.

Artículo 32.- circulaciones generales.

Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras. El ancho mínimo de las circulaciones para el público será de un metro veinte centímetros, excepto en interiores de viviendas unifamiliares en donde podrá ser de noventa centímetros. La altura mínima de los barandales cuando se requieran será de noventa centímetros.



Artículo 33.- escaleras

Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores. Las escaleras en casa unifamiliares o en el interior de departamentos unifamiliares, tendrán una anchura mínima de 0.90 m excepto las de servicio que podrán tener un anchura mínima de 0.60m en cualquier otro tipo de edificio, la anchura mínima será de 1.20m en el ancho de los descansos deberán ser cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de veinticinco centímetros y sus peraltes un máximo de veinticinco centímetros, y estar protegidos por barandales.



Comunican a circulación general

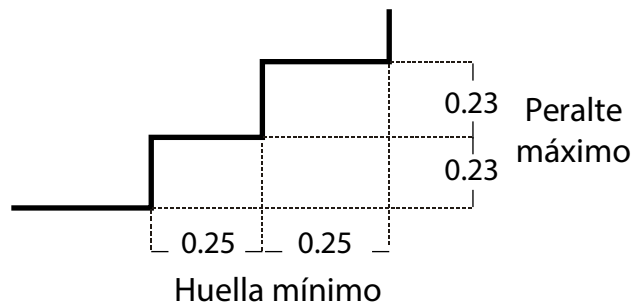


Imagen 40-Dimensiones básicas de escalones de acuerdo a la antropometría

5.4.- Aplicación de las Normatividades Específicas

Artículo 34.- puertas

Las puertas de las salidas o de las salidas de emergencia de hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos: siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos y escaleras. El claro que dejen libre al abatir no será menor de 1.20m cuando comuniquen con escaleras, en-



tre la puerta y el peralte inmediato deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20m.

Artículo 35.- puertas de entrada

Las puertas a la calle tendrán una anchura libre mínima de noventa centímetros y en ningún caso, la anchura de la entrada será menor que la suma de las anchuras de las escaleras que desemboquen en ellas.

Artículo 36.- ventilación en cocinas y baños

Las cocinas y baños deberán tener directamente luz y ventilación por medio de vanos a la vía pública o a patios al exterior. La superficie de los vanos será cuando menos de un octavo de área, de la pieza. Se pueden permitir cocinas y baños sin ventilación antes señalada, siempre que el local esté debidamente ventilado cenitalmente o por medios mecánicos de extracción.

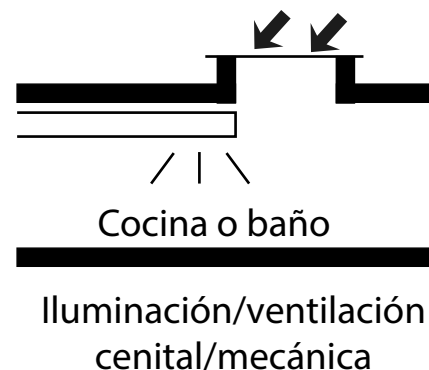
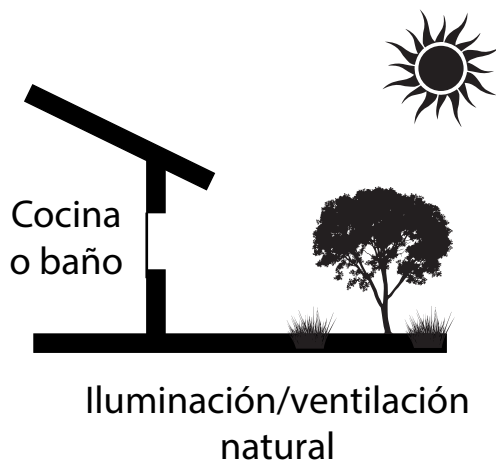


Imagen 41-Iluminación y ventilación de cocina y baño



Artículo 37.- instalación de agua

Todos los edificios destinados a habitaciones, estarán provistos de instalaciones de agua potable que puedan suministrar al día ciento cincuenta litros por cada habitante, si se instalan tinacos deberán ser tal forma que se evite la sedimentación en ellos



150 litros
x persona al día

=750 litros

Artículo 38.- desagüe y fosas sépticas

Los techos, balcones, voladizos, terrazas, marquesinas y en general cualquier saliente, deberán drenarse de manera que se evite la caída y escurrimiento del agua sobre la acera o a predios vecinos de conformidad con lo establecido en el artículo 853 del código civil.

Las aguas negras y las pluviales deberán ser conducidas por medio de tuberías al drenaje interno y al colector de la vía pública igualmente deberá conducirse el agua proveniente de los pisos pavimentados de patios y estacionamientos. Cuando no sea posible utilizar el drenaje municipal será obligatorio descargar las aguas negras a una fosa séptica de capacidad adecuada, todo albañal tendrá por lo menos quince centímetros de diámetro con las pendientes necesarias, para garantizar el escurrimiento sin dejar azolve y será impermeable. Los albañales tendrán caja de registro con dimensiones mínimas de cuarenta por sesenta centímetros, localizaos cuando menos a diez metros de distancia entre si

Imagen 42-Ejemplo de consumo diario de agua en una familia de cinco integrantes

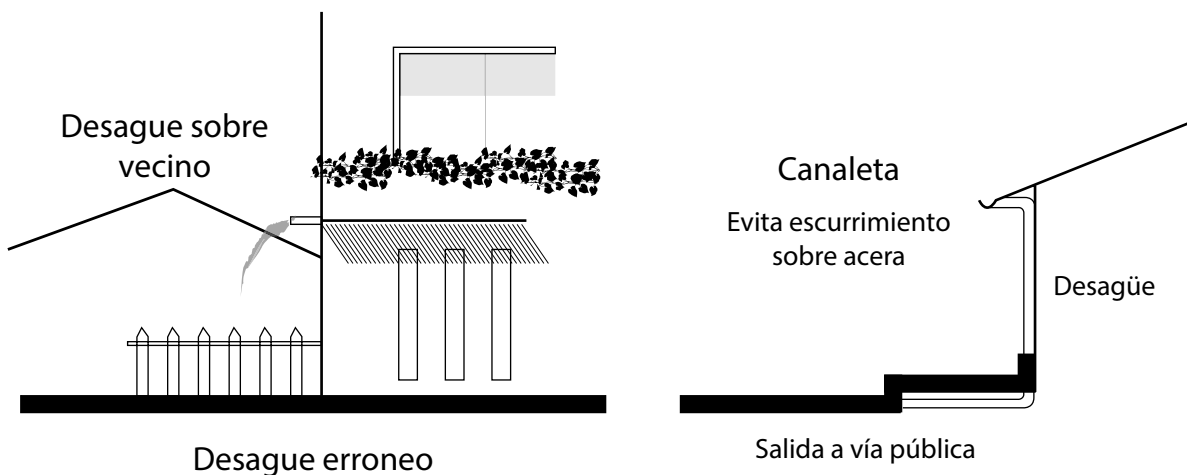


Imagen 43- Croquis que muestra un correcto desagüe

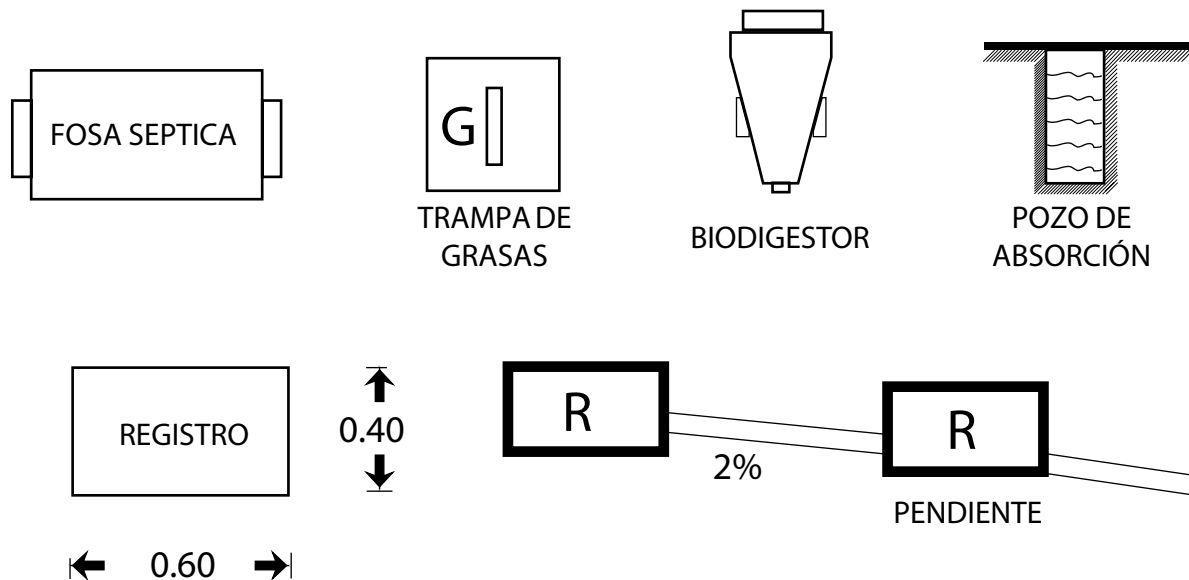


Imagen 44-Detalle fosa séptica y registros

Artículo 39.- instalaciones eléctricas

Las instalaciones eléctricas en edificios de concentración pública cuyo destino será la ocupación por arrendatarios, copropietarios o condominios habitacionales, deberán cumplir con la norma oficial mexicana nom-001 semo.-1994 relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica, publicada en el diario oficial de la federación el 10 de octubre de 1994 ya que estarán sujetas a la certificación por parte de una unidad de verificación de instalaciones eléctricas aprobada por la SEMIP.

Artículo 40.- calderas

Las instalaciones de calderas, calentadores, aparatos similares y sus accesorios se harán de manera que no causen molestias ni pongan en peligro a los habitantes. Su instalación y operación se sujetará a la legislación vigente.



umsnh

CONJUNTO HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA, CAMPUS URUAPAN

MARCO 6: FUNCIONAL

Aspectos primordiales para la elaboración de un buen proyecto arquitectónico teniendo como base el funcionamiento de cada espacio, sus definiciones, sus relaciones con otros espacios de la misma índole, como también las circulaciones; horizontales y verticales, generales interiores y exteriores

Foto: Proyecto arquitectónico

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



Este marco contiene todos los aspectos primordiales para la elaboración de un buen proyecto arquitectónico teniendo como base el funcionamiento de cada espacio, sus definiciones, sus relaciones con otros espacios de la misma índole, como también las circulaciones; horizontales y verticales, generales interiores y exteriores.

6.1 Conceptualización

Idea principal del proyecto

Se tomó como base la casa tradicional antigua de Uruapan que contaba con un patio central el cual se utilizaba para mantener un microclima interior.

Se buscó la forma principal en la estructura de la posición del estudiante, el torso al estar estudiando crea la forma base a su vez creando el patio central característico de las casas antiguas

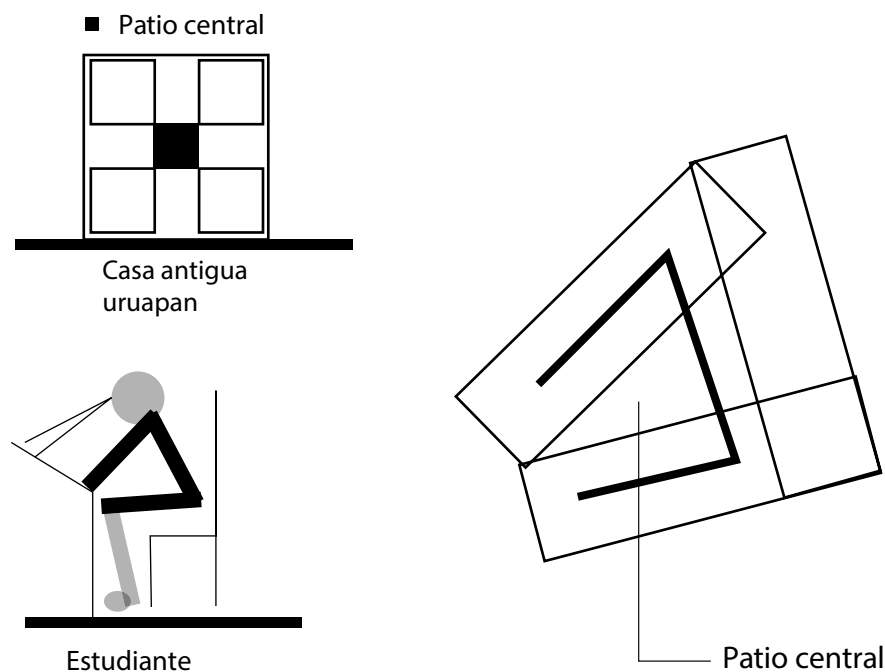


Imagen 45-Idea principal de proyecto, retomada del torso del estudiante en posición sentada y el patio central de una casa antigua en Uruapan



Cuando se piensa en un estudiante lo relacionan con libros, entonces un libro abierto representa el aprendizaje en posición horizontal, el libro cerrado representa el descanso que se presenta en un estudiante para mantener el equilibrio; teniendo estos dos elementos se crea una superposición de estas dos formas, generando la fachada principal y representando el acceso al aprendizaje

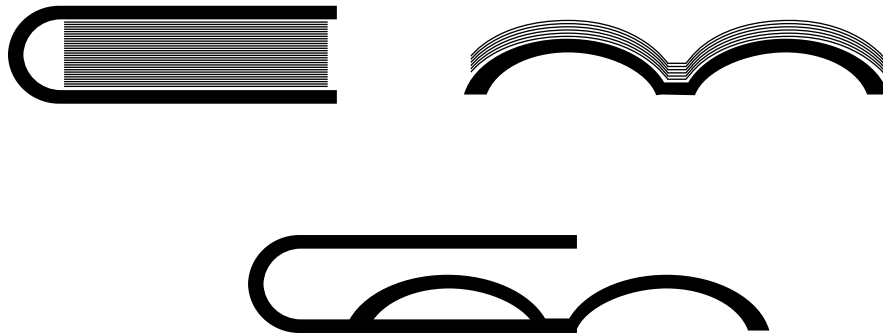


Imagen 46- conceptualización de la fachada principal, realizada a partir de un libro cerrado y uno abierto

6.2.- Análisis de todos los Usuarios

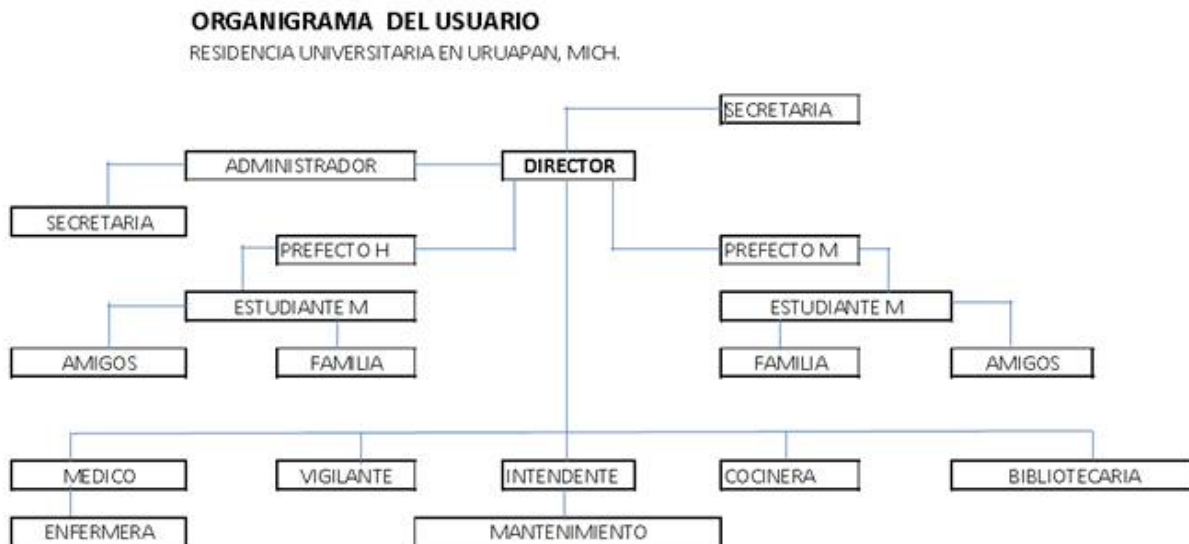


Imagen 47-Organigrama del Usuario en la Residencia Universitaria de Uruapan



6.3.- Programa de Necesidades



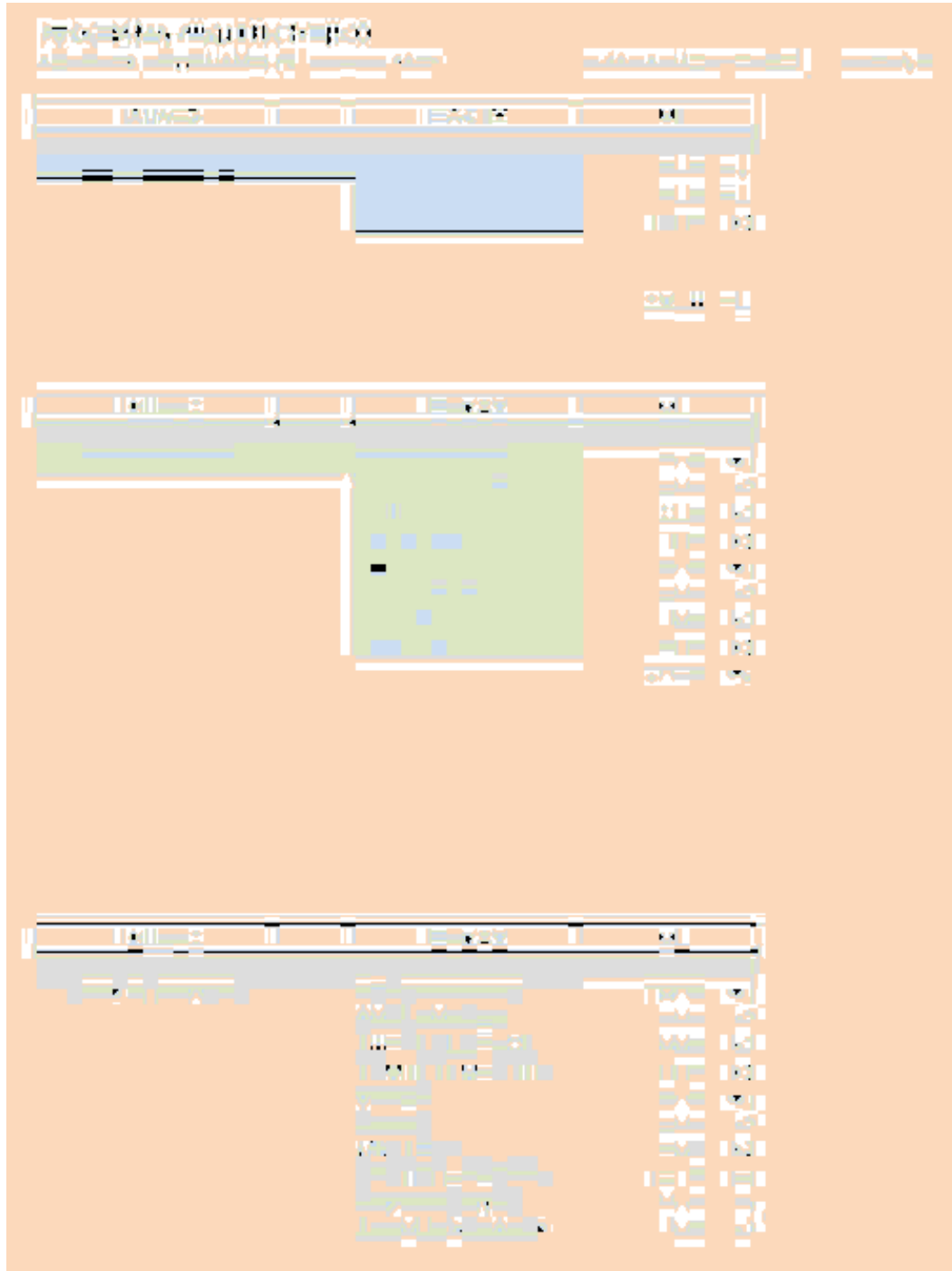


umsnh





6.4.- Programa Arquitectónico



MARCO 6: FUNCIONAL



umsnh

		966.00 m2	
USUARIO	ESPACIOS	M2	
AREA VERDE O EXTERIOR	AREA DE DESCANSO	81.00 m2	
	PLAZA CULTURAL	150.00 m2	
	ANDADORES	120.00 m2	
		351.00 m2	
USUARIO	ESPACIOS	M2	
ESPARCIMIENTO	SALA DE COMPUTO	81.00 m2	
	COMEDOR	49.00 m2	
	BIBLIOTECA	120.00 m2	
	AREA DE LECTURA	64.00 m2	
	SALA DE T.V.	64.00 m2	
	JARDIN	500.00 m2	
		878.00 m2	
TOS CUADRADOS CONSTRUIDOS		2666.00 m2	

HABITACION NORMAL		
HABITACION	12.00	m2
ESTUDIO	6.60	m2
BAÑO	5.40	m2
	24.00	m2

HABITACION COMPARTIDA		
HABITACION	18.00	m2
CLOSET/MESA	6.00	m2
	24.00	m2

CONJUNTO HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA, CAMPUS URUAPAN

MARCO 7: FORMAL

Propuesta arquitectónica que contempla el proyecto ejecutivo: terreno, topográfico, plataformas, arquitectónico de conjunto, planos arquitectónicos, fachadas, cortes, perspectivas, cimentación, losas, albañilería, acabados, instalaciones hidráulicas, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones contra incendios, instalaciones voz y datos, jardinería, puertas y ventanas, escaleras y herrería.

Foto: Perspectiva habitación tipo

**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

**DIRECTOR DE TESIS
M. ARQ. LUIS MERCADO SÁNCHEZ**

JUNIO, 2016

MORELIA, MICHOACÁN



En este marco entran todos los aspectos del proyecto como son la propuesta arquitectónica contemplando todo el proyecto ejecutivo, terreno, topográfico, plataformas, arquitectónico de conjunto, planos arquitectónicos, fachadas, cortes, perspectivas, cimentación, losas, albañilería, acabados, instalaciones hidráulicas, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones contra incendios, instalaciones voz y datos, jardinería, puertas y ventanas, escaleras y herrería.

HABITACIONES

Generalmente son colectivas; se calcula con base en la afluencia de estudiantes con el objetivo de aprovechar el espacio.

COMEDOR

Área donde se sirven los alimentos, deberá estar diseñado para que los usuarios no estén tan cómodos, que tomen sus alimentos y se retiren para dar lugar a otro usuario, para soportar la cantidad de conocimientos.

COCINA

Espacio donde se preparan los alimentos de los residentes, toda el área debe de estar siempre limpia y ordenada.

BODEGA

Espacio que servirá para guardar todos los utensilios de cocina y almacenar alimentos, y debe ser un área fresca, limpia y segura.

SALA DE JUEGOS Y ESTANCIA

Espacio que es el centro de mayor convivencia e importancia contará con mesas de juego y sillones.

SERVICIO MEDICO

Contará con consultorios de medicina general y equipo necesario para primeros auxilios.



umsnh

Metodología

Investigación

Enfoque teórico-casos análogos-geográfico-urbano-
técnico-funcional

Programa de necesidades y actividades

Análisis de áreas

Diagramas de funcionamiento y flujo

Zonificación

Conceptualización

Proyecto



umsnh

ÍNDICE DE PLANOS

Estado actual	HS-001
Topográfico	HS-002
Perfil topográfico	HS-003
Plataformas	HS-004
Planta de conjunto	HS-005
Planta de conjunto arquitectónica	HS-006
Planta baja arquitectónica	HS-007
Planta primer nivel	HS-008
Planta segundo nivel	HS-009
Planta azotea	HS-010
Fachada oriente y poniente	HS-011
Fachada sur y norte	HS-012
Perspectivas	HS-013
Cortes transversales	HS-014
Cortes longitudinales	HS-015
Cimentación	HS-016
Detalle z-01	HS-017
Detalle z-02	HS-018
Detalle z-03	HS-019
Detalle junta constructiva	HS-020
Detalle trabes de liga	HS-021
Estructural- losa entepiso	HS-022
Estructural losa entepiso 2	HS-023
Estructural losa azotea	HS-024
Estructural detalle secciones y perfiles	HS-025
Estructural corte por fachada 01	HS-026
Estructural corte por fachada 02-03	HS-027
Estructura detalle escalera	HS-028
Detalle barandal escalera	HS-029
Albañilería planta baja	HS-030
Albañilería primer nivel	HS-031
Albañilería segundo nivel	HS-032



umsnh

Detalle muros	HS-033
Detalle muros 2	HS-034
Acabados conjunto	HS-035
Acabados planta baja	HS-036
Acabados primer nivel	HS-037
Acabados segundo nivel	HS-038
Detalle acabado sanitario	HS-039
Instalación hidráulica planta baja	HS-040
Instalación hidráulica primer nivel	HS-041
Instalación hidráulica segundo nivel	HS-042
Instalación hidráulica azotea	HS-043
Instalación hidráulica isométrico bombas	HS-044
Detalles hidráulicos	HS-045
Instalación sanitaria planta baja	HS-046
Instalación sanitaria primer nivel	HS-047
Instalación sanitaria segundo nivel	HS-048
Detalles sanitarios 1	HS-049
Detalles sanitarios 2	HS-050
Detalles sanitarios 3	HS-051
Detalles sanitarios 4	HS-052
Detalles sanitarios 5	HS-053
Detalles sanitarios isométricos baños	HS-054
Instalación eléctrica planta baja lámparas	HS-055
Instalación eléctrica primer nivel lámparas	HS-056
Instalación eléctrica segundo nivel lámparas	HS-057
Instalación eléctrica planta baja contactos	HS-058
Instalación eléctrica primer nivel contactos	HS-059
Instalación eléctrica segundo nivel contactos	HS-060
Detalle diagrama unifilar y cuadros de cargas	HS-061
Detalles eléctricos 1	HS-062
Detalles eléctricos 2	HS-063
Detalles eléctricos 3	HS-064
Instalación contra incendios planta baja	HS-065
Instalación contra incendios primer nivel	HS-066
Instalación contra incendios segundo nivel	HS-067
Instalación voz y datos	HS-068
Puertas y ventanas planta baja	HS-069
Puertas y ventanas primer nivel	HS-070
Puertas y ventanas segundo nivel	HS-071
Detalle puertas y ventanas	HS-072
Detalle mobiliario fijo	HS-073
Detalle carpintería exterior de baño	HS-074
Herrería planta baja	HS-075
Detalle herrería 1	HS-076
Detalle herrería 2	HS-077

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS