

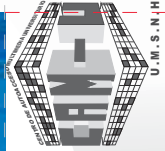


U.M.S.N.H
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

F.A.U.M.
 Facultad de Arquitectura
 Universidad Michoacana

CAM-U

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



Este proyecto de tesis nació gracias al impulso que medio alguien que pudo terminar la carrera de arquitectura, titularse e incluso hacer un doctorado pero eso nunca lo sabremos por que el destino le dijo que tenia que parar sus estudios.

Así que esto esta hecho pensado en el titulo de los dos, esta tesis también es tuya Josué S.V. (Q.E.P.D.)

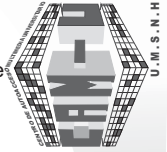
Gracias a dios hubo muchas personas involucradas en la terminacho de este proyecto algunas con mas fervor que otras pero todas y cada una de ellas fueron piezas fundamentales en En el proceso de este documento

A Dios y a todos ellos GRACIAS... ... TOTALES

ENTENDAMOS QUE EN BASE A UNA DISCIPLINA FÉRREA SE PUEDE FORMAR UN CARÁCTER TRIUNFADOR

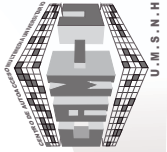
Gracias tambien a quien nos recuerdo que entendiendo esta frase puedes llegar a donde te propongas... V.H.V.C. (Q.E.P.D.)

Yanet Veronica A.G., Victor Ulises V.A., Hugo Emilio V.A Gracias .



INDICE

	PAGINA
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1.- JUSTIFICACION	1
1.2.- INTRODUCCION	1
1.3.- OBJETIVOS	2
1.4.- DEFINICION DEL TEMA	2
II MARCO HISTORICO	
2.1.- IMPORTANCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LA ARQUITECTURA	4
2.2.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA	4
2.3.- HISTORIA DE LAS TELECOMUNICACIONES	5
2.4.- PERFIL HISTORICO Y CULTURAL DE MORELIA	7
2.5.- ANTECEDENTES DE CRECIMIENTO URBANO	8
CONCLUSION	8
III MARCO SOCIOCULTURAL	
3.1.- ESTADISTICAS DE POBLACION	10
3.2.- CRECIMIENTO DEMOGRAFICO UNIVERSITARIO	11
3.3.- ECONOMIA	12
3.4.- EDUCACION	13
CONCLUSION	13



IV MARCO FISICO-GEOGRAFICO

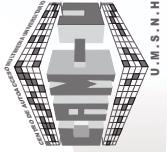
4.1.-	LOCALIZACION	14
4.2.-	COMO LLEGAR A MORELIA	15
4.3.-	CLIMA	16
4.4.-	VIENTOS DOMINANTES	17
4.5.-	ASOLEAMIENTO	17
4.6.-	EDAFOLOGIA	18
4.7.-	SISMICIDAD	18
4.8.-	TEMPERATURA	19
4.9.-	PRECIPITACION PLUBIAL	19
4.10.-	HIDROGRAFIA Y EDAFOLOGIA	20
	CONCLUSION	20

V MARCO JURIDICO

5.1.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCION	21
5.2.-	REGLAMENTO DE LA RED UNIVERSITARIA	24
5.3.-	REGLAMENTO INTERNO	26
	CONCLUSION	27

VI MARCO URBANO

6.1.-	IMAGEN URBANA	28
6.2.-	EQUIPAMIENTO URBANO DE MORELIA	29
6.3.-	USO Y TENENCIA DE SUELO	30
6.4.-	PLAN DE DESARROLLO UNIVERSITARIO	31
6.5.-	RED DE FIBRA OPTICA	32
6.6.-	RED ELECTRICA	32
6.7.-	RED DE AGUA POTABLE	33
6.8.-	RED DE ALCANTARILLADO	33
6.9.-	ENTORNO URBANO	34
6.10.-	EL TERRENO	34
	CONCLUSION	36



VII MARCO TECNICO

7.1.-	PROPUESTA DE MATERIALES	37
7.2.-	ANALISIS DE EQUIPAMIENTO SIMILAR	37
7.3.-	LAS TELECOMUNICACIONES	39
7.4.-	FIBRA ÓPTICA	40
7.5.-	CABLEADO ESTRUCTURADO	41
7.6.-	ESTÁNDARES	43
7.7.-	EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	46
7.8.-	CANALIZACIÓN Y DUCTERIA	48
	CONCLUSION	49

VIII MARCO FUNCIONAL

8.1.-	PROGRAMA DE ACTIVIDADES	50
8.2.-	PROGRAMA DE NECESIDADES	52
8.3.-	DIAGRAMA POR ZONAS	53
8.4.-	DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO	54
8.5.-	ANTOPOMETRIA	54
8.6.-	ESTUDIO DE AREAS	57
	CONCLUSION	58

IX MARCO CONCEPTUAL

9.1.-	CONCEPTUALIZACION	59
-------	-------------------	----

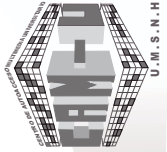


X DESARROLLO DEL PROYECTO

PROYECTO

10.1.1.- PLANO TOPOGRÁFICO
10.1.2.- PLANO DE LOCALIZACION DE SERVICIOS
10.1.3.- PLANO P/B AMUEBLADO A COLOR
10.1.4.- PLANO P/A AMUEBLADO A COLOR
10.1.5.- PLANO DE CONJUNTO
10.1.6.- PLANO ARQUITECTONICO P/B
10.1.7.- PLANO ARQUITECTONICO P/A
10.1.8.- PLANO DE ANGULOS P/B
10.1.9.- PLANO DE ANGULOS P/A
10.1.10.- PLANO DE AZOTEAS
10.1.11.- PLANO DE CORTES
10.1.12.- FACHADA NORTE
10.1.13.- FACHADA ESTE
10.1.14.- FACHADA OESTE
10.1.15.- FACHADA SUR
10.1.16.- PERSPECTIVA 01
10.1.17.- PERSPECTIVA 02
10.1.18.- PERSPECTIVA 03
10.1.19.- PERSPECTIVA 04
10.1.20.- PERSPECTIVA 05
10.1.21.- PLANO DE TRAZO
10.1.22.- PLANO DE ACABADOS P/B
10.1.23.- PLANO DE ACABADOS P/A
10.1.24.- PLANO DE ACABADOS P/Z
10.1.25.- CORTE POR FACHADA

10.1.26.- PLANO DE SCALERAS
10.1.27.- PLANO DE CIMENTACION
10.1.28.- PLANO DE LOSAS P/B
10.1.29.- PLANO DE LOSAS P/A
10.1.30.- PLANO DE ALBAÑILERIA P/B
10.1.31.- PLANO DE ALBAÑILERIA P/A
10.1.32.- PLANO DE ALBAÑILERIA P/Z
10.1.33.- PLANO DE HERRERIA P/B
10.1.34.- PLANO DE HERRERIA P/A
10.1.35.- PROPUESTA DE ILUMINACION P/B
10.1.36.- PROPUESTA DE ILUMINACION P/A
10.1.37.- PLANO HIDRAULICO P/B
10.1.38.- PLANO HIDRAULICO P/A
10.1.39.- PLANO HIDRAULICO P/Z
10.1.40.- PLANO SANITARIO P/Z
10.1.41.- PLANO SANITARIO P/A
10.1.42.- PLANO SANITARIO P/B
10.1.43.- MUEBLES SANITARIOS
10.1.44.- PLANO DE RED DE FIBRA OPTICA
10.1.45.- PLANO DE RED UTP P/B
10.1.46.- PLANO DE RED UTP P/A
10.1.47.- PLANO DE RED DE TELEFONIA IP P/B
10.1.48.- PLANO DE RED DE TELEFONIA IP P/A
10.1.49.- PLANO DE TIERRAS FISICAS



JUSTIFICACION DEL TEMA

El crecimiento acelerado de la universidad, la expansión de sus facultades y la modernización de las telecomunicaciones arroja como resultado una necesidad de incluir un área donde se concentren equipos de comunicación y trabajo en los que se utilicen espacios en las cuales, alumnos y personal universitario pueda realizar labores de investigación, estudio, consulta, etc.; donde además se pueda tomar conferencias virtuales por medio de la tecnología más nueva al servicio universitario.

La creación de este centro beneficiaría tanto a alumnos como personal docente y administrativo ya que la idea es contemplar un aula de videoconferencia y una sala de cursos especiales para impartir cursos en red.

Además de contar con lo último en cableados estructurados y fibra óptica así como de una construcción arquitectónica donde los espacios sean los adecuados para crear una extensa y completa unidad donde las nuevas y las futuras tecnologías de telecomunicación puedan desempeñarse sin limitaciones tanto físicas como técnicas.

Además se adhiere a las instalaciones del mismo, un centro de ciber consulta, el cual es altamente necesario para la comunidad universitaria ya que es alta la demanda de equipos de consulta en diversas áreas.

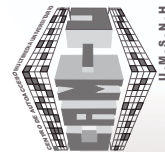
INTRODUCCION

El presente trabajo se realiza en base a una necesidad real de los universitarios por contar con un centro especializado donde se concentren alrededor de quinientas computadoras para diferentes aplicaciones.

Este trabajo inicia con una extensa investigación acerca de la ciudad, el estado y el país y su necesidad de crear centros con tecnología actual al servicio de la educación. Así mismo un análisis comparativo de la universidad michoacana y otras universidades del país, que ya cuentan con espacios en equipos de telecomunicación para la educación de sus alumnos y la actualización de sus empleados en una sociedad que avanza día con día.

Las telecomunicaciones son un tema muy extenso y demasiado preciso por lo que en el presente documento se trata de dar una visión más cercana de lo que es la fibra óptica, el cableado estructurado y todas sus aplicaciones así como la importancia de este en la arquitectura, tomando en cuenta que solo se aplica de manera técnica y casi nunca estética, además de los estándares tales como calibres de ducterías tensado de cables, atenuaciones etc.

El complemento a esta investigación se basa en el diseño de dicho centro representado por planos en planta alzados, perspectivas y la instalación de toda la red de cableado estructurado que por las características del proyecto tiene una gran importancia, tratando de aportar algo actual combinando la nueva tecnología en comunicaciones y educación con el aprovechamiento de espacios y la mayor estética arquitectónica posible



OBJETIVOS

Este tema tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades de modernización, actualización y funcionalidad de la universidad michoacana así como el optimizar las necesidades de los estudiantes y empleados universitarios en una época donde las computadoras y las telecomunicaciones vienen a ser un arma importante para el desarrollo educativo y laboral de los universitarios.

Otro objetivo en este paquete es el de lograr una imagen mas clara de la importancia de las telecomunicaciones en la arquitectura, ya que hasta hoy en las edificaciones de la universidad no se le da la suficiente relevancia, provocando esto un grave problema a la hora de colocar los equipos de comunicación, los cuales por lo general están en áreas desprotegidas y expuestas siendo estos, equipos que representan un gasto excesivo para la universidad. Las fibras no tienen las instalaciones adecuadas y no existen clóset de comunicación provocando esto una disminución de la estética en los edificios.

Otro problema lo representan las ducterías sin un previo estudio del comportamiento de los equipos y los cables especiales lo que ocasiona por lo general la búsqueda de nuevos caminos para los mismos, obligando a los instaladores a colocar canaletas, tubo, e incluso hasta el deterioro de los edificios nuevos en el afán de colocar la instalación lo mas optima posible.

Dicho lo anterior se entiende que uno de los objetivos principales es el de formar un documento el cual en base a reglamentos de redes, estándares de materiales e instalación, y la información de expertos en redes, pueda contener suficiente material para futuras instalaciones de redes, telefonía y telecomunicaciones en obras arquitectónicas universitarias

DEFINICION DEL TEMA

El titulo encierra el conjunto de servicios computacionales que una Universidad requiere para dar servicio de calidad tanto alumnos como a empleados y profesores universitarios.

En si el tema es un edificio equipado con la mas alta tecnología en cableados estructurados y telecomunicaciones que armonice entre la estética y la funcionalidad para dar un servicio optimo de los múltiples servicios computacionales y de videoconferencia que ofrecerá.

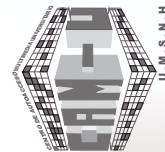
Esta investigación deberá contar con lo siguiente:

Investigación general

Proyecto del edificio

instalaciones especiales y especificaciones

reglamentos de construcción y de redes.



CAMI - U
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



La finalidad de este centro es cubrir la creciente demanda de salas de auto acceso, puesto que el número de estudiantes aumenta cada año.

Este centro contara con:

Área académica.- salas donde se impartirán clases por medio de Internet y de computación

Área de consulta.- salas de computadoras con programas de biblioteca y enciclopedias a modo de ciber-biblioteca

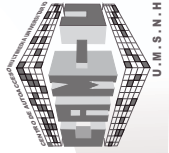
Área de Internet.- salas de uso para alumnos donde podrán acceder a Internet, Chat, correo electrónico etc.

Área de cursos especiales.- Salas con software especializado en derecho, arquitectura, contabilidad, psicología etc.

Área de información.- sala con accesoria en Internet y software

Sala de videoconferencias.- sala de conferencias en red entre las universidades del mundo.

Este proyecto pretende servir a la Universidad Michoacana en general y a usuarios externos con necesidad de recursos académicos y de investigación.

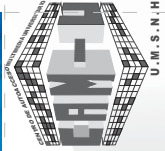




U.M.S.N.H
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

CAM-U

MARCO HISTORICO



CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



IMPORTANCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LA ARQUITECTURA

Las telecomunicaciones han venido a revolucionar no solo el campo de trabajo y estudio también tienen una gran relevancia en otras aplicaciones como en el hogar.

De ahí la importancia del conocimiento de las mismas para un arquitecto. Las telecomunicaciones tienen usos muy interesantes en la obra por que se usan desde la industria hasta casa-habitación, como ejemplo podemos tomar el protocolo tcp/ip la tecnología ip se aplica desde una comunicación en una red de computo hasta la manipulación de un horno de microondas, un refrigerador o un teléfono.

Este protocolo es innovador para la nueva tecnología de las casas o edificios inteligentes ya que con este, se puede controlar desde la temperatura hasta la cocina completa en una red computarizada; manejar todo un edificio controlándolo por una computadora a través de una instalación; nos indica la necesidad de conocer a fondo desde ducterías, estándares de cableado, instalaciones especiales, equipo de comunicación, etc.

En conclusión las telecomunicaciones son ya parte integral de un edificio de cualquier magnitud donde se requiera la más alta tecnología en comunicación y control.

(1) <http://lanic.utexas.edu/la/mexico/telecom/>

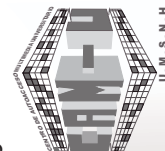
ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

Las telecomunicaciones se han convertido en un punto crucial de la agenda en el desarrollo económico y social de México, al igual que lo han sido en estos últimos años, el ejido, la banca, el petróleo y el transporte público.

El problema es que México se introdujo en la sociedad de información o pos-industrial sin haber definido un proyecto de desarrollo para el sector hasta 1995 por primera vez, el Congreso de la Unión aprobó una Ley Federal de Telecomunicaciones, siendo que Estados Unidos cuenta con una desde 1934. Aunque la Ley de Vías Generales de Comunicación de 1940 y el Reglamento de Telecomunicaciones de 1990, norman su operación, las lagunas han sido una constante además de que han surgido nuevas realidades fuera de reglamentación y que son precisamente los aspectos cruciales de la actualidad de las telecomunicaciones.

Contra lo recomendable, la reestructuración de las telecomunicaciones mexicanas ha empezado por los hechos, es decir, el gobierno hace una serie de compromisos con los agentes económicos y posteriormente se emiten leyes utilizando al derecho como instrumento de legitimación de hechos casi-consumados y no como real marco normativo para proyectar el desarrollo. Esto no puede continuar así.

Desde principios de 1990 cuando se lanzó la convocatoria para la reprivatización de Teléfonos de México, se vive una reestructuración de las telecomunicaciones que ha ido a una velocidad inusitada, ubicándonos en un mercado que ni los propios países desarrollados pueden regular con eficacia, ni siquiera apoyándose en grupos de expertos, instituciones, antecedentes de trabajo regulatorio, existencia de agencias especiales y enorme control público sobre los servicios del sector. Es preocupante que en México, las telecomunicaciones hayan sido hasta la fecha asunto de unos cuantos técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, de gerentes y abogados de Telmex y algunas transnacionales. (1)



La regulación y planeación de las telecomunicaciones se encuentra en manos de cerrados equipos de funcionarios y técnicos que comúnmente consultan, quizá porque son los únicos que tienen información a grupos empresariales emergentes para tomar sus decisiones, lo cual resulta inconveniente cuando se trata de una industria que constituye los cimientos del nuevo edificio económico y social. La educación pública, el desempeño económico de todas las empresas, desde los estancquillos hasta las transnacionales, el sistema político, la infraestructura de cultura y entretenimiento, el sistema de salud, la vida privada misma dependen ya de este servicio, y todavía no la convertimos en un asunto de la sociedad civil.

La única experiencia de los usuarios mexicanos frente a las consecuencias de las telecomunicaciones son los reclamos ciudadanos por las fallas y cobros excesivos del servicio telefónico en la prensa y la Procuraduría Federal del Consumidor, pero aún no se fiscalizan los impactos que tienen en la salud las nuevas tecnologías inalámbricas, el uso del espectro de frecuencias, la defensa de la privacidad, el control de la calidad de la información que ya son preocupación en sociedades desarrolladas. Por ejemplo, en Alemania empieza a prohibirse hablar por el teléfono celular mientras se maneja, y en Estados Unidos se prohíben las ventas por teléfono a domicilio que afecten la privacidad de las personas.

En México, existen menos controles, algunas compañías han desatendido las órdenes de las autoridades para advertir a los consumidores de los costos del servicio. El obsequio de teléfonos celulares en los últimos años se tradujo en formas de endeudamiento inducido por ignorancia de los usuarios. Aspectos como estos se van a multiplicar al doble y debemos tener una ciudadanía educada para evitar ser víctimas del nuevo mercadeo de las telecomunicaciones. Pero también las propias empresas mexicanas necesitan involucrarse más en el mercado del nuevo insumo estratégico de su producción que es la información.

(1) http://www.cft.gob.mx/html/la_era/info_tel/ito.html

HISTORIA DE LAS TELECOMUNICACIONES

La especie humana es de carácter social, es decir, necesita de la comunicación; pues de otra manera viviríamos completamente aislados. Así, desde los inicios de la especie, la comunicación fue evolucionando hasta llegar a la más sofisticada tecnología, para lograr acercar espacios y tener mayor velocidad en el proceso.

Breves instancias evolutivas

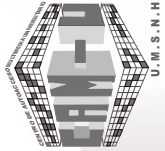
Las primeras manifestaciones en la comunicación de la especie humana fue la voz, las señales de humo y sus dibujos pictóricos; posteriormente al evolucionar, fue la escritura, el elemento que permitió desarrollar las culturas que hoy se conocen. Las artes como la música y el teatro, forman parte fundamental en la formación y desarrollo de la misma especie y sus culturas.

Con el desarrollo de las civilizaciones y de las lenguas escritas surgió también la necesidad de comunicarse a distancia de forma regular, con el fin de facilitar el comercio entre las diferentes naciones e imperios.

Las antiguas civilizaciones utilizaban a mensajeros, más adelante se utilizó al caballo y las palomas mensajeras; con el invento de la rueda esto casi desapareció.

A partir de que Benjamín Franklin demostró, en 1752, que los rayos son chispas eléctricas gigantes, descubrimiento de la electricidad; grandes inventos fueron revolucionando este concepto, pues *las grandes distancias cada vez se fueron acercando*. 1836 año en que Samuel F. B. Morse creó lo que hoy conocemos Telégrafo. Tomas Edison, en 1874, desarrolló la telegrafía cuádruple, la cual permitía transmitir dos mensajes simultáneamente en ambos sentidos.

A pesar de este gran avance, no era suficiente lo que lograba comunicar, es decir, esto era insuficiente pues se requería de algún medio para la comunicación de la voz. Ante esto, surge el teléfono, inventado por Alexander Graham Bell, que logra la primera transmisión de la voz en 1876.(1)



Así los primeros sistemas telegráficos y telefónicos utilizaban cable para lograr la transmisión de mensajes. Con los avances en el estudio de la electricidad, el físico alemán Heinrich Hertz descubre, en 1887 descubre las ondas electromagnéticas, estableciendo las bases para la telegrafía sin hilos.

Pero no fue hasta el siglo XX, cuando se inventan los tubos al vacío y el surgimiento de la electrónica, que se logran grandes avances, se inventa el radio, la primera emisión fue en 1906 en los Estados Unidos. En 1925 existían ya 600 emisoras de radio en todo el mundo. Hasta aquí, la voz se ha logrado transmitir de un lugar a otro, pero que pasa con la imagen, si *una imagen dice más que mil palabras*.

En 1826, físico francés Nicéphore Niepce utilizando una plancha metálica recubierta de betún, expuesta durante ocho horas, consiguió la primera fotografía. Perfeccionando este procedimiento, el pintor e inventor francés Louis Jacques Mandé Daguerre descubrió un proceso químico de revelado que permitía tiempos de exposición menores, consiguiendo el tipo de fotografía conocido como daguerrotipo.

En el siglo XIX, se desarrolla este invento hasta llegar al cinetoscopio, presentado por Tomas Edison en 1889 y lo patento en 1891. Los hermanos Lumière, presentan y patentan el cinematógrafo en el año de 1895. Hasta el año de 1920 se le añade el sonido. Creando así, el cine, muy disfrutado en nuestros días.

Aunque la transmisión de imágenes a distancia esta ligada a varios avances e inventos, como: disco perforado explorador, inventado en 1884 por el pionero de la televisión, el alemán Paúl Gottlieb Nipkow. Otros de los hechos en el desarrollo de la televisión son el iconoscopio y el cinescopio, para transmitir y recibir, respectivamente, imágenes a distancia, inventados ambos en 1923 por el ingeniero electrónico ruso Vladímir Kosma Zworykin. Logrando con esto una de las más grandes industrias a escala mundial, las *Cadenas de Televisión*.

Desde las primeras máquinas programables manualmente (máquina diferencial de Babbage) o con procedimientos electrónicos (ENIAC, con tubos al vacío, en 1947), hasta

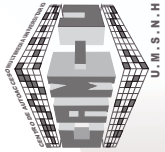
nuestros días de potentes computadoras digitales que se han introducido en prácticamente todas las áreas de la sociedad (industria, comercio, educación, *comunicación*, transporte, etc.). Con todos estos avances tecnológicos y necesidades, la comunicación o transmisión de datos fue tomando cada vez más auge. Los primeros intentos y realizaciones en la tarea de conjugar ambas disciplinas - *comunicaciones y procesamiento de datos* - tuvieron lugar en Estados Unidos, donde durante años cuarenta del siglo XX se desarrollo una aplicación de inventario para la U.S. Army y posteriormente, en 1953, otra para la gestión y reserva de las plazas en la American Airlines, que constituyeron los dos primeros sistemas de procesamiento de datos a distancia.

Con esta nueva necesidad y estas herramientas, surgen las *Redes de Computadoras*, que son ya muy comunes en nuestros días, pero en los inicios de la transmisión por televisión y con el uso de las computadoras, la especie humana logra lanzar un vehículo espacial y tiempo después lanza los primeros *satélites artificiales*. Los cuales son aparatos sofisticados con fines múltiples (científicos, tecnológicos y militares). El primer satélite artificial, el Sputnik 1, fue lanzado por la Unión Soviética el 4 de octubre de 1957. El primer satélite de Estados Unidos fue el Explorer 1, lanzado el 31 de enero de 1958, y resultó útil para el descubrimiento de los cinturones de radiación de la Tierra.

En la actualidad hay satélites de comunicaciones, navegación, militares, meteorológicos, de estudio de recursos terrestres y científicos. La mayor parte de ellos son satélites de comunicación, utilizados para la comunicación telefónica y la transmisión de datos digitales e imágenes de televisión.

Todo este desarrollo de las comunicaciones dio lugar a un nuevo concepto; *Telecomunicación*, que significa: Conjunto de medios de comunicación a distancia o transmisión de palabras, sonidos, imágenes o datos en forma de impulsos o señales electrónicas o electromagnéticas.(1)

(1) http://www.cft.gob.mx/html/la_era/info_tel/ito.html



PERFIL HISTORICO Y CULTURAL DE MORELIA

ARQUITECTURA

Las calles de Morelia están definidas sobre todo por los paramentos continuos de sus casas, aunque a veces la majestuosidad de sus templos y palacios haga olvidar estas muestras de la arquitectura habitacional. Sin embargo, la construcción doméstica formaba la mayor parte del espacio urbano de la Valladolid virreinal y es la que actualmente le da su carácter típico a la ciudad.

Como sucede en la mayoría de las urbes americanas, una de las características típicas de Valladolid era la amplitud de sus espacios, tanto exteriores (notable en calles y plazas) como interiores. La arquitectura doméstica estaba ordenada en manzanas que constaban de cuatro solares cada una (50 varas cuadradas era lo común). Por lo general, las casas se desplazaban en una sola planta, dando un aspecto de horizontalidad a la ciudad que contrastaba con el carácter vertical de las poblaciones europeas contemporáneas.

La disposición arquitectónica de los espacios, en su mayoría, se organizó en torno a uno o más patios centrales o laterales. El sistema de circulaciones está compuesto por tres elementos: el zaguán, los corredores perimetrales y el patio, todos expuestos al aire libre por lo benigno del clima local. El zaguán comunica a la calle con el patio central, separado de éste por una reja. Como tradición, se mantiene la puerta principal abierta durante el día y los transeúntes pueden disfrutar de la vista de los coloridos patios. Los corredores sirven para colocar sillas y sentarse a "tomar el fresco" entre las macetas de azaleas.

En cuanto a las construcciones grandes y su distribución, el zaguán se abre al patio en el eje central, aunque es más común que se abra al patio pegado al muro de colindancia, con corredores que dan vuelta hacia los otros tres lados. En el caso de las casas más modestas la distribución es igual, sin embargo, por las reducidas dimensiones, la fachada consta de una puerta con una ventana, En las calles angostas del centro se puede observar el ritmo puerta-

ventana a lo largo de cuadras enteras.

Se ubican la sala y las habitaciones de la familia alrededor del primer patio; entre este y el de atrás, se localizan el comedor, la biblioteca y usualmente la cocina, quedando ésta como espacio intermedio entre las habitaciones y las áreas de servicio. Comúnmente tras la cocina se encontraba el huerto, el horno de adobe, las caballerizas y las habitaciones para la servidumbre. Los espacios de la casa eran dominio de las mujeres, quienes vivían dentro de sus muros, dedicadas a la crianza de sus hijos y a los quehaceres domésticos.

El patrón de distribución descrito arrojó como resultado cierta homogeneidad en fachadas y unidad en los paramentos de las calles por el ritmo regular de vanos. El mismo patrón prevaleció durante cuatro siglos y la arquitectura habitacional del centro histórico es un abanico de estilos, en el cual detalles y adornos barrocos conviven con composiciones provenientes del Art Nouveau y del Art Déco, pero todo sobrepuesto al ritmo y las proporciones tradicionales de los vanos y de la volumetría horizontal. Una de las manzanas más íntegras en este sentido es la última cuadra de la avenida Madero, antes de llegar a la plaza de Villalongín, en la que se aprecia la horizontalidad, proporción y ritmo de vanos.

En Valladolid, el principal material de construcción fue la cantería de tono rosado, y se cubría originalmente con cal apagada para protegerla. Los muros de las casas se construían de adobe o de piedra, que con frecuencia, sobrepasaban el metro. Aunque en el siglo XVI los techos inclinados de viguería con teja eran comunes, poco o poco fueron reemplazados por un sistema constructivo que se basa en la colocación de losetas de barro horneado sobre vigas de madera, encima de la loseta se rellenaba con tepetate para colocar otra capa de ladrillo. Este tipo de estructura podía servir de entrepiso o de cubierta.

El elevado costo de mantenimiento de este tipo de casa, junto con los cambios en estilo de vida y en uso de suelo, ha llevado a que un gran número de casas sea convertido en negocios ó bancos, proceso que en muchos casos lleva a la destrucción de la estructura.(1)

(1) www.visitmorelia.com/historia.asp



ANTECEDENTES DE CRECIMIENTO URBANO

La ciudad de Morelia en sus inicios (Valladolid) fue construida en un valle ubicado en medio de dos ríos lo que suponía una población pequeña, la mancha urbana no excedía de los límites naturales del valle (ríos) y la traza urbana fue diseñada para carruajes pequeños por lo que sus calles del primer cuadro de la ciudad son relativamente angostas y dicho cuadro fue construido con cantera misma que abundaba en la zona.

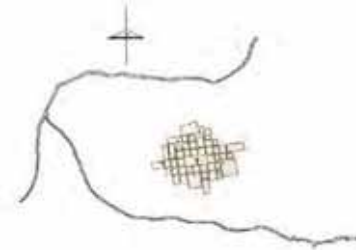
La ciudad de Morelia comenzó a crecer a medida que los españoles emigraban a este centro de población aunque la ciudad nunca excedió de los límites que imponían los ríos que rodeaban el valle incluso todas las construcciones bajo el dominio español fueron edificadas de cantera, pero el mayor impacto de crecimiento fue después de la guerra de independencia (1810) a nuestros días donde cientos de emigrantes nacionales encontraron en Morelia un lugar agradable para vivir.

Guayangareo, Valladolid y hoy Morelia fue teniendo un crecimiento progresivo y un desarrollo inclinado hacia una zona en específico el objetivo de la investigación de los antecedentes de crecimiento son básicamente para demostrar que el lugar que albergara al fraccionamiento es ideal para su topología y nivel social.

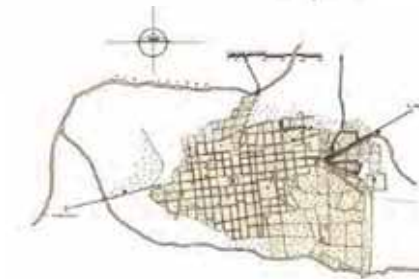
A continuación observamos los antecedentes de crecimiento gráficamente.



Año de 1531: La capilla de San Francisco es la primera construcción religiosa en Morelia y el primer núcleo de construcciones se estableció en la que se llama calle de la aldea . Hoy Ortega y Montañez



Año de 1619: En este año se establece la primera colonia Española de la ciudad con ya siete edificios religiosos



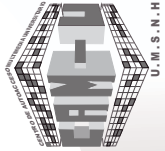
Año de 1794 : El crecimiento de Valladolid se inicia hacia el oeste con sus áreas de cultivos y contando ya con 117,093 habitantes según el censo virreinal de 1793



Año de 1913 : La ciudad ahora llamada Morelia liberada del dominio Español, cuenta con una población aproximada de 40,042 habitantes según censo general de población efectuado en 1910

(1)

(1) Morelia en el espacio y el tiempo/Esperanza Ramirez Romero





(1)

Año de 1955: El crecimiento de la ciudad se sale de los límites de los ríos que circundan la ciudad y en 1956 aparece el reglamento para la coexistencia del aspecto típico y colonial de la ciudad de Morelia



La ciudad de Morelia en la actualidad

(1) Morelia en el espacio y el tiempo/Esperanza Ramirez Romero

CONCLUSIONES DEL MARCO

El antecedente del nacimiento y crecimiento del lugar donde se va a proyectar es de vital importancia, ya que gracias a este se puede estudiar y conocer las costumbres de su población para crear un edificio agradable al usuario.

El conocimiento histórico de los distintos datos en el proyecto nos da una menor probabilidad de error en la proyección; tanto en instalaciones como en espacios y elementos arquitectónicos, dando así una seguridad basada en elementos precisos de lo que se realizara.





U.M.S.N.H
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

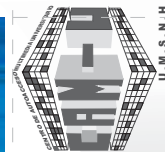


MARCO SOCIOCULTURAL

CAM-U

TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



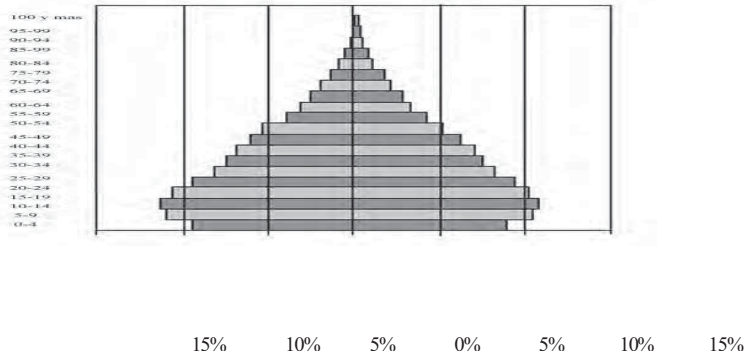
CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO

ESTADISTICAS DE POBLACION

Numero de población existente por entidad federativa según sexo:

Entidad federativa	Total	Hombres	Mujeres
Provincia de Michoacán	87 453 452	47 992 260	49 891 558
Michoacán de Ocampo	3 985 967	1 911 076	2 074 959

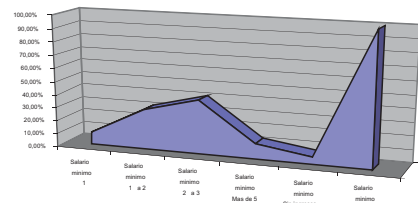
Pirámides de Edades actual:



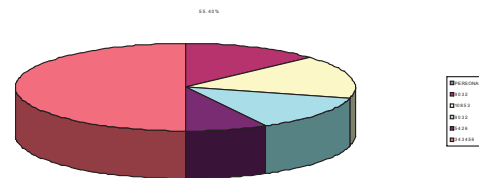
La estadística de población actual nos da una idea del crecimiento demográfico para en base a este considerar el número de estudiantes que se generaran cada año y sobre esto conocer la necesidad del edificio a construir, planear el número de espacios y computadoras para atender la necesidad actual y la necesidad a largo plazo.

Las siguientes tablas nos indican los porcentajes de salarios mínimos que obtiene la entidad así como los porcentajes de población económicamente activa e inactiva

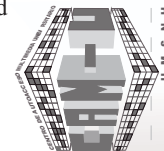
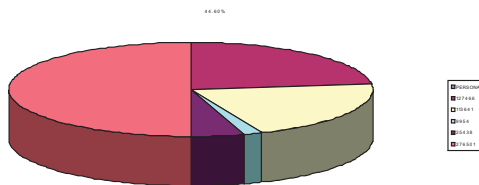
1	Salario mínimo	9.40%
1 a 2	Salario mínimo	30.80%
2 a 3	Salario mínimo	41.40%
Mas de 5	Salario mínimo	12.20%
Sin ingresos	Salario mínimo	6.20%
Total	Salario mínimo	100%



POBLACION ECONOMICA		
ACTIVA		55.40%
OCUPACION	PERSONAS	PORCENTAJE
Transformacion	9032	26.30%
Servicios	10853	31.60%
Comercio	9032	26.30%
Otros	5426	15.80%
Total	343456	100%



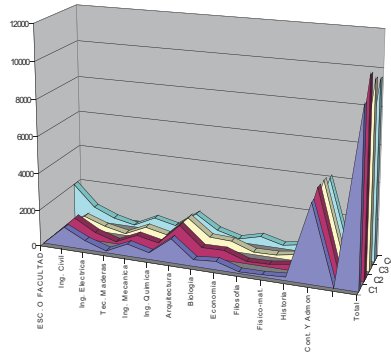
POBLACION ECONOMICA		
INACTIVA		44.60%
100%	PERSONAS	PORCENTAJE
Estudiantes	127466	46.10%
Hogar	113641	41.10%
Jubilados	9954	3.60%
Otros	25438	9.20%
Total	276501	100%



CRECIMIENTO DEMOGRAFICO UNIVERSITARIO

Crecimiento a nivel ciudad universitaria

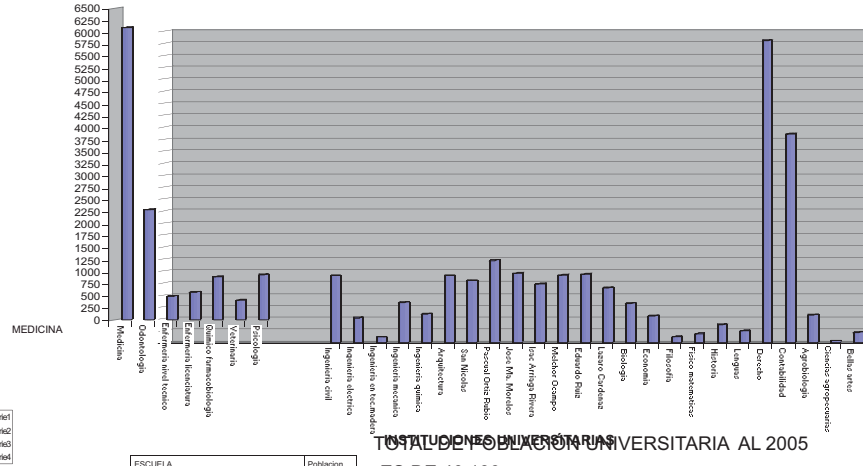
ESC. O FACULTAD	1995/1996	1997/1998	1999-2000	2002
Ing. Civil	1043	1114	729	820
Ing. Electrica	494	463	335	355
Tec. Maderas	113	100	89	105
Ing. Mecanica	692	640	603	675
Ing. Quimica	353	406	374	410
Arquitectura	1291	1533	1490	1250
Biologia	344	515	612	513
Economia	453	527	544	185
Filosofia	80	116	132	495
Fisicomat.	108	145	162	165
Historia	194	328	360	430
Cont. Y Admón	4220	4572	4480	4202
Total	9332	10459	9930	9607
REGIONES				10000
CRECIMIENTO 1995-2000				(7188, 18%)
PROMEDIO ANUAL				(1163, 24%)



CONCEPTO	AÑO	TAZA DE CRECIMIENTO	# DE ALUMNOS
POBLACION	2000		14960
POBLACION	2005	1,04%	15618
POBLACION	2010	1,04%	16305
POBLACION	2015	1,04%	17023
POBLACION	2020	1,04%	17778
CRECIMIENTO TOTAL 2000-2020			17778 ALUMNOS

(1)

POBLACION UNIVERSITARIA



ESCUELA	Poblacion
Medicina	6100
Odontologia	2300
Enfermeria nivel tecnico	500
Enfermeria licenciatura	580
Quimico farmacobiotologia	900
Veterinaria	410
Psicologia	950
Ingenieria civil	1400
Ingenieria electrica	520
Ingenieria en tec.madera	720
Ingenieria mecanica	850
Ingenieria quimica	600
Arquitectura	1400
San Nicolas	1300
Pascual Ortiz Rubio	1720
Jose Ma. Morelos	1450
Jose Arriaga Rivera	1225
Melchor Ocampo	1410
Eduardo Ruiz	1430
Lazaro Cardenas	1150
Biologia	830
Economia	960
Filosofia	125
Fisico matematicas	168
Historia	380
Lenguas	248
Derecho	6310
Contabilidad	4330
Agrobiologia	462
Ciencias agropecuarias	38
Bellas artes	215

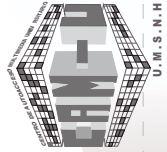
TOTAL DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS AL 2005

ES DE 40,139

El cálculo de maquinas para el "CAM-U" se calcula en base a "Hombre: hora: maquina" como se describe en seguida:

- 380 maquinas de escritorio
- 100 maquinas portátiles
- 40,139 alumnos 3 alumnos por maquina por turno
- 2 turnos de 8 horas igual a : 420 maquinas

Con un tiempo aproximado de 2 horas por alumno
Dando 60 maquinas de prevision (2)



CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



(1) <http://www.inegi.gob.mx>
 (2) datos del centro de estadística del centro de computo de la umich

ECONOMIA :

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total	39 453 744	52 919 120	69 071 947	81 293 956	101 493 466	110 893 260	116 483 938
D.D. I. Agricultura, silvicultura y pesca	5 482 858	8 265 610	12 287 377	13 798 919	18 157 022	13 876 873	13 259 712
D.D. II. Minería	409 293	477 157	499 264	432 189	399 526	911 056	796 814
D.D. III. Industria manufacturera	6 110 972	8 034 828	9 542 362	11 041 674	13 814 421	15 232 309	14 883 963
División I. Productos alimenticios, bebidas y tabaco	1 694 462	2 289 243	2 487 100	2 869 820	3 989 169	4 379 111	4 793 170
División II. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	174 400	211 144	389 807	491 024	579 816	571 718	619 596
División III. Industria de la madera y productos de madera	451 562	693 688	860 345	941 281	1 059 302	1 297 632	1 446 581
División IV. Papel, productos de papel, imprenta y editoriales	384 416	414 203	570 009	688 482	698 162	791 451	799 617
División V. Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plásticos	1 002 956	1 411 488	1 531 002	1 897 641	2 110 282	1 965 893	1 970 042
División VI. Productos de metales no ferrosos, exceptuando derivados del aluminio y carbón	288 527	374 462	482 711	625 590	648 717	710 324	804 134
División VII. Industria metalúrgica básica	1 893 290	2 227 641	2 848 881	3 223 274	4 138 733	4 794 280	5 252 524
División VIII. Productos metálicos, maquinaria y equipo	205 560	266 054	412 338	472 113	517 836	539 911	490 330
División IX. Otras industrias manufactureras	40 584	48 101	52 059	78 212	85 869	112 260	113 462
D.D. IV. Construcción	1 794 604	2 678 568	3 807 300	4 467 533	5 805 745	6 005 534	7 593 362
D.D. V. Electricidad, gas y agua	804 118	1 022 002	1 359 098	1 803 585	2 311 981	2 258 224	2 399 769
D.D. VI. Comercio, restaurantes y hoteles	6 792 331	8 324 744	12 248 738	13 351 641	16 248 333	18 430 460	19 020 900
D.D. VII. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3 291 366	4 604 727	6 187 370	7 283 802	9 142 873	10 113 960	10 869 797
D.D. VIII. Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	8 235 318	9 919 586	17 486 806	14 453 174	16 046 355	17 745 937	18 489 789
D.D. IX. Servicios comunales, sociales y personales	7 836 363	9 358 323	12 424 173	15 667 524	19 912 810	25 225 372	28 673 026
Menos: Cargo por los servicios bancarios imputados	-1 192 306	-763 419	-593 781	-627 536	-819 473	-838 981	-1 202 902

Industria

En la capital de Michoacán se encuentra la Ciudad Industrial de Morelia, en la que hay empresas pequeñas y medianas dedicadas a diferentes ramos. Entre otros giros, la industria moreliana se dedica al aceite comestible, la harina, fundición al plástico, los dulces en conserva, embotellamiento de agua y de refrescos. De acuerdo al documento Indicadores de Comercio al Mayoreo y al Menudeo, Estadísticas Económicas INEGI, publicado en julio de 1997, las actividades económicas del municipio, por sector, se distribuyen de la siguiente manera:

Sector Primario

(agricultura, ganadería, caza y pesca) 6.64%. (1)

Sector Secundario (industria manufacturera, construcción, electricidad) 25.91%.

Sector Terciario

(comercio, turismo y servicios) 63.67%.
Dentro de las actividades no especificadas, se contempla un 3.77%.

Turismo

Por localizarse cerca de poblaciones con tradiciones y próxima a escenarios

naturales, como Los Azufres y los lagos de Pátzcuaro y de Coitzio, entre otros sitios, y por haberse fundado la ciudad de Morelia el 18 de mayo de 1541 y contar, por lo mismo, con un significativo acervo arquitectónico, cultural e histórico, en la cabecera del municipio se desarrolla una importante actividad turística. Cuenta con infraestructura, entre la que destacan hoteles, restaurantes, agencias de viajes, clubes deportivos, balnearios, centro de convenciones, planetario, orquidario, parque zoológico, etc.

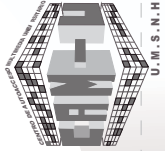
En el municipio también hay atractivos naturales, entre los que destacan los siguientes: Cueva de la Joya, en Capula; Cañada del Cañón, en Capula; La Peña, en Atécuaro; Grutas de la Escalera, en Cuto de la Esperanza; balnearios el Edén y el Ejido, en la tenencia Morelos; bosque en Jesús del Monte; Presa de Umécuaro, en Santiago Undameo; Presa Cointzio, en Santiago Undameo; Cerro del Águila, con 2,800 metros sobre el nivel del mar, en Tacicuaro; Manantial del Bañito, en Tiripetío; Cráter de la Alberca, en Teremendo; Cerro del Zirate, en Teremendo; Bosque Lázaro Cárdenas, en Morelia.

Comercio

Desde hace ya muchos años, Morelia se ha caracterizado por su intensa actividad comercial, e incluso ha sido centro de abasto para poblaciones de menor densidad demográfica aledañas al municipio. Actualmente cuenta con varias plazas comerciales modernas, con establecimientos dedicados a toda clase de giro y con tiendas de gran tradición.

Servicios

La mayor parte de las empresas dedicadas a los servicios se concentran en la cabecera municipal. Se dispone de toda clase de servicios. Sector Primario: Este sector no es significativo en el municipio, de manera que contempla un 6.64% dentro de la actividad económica. Se llevan a cabo algunas actividades relacionadas con agricultura y servicultura. (1)



U.M.S.N.H

CAMI - U
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



EDUCACION

En estas graficas se muestra el crecimiento de la comunidad escolar en el estado de Michoacán aportando un valioso dato para la capacidad del proyecto. (1)

Tabla de Alfabetismo y Analfabetismo:

Grupo de edad	Población de 15 años y más			Condición de alfabetismo								
	Total	Hombres	Mujeres	Alfabeta			Analfabeta			No especificado		
				Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Entidad	2 488 588	1 155 723	1 332 865	86.0	87.2	84.9	13.9	12.6	15.0	0.1	0.1	0.1
15- 19 años	436 043	207 543	228 500	95.7	95.0	96.3	4.2	4.9	3.6	0.1	0.1	0.1
20- 29 años	651 966	292 292	359 674	93.8	93.3	94.3	6.1	6.6	5.6	0.1	0.1	0.1
30- 39 años	489 248	223 488	265 760	90.8	91.5	90.2	9.1	8.4	9.7	0.1	0.1	0.1
40- 49 años	350 695	166 205	184 490	84.9	87.6	82.5	15.0	12.2	17.4	0.1	0.1	0.1
50- 59 años	234 819	111 610	123 209	75.1	79.5	71.2	24.8	20.4	28.7	0.1	0.1	0.1
60 y más años	325 827	154 615	171 212	59.2	64.5	54.4	40.6	35.3				

Tabla de instrucción educativa según sexo:

Concepto	1990			2000		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Total	2 949 007	963 805	1 085 202	2 488 588	1 155 723	1 332 865
Sin instrucción (%)	18.3	17.9	18.7	15.9	15.6	16.1
Primaria incompleta (%)	27.8	27.2	28.4	24.0	23.5	24.4
Primaria completa (%)	17.8	17.1	18.4	20.0	18.9	21.0
Postprimaria (%) ^A	31.1	33.1	29.4	39.2	41.0	37.7
No especificado (%)	4.9	4.7	5.1	0.9	0.9	0.9

Estadísticas de instituciones existentes en Morelia de nivel superior y medio superior:

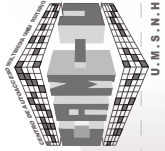
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	PREPARATORIAS EXTERNAS A LA U.M.S.N.H.	UNIVERSIDADES PRIVADAS	ESCUELAS TECNOLÓGICAS
COLEGIO PRIMITIVO Y NACIONAL DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	PREPARATORIA RECTOR HIDALGO	U. LASALLE	TEC. DE MONTERREY
ESCUELA PREPARATORIA "ING. PASCUAL ORTIZ RUBIO"	PREPARATORIA VASCO DE QUIROGA	U. VASCO DE QUIROGA	TEC. DE MORELIA
ESCUELA PREPARATORIA "JOSE MA. MORELOS Y PAVÓN"	PREPARATORIA SORJUANA INES DE LA CRUZ	U. DE MORELIA	CETIS 120
ESCUELA PREPARATORIA "ISAAC ARRIAGA"	PREPARATORIA ICA	U. LATINO	CBTA
ESCUELA PREPARATORIA "MELCHOR OCAMPO"	PREPARATORIA DEL INSTITUTO LATINO	U.N.A.M.	CBTIS
ESCUELA PREPARATORIA "TE. EDUARDO RUÍZ"	PREPARATORIA LA SALLE	U. SORJUANA INES DE LA C.	CONALIP
ESCUELA PREPARATORIA "GAB. LAZARO GARDENAS"	PREPARATORIA TEC. DE MONTERREY	ESC. NORMAL SUPERIOR	CECATI
ESCUELA DE ENFERMERIA NIVEL TECNICO	PREPARATORIA ALFONSO GARCIA ROBLES	ESC. NORM DE EDUCADORAS	CECYTEM
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	PREPARATORIA DE LA U. DE M	E.N.E.F.	COLEGIO DE BACHILLERES
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA	PREPARATORIA INTERAMERICANA	INST. DE CS. Y ESTUDIOS SUP.	U. TECNOLÓGICA DE M.
FACULTAD DE INGENIERIA EN TECNOLOGIA DE LA MADERA	INSTITUTO VALLADOLID	CONSER. DE LAS ROSAS	
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA	COLEGIO SALESIANO	UPREP	
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA	CENTRO ESCOLAR LANCASTER	U. AUTONOMA DE GUAD.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	EDUCACION INTEGRAL CIGLO XXI		
ESCUELA DE CIENCIAS FISICO MATEMATICAS "LUIS MANUEL RIVERA G	PREP. GREGORIO TORRES FRAGA		
FACULTAD DE BIOLOGIA	INSTITUTO LATINO		
FACULTAD DE FILOSOFIA	PREPARATORIA MEXICANO AMERICANO		
FACULTAD DE HISTORIA	INSTITUTO JEFFERSON		
ESCUELA POPULAR DE BELLAS ARTES	CONSERVATORIO DE LAS ROSAS		
ESCUELA DE PSICOLOGIA	CEAAC		
ESCUELA DE LENGUA Y LITERATURAS HISPANICAS	COLEGIO LIBERTAD		
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	INST. FRAY ANTONIO DE LISBOA		
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES			
FACULTAD DE ECONOMIA "VASCO DE QUIROGA"			
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS Y BIOLÓGICAS "DR. IGNACIO CH			
FACULTAD DE ODONTOLOGIA			
ESCUELA DE QUIMICO FARMACOBIOLOGIA			

(1) <http://www.inegi.gob.mx>

CONCLUSIONES DEL MARCO

El conocimiento de la población es muy importante en la realización de todo proyecto, ya que la certeza de estos datos nos da una idea del crecimiento de la misma, datos por lo que se determina la capacidad de albergamiento humano de toda obra, es decir que las tablas de crecimiento de población nos indican el número de usuarios con lo que contará un edificio tanto en la actualidad como a futuro.

Al conocer la economía y la educación de un lugar se podrá percibir la magnitud del edificio y básicamente del tipo de población ira dedicado al mismo, datos con lo que se podrá calcular la proyección tanto en el uso de espacios como elementos arquitectónicos, funcionalidad y estética.



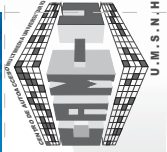


U.M.S.N.H
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

F.A.U.M.
 Facultad de Arquitectura
 Urbanística y Medio Ambiente

CAM-U

MARCO FISICO-GEOGRAFICO



CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



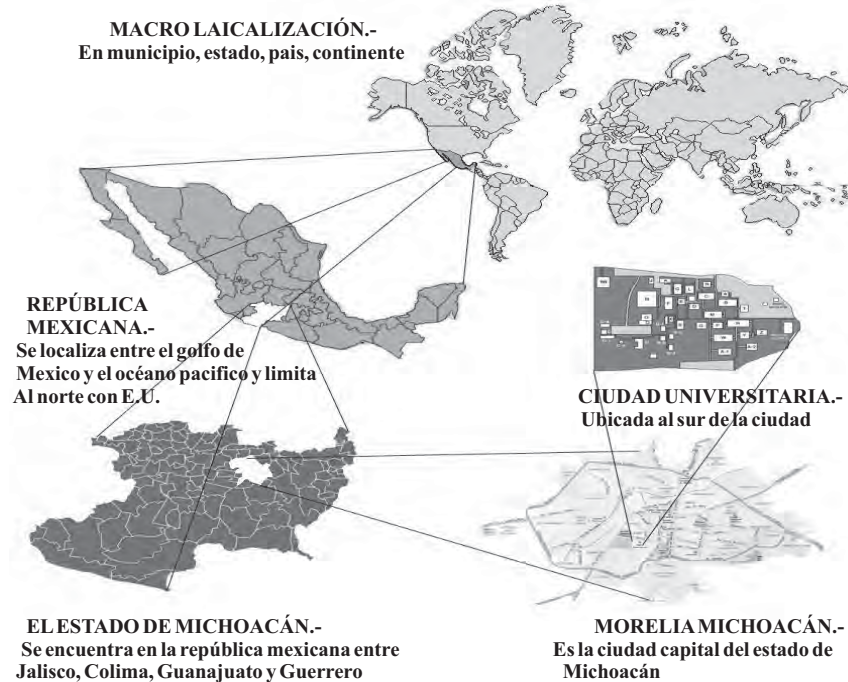
VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

LOCALIZACION

La ciudad de Morelia se encuentra ubicada en la parte norte del estado de Michoacán el cual a su vez se localiza en la parte central de la República Mexicana entre el Golfo de México y el Océano Pacífico. El estado colinda con los estados de Guerrero, Colima, Jalisco y Guanajuato, con los cuales sus vías de comunicación terrestre son óptimas



Localización

El municipio de Morelia se ubica al noroeste del estado de Michoacán, cuenta con una superficie de 1,199 km² y representa el 2.03 % del total de la superficie del estado. Limita al Norte con el municipio de Copandaro, Chucándiro y, al Sur con Villa Madero y Pátzcuaro, al Este con Charo y Tarimbaro y al Oeste con Quiroga.

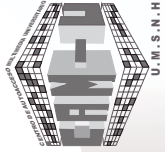
Coordenadas geográficas

El municipio queda comprendido entre los paralelos 19° 50'' y 19° 30'' de latitud norte y 101° 00'' y 101° 30'' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar.

Fisiografía

El municipio pertenece al sistema neovolcánico transversal, comprende terrenos montañosos que cubren aproximadamente 750 km² del territorio total y 440 km² de planicies. En el municipio encontramos 3 sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman parte de la Sierra de Oztumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el Cerro de El Zacatón (2,960 m), el Cerro Zurumutal (2,840 m), el Cerro Peña Blanca (2,760 m), y el Cerro del Punhuato (2320 m) que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia; así como el Cerro Azul (2,625 m) y el Cerro Verde (2,600 m) un poco más hacia el sureste.

Por el poniente, sobresalen los Cerros de Quinceo (2,760 m), Pelón (2,320 m) y el Aguila (3,000 m), cuyo alineamiento va de norte a suroeste. El primero es un aparato volcánico de perfil cónico, al sur se observan dos conos de menor altitud conocidos localmente como las Tetas del Quinceo. (1)



Por el sur al parteaguas que delimita la zona, presenta una dirección aproximada de poniente a oriente y los accidentes orográficos corresponden al alineamiento de los cerros Cuanajo y San Andrés cuyos remates cónicos sirven como límite a los valles de Lagunillas y Acuitzio. Por este sector destacan el Cerro Verde (2,600 m), el Cerro Peña Verde(2,600 m), el Cerro Peña Verde (2,600 m), el Cerro de Cuirimeo (2,540 m) así como el Cerro la Nieve que se localiza hacia el extremo sur occidental.

Por el norte y marcando los límites de la Ciudad de Morelia, se extiende un lomerío en dirección oeste-este desde el barrio de Santiaguito, el cual se continua hasta enlazarse con los cerros de Punhuato, Blanco, Prieto y los de Charo, que forman parte del límite oriental y van descendiendo en elevación hasta formar lomeríos bajos hacia Quirio. El límite norte queda marcado por lomeríos bajos como el Cerro La Placita (2,100 m) que se localizan hacia el norte (1)

COMO LLEGAR A MORELIA

Las redes carreteras estatales y federales permiten a Morelia tener una adecuada comunicación hacia el interior del estado y hacia otros estados. Gracias a la autopista de cuota N° 54, Morelia se encuentra a solo 3.5 hrs de distancia de las dos ciudades más importantes del país; la Ciudad de México y Guadalajara.

Se tiene programada la inauguración de de la autopista que comunicará a Morelia con el Puerto de Lázaro Cárdenas e Ixtapa, Zihuatanejo, lo cual fomentará significativamente la actividad económica de varias ciudades continuación una tabla de distancias con las ciudades mas importantes del rededor del municipio:



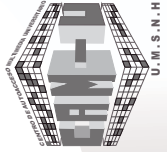
LUGAR	KILOMETROS
CID. DE MEXICO	301
GUADALAJARA JAL.	294
QUERETARO QRO.	196
PATZCUARO MICH.	53
URUAPAN MICH.	112
LAZARO CARDENAZ MICH.	387

Morelia tiene 5 salidas:

- La de Charo, la de Mil cumbres,
- La de Salamanca, la de Pátzcuaro
- Y la salida a Guadalajara.

(1)

Para llegar a Morelia desde Guadalajara, se entra por la carretera México 15 en el tramo Morelia-Zamora; del estado de Guanajuato por la carretera federal México 43 tramo Morelia-Uriangato; por el estado de México se entra por la México 15 tramo Morelia-Cd hidalgo; de la ciudad de patzcuaro se entra por la carretera estatal morelia-patzcuaro, la cual se entronca con la carretera federal México 14 tramo Tingambato-Quiroga; la salida Charo entronca con la carretera federal México 126 tramo Acambaro-Maravatío la cual cruza el estado de Michoacán del estado de Querétaro al estado de Guanajuato.



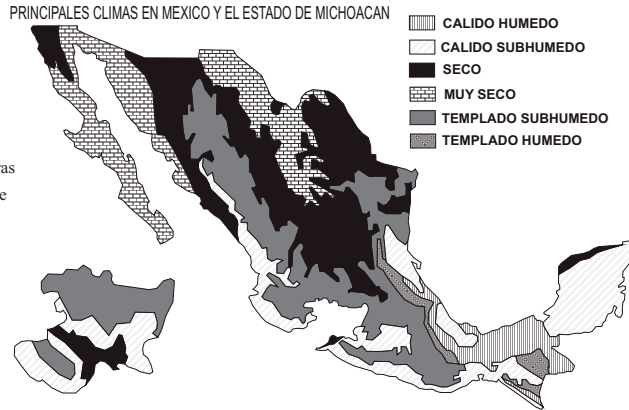
CLIMATOLOGIA

El clima del municipio de Morelia es Cb(w1)(w), templado sub-húmedo con régimen de lluvias en verano; una temperatura media de 17.6° C, la altitud promedio 1920 msnm. con una precipitación media anual de 796.1 mm. Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste del municipio y tiene una variación en los meses de julio, agosto y octubre, con una intensidad de 2.0 a 14.5 km/hora.

Centro meteorológico de Morelia, ubicado en la calle Hebert Soto Fierro ; colonia Enrique Arreguín Velez, altitud 1941 msnm. Tipo de clima Cb(w1)(wi)g, que quiere decir húmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual 17.8 °C, precipitación media anual 745.8 mm.

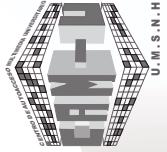
Y en el Estado en general es templado en su parte central; frío en la sierra; caliente en la zona baja de tierra caliente. Con estaciones definidas y temporada de lluvias (1)

Temperaturas: Las temperaturas medias mensuales oscilan entre 13° C y los 29° C, las más frías en enero y las más altas en el mes de mayo.



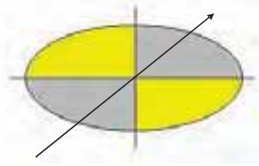
DISTRIBUCIÓN CLIMÁTICA DEL ESTADO DE MICHOACAN		
Temporada	REGIÓN CLIMÁTICA	UBICACIÓN
Mayo a septiembre	Secos muy cálidos y semisecos muy cálidos.	Se localizan en el centro-sur del estado, en una franja orientada de noroeste a sureste que afecta las depresiones del Balsas y del Tepalcatepec.
	Seco muy cálido	Se localiza en una franja burdamente paralela al cauce de los ríos Balsas y Tepalcatepec, desde la presa del Infiernillo hasta el poblado de Tepalcatepec y parte de los municipios de Artega, Huetamo, La Huacana, Apatzingan y Buenavista.
	Semiseco muy cálido	Se ubica en una franja orientada en dirección sureste -oeste que va de los alrededores de Huetamo hasta Tazu mbo, en los límites con Jalisco. Ocupa también una pequeña zona al sureste, por Apatzingan, Gabriel Zamora, Nueva Italia y Nuevo Churumuco.
	Cálidos	Se registran en el sur centro de la entidad, sobre terrenos de morfología variada, que no exceden los 1200 m de altitud.
		Abarca la mayor extensión, se localiza en dos áreas, la más amplia corresponde a una franja orientada de suroeste a oeste que se inicia en las inmediaciones de Ciudad Altamirano y se continúa por Huetamo, Tiquicheo, Tuzantla y Parícutaro, hasta llegar a la mesa de la Muralla, cerca del límite con Jalisco. La segunda circunda a la sierra de Coacómán, desde la población de San Telmo pasando por San Pedro, Artega, Naranja de Chila y el Aguaje, hasta llegar a Coahuayana.
	Climas de la sierra Madre del Sur y de la Escarpa Limitrofe del Sur.	Cálido subhúmedo con lluvias en verano
	Semicálido	Se desarrollan en la porción más septentrional del estado, por el norte de la Piedad, la Ciénaga de Chapala, en el territorio de los Bajos Guajajuatlenses que penetran a la entidad y en una franja que la atraviesa al sur de la meseta Purépecha y Mili Cumbres.
	Templados	Predominan en la Meseta Purépecha, en los valles y mesetas de Mili Cumbres, en los bajos de Zacapu, Cutzco, Morelia, Tlalpujahua, Zilacuaru y Uruapan.
	Semifríos	Se localizan en las elevaciones superiores a 2500 m de altitud de la Meseta Purépecha y Mili Cumbres, entre las que destacan una serie de formaciones volcánicas como el Pico de Tancitaro, Uripitijua, El Teo, Ite, Emiliano Zapata, El Huacal y varios más. Climas del Eje Neovolcánico (a excepción de la Escarpa Limitrofe del sur).
	Climas de Eje Neovolcánico a excepción de la Escarpa Limitrofe del Sur	

(1) <http://www.mexicochannel.net>

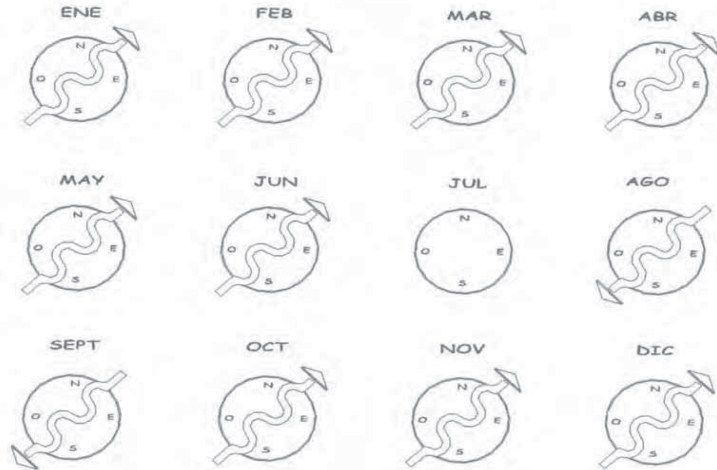


VIENTOS DOMINANTES

Vientos dominantes del oeste y sur en primavera y verano; el norte en otoño; y del noroeste al sureste en invierno.



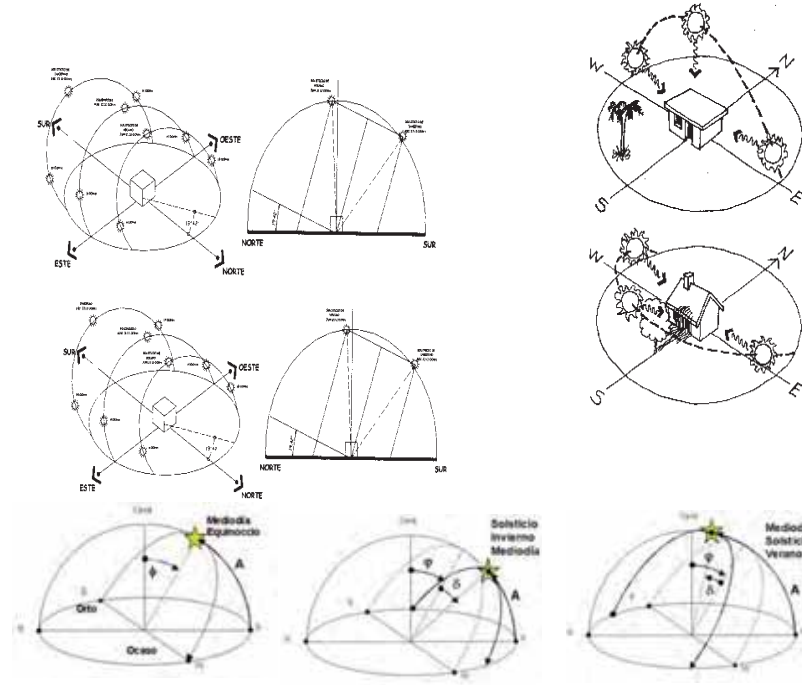
El dominante en la ciudad de Morelia
Corre de sur-oeste a nor-oeste.



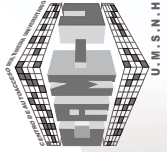
ASOLEAMIENTO

El Sol en su recorrido sobre la tierra, sus efectos en el hombre y su arquitectura son de vital interés en una construcción puesto que de este dependerá la orientación del edificio para un mayor confort tanto de temperatura como de luz natural en el mismo.

Graficas del sol en Morelia donde se aprecia el paso del sol por un volumen tridimensional (1)



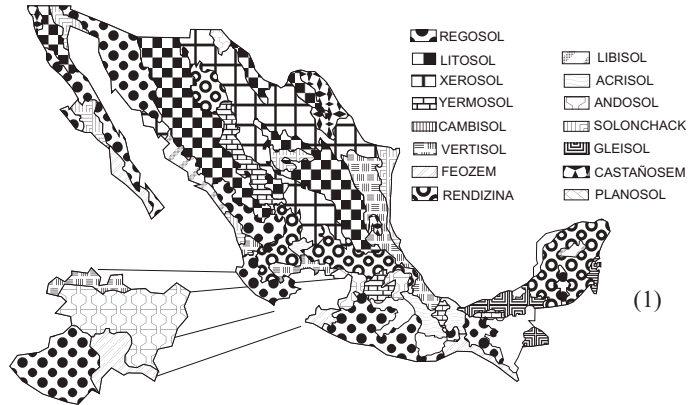
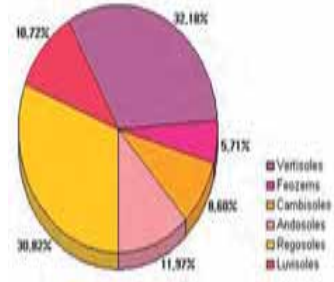
(1) <http://www.monografias.com/.../el.urbanismo.shtml>



EDAFOLOGIA

El suelo que predomina en el municipio son dos: el grupo Podzólico propio de los bosques subhúmedos, templados y fríos, ricos en materia orgánica y de color café. En la zona norte se presentan suelo negro del grupo Chernozem.

Era	Período	Roca o suelo	% de la superficie estatal
Cenozoico	Cuaternario	Ignea extrusiva	2.97
		Sedimentaria	0.24
		Suelo	5.95
	Terciario	Ignea intrusiva	8.62
		Ignea extrusiva	52.10
		Sedimentaria	12.90
Mesozoico	Cretácico	Ignea intrusiva	1.86
		Sedimentaria	10.93
	Jurásico	Sedimentaria	0.26
	Metamórfica	Metamórfica	1.37
		ND	0.11
		Ignea extrusiva	1.89
		ND	0.74
		ND	0.12
Palozoico	ND	Metamórfica	0.12



(1)

(1) <http://www.mexicochannel.net>

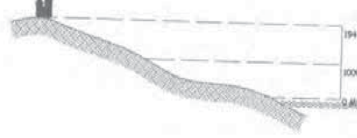
SISMISIDAD

En Morelia se encuentran cinco importantes fallas sísmicas y geológicas que afectan un número importante de colonias, fraccionamientos y edificios que por la ignorancia de nuestras autoridades han autorizado la construcción en dichos lugares con el peligro físico y económico de sus moradores. La falla más importante parte de la colonia Ampliación de Ocolusen que se encuentra atrás del centro comercial de gigante y cerca de lo que será la colonia de los periodistas y se desplaza con dirección a Santa María haciéndose más grave por lo inclinado del terreno con riesgo de desprendimientos del terreno y causa de daños serios a las construcciones y a sus habitantes.



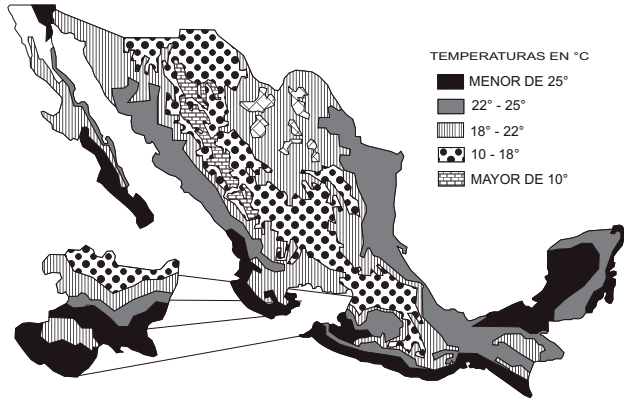
TEMPERATURA

Morelia tiene una temperatura promedio al año de 23° C (73° F) y una altitud de 1950 metros



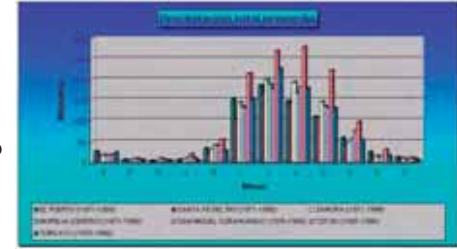
La temperatura anual es de:
Máxima: 36°C, Media: 24°C, Mínima: 7°C
sobre el nivel del mar.

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más cálido	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Turicato	1972-1999	23.1	1999	23.2	1994	25.1
El Puerto	1961-1999	17.8	1968	16.4	1987	19.9
Santa Fé del Río	1961-1998	20.3	1979	15.9	1965	23.2
Tzitzio	1974-1999	20.7	1986	17.9	1974	22.7
Zamora	1971-1999	20.6	1986	19.1	1972	22.5
San Miguel Curahuango	1976-1999	17.3	1978	13.6	1994	19.0
Morelia (Centro)	1981-1999	18.6	1981	16.9	1997	19.9

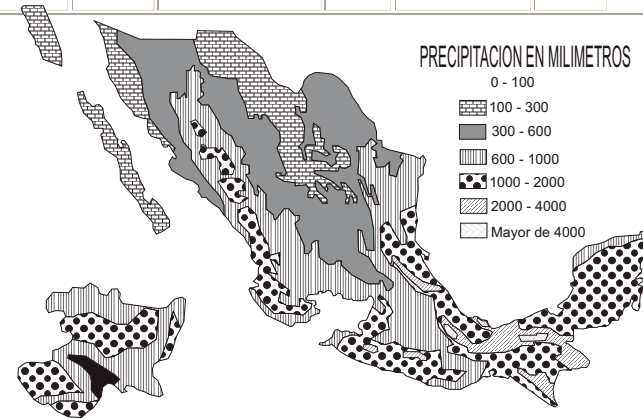


PRECIPITACION PLUVIAL

Las tablas muestran la precipitación pluvial en Morelia para dar una idea de la cantidad de agua de lluvia que recibirá el proyecto y en que época, Para diseñar las tuberías de drenado de azoteas los goteros y las Orientaciones de los vanos.



Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Morelia (Centro)	1971-1999	780.2	1979	487.2	1976	



(1) <http://www.mexicochannel.net>

HIDROGRAFIA Y OROGRAFIA

Orografía

La superficie del municipio es muy accidentada. La región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas, que se internan al norte, sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Oztumatlán. Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen, en la parte noroeste, con el pico de Quinceo, la mayor altura en la zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo.

Hidrografía

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Sus arroyos más conocidos son la Zarza y la Pitaya. Su presa más importante es la de Cointzio, aunque cuenta con otras menores como las de Umécuaro Laja Caliente y la mintzita, también son importantes sus manantiales de aguas termales. (1)

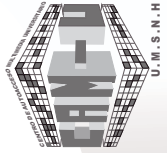


(1) <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.asp?e=16>

CONCLUSIONES DEL MARCO FISICO-GEOGRAFICO

Este marco en especial, hace notar un factor importante en la construcción del inmueble, aportando datos como el tipo de clima, donde se construirá el mismo, esto hace pensar en los tipos de techumbre a aplicar en las orientaciones de los baños, en la cantidad de entradas de luz natural y el diseño de luz artificial que requerirá, así como los factores climáticos que golpearan al edificio en las distintas épocas del año, lo que guiara a elegir los materiales mas adecuados en fachadas, así como la orientación de la misma.

Da además una clara idea en el tipo de suelo donde se construirá, ayudando a elegir la mejor cimentación para el proyecto, al conocer si es zona sísmica dará pauta para el control de cimentación anti-sismos; la clara macro localización ubica el entorno a construir, eligiendo el mejor diseño y los materiales mas accesibles del lugar, disminuyendo así el impacto económico.



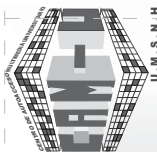


U.M.S.N.H
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

FACULTAD DE ARQUITECTURA
 DEL CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA

CAM-U

MARCO JURIDICO



CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ

CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION

ARTICULO 98.- las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m. por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las normas técnicas complementarias para cada tipo de edificación.

ARTICULO 99.- Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10m. y con una anchura adicional no menor de 0.60m. por cada 100 usuarios o fracción.

ARTICULO 18.- El departamento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando comprenda:

- *1.- Confinados a sillas de ruedas
- *2.- Los que caminan con dificultad, con muletas o prótesis
- *3.- Ciegos o con mala vista

Se recomienda:

- Letras con realce junto a las puertas para identificar locales y calles
- Señales de aviso audibles.
- Material con textura para conducir en el interior de los edificios o sobre las banquetas

ARTICULO 75.- PATIOS: Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a edificios tendrán las mismas dimensiones que los destinados a habitar

ARTICULO 76.- PASILLOS Y CORREDORES: Todas las áreas deberán de estar y tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a la escalera o a la salida de la calle, la anchura de los pasillos y corredores nunca será menor a 1.20mts

ARTICULO 77.- ESCALERAS: Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen con todos los niveles aún teniendo elevador, la anchura mínima de las escaleras será de 1.20mts la huella un mínimo de 0.28mts, el peralte tendrá un máximo de 0.18mts, estas deberán de construirse con un material incombustible y tener barandal o pasamanos en caso que se requiera

ARTICULO 78.- INSTALACIONES: Las instalaciones eléctricas y sanitarias se harán de acuerdo con las disposiciones legales de la materia

ARTICULO 79.- SERVICIOS SANITARIOS: Deberán tener dos locales para servicios sanitario por piso destinados al servicio de hombres y otro para mujeres, ubicados de tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a ellos, por cada 400 mts. Cuadrados de construcción se instalará un escusado y un mingitorio para hombres y por cada 300 mts cuadrados un escusado para mujeres

ARTICULO 80.- ILUMINACION Y VENTILACION: Estas podrán ser naturales y cuando sean artificiales deberán satisfacer las condiciones necesarias para que haya suficiente aire e iluminación

ARTICULO 100.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen con todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75m.

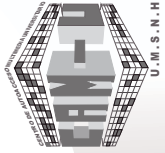
ARTICULO 102.- Salidas de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con esta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del art. 117 de este reglamento y de acuerdo con las siguientes exposiciones:

I.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos del 98 al 100 y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección.

II.- No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25m. de altura cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales en planta baja abiertos al exterior por lo menos en uno de sus lados, aún cuando sobrepasen los rancios de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de riesgo menor.

III.- Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas.

IV.- Las puertas de salida de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde adentro mediante una operación simple de empuje.



ARTICULO 107.- Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación, oficinas de salud, educación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora, por lo menos a dicho valor. Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibles deberán estar aislados acústicamente. El aislamiento deberá ser capaz de reducir la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección, fuera de los linderos del predio del establecimiento.

ARTICULO 109.- Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

ARTICULO 113.- las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15% con una anchura mínima en rectas, de 2.50 m y en curvas de 3.50, el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banquetta de protección con una anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curva. En este último caso, deberá de existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

ARTICULO 116.- las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento por lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde se registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas. El departamento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que, establezcan las Normas Técnicas Complementarias, además de los señalados en esta sección.

ARTICULO 117.- para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5 de este reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, y hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m² y

II.- De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m de altura o mas de 250 ocupantes o más de 3000 m² y además las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo. El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

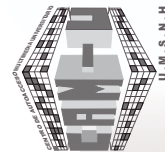
ARTICULO 119.- Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberá protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento Pórtland con arena ligera, perlita o vermiculita aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

ARTICULO 121.- las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor de distancia de 30 m.

ARTICULO 123.- Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines, falsos plafones deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ARTICULO 130.- Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos. En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores. Los cancelos que dividan áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores divisorios en el artículo 118 de este Reglamento, siempre u cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

ARTICULO 150.- Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculada para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo. Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.



ARTICULO 151.- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto, deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario. Los tinacos o depósitos deben tener fácil acceso para su limpieza y estar en una estructura rígida y resistente. El poco cuidado en el diseño de estos ha propiciado que el aspecto visual sea muy desagradable; deberían establecerse para evitar que los tinacos sean vistos desde la calle o desde otras construcciones integrando su volumen al edificio.

ARTICULO 152.- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

ARTICULO 154.- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en dada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

ARTICULO 157.- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm., ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%

ARTICULO 158.- Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

ARTICULO 160.- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm., cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros de 60 x 80 cm., cuando menos para profundidades mayores de no hasta dos metros de 60 x 80 cm., cuando menos, para profundidades de 2 metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

ARTICULO 165.- Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas lo siguiente:

I.- Diagrama unifamiliar,

II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito;

III.- Planos de planta y elevación, en su caso;

IV.- Croquis de localización del predio en relación con las calles más cercanas;

V.- Lista de materiales y equipo por utilizar, y

VI. Memoria técnica descriptiva.

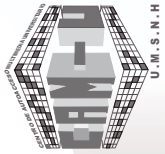
ARTICULO 168.- Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 5 de este

Reglamento, deberán tener un interruptor por cada 50 m² o fracción de superficie iluminada, excepto las de comercio, recreación e industria, que deberán observar lo dispuesto en las normas Técnicas Complementarias.

ARTICULO 169.- Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias para esos locales.

ARTICULO 176.- El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructura eficiente para resisitir las acciones que pueden afectar la estructura, con especial atención a efectos sísmicos. El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

Las edificaciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidades de diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las Normas mencionadas.



ARTICULO 273.- Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

I.- El Director Responsable Obra programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los ductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias par no romper los pisos, muros, plafones y elementos estructurales;

II.- En los casos que se requiera ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el Director Responsable de obra y el Responsable en instalaciones, en su caso.

ARTICULO 278.- Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el Capítulo VI del Título VI de este Reglamento, respecto a las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.(1)

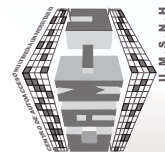
REGLAMENTO DE LA RED UNIVERSITARIA

La Red Universitaria de Cómputo, es un sistema de comunicación entre computadoras, que da servicio, a investigadores, profesores, alumnos, empleados universitarios, a través de los equipos con los que cuenta actualmente la institución, razón por la cual fue necesario la creación de un reglamento de uso y responsabilidades de los equipos electrónicos instalados en las diferentes dependencias, de la Universidad Michoacana. Cabe mencionar que ninguna dependencia esta autorizada para lucrar con los servicios que la red presta a la comunidad Universitaria, a excepción de la Tesorería de la Universidad de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Legislación de la Universidad Michoacana.

1. Estos criterios establecen los ordenamientos y lineamientos para el acceso y uso de los sistemas instalados en la Red Universitaria de Cómputo de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

2. La estrategia informática de la Red Universitaria de Cómputo estará orientada hacia los siguientes puntos:

- o Plataforma de sistemas abiertos.
 - o Esquema de operación bajo el concepto cliente-servidor.
 - o Estandarización en equipos, paquetes y estructuras de datos.
 - o Intercomunicación entre las distintas áreas de la Universidad y sus equipos a fin de integrar bases de datos.
 - o Intercambio de experiencias y capacitación.
 - o Apoyo a la docencia, extensión, administración e Investigación(2)



4.- Para el uso de la Red Universitaria de Cómputo de Información será necesario que los interesados cumplan con los requisitos y acaten invariablemente los ordenamientos y lineamientos que inciden en la contratación y el uso de los bienes y servicios informáticos establecidos en estos criterios.

DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED

6.- Los equipos conectados a la Red Universitaria de Cómputo son parte del Patrimonio Universitario, y el cual forma parte de su infraestructura.

7.- Sólo podrán conectarse físicamente a la Red los equipos que pertenezcan a alguna área de la UMSNH y que hayan sido autorizados para tal efecto por el Centro de Cómputo Universitario previa entrega del formato de solicitud de conexión.

8.- Los equipos que forman parte de la infraestructura de la red y que fueron instalados en alguna dependencia universitaria se encuentran en calidad de resguardo y ésta se hará responsable por el buen uso de los mismos y de avisar al Centro de Cómputo Universitario, en caso de fallas o descomposturas.

9.- Los concentradores y servidores que formen parte de la Red Universitaria de Cómputo deberán permanecer encendidos las 24 horas del día durante todo el año y sólo serán apagados en caso de mantenimiento o reemplazo o previo acuerdo con el Centro de Cómputo.

[Http://www.umich.mx/ccu/reglamento.html](http://www.umich.mx/ccu/reglamento.html)

USOS Y SERVICIOS DE LA RED

15.- Los servicios de la Red Universitaria de Cómputo están basados en necesidades académicas y de administración.

DE LA SEGURIDAD

21.- El Centro de Cómputo Universitario tiene la obligación de vigilar la seguridad de los sistemas instalados en la Red Universitaria de Cómputo. Los sistemas operativos y programas comerciales empleados deberán estar registrados y no se deberán copiar o instalar en otros equipos. Para garantizar el uso de los programas operativos y comerciales se deberán de asegurar un número adecuado de licencias.

23.- Las áreas que posean equipo que estén conectados en la Red Universitaria de Cómputo deberán contar con un plan de contingencias tomando en cuenta las recomendaciones o sugerencias del Centro de Cómputo Universitario.

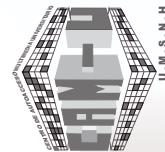
DE LAS AUTORIDADES

24.- El Rector tomando en cuenta la opinión de los Funcionarios de Primer Nivel será la responsable de revisar y aprobar los criterios para el uso de la Red Universitaria de Cómputo a propuesta del Centro de Cómputo Universitario.

DE LOS USUARIOS DE LA RED

26.- Los usuarios de la Red Universitaria de Cómputo se clasifican como sigue:

- I.-Administradores de red.
- II.-Personal de la UMSNH.
- III.- Alumnos de postgrado y tesisistas.
- III.-Alumnos regulares e inscritos.
- IV.-Usuarios externos.



CAM - U
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



28.- Se entiende como Personal de la UMSNH al personal académico y administrativo que cuentan con un registro y con los recursos adecuados para acceder a la Red Universitaria de Cómputo.

29.- Se considera como alumnos a los estudiantes de la de la UMSNH que cuenten con un registro y con los recursos adecuados para acceder a la Red Universitaria de Cómputo y que se sujeten a los acuerdos que existan entre el Centro de Cómputo Universitario.

30.- Se entiende como Usuarios externos los que no pertenecen a la comunidad universitaria y que son externos a la institución y solicitaron el servicio.

DEL ANCHO DE BANDA

32.- El ancho de banda es la capacidad que tiene una conexión para transmitir datos. Cuando se transmite una cantidad excesiva de datos, la conexión se puede llegar a saturar ocasionando un cuello de botella que afecta a todos los usuarios por igual. Para evitar esto, se han definido los siguientes lineamientos:

I.-La transmisión de audio y/o video a través de la red, solo se permiten entre puntos dentro del área que comprende la Unidad de Ciencias, Ingeniería y Humanidades. Cualquier transmisión de este tipo hacia o desde cualquier punto fuera de el área mencionada, esta estrictamente prohibido.

DE LAS SANCIONES

34.- Las faltas cometidas por los usuarios al presente reglamento serán evaluadas por el Centro de Cómputo Universitario para determinar su gravedad las cuales

podrán ser de dos tipos.

- a) Faltas graves.
- b) Faltas leves. (1)

REGLAMENTO INTERNO

Uso Interno

- Sin excepción de personas, deberá presentar credencial vigente para solicitar cualquier servicio.
- Las áreas están destinadas única y exclusivamente para actividades académicas que requieran el uso de equipo de cómputo.
- Solo se permite un alumno por computadora.
- El equipo reservado y no utilizado por más de 10 minutos será asignado a otro usuario.

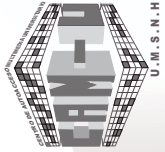
Infraestructura

- El equipo de cómputo debe utilizarse para apoyo a las labores académicas.
- La Dirección de Informática es la única instancia autorizada para instalar equipo y accesorios especiales a los equipos de cómputo.

Software

- Queda estrictamente prohibido la instalación de cualquier otro software diferente al ya existente en los equipos de cómputo.

(1) <http://www.umich.mx/ccu/reglamento.html>



- El software instalado es propiedad de la Universidad Michoacana, cualquier intento de copia de sistemas o aplicaciones será motivo de sanciones.
- Se sancionará a aquel usuario que sea sorprendido alterando configuraciones de software en los equipos de cómputo.
- Igualmente, serán sancionados los usuarios que incurran en actividades computacionales deshonestas o que estén en posesión de software para tales fines.

Cuentas de Usuarios

- Todos los alumnos tienen derecho a una cuenta de correo electrónico personalizado registrada en servidores propiedad del Centro de Auto acceso Multimedia Universitario
- El utilizar claves de acceso de otros usuarios o permitir que otros usuarios utilicen la propia es motivo de sanción.

Generales

- Guardar silencio y el orden debido.
- Queda prohibido fumar así como introducir alimentos y bebidas.
- Depositar la basura en su lugar y mantener su lugar ordenado.
- Queda prohibido el uso de software y/o recursos de Internet de carácter No Académico.

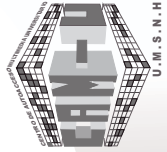
CONCLUSIONES

El marco jurídico es el que rige un proyecto dentro de las leyes establecidas.

Existen reglamentos de construcción, en donde se determina un proceso amparado previamente y que sirve para evitar riesgos en el proceso de construcción.

Siendo esto la razón por la que no se debe pasar desapercibido en toda edificación este punto, además de que existen otros reglamentos como el interno del proyecto, el cual es el pilar para un funcionamiento correcto del edificio una vez terminado.

Tomando en cuenta la función del edificio, se estudio el reglamento de la red universitaria y establece el control del correcto funcionamiento dentro de la universidad y da acceso de la misma en dicho complejo.





U.M.S.N.H
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

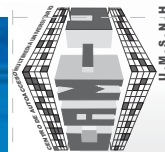
CAM-U

MARCO URBANO

Inicio

TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



CAM - U
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO

IMAGEN URBANA

El conjunto de elementos naturales y construidos que constituyen una ciudad, es lo que conocemos como imagen urbana, las colonias, los ríos, los bosques, los edificios, las calles y plazas, los parques y los anuncios, etc forman el marco visual de los habitantes de una ciudad. La imagen urbana, la fisonomía de pueblos y ciudades muestran además la historia de la población, es la presencia viva de los hechos y los sucesos de una localidad en el tiempo. La imagen urbana es por otra parte el reflejo de las condiciones generales de un asentamiento, el tamaño de los lotes y la densidad de una población, el nivel de calidad de los servicios, la cobertura territorial, las redes de agua y alcantarillado, la electrificación y el alumbrado, el estado general de vivienda, etc.

Generalmente el estudio de la imagen urbana de un poblado suele tener en consideración componentes tales como: el medio natural, lo construido y las manifestaciones culturales.

La ciudad de Morelia es una ciudad cien por ciento colonial en todo su primer cuadro en donde todo esta construido con cantera rosa típica de la región todos sus edificios datan de la época de la colonia y son de carácter monumental la traza urbana de la ciudad no cuenta con un orden rígido debido a la expansión descontrolada de colonias populares , la arquitectura del centro histórico varia desde el barroco hasta lo ecléctico.

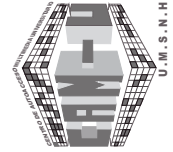
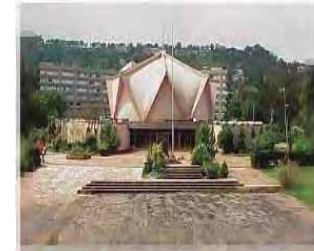


Las calles de Morelia fueron diseñadas para tráfico ligero por lo que resultan angostas por lo general las calles de centro tienen remates visuales al final de las mismas como templos y plazas que dan un carácter visual de belleza y armonía las plazas principales cuentan con portales a base de columnas que sirven a manera de pórticos o andadores que proporcionan al peatón seguridad y protección desgraciadamente han sido invadidos por la peor amenaza del urbanismo moreliano, los ambulantes.



Dentro de la ciudad también se encuentran edificios de carácter contemporáneo los cuales alimentan la periferia del primer cuadro del centro histórico, dichos edificios forman también parte importante de la imagen urbana de Morelia pues su volumen ocupa un espacio dentro de la ciudad y su modernidad dan pie a generar variadas tendencias arquitectónicas dentro de la ciudad.

Algunos de estos edificios se muestran aquí para poder contemplar el contraste entre lo colonial y lo contemporáneo.



CAMI - U
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



EQUIPAMIENTO URBANO DE MORELIA

INFRAESTRUCTURA:

Morelia por ser la capital del estado cuenta con el mayor numero de habitantes y con el mayor numero de servicios como agua potable, drenaje y energía eléctrica: en cuanto a porcentajes Morelia tiene en el 83% de sus viviendas drenaje y en el 86.5% agua potable y energía eléctrica en un 92% del total de sus viviendas.

VIVIENDA:

La ciudad de Morelia cuenta con un millón aproximado de habitantes , siendo un problema la vivienda precaria, se calcula que alrededor de 14,000 viviendas son de estas características y cerca de 8,700 viviendas carecen de servicios elementales como son agua y luz, números que aumentan día con día.

AGUA POTABLE:

La principal fuente de alimentación de agua de la ciudad es la presa de Coitzio con una capacidad de 72.5 millones de metros cúbicos, se encuentra ubicada al suroeste del municipio. En cuanto al manto freático, existen 42 pozos profundos de extracción y 16 manantiales siendo el más importante el manantial de la Mintzita.

DRENAJE:

Este es uno de los servicios de la ciudad que mas deficiente es, la principal razón es el ritmo de crecimiento de la misma y el rezago del servicio. La traza del drenaje es reticular en el primer cuadro de la ciudad y se extiende al resto desordenadamente según iban creciendo las colonias, y su principal punto de descarga es el río chiquito que atraviesa la ciudad y se une con el río grande.

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO:

Según datos de la CFE existen actualmente registrados 126,928 usuarios, la ciudad cuenta con 4 subestaciones de 20 MVA, una de 25 MVA y una de 40 MVA. Actualmente existen programas presupuestados por parte de la comisión que plantean proporcionar el servicio a una población mas de 7500 habitantes aproximada mente

Siendo otro programa el de reconversión de alumbrado de los sectores Nueva España y Republica para el ahorro de energía reemplazando las lámparas eléctricas por lámparas de vapor de sodio y alta precisión para obtener un ahorro del 50% en este sector

COMUNICACIÓN Y VIALIDAD:

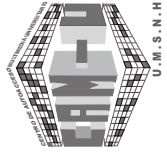
La construcción de la autopista México-Guadalajara es considerada como la más importante vía de comunicación a Morelia ya que esta comunica con dos de las ciudades más importantes del país, en lo referente al municipio tenemos como:

Vías regionales:

- Autopista México-Guadalajara
- Carretera federal a Patzcuaro de 4 carriles
- Autopista al puerto Lázaro Cárdenas
- Proyecto del nuevo libramiento por la periferia de la ciudad

Vialidades primarias:

- Av. Acueducto
- Av. Madero
- Av. Ventura Puente
- Av. Lázaro Cárdenas
- Av. Camelinas
- Libramiento sur y norte
- Av. Nocupetaro



TRANSPORTE:

Morelia cuenta con :

- 63 rutas de autobuses
- 38 rutas de microbuses
- 34 rutas de combis
- Mas de 2500 unidades de taxi

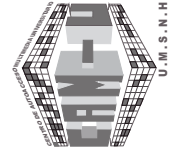
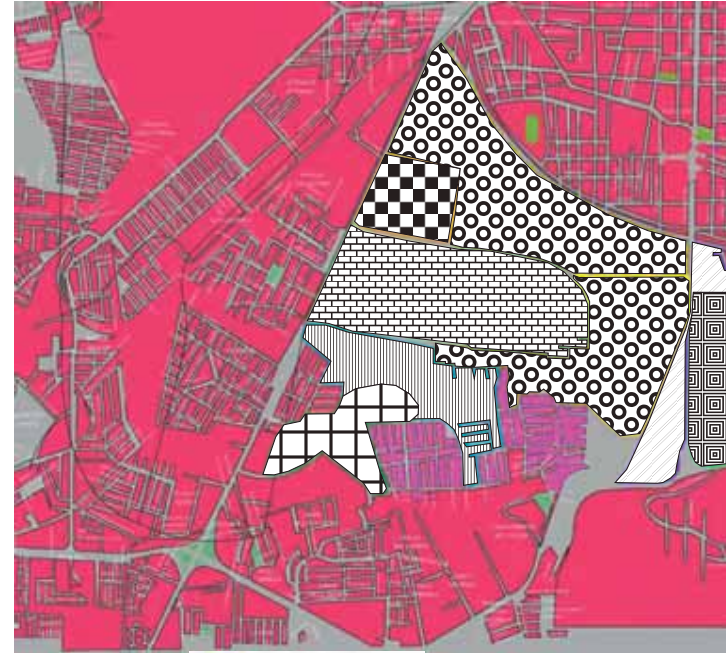
Cuenta además con una línea ferroviaria México-Acambaro-Uruapan con una estación al noreste de la ciudad siendo de uso exclusivo de carga.

Existe además un aeropuerto de nivel internacional a 25 minutos de Morelia por la carretera a Zinapecuaro con 6 líneas aéreas: Aviaccsa, Aerocuahonte, Aeromar, Aeromexico, Azteca, Mexicana de aviación

Y la central camionera recientemente ubicada en el libramiento poniente de la ciudad frente al estadio deportivo y considerada como una de las mas modernas del país cuenta con 6 líneas de autobuses principales con destinos a distintas partes del país.



USO DE SUELO



CAMI - U
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



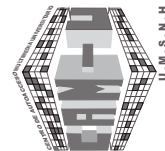
PLAN DE DESARROLLO UNIVERSITARIO

La universidad cuenta con un plan de crecimiento a futuro dentro del campus el cual ha sido organizado por el departamento de planeación de la universidad michoacana, dicho plan fue creado en base a las necesidades y demandas de las distintas dependencias y facultades y con un estudio de espacios dentro de la universidad dicho plan esta comprendido en el siguiente plano:

4.- Edificios Pasivos	5.- Espacios Abiertos y Área Verde	6.- Edificios	7.- Zona Deportiva	8.- Área de Estacionamiento
1. Plaza de Acceso Pasivo Principal	11. Acceso Zona de Recreación	18. Pasadizo Exterior	28. Estadio Universitario	37. Área de Estacionamiento
2. Plaza de Acceso Pasivo Secundario	12. Jardín Principal	19. Pasadizo Interno	29. Zona de Fútbol	38. Estacionamiento / Zona Académica
3. Plaza Principal y Acceso de Emergencia	13. Jardín de Edificios Académicos al Exterior	20. Pasadizo de Emergencia	30. Zona de Fútbol	39. Estacionamiento / Zona Centro Universitario de Capacitación
4. Plaza de Acceso y Utrero	14. Jardín de Pasadizo	21. Pasadizo de Emergencia	31. Zona de Fútbol	
5. Plaza Zona Inicial / Utrero	15. Jardín de Pasadizo	22. Pasadizo de Emergencia	32. Zona de Fútbol	
6. Plaza Zona Inicial / Utrero	16. Jardín Secundario	23. Pasadizo de Emergencia	33. Zona de Fútbol	
7. Plaza Zona Inicial / Utrero		24. Pasadizo de Emergencia	34. Zona de Fútbol	
8. Plaza Zona Inicial / Utrero		25. Pasadizo de Emergencia	35. Zona de Fútbol	
9. Plaza Zona Inicial / Utrero		26. Pasadizo de Emergencia	36. Zona de Fútbol	
10. Plaza Zona Inicial / Utrero		27. Pasadizo de Emergencia		
11. Plaza Zona Inicial / Utrero		28. Pasadizo de Emergencia		
12. Plaza Zona Inicial / Utrero		29. Pasadizo de Emergencia		
13. Plaza Zona Inicial / Utrero		30. Pasadizo de Emergencia		
14. Plaza Zona Inicial / Utrero		31. Pasadizo de Emergencia		
15. Plaza Zona Inicial / Utrero		32. Pasadizo de Emergencia		
16. Plaza Zona Inicial / Utrero		33. Pasadizo de Emergencia		
17. Plaza Zona Inicial / Utrero		34. Pasadizo de Emergencia		
18. Plaza Zona Inicial / Utrero		35. Pasadizo de Emergencia		
19. Plaza Zona Inicial / Utrero		36. Pasadizo de Emergencia		
20. Plaza Zona Inicial / Utrero		37. Pasadizo de Emergencia		
21. Plaza Zona Inicial / Utrero		38. Pasadizo de Emergencia		
22. Plaza Zona Inicial / Utrero		39. Pasadizo de Emergencia		
23. Plaza Zona Inicial / Utrero		40. Pasadizo de Emergencia		
24. Plaza Zona Inicial / Utrero		41. Pasadizo de Emergencia		
25. Plaza Zona Inicial / Utrero		42. Pasadizo de Emergencia		
26. Plaza Zona Inicial / Utrero		43. Pasadizo de Emergencia		
27. Plaza Zona Inicial / Utrero		44. Pasadizo de Emergencia		
28. Plaza Zona Inicial / Utrero		45. Pasadizo de Emergencia		
29. Plaza Zona Inicial / Utrero		46. Pasadizo de Emergencia		
30. Plaza Zona Inicial / Utrero		47. Pasadizo de Emergencia		
31. Plaza Zona Inicial / Utrero		48. Pasadizo de Emergencia		
32. Plaza Zona Inicial / Utrero		49. Pasadizo de Emergencia		
33. Plaza Zona Inicial / Utrero		50. Pasadizo de Emergencia		
34. Plaza Zona Inicial / Utrero		51. Pasadizo de Emergencia		
35. Plaza Zona Inicial / Utrero		52. Pasadizo de Emergencia		
36. Plaza Zona Inicial / Utrero		53. Pasadizo de Emergencia		
37. Plaza Zona Inicial / Utrero		54. Pasadizo de Emergencia		
38. Plaza Zona Inicial / Utrero		55. Pasadizo de Emergencia		
39. Plaza Zona Inicial / Utrero		56. Pasadizo de Emergencia		
40. Plaza Zona Inicial / Utrero		57. Pasadizo de Emergencia		
41. Plaza Zona Inicial / Utrero		58. Pasadizo de Emergencia		
42. Plaza Zona Inicial / Utrero		59. Pasadizo de Emergencia		
43. Plaza Zona Inicial / Utrero		60. Pasadizo de Emergencia		
44. Plaza Zona Inicial / Utrero		61. Pasadizo de Emergencia		
45. Plaza Zona Inicial / Utrero		62. Pasadizo de Emergencia		
46. Plaza Zona Inicial / Utrero		63. Pasadizo de Emergencia		
47. Plaza Zona Inicial / Utrero		64. Pasadizo de Emergencia		
48. Plaza Zona Inicial / Utrero		65. Pasadizo de Emergencia		
49. Plaza Zona Inicial / Utrero		66. Pasadizo de Emergencia		
50. Plaza Zona Inicial / Utrero		67. Pasadizo de Emergencia		
51. Plaza Zona Inicial / Utrero		68. Pasadizo de Emergencia		
52. Plaza Zona Inicial / Utrero		69. Pasadizo de Emergencia		
53. Plaza Zona Inicial / Utrero		70. Pasadizo de Emergencia		
54. Plaza Zona Inicial / Utrero		71. Pasadizo de Emergencia		
55. Plaza Zona Inicial / Utrero		72. Pasadizo de Emergencia		
56. Plaza Zona Inicial / Utrero		73. Pasadizo de Emergencia		
57. Plaza Zona Inicial / Utrero		74. Pasadizo de Emergencia		
58. Plaza Zona Inicial / Utrero		75. Pasadizo de Emergencia		
59. Plaza Zona Inicial / Utrero		76. Pasadizo de Emergencia		
60. Plaza Zona Inicial / Utrero		77. Pasadizo de Emergencia		
61. Plaza Zona Inicial / Utrero		78. Pasadizo de Emergencia		
62. Plaza Zona Inicial / Utrero		79. Pasadizo de Emergencia		
63. Plaza Zona Inicial / Utrero		80. Pasadizo de Emergencia		
64. Plaza Zona Inicial / Utrero		81. Pasadizo de Emergencia		
65. Plaza Zona Inicial / Utrero		82. Pasadizo de Emergencia		
66. Plaza Zona Inicial / Utrero		83. Pasadizo de Emergencia		
67. Plaza Zona Inicial / Utrero		84. Pasadizo de Emergencia		
68. Plaza Zona Inicial / Utrero		85. Pasadizo de Emergencia		
69. Plaza Zona Inicial / Utrero		86. Pasadizo de Emergencia		
70. Plaza Zona Inicial / Utrero		87. Pasadizo de Emergencia		
71. Plaza Zona Inicial / Utrero		88. Pasadizo de Emergencia		
72. Plaza Zona Inicial / Utrero		89. Pasadizo de Emergencia		
73. Plaza Zona Inicial / Utrero		90. Pasadizo de Emergencia		
74. Plaza Zona Inicial / Utrero		91. Pasadizo de Emergencia		
75. Plaza Zona Inicial / Utrero		92. Pasadizo de Emergencia		
76. Plaza Zona Inicial / Utrero		93. Pasadizo de Emergencia		
77. Plaza Zona Inicial / Utrero		94. Pasadizo de Emergencia		
78. Plaza Zona Inicial / Utrero		95. Pasadizo de Emergencia		
79. Plaza Zona Inicial / Utrero		96. Pasadizo de Emergencia		
80. Plaza Zona Inicial / Utrero		97. Pasadizo de Emergencia		
81. Plaza Zona Inicial / Utrero		98. Pasadizo de Emergencia		
82. Plaza Zona Inicial / Utrero		99. Pasadizo de Emergencia		
83. Plaza Zona Inicial / Utrero		100. Pasadizo de Emergencia		

Zona	Área de Ocupación	Área de Estacionamiento	Superficie Total	m ²
1. Zona Académica	27.37	4.07	31.44	47.3
2. Zona / Centro Universitario de Capacitación	8.85	1.20	10.05	10.6
3. Jardín Botánico	9.91	0.26	10.17	15.3
4. Zona Deportiva	16.02	0.90	16.92	25.3
5. Afectación / Zona Oriente	0.76	0.00	0.76	1.3
TOTALES	59.91	6.43	66.34	100.0

* Capacidad de Cajones de Estacionamiento: 2572 Cajones



CAMI - U
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



RED DE FIBRA OPTICA

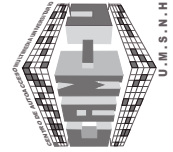
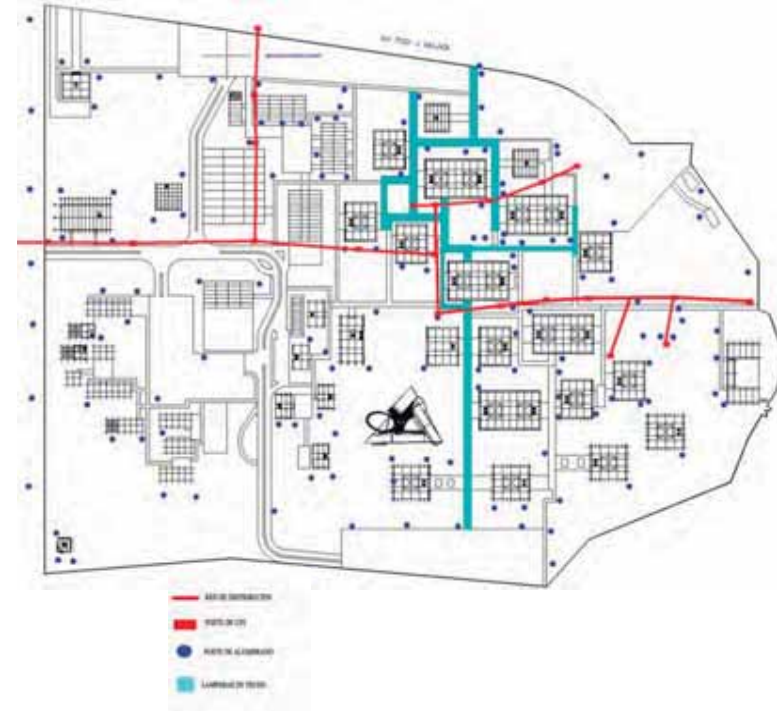
La universidad Michoacana cuenta con su red interna de tendido de fibra óptica multimodo y será conectado a la red el centro de auto acceso, aquí se muestra el plano de fibra óptica mediante el cual podemos planear la conexión al edificio



Se tiene contemplado extender la línea hasta el auditorio de usos múltiples y los futuros edificios que contempla el plan de desarrollo universitario

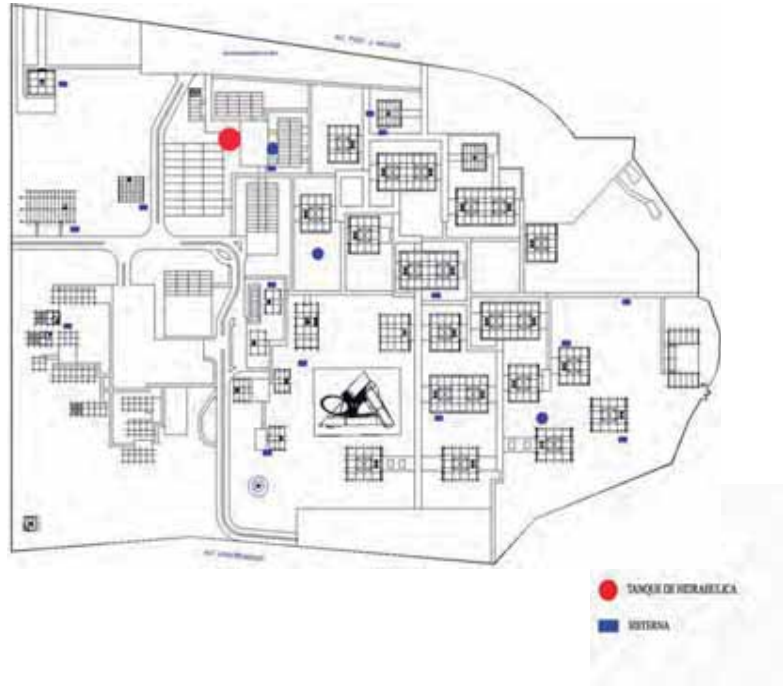
RED ELECTRICA

La universidad Michoacana tiene una red eléctrica dentro de todo el campus y se alimenta del exterior se expande por medio de transformadores eléctricos ubicados en postes y piso.



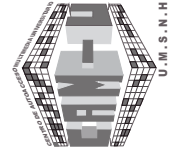
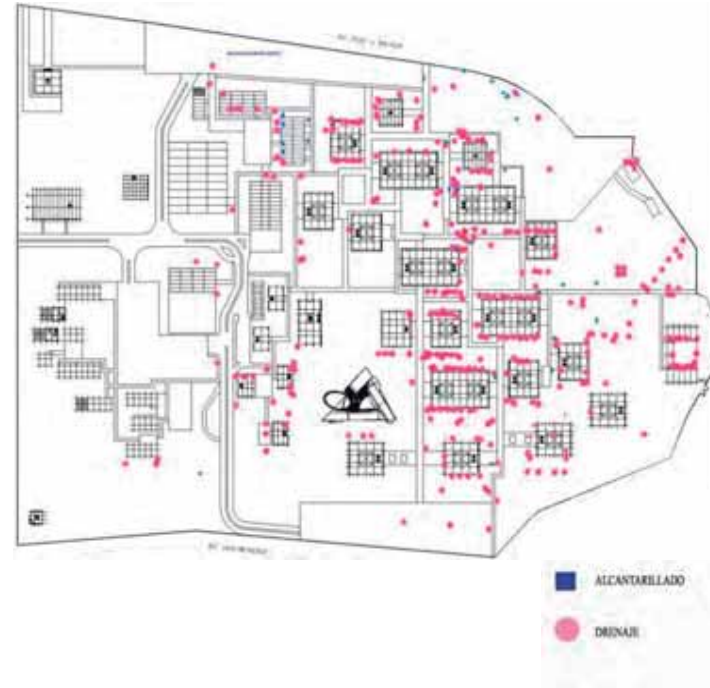
RED DE AGUA POTABLE

La universidad tiene como subsidio de agua un pozo de extracción y no solo se alimenta el campus, también algunas colonias aledañas, este pozo alimenta directamente algunos edificios y las cisternas de la que dependen otros, así como los tanques elevados existentes, a excepción del tanque de hidráulica que ya no esta en uso, (fue diseñado para dar suficiente presión al laboratorio de hidráulica)



RED DE ALCANTARILLADO

El desagüe de aguas negras y pluviales recorre por toda la universidad y desemboca al exterior hacia el río chiquito



ENTORNO URBANO

La periferia de la ciudad esta constituida básicamente por vivienda, y las calles principales que la circundan son las que a continuación se muestran



EL TERRENO

Para la selección del terreno se tomaron en cuenta tres posibilidades, son las que se marcan en el plano, para elegir la mejor opción se analizaron distintos aspectos: Ubicación.- Es importante estudiar el lugar a ubicar por el flujo de usuarios y la cercanía a todos los puntos estratégicos de la universidad.

Tamaño del terreno.- el espacio libre a construir debe cumplir con las normas correspondientes

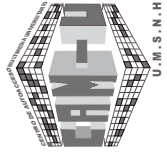
Accesos.- deberá tener fluidos accesos peatonales y cercanía a los estacionamientos para el tráfico vehicular

Uso de suelo.- el plan director de la universidad contempla varios edificios a construir por lo que el terreno debe estar fuera de proyecto en el plan, es decir libre para construir

A partir del siguiente análisis se escogerá el terreno que mejores características reúna teniendo en cuenta que los tres están regidos bajo las mismas normas de Sedesol.

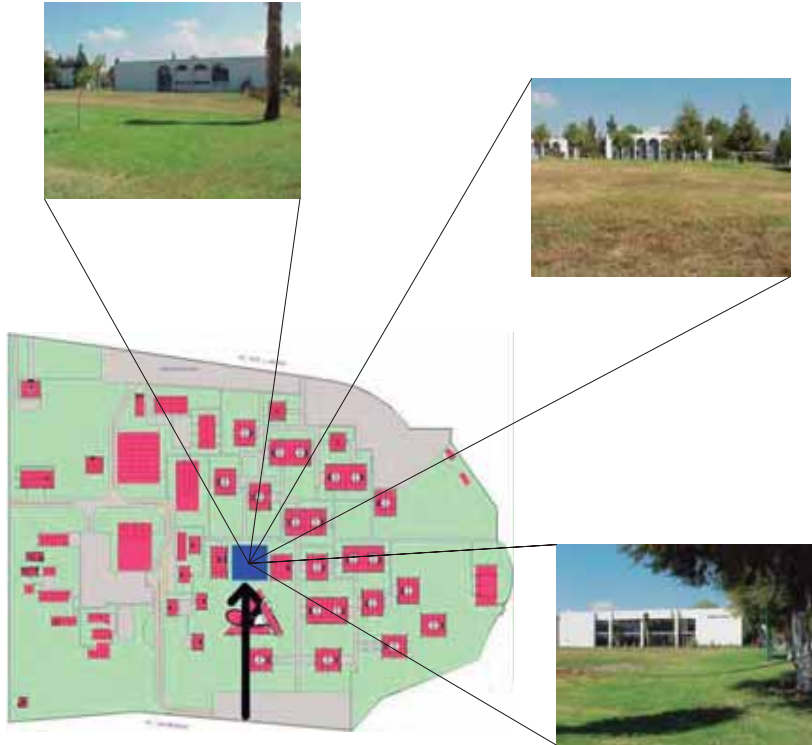


Siendo el terreno numero dos el que mas cumple con los requisitos para el centro de auto acceso multimedia por lo que se analizara con registro Fotográfico.

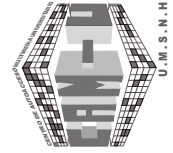


TERRENO PROPUESTO :

Esta ubicado al centro de C.U cerca del edificio nuevo de la facultad de arquitectura mismo que se ubica al sur del terreno y por el lado norte esta el edificio “s”, al este esta el edificio “q” y al oeste esta el complejo de los “b”



VENTAJAS	DESVENTAJAS
Ubicación central	Sin acceso a estacionamiento
Acceso por todas las puertas	Sin capacidad de expansión
Cercanía con la biblioteca	
Terreno sólido y plano	
Canalización de fibra óptica	
amplios accesos	



NORMAS DE SEDESOL:

IERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTER-EDIO	M	MEDIO	BASICO	CON-RURAL	TERRENO PROPUESTO
RANGO DE POBLACION	- DE 500,000 H	100,000 A 500,000	50,000 A 100,000	10,000 A 50,000	5,000 A 10,000	2,500 A 5,000	REGIONAL	
MODULO RECOMENDABLE (SILLAS 1)	150	150	100	100				500
M2 CONSTRUIDOS POR MODULO	645	645	450	450				100
M2 DE TERRENO POR MODULO	1,155	1,155	700	700				4900
PROPORCION DEL PREDIO	1 A	2						1 A 1
FRENTE MINIMO RECOMENDABLE	30	30	25	25				70
NUMERO DE FRENTER REC.	2 A 3	2 A 3	1 A 2	1 A 2				4
PENDIENTES RECOMENDABLES	1% A	5%						1 %
POSICION EN MANZANA	CABECERA	CABECERA	ESQUINA	ESQUINA				MANZANA
AGUA POTABLE	*	*	*	*				CUMPLE
ALCANTARILLADO Y DRENAJE	*	*	*	*				CUMPLE
ENERGIA ELECTRICA	*	*	*	*				CUMPLE
ALUMBRADO PUBLICO	*	*	*	*				CUMPLE
TELEFONO	*	*	*	*				CUMPLE
PAVIMENTACION	*	*	*	*				CUMPLE
RECOLECCION DE BASURA	*	*	*	*				CUMPLE
TRANSPORTE PUBLICO	*	*	*	*				CUMPLE

* INDISPENSABLE
- RECOMENDABLE

MATERIALES

El proyecto lleva la intención de construirse en la corriente del high tech por lo cual los materiales a utilizar serán básicamente cristal y metal, pero en general será construido con materiales distintos.

Cimentación.- la cimentación será construida con concreto a manera de zapatas corridas y aisladas donde será

utilizados distintos filtros para el relleno de las mismas

Estructura.- la estructura estará hecha a base de metal con y concreto

Muros.- de tabique, tabicon e incluso metálicos

Techumbres.- los techos estarán contruidos con varilla en distintos diámetros y concreto con tragaluces de matal y cristal

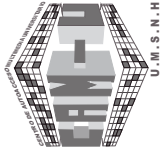
Accesos verticales.- se harán de concreto y metal
Básicamente los materiales a utilizar serán propios del lugar.

CONCLUSIONES

La infraestructura de una ciudad, va creciendo a la par con ella y es importante que dicho crecimiento lleve un orden y planeación, ya que de esto depende el mal o buen funcionamiento de un proyecto dentro de dicha ciudad.

En este marco se puede estudiar y analizar el terreno donde se construirá el proyecto, teniendo así la certeza de que el lugar elegido es el correcto.

La red de Servicios dentro de la ciudad universitaria es la que marcara la pauta para saber si el terreno es viable, es importante conocer la trayectoria de la red para efecto de conexiones con la misma, asimismo saber el entorno urbano, ayuda a estar dentro de la línea de contexto en el lugar donde se va a construir.



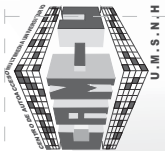


U.M.S.N.H
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

F.A.U.
 Facultad de Arquitectura
 Michoacán de Hidalgo

CAM-U

MARCO TECNICO



CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PROPUESTA DE MATERIALES

Es importante tener una idea de los materiales que se utilizarán en la construcción del edificio, esto facilita muchas cosas a la hora de diseñar. Aquí se muestra la propuesta para este proyecto:

CIMENTACION: la cimentación será a base de zapatas corridas y armadas de concreto armado según sea el caso, desplantadas sobre plantillas de concreto simple.

MUROS: los muros serán de tabique rojo recocido de 7x14x28 colocados de tal manera que formen muros de 21 centímetros, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:5

LOSAS: las losas serán aligeradas y macizas de concreto armado utilizando estas últimas en las plantas de azotea

RECUBRIMIENTOS: estos serán variados y se utilizarán según sea el caso, los que se aplicaran al proyecto serán azulejo, piso, pasta, firmes mezclas, pisos antiderrapantes, vitropisos, pinturas vinílicas, pinturas acrílicas

INSTALACIONES: para las instalaciones se utilizarán ductos de calibres y materiales variados según sea su necesidad y correcto funcionamiento

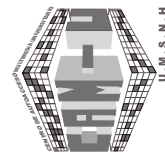
El edificio es básicamente hecho para las telecomunicaciones, por lo que a continuación aclaro detalles técnicos de las mismas, con el fin de expandir el por que de las instalaciones especiales para la red

ANALISIS DE EQUIPAMIENTO SIMILAR

Aquí se muestra el estudio de equipamientos similares para dar una gráfica idea del equipo a instalar, así como de los espacios requeridos y los errores en que se incurre al no dar importancia técnica en la instalación de los mismos

Estos son los racks que albergan los equipos de comunicación y que requieren de un espacio propio y especial con una temperatura ambiente de 19° promedio para un mejor funcionamiento ya que estos producen un calor excesivo y los daña un sobrecalentamiento.

Estos están ubicados en el centro de cómputo de la universidad michoacana y también cuentan con algunos contras como los que se muestran en la imagen; es la parte posterior, la colocación en fases a provocado un desordenamiento de cableado lo cual en el proyecto a realizar será de gran importancia pensar en instalaciones futuras dejando la canalización necesaria para cableado posterior



Los racks de servidores son necesarios para dar mantenimiento monitorear y Actualizar los Web propios



Desde el cuarto de monitoreo se vigilan los equipos y se mantiene la red en optimas condiciones



Los laboratorios de computo de las facultades no siempre están en óptimas condiciones como aquí se muestra lo que ocasiona colisiones en la red; siendo este uno de los beneficios que aportara esta propuesta, mejorando las instalaciones y el aprovechamiento de espacio



Los módulos de seguridad de redes son imprescindibles en esta topología de edificio pues estos mantendrán la red segura de hackers



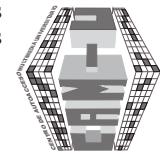
Actual sala de videoconferencia para cursos y educación a distancia equipada con aire acondicionado, paneles acústicos, y equipo de audio, video y comunicación con la mas actual tecnología así como equipos de seguridad como detectores de humo, luz auxiliar y almacenamiento eléctrico



En el cuarto de maquinas se ubican los controles eléctricos como reguladores y tableros mismos que alimentan todo el complejo así como la llegada principal de red y telefonía.



Cabina de controles de audio video y red de la sala de video conferencias.



LAS TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones encierran un gran número de servicios como radio, televisión, telefonía, telefonía móvil, red de Internet, etc.

Las palabras "comunicación" e "información" pertenecen al lenguaje cotidiano; se usan y se conoce su significado en forma intuitiva, nadie subestima su importancia, pero pocas personas podrían definir las en forma precisa.

Desde el punto de vista etimológico, la palabra "comunicación" proviene de la raíz latina *communicare*, es decir, "hacer común" algo. Por otra parte, "información" tiene su origen en las palabras *in* y *formare*, es decir, "instruir hacia adentro". A partir de estas dos palabras, y debido a la importancia que en épocas recientes han cobrado, se ha generado una enorme cantidad de variantes, cada una con un significado muy preciso, aplicable a determinadas situaciones. Por ejemplo, "telecomunicaciones" significa comunicar a distancia, "informática" (que proviene de "información", auto y mática) supone el procesamiento automático de la información; "telemática" es la conjunción de "telecomunicaciones" e "informática", e implica la transmisión y el procesamiento automático de la información.

La mayor influencia sobre las comunicaciones la tuvo la Segunda Guerra Mundial: en esa época la humanidad ya se encontraba en la frontera de la revolución tecnológica, misma que las actuales generaciones hemos tenido la oportunidad de presenciar desde hace algunos años. Muchos de los sucesos que condujeron a la conclusión de la guerra, con el resultado que todos conocemos, estuvieron relacionados con la disponibilidad de información oportuna o con la interceptación ingeniosa de información del enemigo. Los requerimientos de comunicaciones instantáneas, seguras y privadas de esa época fueron determinantes para que las comunicaciones sean lo que son hoy en día.

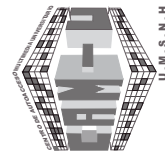
Todo lo relacionado con las comunicaciones, es decir, las técnicas, la ciencia, la tecnología, se ha visto fuertemente impulsado por las necesidades militares de cada época. Una infinidad de hechos históricos documentan el derrumbe de personajes, la derrota de ejércitos y la pérdida de enormes fortunas, porque alguna de las partes en pugna contaba con información estratégica que las otras partes no poseían.

La información se origina en una fuente y se hace llegar a su destinatario por medio de un mensaje a través de un canal de comunicación; el destinatario generalmente se encuentra en un punto geográfico distante, o por lo menos, separado de la fuente. La distancia entre fuente y destinatario puede variar desde pocos centímetros (al hablar frente a frente a un volumen normal) hasta cientos y aun miles de kilómetros (como es el caso de transmisiones telefónicas intercontinentales o de transmisiones desde y hacia naves espaciales).

Esto constituye precisamente el problema central de las telecomunicaciones, ya que al haber una fuente que genera información en un punto y un destinatario en otro punto geográfico distante del primero, se trata de saber cuál es la mejor manera de hacer llegar al destinatario la información generada por la fuente, de manera rápida (por la dependencia temporal de la importancia de la información), segura (para garantizar que la información no caiga en manos de alguien que haga mal uso de ella, o a quien simplemente no estaba destinada), y veraz (para garantizar que en el proceso de transmisión no se alteró el contenido de la información). En nuestros días, influidos fuertemente por aspectos de tipo económico, intervienen además otros factores, tales como el costo de hacer llegar la información de la fuente a su destino. Si el costo no fuera determinante, con seguridad conversaríamos telefónicamente con amistades o parientes en otros países sin importar la duración de las llamadas.

El problema central de las telecomunicaciones también es definido en cinco componentes:

- 1) una fuente de información
- 2) un transmisor de información cuya función consiste en depositar la información proveniente de la fuente en un canal de comunicaciones
- 3) un canal de comunicaciones, a través del cual se hace llegar la información de la fuente al destino
- 4) un receptor que realiza las funciones inversas del transmisor, es decir, extrae la información del canal y la entrega al destinatario
- 5) un destinatario.



FIBRA OPTICA

Los circuitos de fibra óptica son filamentos de vidrio flexibles, del espesor de un pelo, llevan mensajes en forma de haces de luz que realmente pasan a través de ellos de un extremo a otro, donde quiera que el filamento vaya (incluyendo curvas y esquinas) sin interrupción.

Las fibras ópticas pueden ahora usarse como los alambres de cobre convencionales, tanto en pequeños ambientes autónomos (tales como sistemas de procesamiento de datos de aviones), como en grandes redes geográficas (como los sistemas de largas líneas urbanas mantenidos por compañías telefónicas).



El concepto de las comunicaciones por ondas luminosas ha sido conocido por muchos años. Sin embargo, no fue hasta mediados de los años setenta que se publicaron los resultados del trabajo teórico. Éstos indicaban que era posible confiar un haz luminoso en una fibra transparente flexible y proveer así un análogo óptico de la señalización por alambres electrónicamente. el problema técnico que había de resolver para el avance de la fibra óptica residía en

las fibras mismas, y absorbían luz que dificultaba el proceso.

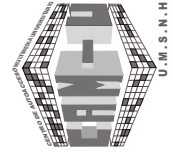
Para la comunicación práctica, la fibra óptica debe transmitir señales luminosas detectables por muchos kilómetros; el vidrio ordinario tiene un haz luminoso de pocos metros, se han desarrollado nuevos vidrios muy puros con transparencias mayores que la del vidrio ordinario, estos vidrios empezaron a producirse a principios de los setenta; este gran avance dio ímpetu a la industria de fibras ópticas, se usaron láseres o diodos emisores de luz como fuente luminosa en los cables de fibras ópticas ambos han de ser miniaturizados para componentes de sistemas fibro-ópticos, lo que ha exigido considerable labor de investigación y desarrollo; los láseres generan luz "coherente" intensa que permanece en un camino sumamente estrecho; los diodos emiten luz "incoherente" que ni es fuerte ni concentrada, lo que se debe usar depende de los requisitos técnicos para diseñar el circuito de fibras ópticas dado.

La mayoría de las fibras ópticas se hacen de arena o sílice, materia prima abundante en comparación con el cobre, con unos kilogramos de vidrio pueden fabricarse aproximadamente 43 kilómetros de fibra óptica. Los dos constituyentes esenciales de las fibras ópticas son el núcleo y el revestimiento. el núcleo es la parte más interna de la fibra y es la que guía la luz; consiste en una o varias hebras delgadas de vidrio o de plástico con diámetro de 50 a 125 micras. el revestimiento es la parte que rodea y protege al núcleo, el conjunto de núcleo y revestimiento está a su vez rodeado por un forro o funda de plástico u otros materiales que lo resguardan contra la humedad, el aplastamiento, los roedores, y otros riesgos del entorno; el despliegue tiene en general tres tipos de trazado fundamentales: ruta carretera, vía ferroviaria o líneas de alta tensión.



VENTAJAS:

- Insensibilidad a la interferencia electromagnética, como ocurre cuando un alambre telefónico pierde parte de su señal a otro.
- Las fibras no pierden luz, por lo que la transmisión es también segura y no puede ser perturbada.
- Carencia de señales eléctricas en la fibra, por lo que no pueden dar sacudidas ni otros peligros. son convenientes por lo tanto para trabajar en ambientes explosivos.
- Livianidad y reducido tamaño del cable capaz de llevar un gran número de señales.



- Sin puesta a tierra de señales, como ocurre con alambres de cobre que quedan en contacto con ambientes metálicos.
- Compatibilidad con la tecnología digital.
- Fácil de instalar.

DESVENTAJAS:

- El costo.
- Fragilidad de las fibras.
- Disponibilidad limitada de conectores.
- Dificultad de reparar un cable de fibras roto en el campo.

APLICACIONES COMERCIALES:

1. Portadores comunes telefónicos y no telefónicos.
2. Televisión por cable.
3. Enlaces y bucles locales de estaciones terrestres.
4. Automatización industrial.
5. Controles de procesos.
6. Aplicaciones de computadora.
7. Aplicaciones militares.

CABLEADO ESTRUCTURADO

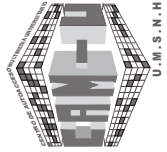
En el clima actual es tan importante tener un suministro de energía eléctrica en el que se pueda confiar. Hace unos años, el único cable utilizado para el cableado de edificios era el cable regular para teléfono, instalado por las compañías que suministraban Conmutadores y teléfonos. Estas redes de cables eran capaces de manejar comunicaciones de voz pero, para poder apoyar las comunicaciones de datos, se tenía que instalar un segundo sistema privado de cables; por lo que las compañías suministradoras de computadoras tenían que realizar el cableado necesario para sus aplicaciones.

Inicialmente, los sistemas propietarios eran aceptables, pero en el mercado actual urgente de información y con grandes avances tecnológicos, el disponer de comunicaciones de voz y datos por medio de un sistema de cableado estructurado universal es un requisito básico de los negocios. Estos sistemas de cableado estructurado proveen la plataforma o base sobre la que se puede construir una estrategia general para los sistemas de información.

Un sistema de cableado estructurado consiste de una infraestructura flexible de cables que puede aceptar y soportar sistemas de computación y de teléfono múltiples, independientemente de quién fabricó los componentes del mismo. En un sistema de cableado estructurado, cada estación de trabajo se conecta a un punto central utilizando una topología tipo estrella, facilitando la interconexión y la administración del sistema. Esta disposición permite la comunicación con, virtualmente cualquier dispositivo, en cualquier lugar y en cualquier momento.

¿Por qué Cableado Estructurado?

Uno de los factores lo define el costo del tiempo improductivo, un sistema típico se avería en promedio 23 veces al año y se mantiene abajo durante un promedio de 5 horas, estas horas representan un costo grande para aquellas compañías que dependen totalmente de la información actualizada. Resulta obvio que al evitar el tiempo improductivo se puede ahorrar una cantidad significativa de dinero.



El 40% de empleados que trabajan en un edificio se mudan cada año, los traslados, agregados y cambios en un sistema de cableado no estructurado pueden causar trastornos serios en el flujo de trabajo. Un sistema de cableado estructurado ofrece la simplicidad de la interconexión temporal para realizar estas tareas rápidamente, en vez de necesitar la instalación de cables adicionales.

Hasta un 70% de todo el tiempo improductivo de una red es causado por problemas resultantes de sistemas de cableado de mala calidad. Esto hace que la selección de una compañía para instalar el sistema de cableado estructurado sea crítica; un sistema de cableado efectivo se traduce en ahorros, tanto de tiempo como de dinero.

El beneficio de hacer el cableado solo una vez con un sistema de Cableado Estructurado, un sistema de cableado no estructurado hará que los costos se escalen continuamente, porque necesitará que se lo actualice regularmente. Un sistema de cableado estructurado requerirá muchas menores actualizaciones y, por ende, mantendrá los costos controlados. El costo inicial de un sistema estructurado puede resultar un poco más alto, pero este hará ahorrar dinero durante la vida del sistema.

Vida Útil, un sistema de cableado estructurado durara en promedio mucho más que cualquier otro componente de la red; debido a este hecho, la elección de un sistema apropiado de cableado es un aspecto crítico del diseño de una red.

Elementos del Cableado Estructurado

1. Cableado Horizontal

El cableado horizontal incorpora el sistema de cableado que se extiende desde la salida de área de trabajo de Telecomunicaciones (Work Area Outlet, WAO) hasta el cuarto de telecomunicaciones.

2. Cableado del Backbone (Vertical)

El propósito del cableado del backbone es proporcionar interconexiones entre cuartos de entrada de servicios del edificio, cuartos de equipo y cuartos de telecomunicaciones. El cableado del backbone incluye la conexión vertical entre pisos en edificios de varios pisos. El cableado del backbone incluye medios de transmisión (cable), puntos principales e intermedios de conexión cruzada y terminaciones mecánicas.

3. Cuarto de Telecomunicaciones

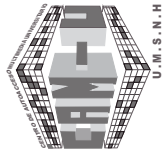
Un cuarto de telecomunicaciones es el área en un edificio utilizada para el uso exclusivo de equipo asociado con el sistema de cableado de telecomunicaciones. El espacio del cuarto de comunicaciones no debe ser compartido con instalaciones eléctricas que no sean de telecomunicaciones.

El cuarto de telecomunicaciones debe ser capaz de albergar equipo de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado.

El diseño de cuartos de telecomunicaciones debe considerar, además de voz y datos, la incorporación de otros sistemas de información del edificio tales como televisión por cable (CATV), alarmas, seguridad, audio y otros sistemas de telecomunicaciones. Todo edificio debe contar con al menos un cuarto de telecomunicaciones o cuarto de equipo. No hay un límite máximo en la cantidad de cuartos de telecomunicaciones que pueda haber en un edificio.

4. Cuarto de Equipo

El cuarto de equipo es un espacio centralizado de uso específico para equipo de telecomunicaciones tal como central telefónica, equipo de cómputo y/o conmutador de video. Varias o todas las funciones de un cuarto de telecomunicaciones pueden ser proporcionadas por un cuarto de equipo. Los cuartos de equipo se consideran distintos de los cuartos de telecomunicaciones por la naturaleza, costo, tamaño y/o complejidad del equipo que contienen. Los cuartos de equipo incluyen espacio de trabajo para personal de telecomunicaciones. Todo edificio debe contener un cuarto de telecomunicaciones o un cuarto de equipo. Los requerimientos del cuarto de equipo se especifican en los estándares ANSI/TIA/EIA-568-A y ANSI/TIA/EIA-569.



5. Cuarto de Entrada de Servicios

El cuarto de entrada de servicios consiste en la entrada de los servicios de telecomunicaciones al edificio, incluyendo el punto de entrada a través de la pared y continuando hasta el cuarto o espacio de entrada. El cuarto de entrada puede incorporar el "backbone" que conecta a otros edificios en situaciones de campus.

Los requerimientos de los cuartos de entrada se especifican en los estándares ANSI/TIA/EIA-568-A y ANSI/TIA/EIA-569.

6. Sistema de Puesta a Tierra y Punteado

El sistema de puesta a tierra y punteado establecido en el estándar ANSI/TIA/EIA-607 es un componente importante de cualquier sistema de cableado estructurado moderno.

ESTANDARES

La estandarización evita las arquitecturas cerradas, los monopolios y los esquemas propietarios. Cuando compramos equipos de telecomunicaciones con estándares propietarios no está garantizado que vayan a comunicarse con los demás equipos de la red. Tenemos que comprar el mismo dispositivo de la misma marca y la mayoría de las veces hasta del mismo modelo, para que exista comunicación de extremo a extremo. Los estándares son la esencia de la interconexión de redes de comunicaciones, de muchas maneras, ellos son la interconexión. Así mismo, los estándares son la base de los productos y típicamente son los que marcan la diferencia entre la comunicación y la incompatibilidad.

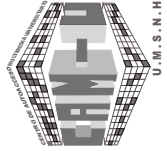
¿QUÉ ES UN ESTÁNDAR?

Un estándar, tal como lo define la ISO "son acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas u otros criterios precisos para ser usados consistentemente como reglas, guías o definiciones de características para asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios cumplan con su propósito". Por lo tanto un estándar de telecomunicaciones "es un conjunto de normas y recomendaciones técnicas que regulan la transmisión en los sistemas de comunicaciones". Queda bien claro que los estándares deberán estar documentados, es decir escritos en papel, con objeto que sean difundidos y captados de igual manera por las entidades o personas que los vayan a utilizar.

TIPOS DE ESTÁNDARES

Existen tres tipos de estándares: de facto, de jure y los propietarios. Los estándares de facto son aquellos que tienen una alta penetración y aceptación en el mercado, pero aún no son oficiales. Un estándar de jure u oficial, en cambio, es definido por grupos u organizaciones oficiales tales como la ITU, ISO, ANSI, entre otras.

La principal diferencia en cómo se generan los estándares de jure y facto, es que los estándares de jure son promulgados por grupos de gente de diferentes áreas del conocimiento que contribuyen con ideas, recursos y otros elementos para ayudar en el



desarrollo y definición de un estándar específico. En cambio los estándares de facto son promulgados por comités "guiados" de una entidad o compañía que quiere sacar al mercado un producto o servicio; si tiene éxito es muy probable que una Organización Oficial lo adopte y se convierta en un estándar de jure.

Por otra parte, también existen los "estándares" propietarios que son propiedad absoluta de una corporación u entidad y su uso todavía no logra una alta penetración en el mercado. Cabe aclarar que existen muchas compañías que trabajan con este esquema sólo para ganar clientes y de alguna manera "atarlos" a los productos que fabrica. Si un estándar propietario tiene éxito, al lograr más penetración en el mercado, puede convertirse en un estándar de facto e inclusive convertirse en un estándar de jure al ser adoptado por un organismo oficial.

Un ejemplo clásico del éxito de un estándar propietario es el conector RS-232, concebido en los años 60's por la EIA (Electronics Industries Association) en Estados Unidos. La amplia utilización de la interfase EIA-232 dio como resultado su adopción por la ITU, quien describió las características eléctricas y funcionales de la interfase en las recomendaciones V.28 y V.24 respectivamente. Por otra parte las características mecánicas se describen en la recomendación 2110 de la ISO, conocido comúnmente como ISO 2110.

TIPOS DE ORGANIZACIONES DE ESTÁNDARES

Básicamente, existen dos tipos de organizaciones que definen estándares: Las organizaciones oficiales y los consorcios de fabricantes. El primer tipo de organismo está integrado por consultores independientes, integrantes de departamentos o secretarías de estado de diferentes países u otros individuos. Ejemplos de este tipo de organizaciones son la ITU, ISO, ANSI, IEEE, IETF, IEC, entre otras.

Los consorcios de fabricantes están integrados por compañías fabricantes de equipo de comunicaciones o desarrolladores de software que conjuntamente definen estándares para que sus productos entren al mercado de las telecomunicaciones y redes (e.g. ATM Forum, Frame Relay Forum, Gigabit Ethernet Alliance, ADSL Forum, etc). Una ventaja de los consorcios es que pueden llevar más rápidamente los beneficios de los estándares promulgados al usuario final, mientras que las organizaciones oficiales tardan más tiempo en liberarlos.

Un ejemplo característico es la especificación 100 Mbps (Fast Ethernet 100Base-T). La mayoría de las especificaciones fueron definidas por la Fast Ethernet Alliance, quien transfirió sus recomendaciones a la IEEE. La totalidad de las especificaciones fueron liberadas en dos años y medio. En contraste, a la ANSI le llevó más de 10 años liberar las especificaciones para FDDI (Fiber Distributed Data Interface).

Otro aspecto muy importante de los consorcios de fabricantes es que éstos tienen un contacto más cercano con el mundo real - y productos reales. Esto reduce el riesgo de crear especificaciones que son demasiado ambiciosas, complicadas, y costosas de implementar. El modelo de capas OSI (Open Systems Interconnect) de la organización ISO es el ejemplo clásico de este problema. La ISO empezó a diseñarlas a partir de una hoja de papel en blanco tratando de diseñar estándares para un mundo ideal sin existir un impulso comercial para definirlos. En cambio, los protocolos del conjunto TCP/IP fueron desarrollados por personas que tenían la imperiosa necesidad de comunicarse... ese fue su éxito. Los consorcios de fabricantes promueven la interoperatividad teniendo un amplio conocimiento del mercado.

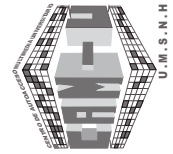
¿ CUANDO ES OFICIAL UN ORGANISMO?

En Estados Unidos, donde se aglutinan la mayoría de las organizaciones, la mejor manera para saber si una organización de estándares es oficial consiste en conocer si la organización está avalada por la ISO. La ANSI, IEEE y IETF, todas ellas están reconocidas por la ISO y por lo tanto son organismos oficiales. En el resto del mundo, aquellas organizaciones avaladas por la ITU o ISO son organizaciones oficiales.

A continuación se describirán brevemente algunas de las organizaciones de estándares más importantes:

La Unión Internacional de Telecomunicaciones

La ITU es el organismo oficial más importante en materia de estándares en telecomunicaciones y está integrado por tres sectores o comités: el primero de ellos es la ITU-T (antes conocido como CCITT, Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía), cuya función principal es desarrollar bosquejos técnicos y estándares para telefonía, telegrafía, interfases, redes y otros aspectos de las telecomunicaciones. La ITU-T



envía sus bosquejos a la ITU y ésta se encarga de aceptar o rechazar los estándares propuestos. El segundo comité es la ITU-R (antes conocido como CCIR, Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones), encargado de la promulgación de estándares de comunicaciones que utilizan el espectro electromagnético, como la radio, televisión UHF/VHF, comunicaciones por satélite, microondas, etc. El tercer comité ITU-D, es el sector de desarrollo, encargado de la organización, coordinación técnica y actividades de asistencia.

La IEEE

Fundada en 1884, la IEEE es una sociedad establecida en los Estados Unidos que desarrolla estándares para las industrias eléctricas y electrónicas, particularmente en el área de redes de datos. Los profesionales de redes están particularmente interesados en el trabajo de los comités 802 de la IEEE. El comité 802 (80 porque fue fundado en el año de 1980 y 2 porque fue en el mes de febrero) enfoca sus esfuerzos en desarrollar protocolos de estándares para la interfase física de las conexiones de las redes locales de datos, las cuales funcionan en la capa física y enlace de datos del modelo de referencia OSI. Estas especificaciones definen la manera en que se establecen las conexiones de datos entre los dispositivos de red, su control y terminación, así como las conexiones físicas como cableado y conectores.

La Organización Internacional de Estándares (ISO)

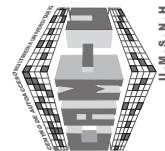
La ISO es una organización no-gubernamental establecida en 1947, tiene representantes de organizaciones importantes de estándares alrededor del mundo y actualmente conglomerada a más de 100 países. La misión de la ISO es "promover el desarrollo de la estandarización y actividades relacionadas con el propósito de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios y para desarrollar la cooperación en la esfera de la actividad intelectual, científica, tecnológica y económica". Los resultados del trabajo de la ISO son acuerdos internacionales publicados como estándares internacionales. Tanto la ISO como la ITU tienen su sede en Suiza.

Conclusión: Día con día las organizaciones oficiales y los consorcios de fabricantes están gestando estándares con el fin de optimizar la vida diaria. En la industria global de redes, los fabricantes que puedan adoptar los estándares a sus tecnologías serán los que predominen en

el mercado. Los fabricantes tienen dos grandes razones para invertir en estándares. Primero, los estándares crean un nicho de mercado; segundo, los fabricantes que puedan estandarizar sus propias tecnologías podrán entrar más rápido a la competencia. Antes de comprar algún equipo de telecomunicaciones y redes, acuérdesse de los estándares y elija aquellos que han sido adoptados en su país. *"Un mundo sin estándares sería un tremendo caos"*

ALGUNAS ORGANIZACIONES DE ESTÁNDARES

ORGANISMO	SIGNIFICADO	ENFOQUE	URL
ADSL Forum	Asymmetric Digital Subscriber Line	Tecnología ADSL	www.adsl.com
ANSI	American National Standards Institute	LANs y WANS	www.ansi.org
ATM Forum	Asynchronous Transfer Mode	Tecnología ATM	www.adsl.com
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	Telecomunicaciones	www.etsi.org
FR Forum	Frame Relay	Frame Relay	www.frforum.com
GEA	Gigabit Ethernet Alliance	Tecnología Gigabit Ethernet	www.gigabit-ethernet.org
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	LANs y WANS	www.ieee.org
IETF	Internet Engineering Task Force	Internet	www.ietf.org
IMTC	International Multimedia Teleconferencing Consortium	Tele-videoconferencia	www.imtc.org
ISO	International Organization for Standardization	Tecnologías de la Información	www.iso.ch
ITU	International Telecommunications Union	Telecomunicaciones	www.itu.ch
NTIA	National Telecommunications Industry Association	Telecomunicaciones	www.ntia.ch
PCIA	Personal Communications Industry Association	PCS	www.pcia.com
SANS	System Administration Network Security	Seguridad en redes	www.sans.org
TIA	Telecommunications Industry Association	Telecomunicaciones	www.industry.net/tia
W3C	World Wide Web Consortium	Tecnologías Web	www.w3c.org



EQUIPOS DE COMUNICACION

¿Porqué es importante la inter conectividad de redes?

- Compartir recursos
- Acceso Instantáneo a bases de datos compartidas
- Insensibilidad a la distancia física y a la limitación en el número de nodos
- Administración centralizada de la red
- Da una ventaja estratégica en el mercado competitivo global

¿Qué retos existen? El reto de la inter conectividad

- Reducción de presupuestos (tiempo, dinero)
- Escasez de ingenieros especializados en redes
- Capacidad de planeación, administración y soporte
- Retos técnicos y retos de administración de redes

¿Que retos técnicos existen?

- Equipos de diferentes fabricantes
- Arquitecturas, plataformas, sistemas operativos, protocolos, medios de comunicación diferentes
- Limitaciones en distancia y en tamaño de los paquetes
- Limitaciones en ancho de banda y potencia

¿Que retos de administración de redes existen?

- configuración
- Seguridad
- Confiabilidad
- Desempeño
- Localización, aislamiento, corrección y prevención de fallas
- Planeación hacia el futuro

Existen distintos equipos de comunicación para interconectar dos redes o mas y es importante conocerlos o tener una breve idea de cómo son o como trabajan para entender el funcionamiento del proyecto expuesto en esta tesis, a continuación se da una brebe explicación de los mismos:

REPETIDOR



Un repetidor (o generador) es un dispositivo electrónico que opera sólo en la Capa Física del modelo OSI (capa 1). Un repetidor permite sólo extender la cobertura física de una red, pero no cambia la funcionalidad de la misma. Un repetidor regenera una señal a niveles más óptimos. Es decir, cuando un repetidor recibe una señal muy debil o corrompida, crea una copia bit por bit de la señal original. La posición de un repetidor es vital, éste debe poner antes de que la señal se debilite. En el caso de una red local (LAN) la cobertura máxima del cable UTP es 100 metros; pues el repetidor debe ponerse unos metros antes de esta distancia y poner extender la distancia otros 100 metros o más.

(HUB)

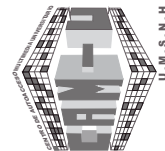


El concentrador o hub es un dispositivo de capa física que interconecta físicamente otros dispositivos (e.g. computadoras, impresoras, servidores, switchs, etc) en topología estrella o ducto.



CONCENTRADOR

Existen hubs pasivos o hubs activos. Los pasivos sólo interconectan dispositivos, mientras que los hubs activos además regeneran las señales recibidas, como si fuera un repetidor. Un hub activo entonces, puede ser llamado como un repetidor multipuertos.



CONMUTADOR DE PAQUETES (SWITCH)

Los switches son otro dispositivo de interconexión de capa 2 que puede ser usado para preservar el ancho de banda en la red al utilizar la segmentación. Los switches son usados para reenviar paquetes a un segmento particular utilizando el direccionamiento de hardware MAC (como los puentes). Debido a que los switches son basados en hardware, estos pueden conmutar paquetes más rápido que un puente

Los switch pueden ser clasificados en como ellos renvian los paquetes al segmento apropiado. Están los *store-and-forward* y los *cut-through*. Los conmutadores que emplean la técnica *store-and-forward* completamente procesan el paquete incluyendo el campo del algoritmo CRC y la determinación del direccionamiento del paquete. Esto requiere que el paquete sea almacenado temporalmente antes de que sea enviado al apropiado segmento. Este tipo de técnica elimina el número de paquetes dañados que son enviados a la red. Los conmutadores que usan la técnica *cut-through* son más rápidos debido a que estos envían los paquetes tan pronto la dirección MAC es leída. Por otra parte, también existe en el mercado conmutadores de paquetes de capa 3 y 4. Es decir hacen las funciones que los de capa 2, pero además realizan funciones de enrutamiento (capa 3) y conmutación de voz (capa 4).

ENRUTADOR (ROUTER)



Los enrutadores operan en la capa de red (así como Enlace de Datos y capa física) del modelo OSI. Los enrutadores organizan una red grande en términos de segmentos lógicos. Cada segmento de red es asignado a una dirección así que cada paquete tiene tanto *dirección destino* como *dirección fuente*.

Los enrutadores son más inteligentes que los puentes, no sólo construyen tablas de enrutamiento, sino que además utilizan algoritmos para determinar la mejor ruta posible para una transmisión en particular. Los protocolos usados para enviar datos a través de un enrutador deben ser específicamente diseñados para soportar funciones de enrutamiento.

IP (Arpanet), IPX (Novell) y DDP (Appletalk Network layer protocol) son protocolos de **transporte enrutables**. NetBEUI no es un protocolo enrutable por ejemplo.

Los enrutadores pueden ser de dos tipos:

» **Enrutadores estáticos:** estos enrutadores no determinan rutas. En vez de eso, se debe de configurar la tabla de enrutamiento, especificando las rutas potenciales para los paquetes.

» **Enrutadores dinámicos:** Estos enrutadores tienen la capacidad determinar rutas (y encontrar la ruta más óptima) basados en la información de los paquetes y en la información obtenida de los otros enrutadores.

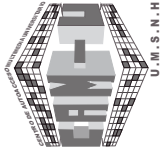
PUNTO DE ACCESO (ACCESS POINT)



Un punto de acceso es un dispositivo inalámbrico que funciona en la capa de enlace de datos del modelo OSI. Es parecido a un switch (pero inalámbrico) que le da acceso a todos los nodos conectados a él. El medio de comunicación es el aire en las bandas de frecuencia del espectro disperso (2.4 GHz y 5 GHz).

El DSU/CSU (Data Service Unit/Channel Service Unit) o mejor conocido como DTU (Data Terminal Unit) es un equipo de interconexión que opera en la capa de Enlace de Datos. Un DSU/CSU es básicamente un modem digital que enlaza dos o más redes que tengan servicios digitales tales como E0s, E1/T1s, Frame Relay, etc. Un CSU provee además acondicionamiento y equalización de la línea, así como pruebas de loopback. Un DSU (el cual puede contener las características de un CSU) convierte las señales de datos de un equipo DTE [Data Terminal Equipment] (e.g una computadora) en señales digitales bipolares requeridas en la red digital, realiza la sincronización de relojes y regenera la señal.

Estos son los equipos mas utilizados en una red pero existen mas en el mercado con funciones semejantes, o para aplicaciones distintas, en un "site" por ejemplo o en telefonía IP existen los "gate way" (puertas de enlace), los equipos de restricción, etc. Y así mismo en una variedad de marcas y modelos diversos.



CANALIZACION

Una clasificación comprendida de los esquemas de canalizaciones tanto para rutas horizontales como para rutas verticales y backbone se muestra a continuación.

- Bajo piso: Que incluye ducto (de un solo nivel, dos niveles, flushduct, multichannel raseway), uso de la estructura de piso, piso celular.
- Piso de acceso: Corredores modulares de piso soportados por pedestales o estructuras diversas.
- Conduit: Tubería metálica o no metálica que puede ser rígida o flexible permitida en la construcción y alimentaciones eléctricas.
- Charolas y canaletas: Estructuras rígidas prefabricadas para ordenamiento del cableado.
- Sobre plafón: Desarrollo abierto y accesible sobre plafón.
- Perimetrales: Corredores y molduras que pueden ser multicanal. Sistemas que además son montados sobre pared alrededor de los cuartos y a lo largo de pasillos.
- Ranuras: Aperturas cotidianamente rectangulares a través de muros, plafones o pisos.

RUTAS DE CABLEADO HORIZONTAL.

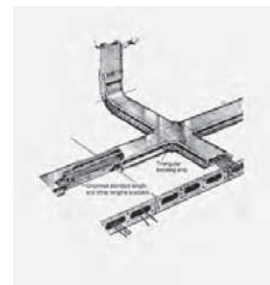
Las rutas de cableado horizontal son accesos que facilitan la instalación de los cables de telecomunicaciones desde el closet de telecomunicaciones hasta las salidas y conectores de áreas de trabajo y que comprenden: subterráneas (bajo piso), piso de acceso, tubería conduit, canaletas y charolas, accesos sobre plafón, accesos perimetrales. Se comprenden también cajas de registro de paso, cajas de conexión y salidas de telecomunicaciones citadas como espacios relacionados.

Rutas bajo piso.

Consideraciones de diseño.

No permitidas en cuartos de elevador
De acuerdo a los requerimientos sísmicos de la zona
Instalar en lugares secos

Las canalizaciones subterráneas (bajo piso) son rutas para contener los cables de telecomunicaciones y energía eléctrica. Estas canalizaciones pueden estar empotradas en el concreto o utilizar pisos modulares canalizados. A continuación se muestra un ejemplo.



En las canalizaciones de cableado vertical pueden ser por lo menos de la misma sección transversal que las canalizaciones de cableado horizontal para un mismo factor de relleno (40%). Además las curvaturas de la canalizaciones no deben forzar al cable en un radio menor de 25mm bajo condiciones de máximo relleno y dependiendo del tipo y calibre del cable.

BACKBONE Y CABLEADO VERTICAL.

Los backbone son cables que comunican entre edificios, entre closets de telecomunicaciones, cuartos de acometidas, cuartos de equipo, espacios para terminal principal y pueden ir a través de distintas rutas de cableado vertical como: plafón, mediante tubería conduit, ranuras y aperturas así como canaletas y charolas (similar a las rutas horizontales), por lo cual se mencionarán solo las diferencias entre estos.

No permitido en cuartos de elevador
De acuerdo a los requerimientos sísmicos de la zona
El agua no debe penetrar en la ruta del sistema

Las distintas canalizaciones usadas para backbone penetrarán al menos 25 mm en los closets de telecomunicaciones

Las rutas verticales para backbone generalmente van desde la terminal principal a través de closets colocados verticalmente en forma de pila. Cuando los closets de telecomunicaciones no están verticalmente apilados deberá proveerse una ruta para intercomunicarlo

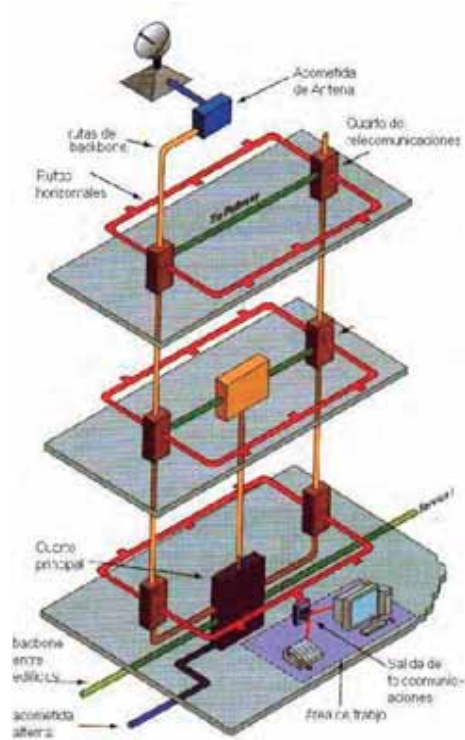


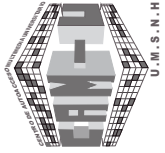
Diagrama de cableado horizontal y vertical (backbone)

CONCLUSION DEL MARCO TECNICO DE COMUNICACIONES

Este proyecto se rige básicamente por tecnología de innovación en las telecomunicaciones por ello la importancia de conocer por lo menos un poco acerca de redes, comunicaciones, equipos activos, materiales etc.

La importancia de este marco estuvo basada en el conocimiento de lo mas elemental que se usara en el edificio, gracias a esto podemos darnos una idea de que, donde cuando y por que se deben aplicar los elementos a la hora de adecuar el complejo con lo que a esta tecnología se refiere

Todas las instalaciones del complejo están estrechamente vinculadas y no podemos pensar que una sea mas importante que otra por lo que no podemos decir que esto es mas necesario conocerlo, es simplemente que es una nueva corriente en instalaciones especiales las cuales debemos conocer a un cien por ciento para no cometer errores a la hora de proyectarlas.



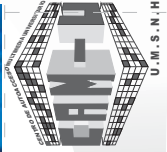


U.M.S.N.H
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



MARCO FUNCIONAL

CAM-U



CAM - U
 UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
 CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El edificio requiere una lista de actividades que lleven a cabo el grupo de personas que harán uso de él, para el buen funcionamiento del mismo, así como para saber si esta completamente funcional.

PERSONAL ADMINISTRATIVO.-

- Se transporta de su casa a la universidad (transporte individual o colectivo)
 - Acomoda su vehículo en el estacionamiento universitario mas próximo al edificio
 - Camina al edificio desde el estacionamiento
 - Se dirige a su oficina o área de trabajo y desarrolla sus actividades diarias como:
 - Atender al público
 - Atender empleados
 - Crear roles de trabajo
 - Dirigir el complejo
 - Administrar el capital destinado al complejo
- retirarse al estacionamiento
 - abordar su auto y dirigirse a casa

ENCARGADOS DE REDES.-

- Se transporta de su casa a la universidad (transporte individual o colectivo)
- Acomoda su vehículo en el estacionamiento universitario mas próximo al edificio
- Camina al edificio desde el estacionamiento
- Se dirige a la torre de red en el complejo

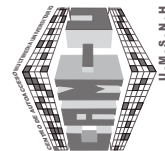
- Desarrolla su trabajo que consiste en:
 - Administrar la red
 - Reparación y mantenimiento de los equipos (en general)
 - Vigilar la red de ataques externos
 - Monitoreo de los equipos y la red
 - Resolver conflictos de la red

INTENDENTES.-

- Accesa al complejo ya sea desde los accesos de peatonales o del estacionamiento
 - Se dirige a la bodega de intendencia, donde se ubica el equipo de limpieza
 - Limpiar su zona asignada
 - Estar de guardia para cuando se solicite su servicio
 - Reorganiza y almacena su equipo en la bodega
 - Se retira del complejo
 - Aborda su auto en el estacionamiento o espera el transporte colectivo en la parada correspondiente

ALUMNOS.-

- Se transporta a ciudad universitaria ya sea en transporte individual o colectivo
 - Se dirige a su facultad
 - Entra al complejo por los accesos peatonales
 - Se registra
 - Entra al laboratorio correspondiente
 - Toma su curso o realiza su investigación
 - Sale de los laboratorios
 - Se detiene a convivir en las áreas de descanso del modulo
 - Regresa a su facultad o se dirige al estacionamiento
 - Toma su auto o el transporte colectivo para dirigirse a su casa



USUARIO EXTERNO.-

- Entra a la universidad ya sea en transporte individual o colectivo
 - Se dirige al complejo
 - Registra su entrada
 - Entra en los laboratorios de investigación o a la ciberoteca
 - Realiza su investigación
 - Sale de los laboratorios o ciberoteca
 - Se dirige al control de usuarios externos
 - Registra su salida
 - Se dirige a la salida o al estacionamiento
 - Se va a su casa en transporte individual o colectivo

LABORATORISTAS.-

- Entra a la universidad ya sea en transporte individual o colectivo
 - Se dirige al complejo a pie por los accesos peatonales
 - Se dirige al área administrativa a checar su tarjeta
- Pasa al correspondiente laboratorio a brindar su asesoría
 - Toma un descanso
 - Continúa su labor de laboratorista
 - Termina su jornada
 - Se retira del complejo
 - Se retira a su casa en transporte individual o colectivo

BIBLIOTECARIO.-

- Entra a la universidad ya sea en transporte individual o colectivo
 - Se dirige al complejo a pie por los accesos peatonales
 - Llega a la biblioteca y checa su tarjeta

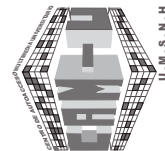
- Desarrolla su jornada realizando las siguientes tareas:
 - Asesoráis a los usuarios
 - Préstamo de ciberlibros y software
 - Autoriza el préstamo de lap-top
 - Vigila el orden en el edificio
 - Administra los equipos y los programas necesarios
 - Checa su tarjeta de salida
 - Se dirige a la salida o al estacionamiento
 - Se va a su casa en transporte individual o colectivo

ADMINISTRADOR DE VIDEOCONFERENCIA.-

- Entra a la universidad ya sea en transporte individual o colectivo
 - Se dirige al complejo a pie por los accesos peatonales
 - Entra al área administrativa a checar su tarjeta
 - El técnico programador se dirige a la sala de control
 - La secretaria a control e información
 - Realizan su jornada controlando las conferencias
 - Sale al área administrativa a checar su salida
 - Se dirige al estacionamiento o al transporte público para ir a casa

USUARIOS DE LA SALA DE VIDEOCONFERENCIA.-

- Se transporta a ciudad universitaria ya sea en transporte individual o colectivo
 - Se dirige a su facultad
 - Entra al complejo por los accesos peatonales
 - Se registra
 - Asiste a su videoconferencia
 - Abandona la sala
 - Regresa a su facultad o se dirige al estacionamiento
 - Toma su auto o el transporte colectivo para dirigirse a su casa



PROGRAMA DE NECESIDADES

DIRECCION.-
SECRETARIAS.-
SALA DE JUNTAS.-
SANITARIOS.-

ZONA ADMINISTRATIVA.-

Escritorio, sillas, muebles para libros
Escritorio, sillas, muebles de espera
Mesa de juntas, proyectores, gabinete,
Muebles de baño, lavamanos, accesorios

ZONA DE SOPORTE

MANTENIMIENTO.- Mezas de trabajo, lockers, sillas, gabinetes, repisas, herramienta, equipo especializado
CUARTO DE MONITOREO.- Mezas para pc, racks, aire acondicionado, meza de trabajo, circuito cerrado
SEGURIDAD DE LA RED.- Muebles para pc, lockers, mezas de trabajo
INFORMACION Y SOPORTE.- Barra de información, silla alta, archivero, meza de trabajo

COCINA.-

CAFETERIA.-

LABORATORIOS.-

CIBERTECA.-

SALA DE ESPERA.-

SANITARIOS.-

INTENDENCIA.-

ZONA DE ALIMENTOS

Estufa, refrigerado, meza de trabajo, depósito de víveres, campana, barra

Mezas de consumo, barra, sillas,

ZONA ACADEMICA

Mesas para pc, sillas, pizarrón, equipo de cómputo

Mesas de consulta, mostrador, lámparas, sillas, libreros, stands para discos

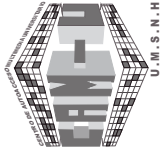
ZONA DE RECEPCION

Mesa de centro, sillones de espera, revisteros, mesa de café

Muebles sanitarios, lavabos, tocador, accesorios

ZONA DE MANTENIMIENTO

Lockers, armario, meza, gabinete



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO



DIAGRAMAS POR ZONAS

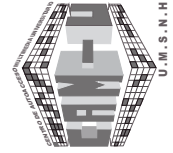
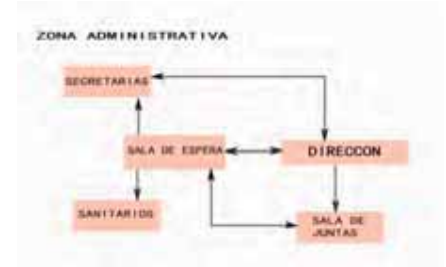


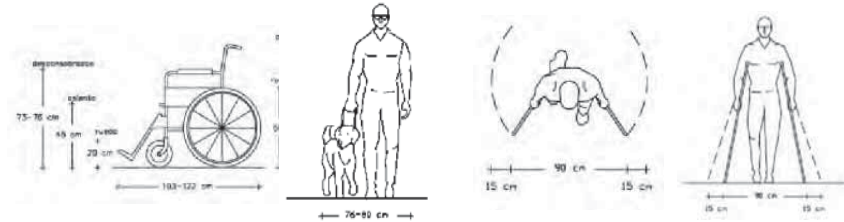
DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



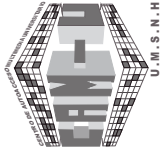
ANTROPOMETRIA

La arquitectura y el urbanismo son los escenarios donde nos desarrollamos y sólo tienen sentido en función a sus usuarios: las personas. En el diseño de espacios, equipamiento y mobiliario, se debe tener en cuenta la diversidad de características físicas, destrezas y habilidades de los usuarios, conciliando todos los requerimientos especiales que esto implica.

Cuando se diseña y construye pensando en las personas con discapacidad, se logran entornos accesibles para todos. Las dimensiones de los espacios habitables, necesarios para el desplazamiento y maniobra de personas que utilizan sillas de ruedas, muletas, andaderas, bastones y perros guía, tienen su fundamento en la antropometría y características propias de cada ayuda técnica. La accesibilidad se logra pensando en los espacios y en los recorridos, como parte de un sistema integral. De nada sirve un baño adecuado, si llegar a él implica salvar escalones o atravesar puertas angostas.

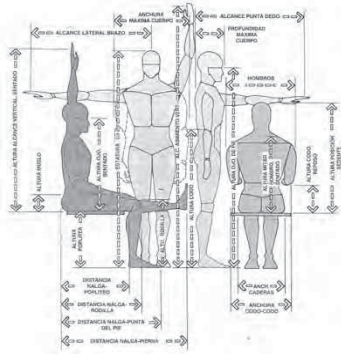


El diseño de los puestos de trabajo se apoya fundamentalmente en la antropometría y en la biomecánica de las personas, para determinar las características estáticas y dinámicas.



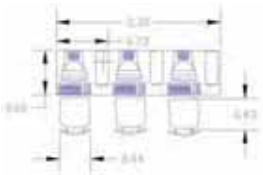
La ANTRÓPOMETRÍA tiene en cuenta las diferentes dimensiones estructurales de los diferentes segmentos del cuerpo, éstos se miden en individuos estáticos en las posiciones de trabajo fijo (de pie, sentado, etc.), y en movimiento.

En OFICINAS y DESPACHOS es de importancia capital la interfase entre el usuario en posición sedente y la mesa. La calidad de la interfase usuario-modelo de trabajo determinará el confort y el bienestar general del personal y, consecuentemente, la eficacia laboral en el espacio de la oficina.



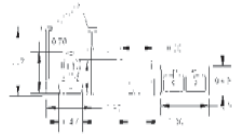
Siendo determinante las medidas del cuerpo humano las que delimiten los espacios y las dimensiones del mobiliario en cualquier tipo de construcción, este cuenta con estándares para diseño y las parte del cuerpo mas comunes para determinar las dimensiones de mobiliario son las que se encuentran en la imagen de la izquierda.

Los muebles con los que cuenta el complejo están estudiados para la necesidad de los usuarios así como a las dimensiones del edificio poniendo aquí los mas comunes.

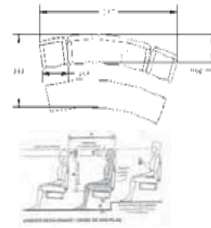


Mesa recta de computadora: mesas en modulo para 3 computadoras cada uno con 2.3 m de largo con 0.60 m de ancho,

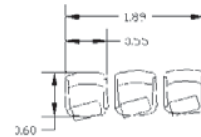
Son modulares y se recomiendan para el proyecto por su flexibilidad en acomodamiento, cuentan con un canal para cableado de las pc's y porta teclados para reducción de espacio. Se utilizan sillas acojinadas de 45 centímetros



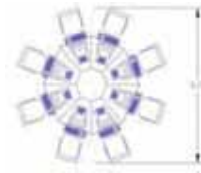
Los baños del lugar son amueblados con accesorios y muebles sanitarios estándar, con un espacio aproximado de 1.2 mt cuadrados. Los mingitorios y los lavabos son medidas estándar del fabricante.



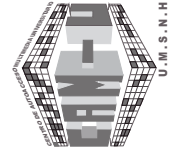
Mobiliario de videoconferencia: sillas estandar con las medidas especificadas en la imagen con mezas modulares de 60 centímetros de ancho

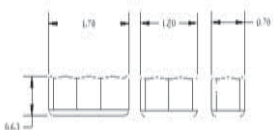


Butacas: asientos de 55 x 60 centímetros con paleta para apuntes de 35 x 20 centímetros

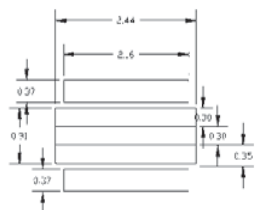


Mesa de computo circular: tienen 1.25 metros de radio con módulos individuales de setenta centímetros con capacidad para ocho computadoras y un túnel de servicio donde se oculta el cableado de las computadoras así como la terminación de redes

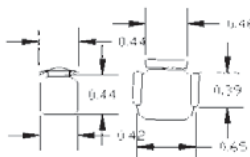




Muebles de espera: salas de sillón, lovesite. Y sofá con las medidas estándar del fabricante, el tipo de módulos a colocar dependerá del espacio donde se utilizara.



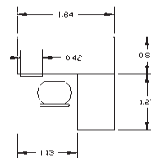
Mesas de lap top: mesas de 2.44 x 90 centímetros con bancas, estas mesas están adecuadas para la investigación por medio de una computadora portátil y acceso a la red por vía inalámbrica y preparación alámbrica



Sillas : por lo general estos dos son los tipos de sillas a utilizar por el personal y los usuarios del complejo, con algunas pequeñas variaciones mínimas en tamaño y en color

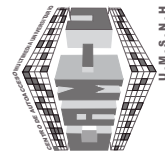
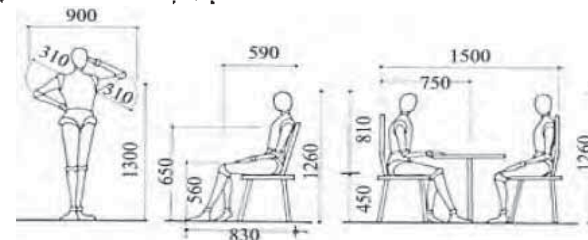
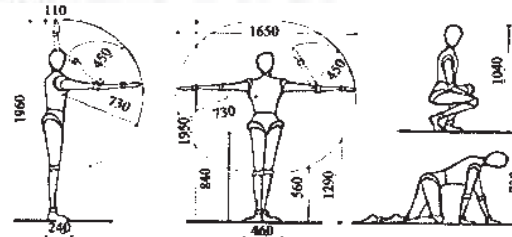
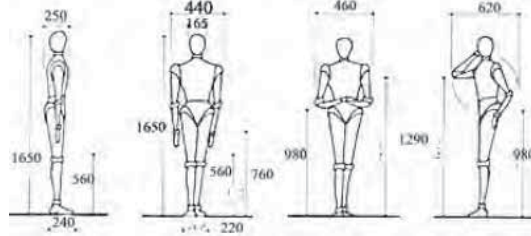


Escritorio ejecutivo: se empleara para los directivos de cada zona, escritorio de 1.85 x 1.75 con área para monitor de 60 centímetros totales y porta teclado



Escritorio: escritorio común para trabajos de oficina y secretarias modelo mas sencillo pero con las dimensiones estandar

ÁREAS DEL CUERPO EN SUS DIFERENTES POSICIONES



ESTUDIO DE ÁREAS

Las áreas a construir están planeadas en base al número de usuarios que circularan por los espacios así como para necesidades futuras, aquí se muestran las medidas aproximadas de las áreas existentes y la función de cada una y el por que de su importancia.

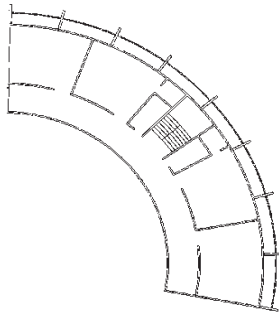
LABORATORIOS “EDIF. CAM-1/A” y “CAM-1/B”

El área de laboratorios esta planeada para 18 usuarios cadaalón siendo dos edificios de dos niveles cada uno con 4 laboratorios por nivel lo que nos da un total de dieciséis

salones de aproximadamente 50m2 completamente equipados con equipos de computo e instalaciones especiales de telecomunicaciones.

Además de tener dos baños por nivel, uno para hombres y otro para mujeres cumpliendo con las normas del reglamento del Distrito Federal para baños en sitios de aprendizaje.

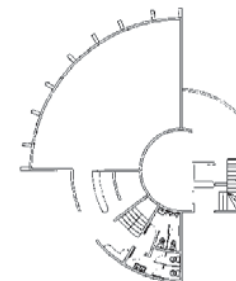
Existe un closet de comunicaciones por cada dos aulas el cual reparte señal de red a los mismos, en estas áreas los usuarios van a recibir cursos, talleres, asesorías acceso a Internet y a un completo sistema multimedia



VIDEOCONFERENCIA Y ADMINISTRACION “EDIF. CAM-2”

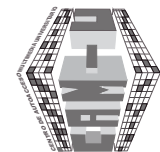
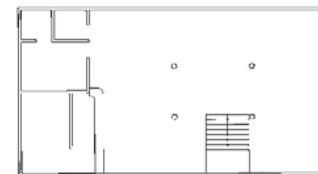
La sala de videoconferencia tiene aproximadamente 110 m2 con un cupo aproximado de 40 personas la cual cuenta con un cuarto de monitoreo donde se concentran los equipos de comunicación y las salidas de las instalaciones especiales tales como datos vos y video. En el edificio cam-2 se ubica a demás el área administrativa en la cual se contemplan tres niveles con un área aproximada de 64 m2 cada nivel en los que se instalaran las áreas de servicios mantenimiento y administración tales como la sala de servidores el área de seguridad los sistemas de comunicación principal etc.

Cada nivel al igual que la sala de videoconferencia tienen el número de sanitarios requerido por el reglamento de construcción del D.F.



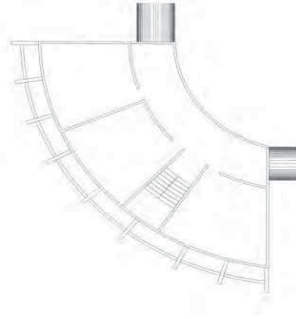
BIBLIOTECA DIGITAL “EDIF. CAM-3”

El edificio es de 2 plantas de 190 m2, en la planta baja tiene un cubículo de 24 m2 destinado a la dirección de la biblioteca y el área de almacenamiento de los discos y programas con los que contara la biblioteca, la escalera tiene 3 metros de ancho para un acceso vertical fluido, con un descanso de 2 metros de ancho. La planta alta tiene la misma función que la planta baja pero con equipos móviles y tiene un área al aire libre de aproximadamente 190 m2 y un área de préstamo de m2 y además de contar con un acceso elevado desde el edificio cam-4.



AULAS DIGITALES “EDIF. CAM-4 “

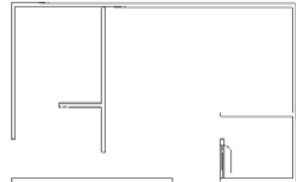
Tienen una capacidad para 30 personas y un área aproximada de 36 m² son dos niveles con tres aulas cada nivel, tiene accesos elevados por la planta alta hacia el edificio cam-3 y al cam-1/b estas áreas estarán equipadas con sistemas de audio y video en todas sus modalidades, el pasillo exterior es de tres metros para un fluido tráfico de personas, las escaleras son de 1.5 de ancho por dos metros de descanso.



BODEGA Y CUARTO DE MAQUINAS EDIF. “CAM-5”

84 m² están divididos en cuatro partes, la bodega general, la sala de reguladores, el cuarto de máquinas y el área del velador la bodega general cuenta con 50 m² siendo este espacio el de mayor tamaño por la función de la misma, almacenar los equipos entrantes y salientes al complejo.

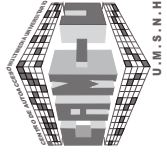
Las áreas de maquinaria están divididas en una misma zona de aproximadamente 30 m² misma que estará ventilada de manera correcta y conforme al reglamento del distrito federal



CONCLUSION DEL MARCO DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES

La importancia de este marco radica fundamentalmente en la construcción en base a las necesidades básicas del usuario tomando en cuenta las mediadas humanas estándares y la plantación del mobiliario para tener una idea exacta de lo que el edificio requiere y evitando gastos innecesarios tanto de mobiliario como de espacio

El conocimiento de las actividades de los usuarios del complejo son las que definen los espacios arquitectónicos a construir por lo que planear sin el estudio completo de este marco causaría incomodidades en los usuarios y la construcción de espacios no funcionales





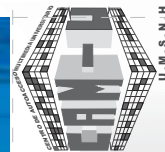
U.M.S.N.H
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

CAM-U

MARCO CONCEPTUAL

TESIS PROFECIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA



CAM - U
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
CENTRO DE AUTOACCESO MULTIMEDIA - UNIVERSITARIO

CONCEPTUALIZACION

CONCEPTO IDEAL:

Las unidades de almacenamiento en un equipo de computo, es una de las cosas mas simbólicas del área de las computadoras, sin estas el esfuerzo del procesador y de la velocidad de la memoria no tiene sentido.

Una unidad de almacenamiento guarda todo el proceso de la computadora permitiendo realizar a la misma tareas mas grandes, por esto considero a dichas unidades un pilar en la tecnología de las computadoras.

Las unidades de almacenamiento (discos duros, discos compactos y discos de 3 //2) son responsables del almacenamiento y transporte de información.

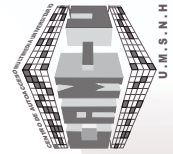
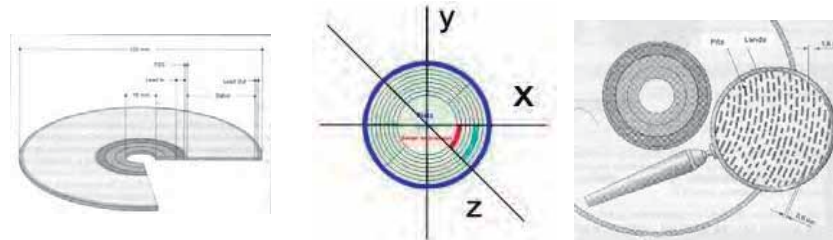
Su funcionamiento esta basado en la división del círculo en sectores y pistas de los cuales se dan pequeñas divisiones llamados clusters en los cuales se aloja la información, estas divisiones o clusters son los que darán lugar al complejo del centro de auto acceso multimedia

El concepto ideal del edificio es tomado de la circular forma de las unidades de almacenamiento y la distribución en general de los edificios individuales del complejo, es derivada de la forma y acomodamiento de los clusters

Los discos duros son de forma rectangular pero dentro de ellos se encuentran los circulares discos magnéticos que funcionan de la misma manera que los discos compactos y los discos de tres y media



Los clusters son los espacios formados de los sectores y las pistas de un disco los cuales son la base a partir para el diseño del centro de auto acceso multimedia y salen en base a los eles "X", "Y" y "Z"

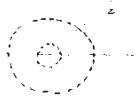


CONCEPTO IDEAL: Toma Inicio ideal comienza a formar los distintos de transporte de información simbolizando la idea principal del proyecto de trasportar información y aprendizaje



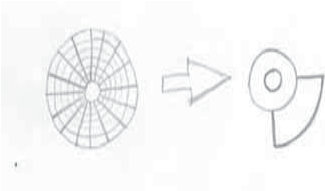
Los ejes se cruzan en el centro del circulo los cuales dan forma a las pistas y los sectores mismos que influyen en el diseño del edificio el edificio empieza a tomar forma

El eje de comunicación circular representando el centro de la unidad de almacenamiento del cual gira y genera su función principal



El complejo será el que albergue todos del complejo, dará funcionamiento geométrica

El complejo será el que albergue todos del complejo, dará funcionamiento geométrica



El corte irregular del concepto en un disco compacto como unidad edificios que forman el complejo, basados en formas geométricas simples y apegados a la división que se da entre el circulo y los ejes (X, Y, y Z)

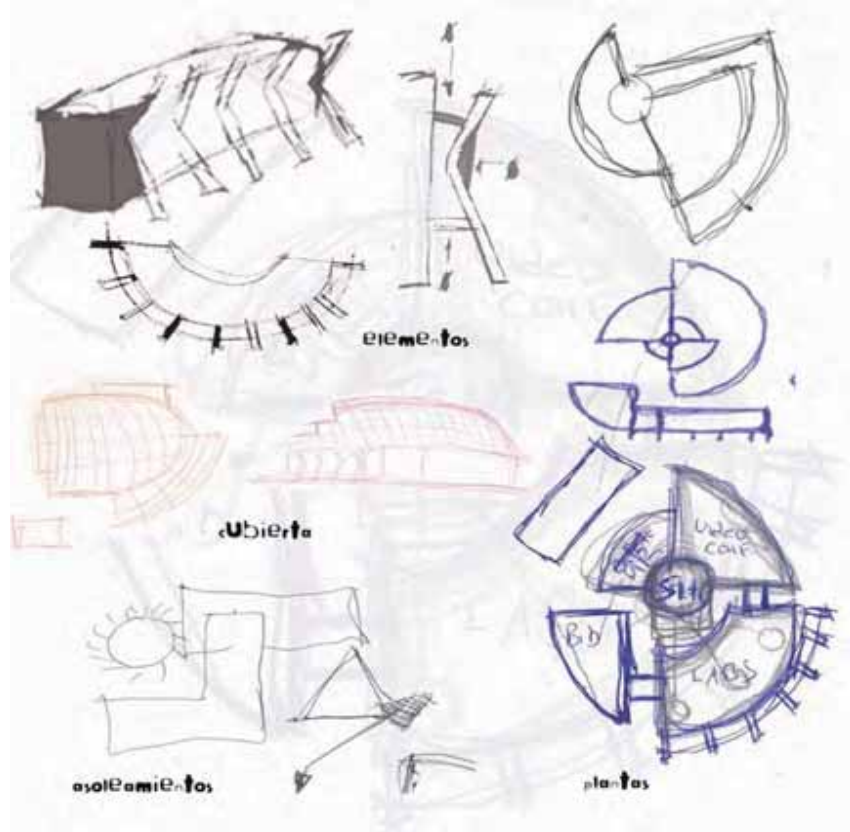


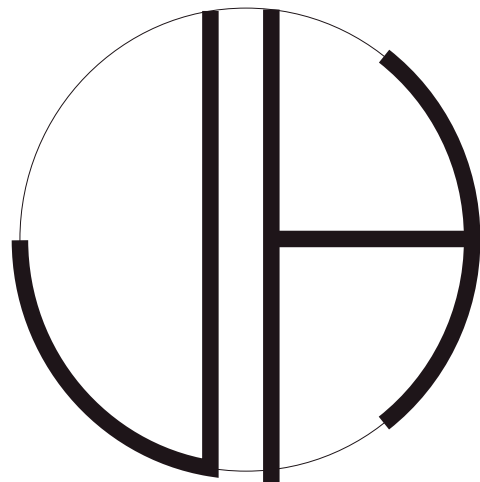
basándose en los clusters que son los espacios formados entre los sectores y las pistas, dando así la división del complejo en unidades Individuales



El eje de comunicación, edificio; este

BOSQUEJOS INICIALES





INGENIERO ARQUITECTO

JESUS HERNANDEZ AGUILAR

C.N.I.C. 48017

S.P.P 428026

R.F.G. HEAJ=381015

Inicio



PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

P. DE ARQ. VICTOR PEDRO VIEYRA DOMINGUEZ

MAT: 8801827-C

Asesor de tesis:

ARQ. JESUS HERNANDEZ A.

INVESTIGACION...

- I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- II MARCO HISTORICO
- III MARCO SOCIOCULTURAL
- IV MARCO FISICO-GEOGRAFICO
- V MARCO JURIDICO
- VI MARCO URBANO
- VII MARCO TECNICO
- VIII MARCO FUNCIONAL
- IX MARCO CONCEPTUAL

PLANOS...

AQUI PUEDES ACCESAR A LA LISTA COMPLETA DE PLANOS EN FORMATO PDF CON LA OPCION DE REDUCIRLOS Y AMPLIARLOS.

ENTRAR

PARA VER LA TESIS Y LOS PLANOS REQUIERES TENER "ACROBAT READER SI NO LO TIENES DESCARGALO:

AQUI

A todos los que de una forma u otra se involucraron en este proyecto y me apoyaron incondicionalmente.
GRACIAS... ..TOTALES



REGISTRO FOTOGRAFICO...

PROCESO DE MAQUETA

MAQUETA

TERRENO

EQUIPOS DE COMUNICACION

VARIOS

www.prodigyweb.net.mx/pvieyra



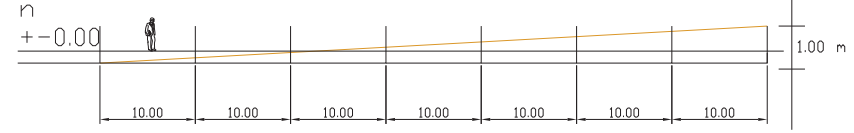
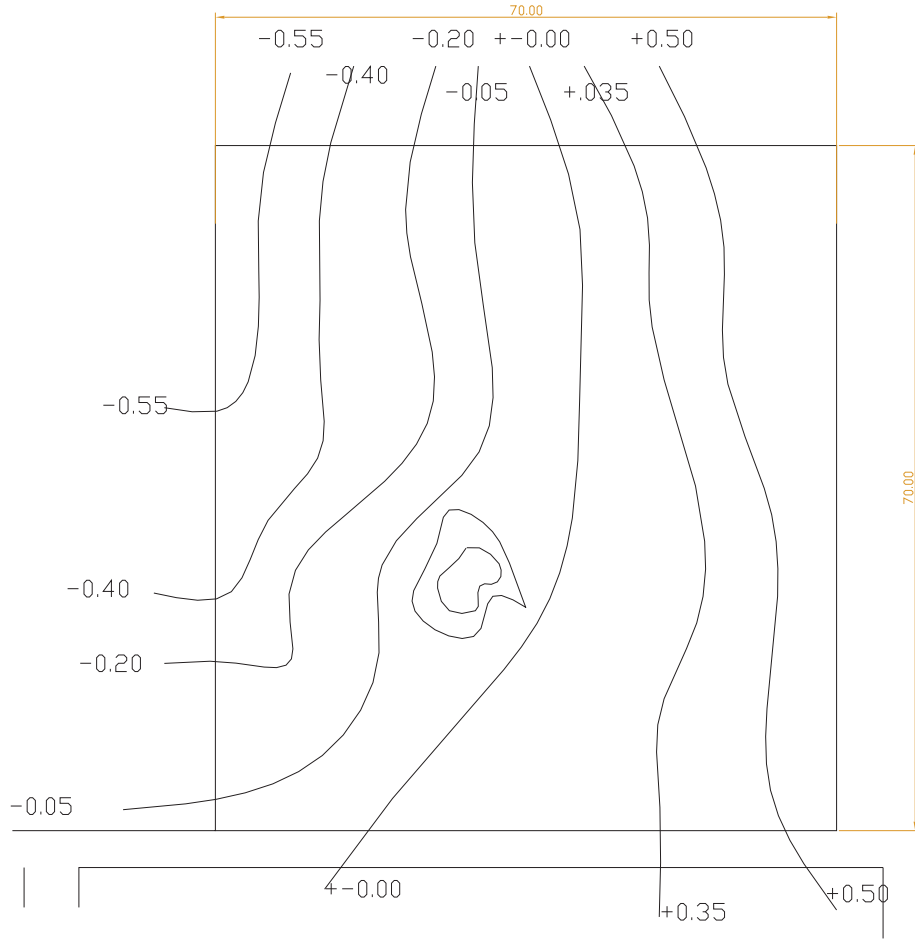
U.M.S.N.H
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo


F A U M
Facultad de Arquitectura
Universidad Michoacana

GAM-U

DESARROLLO DEL PROYECTO


PLANOS



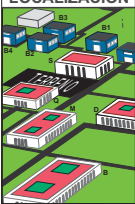


UNIVERSIDAD CAMEROÑA
 CENTRO DE ARCHITECTURA Y URBANISMO


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO	
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ	REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS	FECHA : MARZO 2005

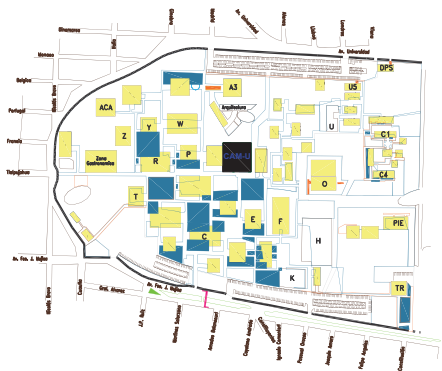


LOCALIZACION

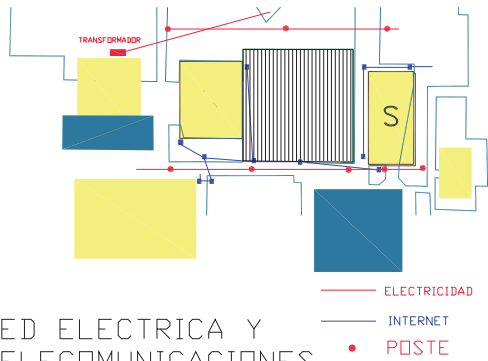


ESCALA: **1:10**

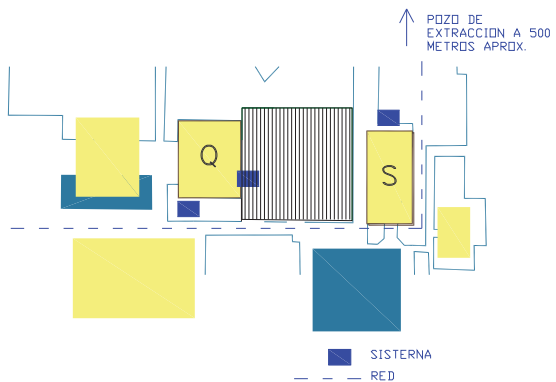
PLANO: 



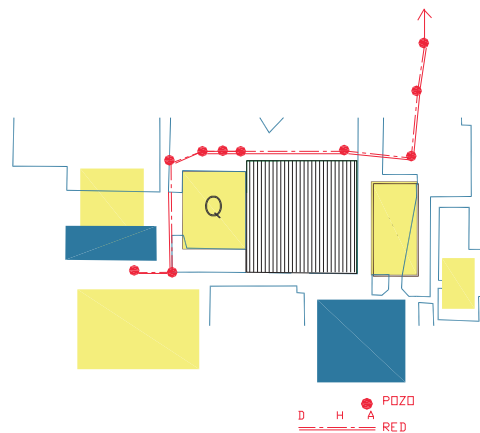
MACROLOCALIZACION




RED ELECTRICA Y TELECOMUNICACIONES



AGUA POTABLE



DRENAJE



UNIVERSIDAD DE MICHOACÁN


Centro de Avances Multidisciplinarios

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ

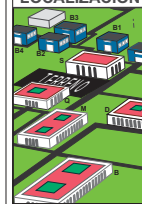
REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR

ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA, MICHOACÁN - MEXICO




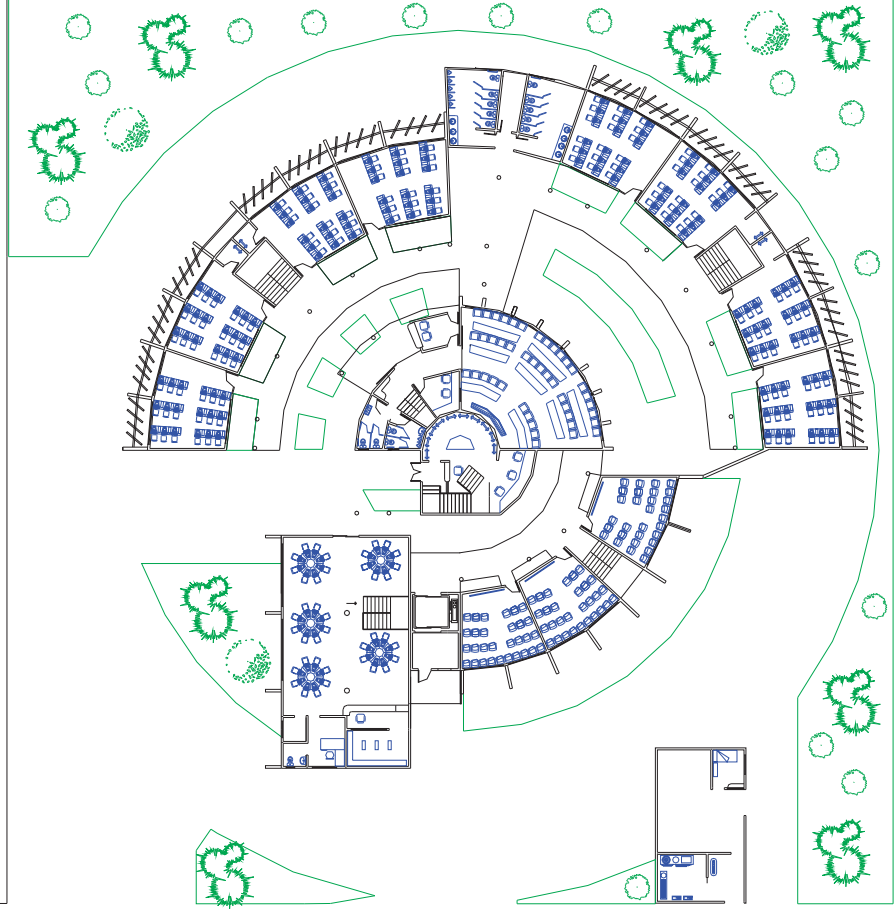
IAA
AMBA


LOCALIZACION



ESCALA: 1:10


PLANO: 





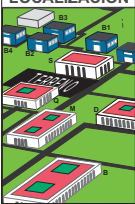
CAMU
CENTRO DE ARQUITECTURA Y MAESTRIA EN URBANISMO

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISO : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA, MICHOACAN - MEXICO




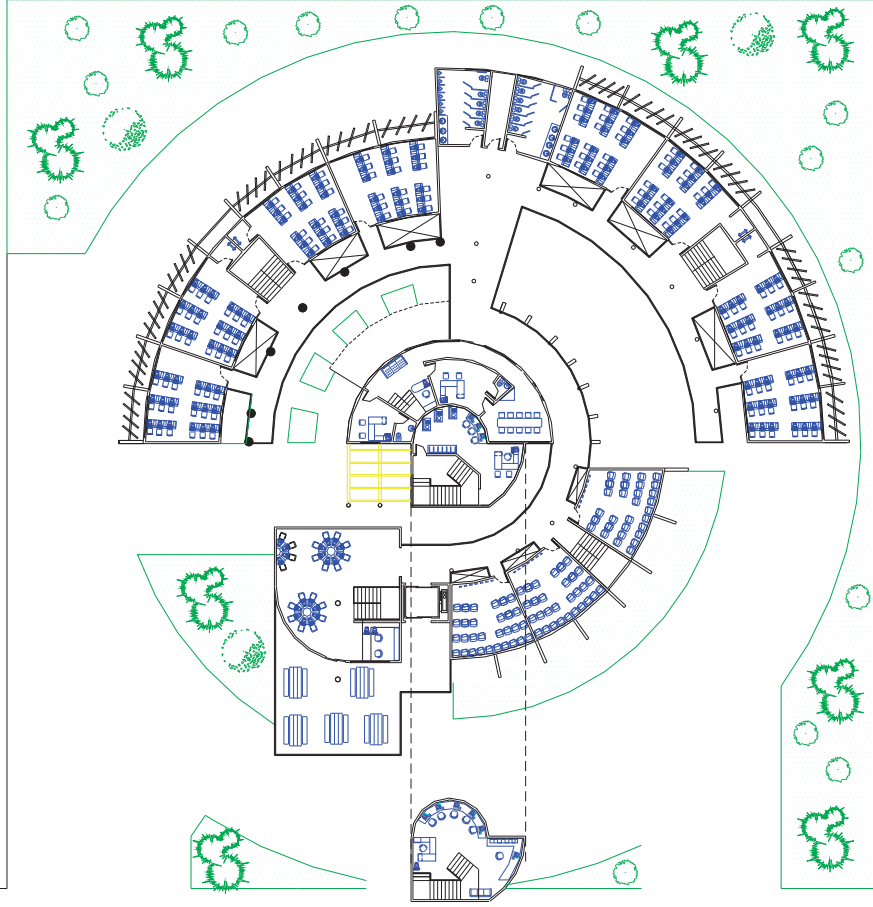
A.A.R.M.


LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
PLANO:








CAMU
UNIVERSIDAD
COMUNIDAD MICHUACÁN

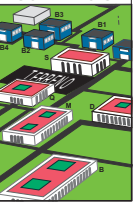
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISO : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA-MICHUACAN-MEXICO




A.A.R.M.

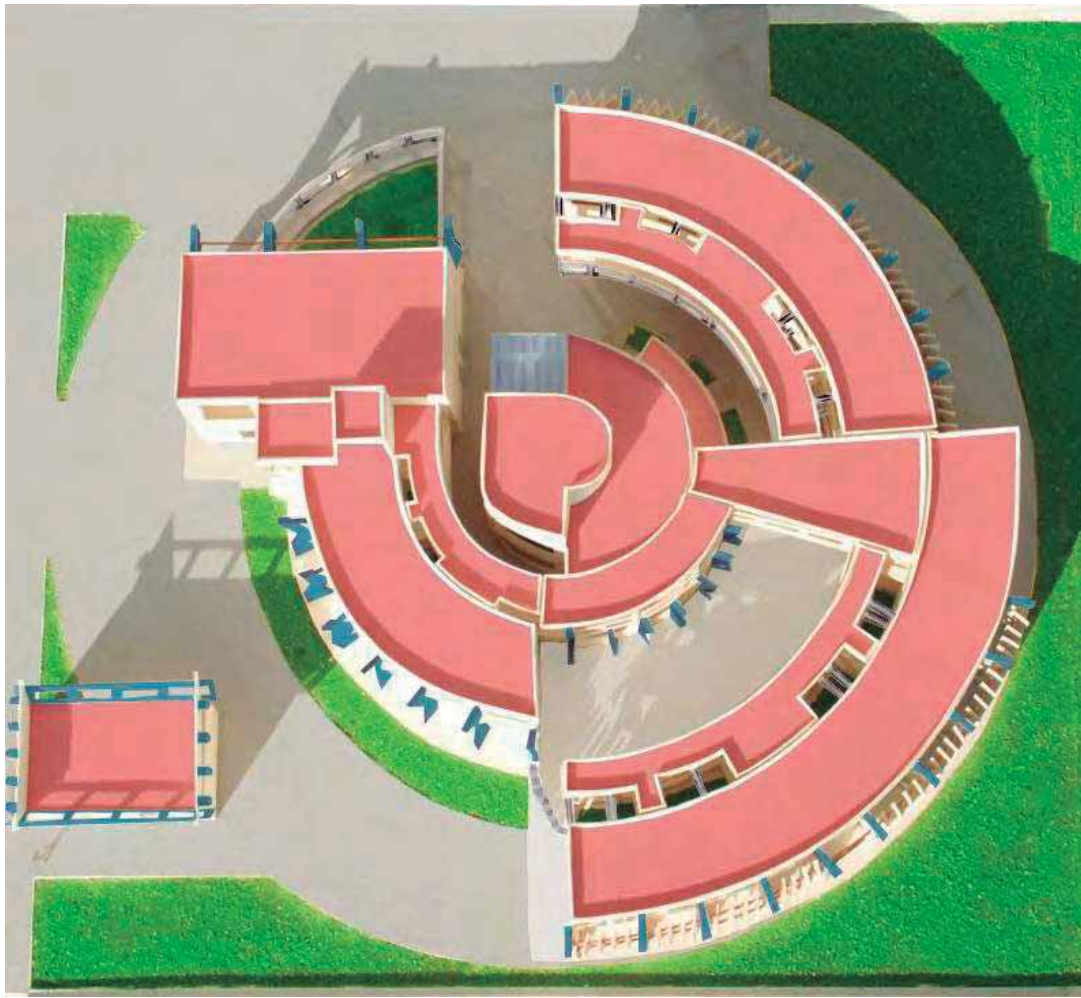
LOCALIZACION



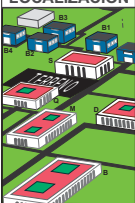



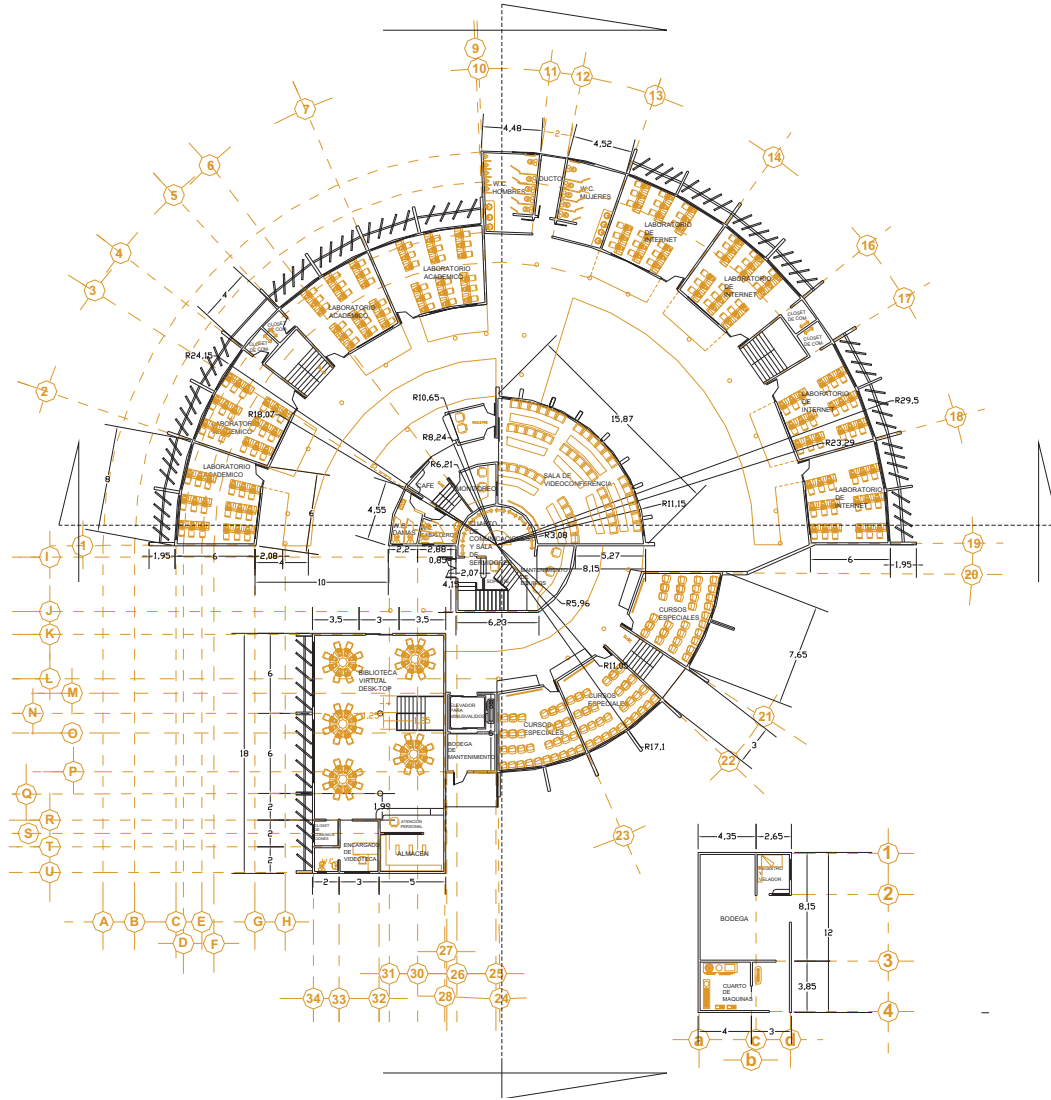
ESCALA: **1:10**

PLANO:

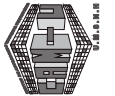




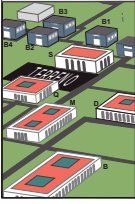
	
CAMU Centro de Avances Multidisciplinarios del Universitario	
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO	
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ	
REVISO : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR	
ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 MORELIA, MICHOACAN - MEXICO	
	
LOCALIZACION	
	
ESCALA: 1:10	
PLANO:	



CAMU
 CENTRO DE ACCESO MULTIMEDIA UJNV
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISO: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 MORELIA, MICHOACÁN - MEXICO

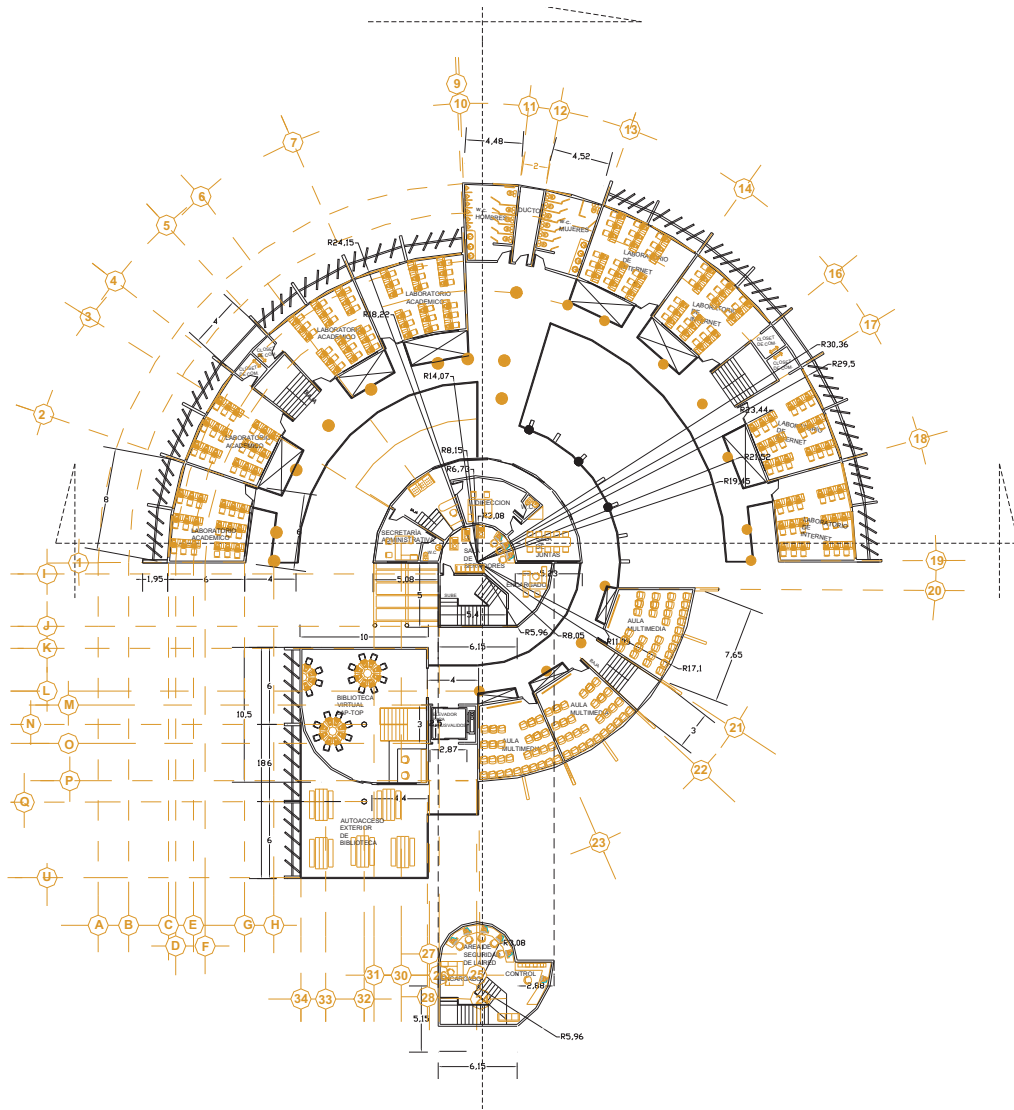


LOCALIZACION

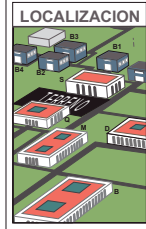


ESCALA: **1:10**
 PLANO:

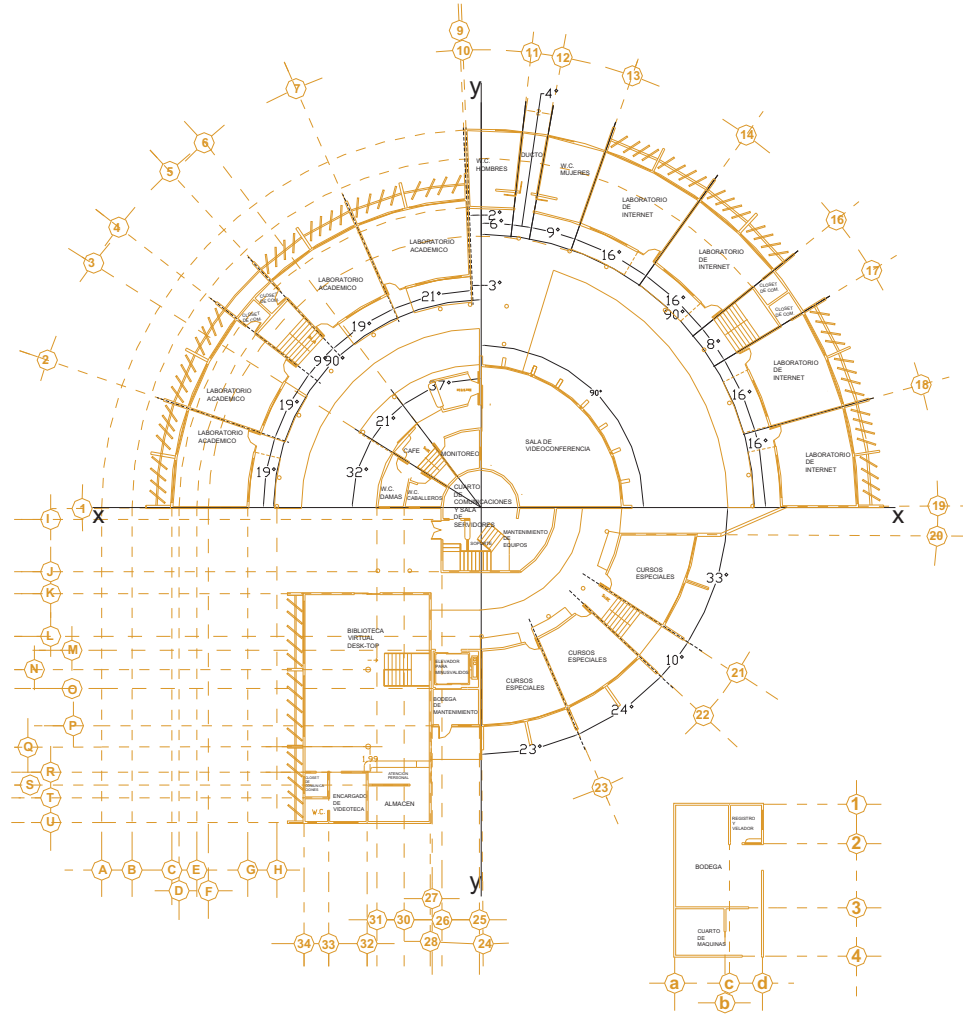





C.A.M.A.U.
 INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTOS
 CENTRO DE ACCESO MULTIMEDIA UNIVERSITARIO
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA, MICHOACAN - MEXICO



LOCALIZACION
 ESCALA: 1:10
 PLANO:






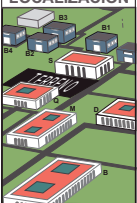
CAMU
 Centro de Arquitectura Moderna U.NAM


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

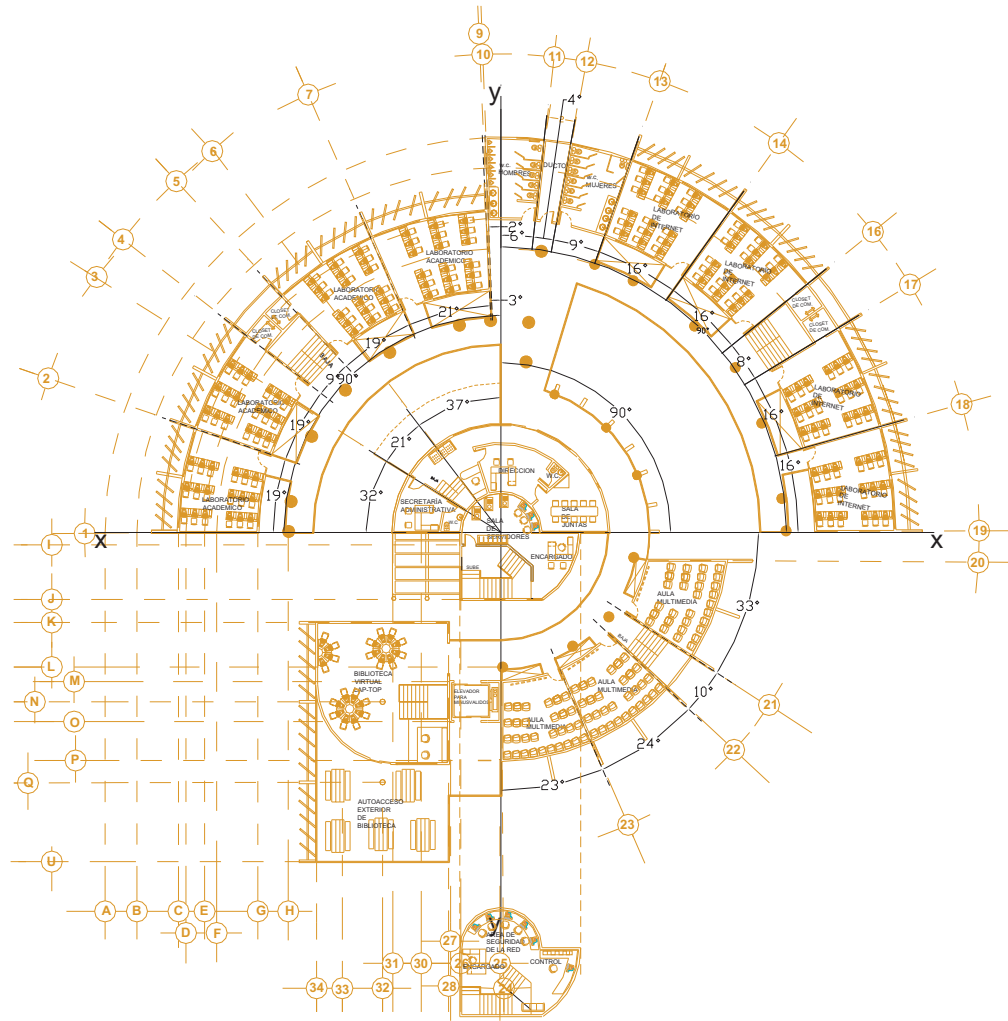
PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISÓ: ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 MORELIA, MICHOACÁN - MEXICO




LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
 PLANO: 






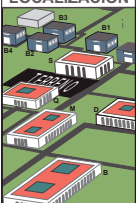
CAMU
 Centro de Acceso Multimedial UJuárez


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

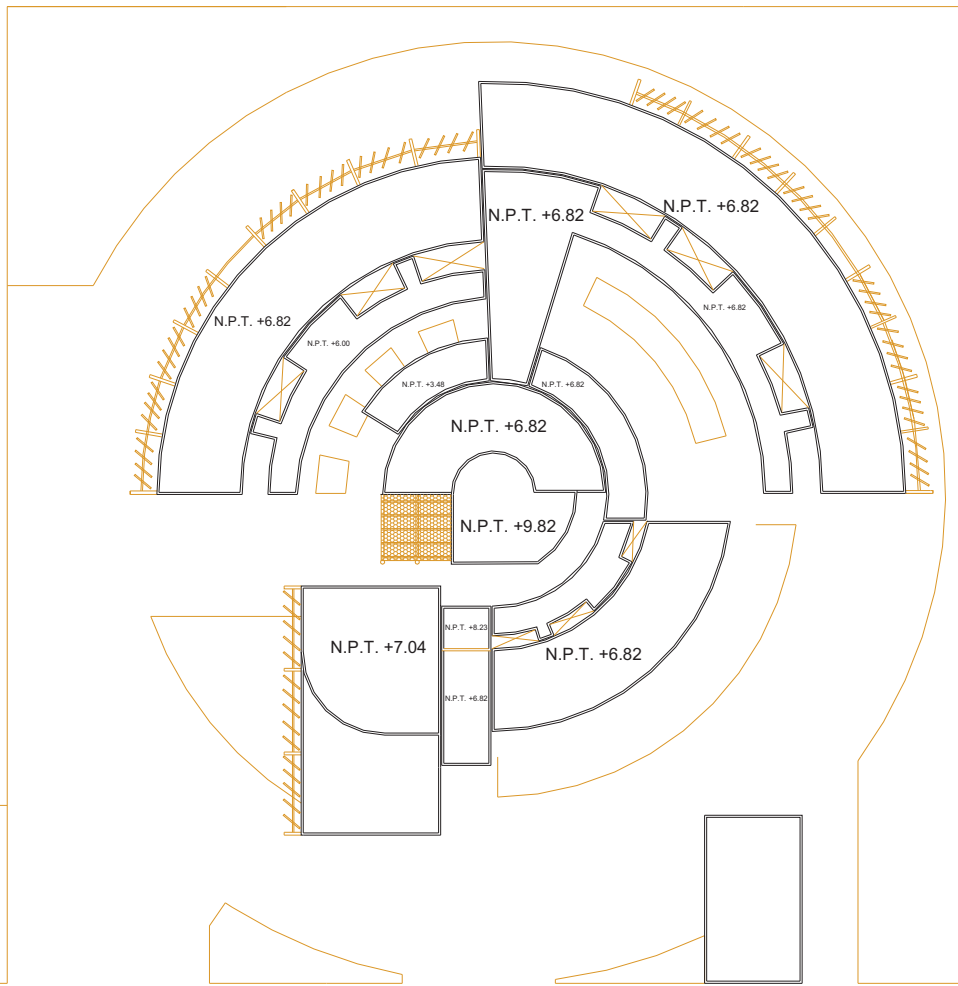
PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR: ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 MORELIA, MICHOACÁN - MEXICO




LOCALIZACION




ESCALA: 1:10
 PLANO: 






CAMU
 Centro de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO	
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ	REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS	FECHA : MARZO 2005




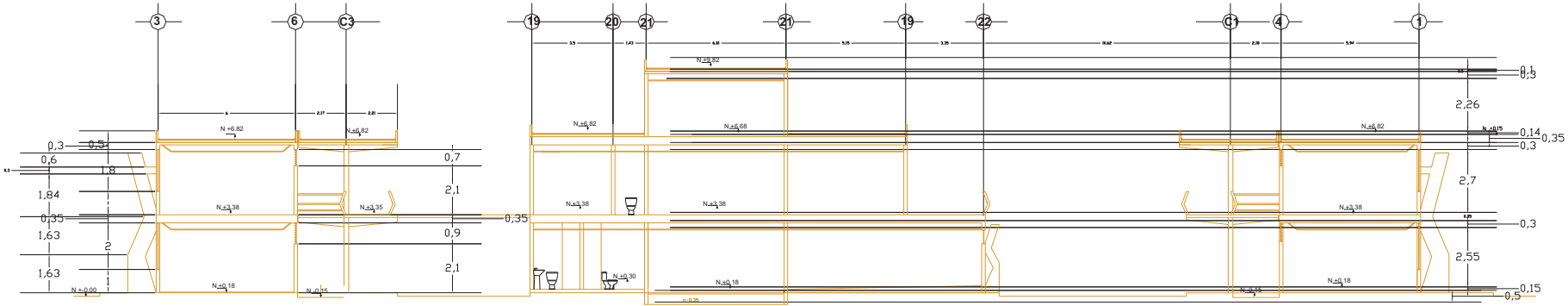
A.R.A.M.

LOCALIZACION

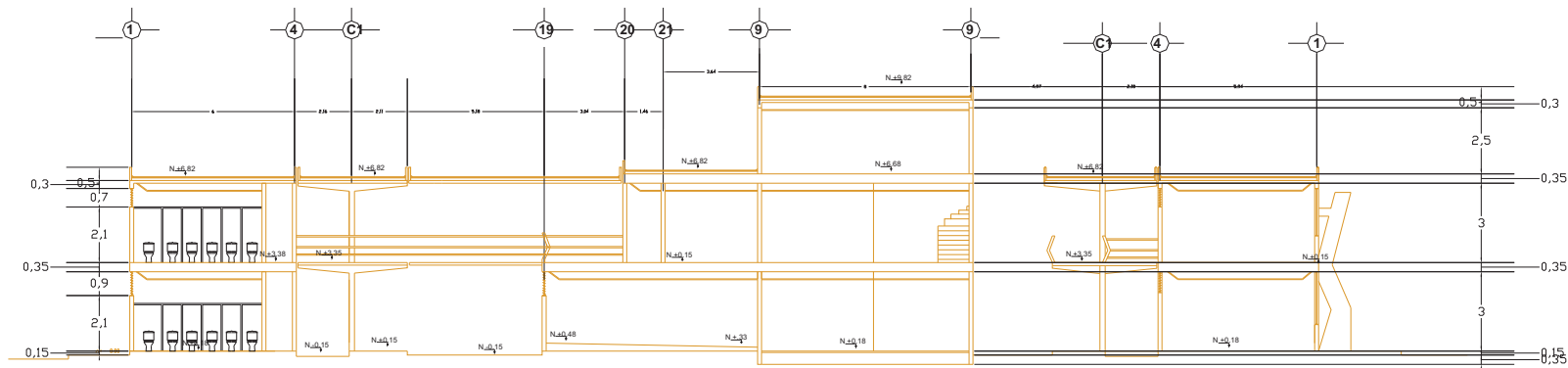


ESCALA: **1:10**

PLANO: 



CORTE LONGITUDINAL



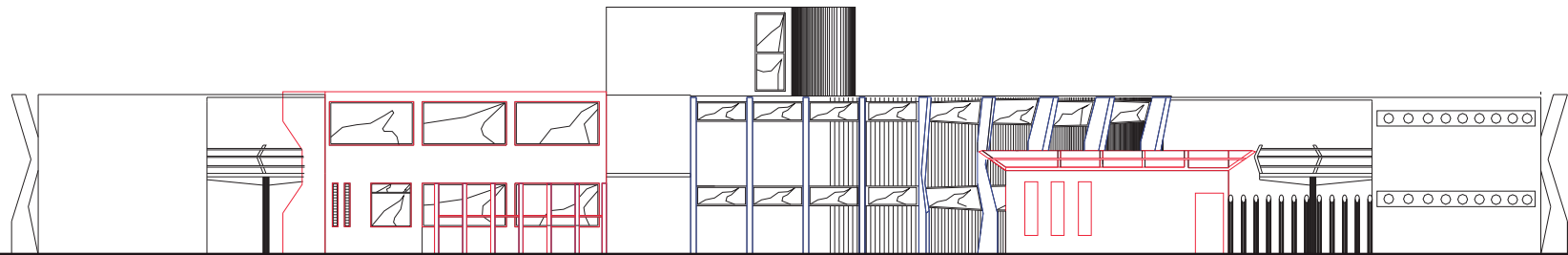
CORTE TRANSVERSAL


CAMPEL
 CENTRO DE ASESORIA Y SERVICIOS PROFESIONALES DEL INGENIERO Y ARQUITECTO

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 MORELIA MICHOACAN - MEXICO


LOCALIZACION

 ESCALA: 1:10
 PLANO:



FACHADA NORTE

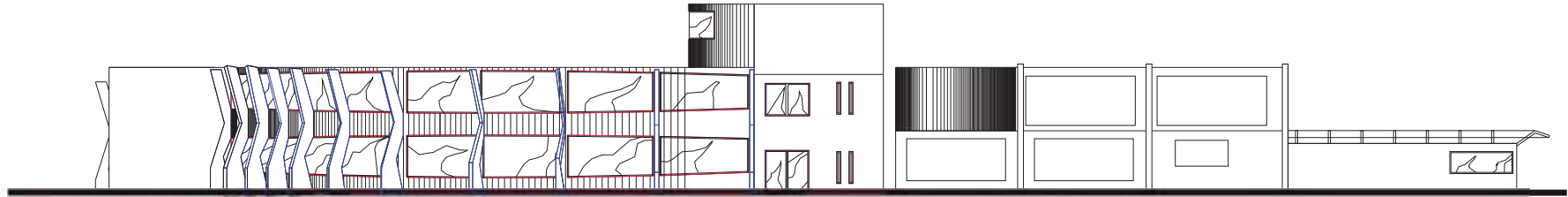



UNIVERSIDAD DE MICHOACÁN
CENTRO DE ARCHITECTURA Y DISEÑO U.N.M.
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISO : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA-MICHOACÁN-MÉXICO


U.N.M.

LOCALIZACION


ESCALA: 1:10
PLANO: 



FACHADA ESTE



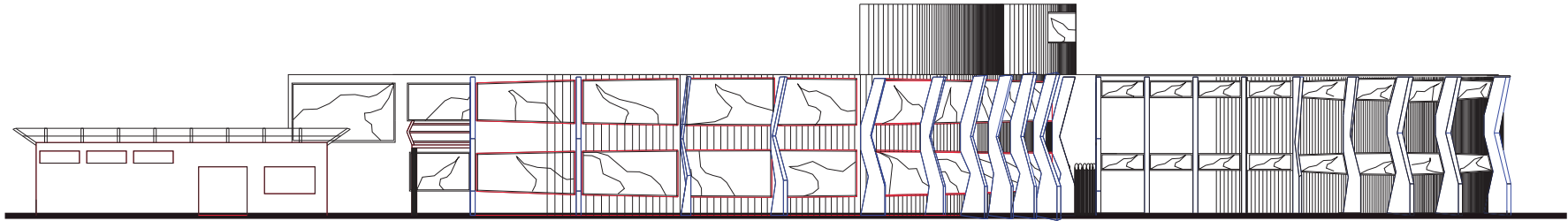

C.A.M.A.R.
 CONSEJO MEXICANO DE ARQUITECTOS

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 CENTRO DE ACCESO UNIVERSITARIO

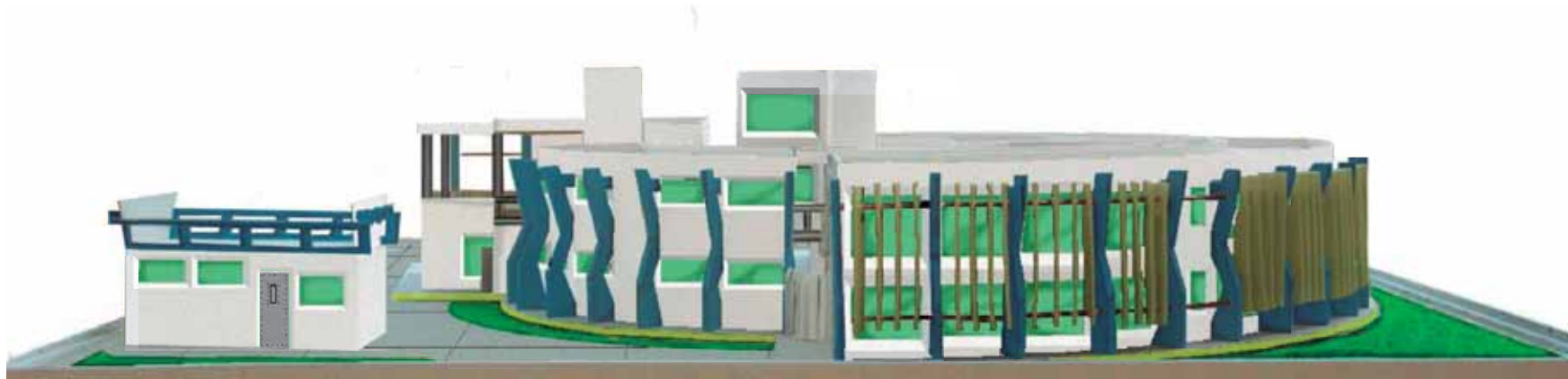
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA, MICHOACAN - MEXICO


LOCALIZACION

ESCALA: 1:10
 PLANO: 



FACHADA OESTE



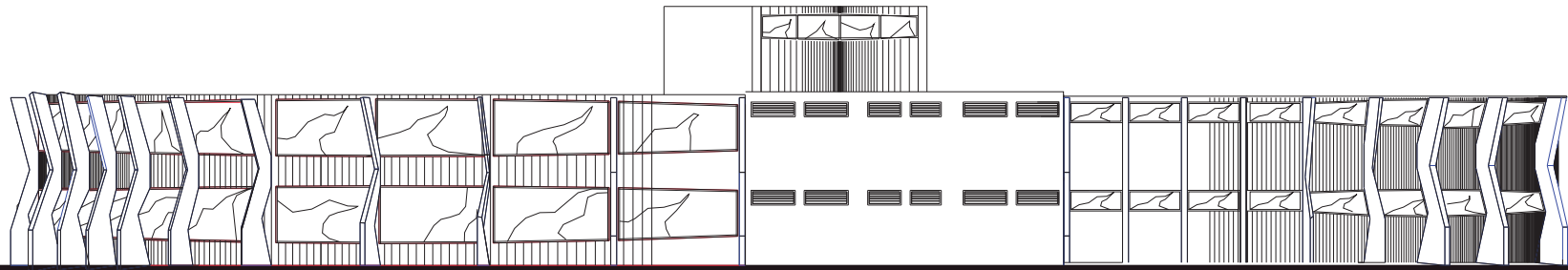

UNIVERSIDAD DE MICHOACÁN
CENITRO DE ARCHITECTURA Y DISEÑO U.N.A.M. MICHOACÁN

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISO : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA-MICHOACÁN-MÉXICO


U.N.A.M.


LOCALIZACION


ESCALA: 1:10
PLANO: 




FACHADA SUR





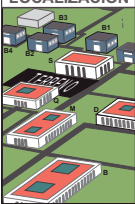
CAMPECHE
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO	
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIETRA DOMINGUEZ	IMPRESION : MARZO 2005
REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR	FECHA : MARZO 2005
ACOTACION : METROS	




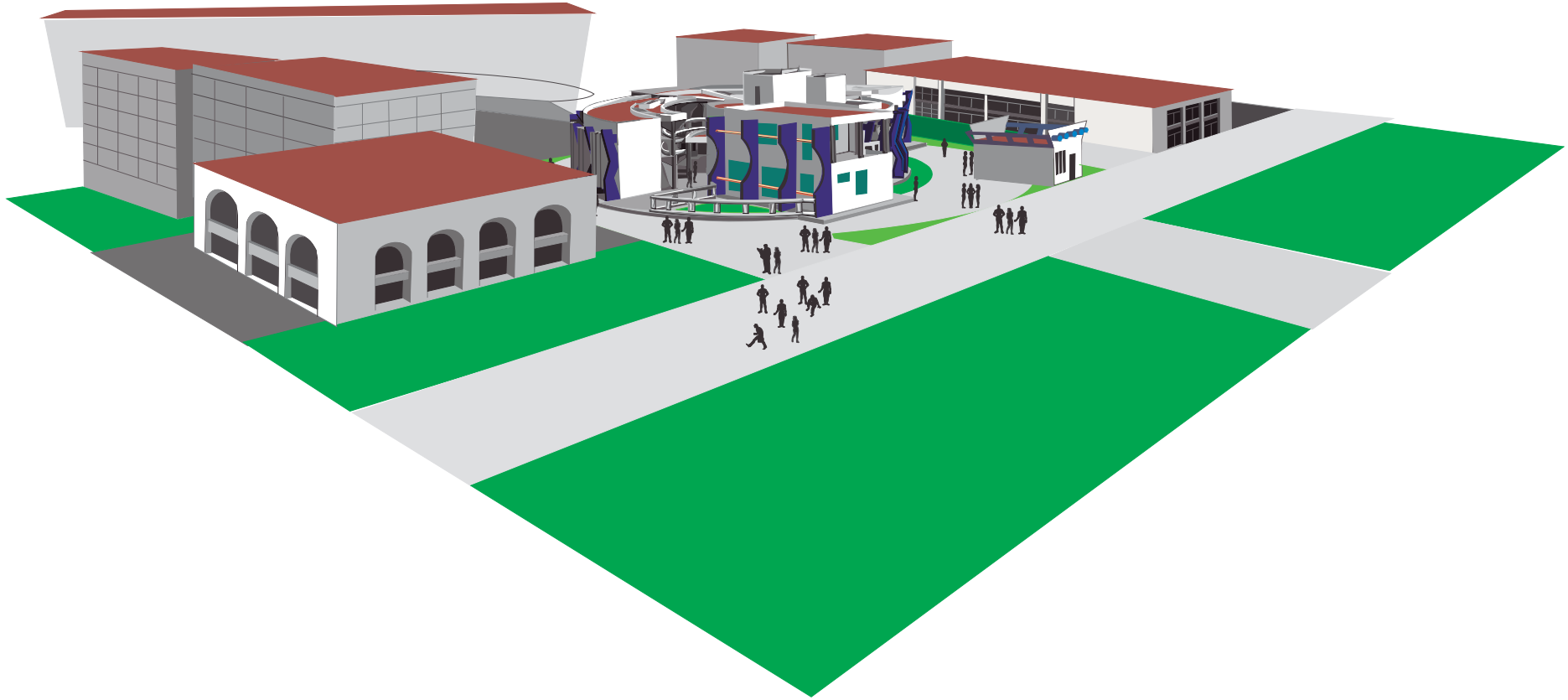
U.A.C.


LOCALIZACION



ESCALA: 1:10

PLANO: 






UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

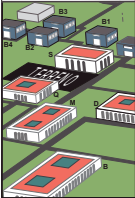
Centro de Artes y Arquitectura

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESA : MICHOCAN - MEXICO




V.P.V.D.

LOCALIZACION



ESCALA: 1:10

PLANO: 



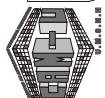
Universidad Autónoma de Campeche
CAMU
 CENTRO DE ARCHITECTURA Y URBANISMO

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

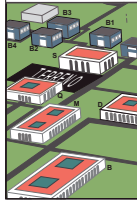
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ

REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR

ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA - MICHOACAN - MEXICO



LOCALIZACION



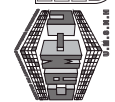
ESCALA: 1:10

PLANO:

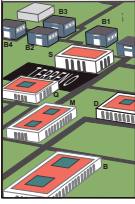




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MICHOACÁN
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISO : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS | FECHA : MARZO 2005 | MORELIA, MICHOACÁN - MEXICO




LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
PLANO:








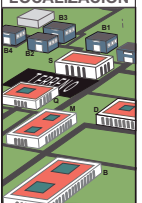
CAMU
 Colegio de Arquitectos de México
 Universidad del Estado de México

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO	
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ	REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MICHOACAN - MEXICO	




U.S.A.R.M.

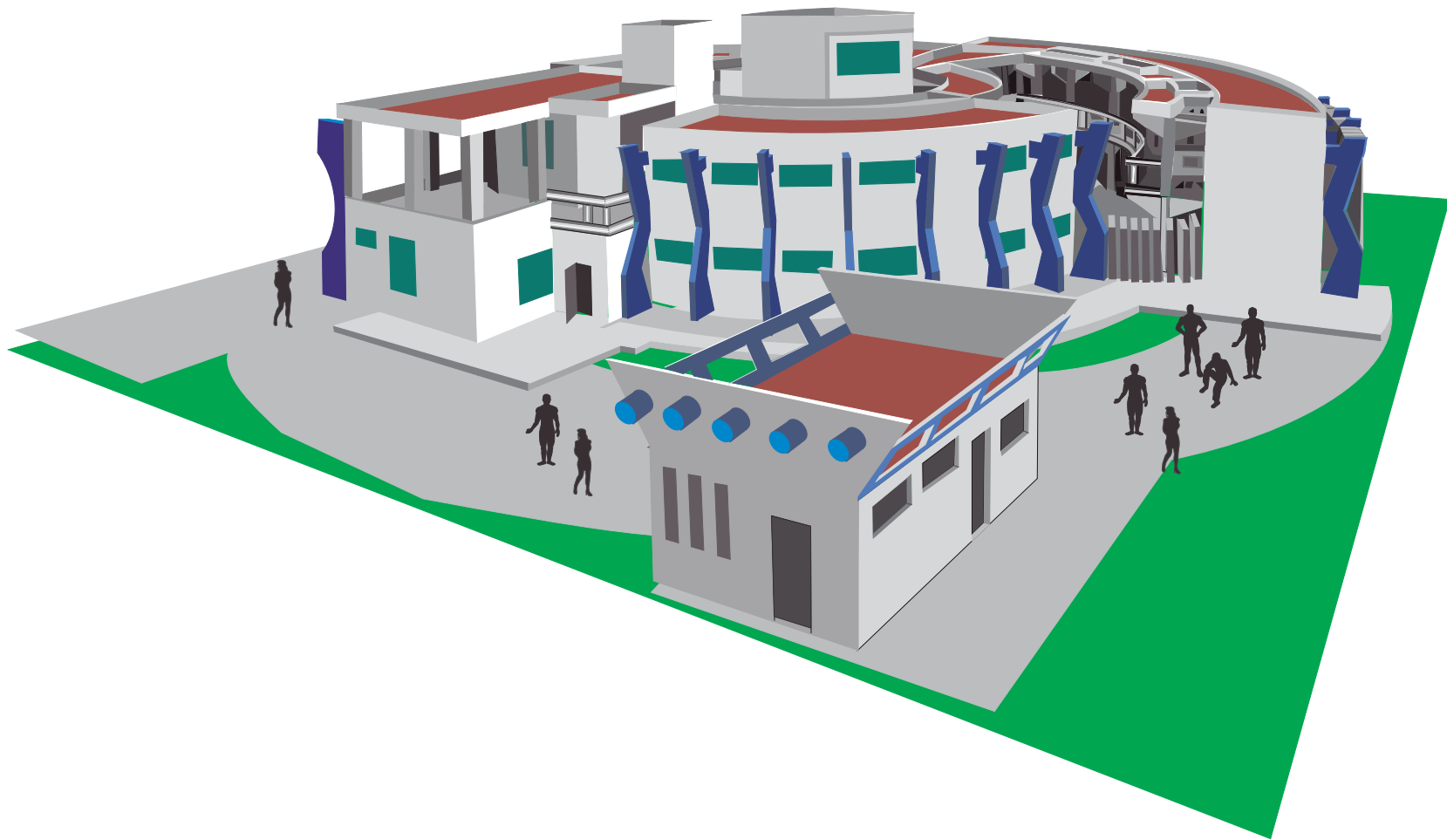
LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**

PLANO:







CAMU
 Centro de Avances en Materia de Urbanismo y Arquitectura
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO	
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ	REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS	FECHA : MARZO 2005



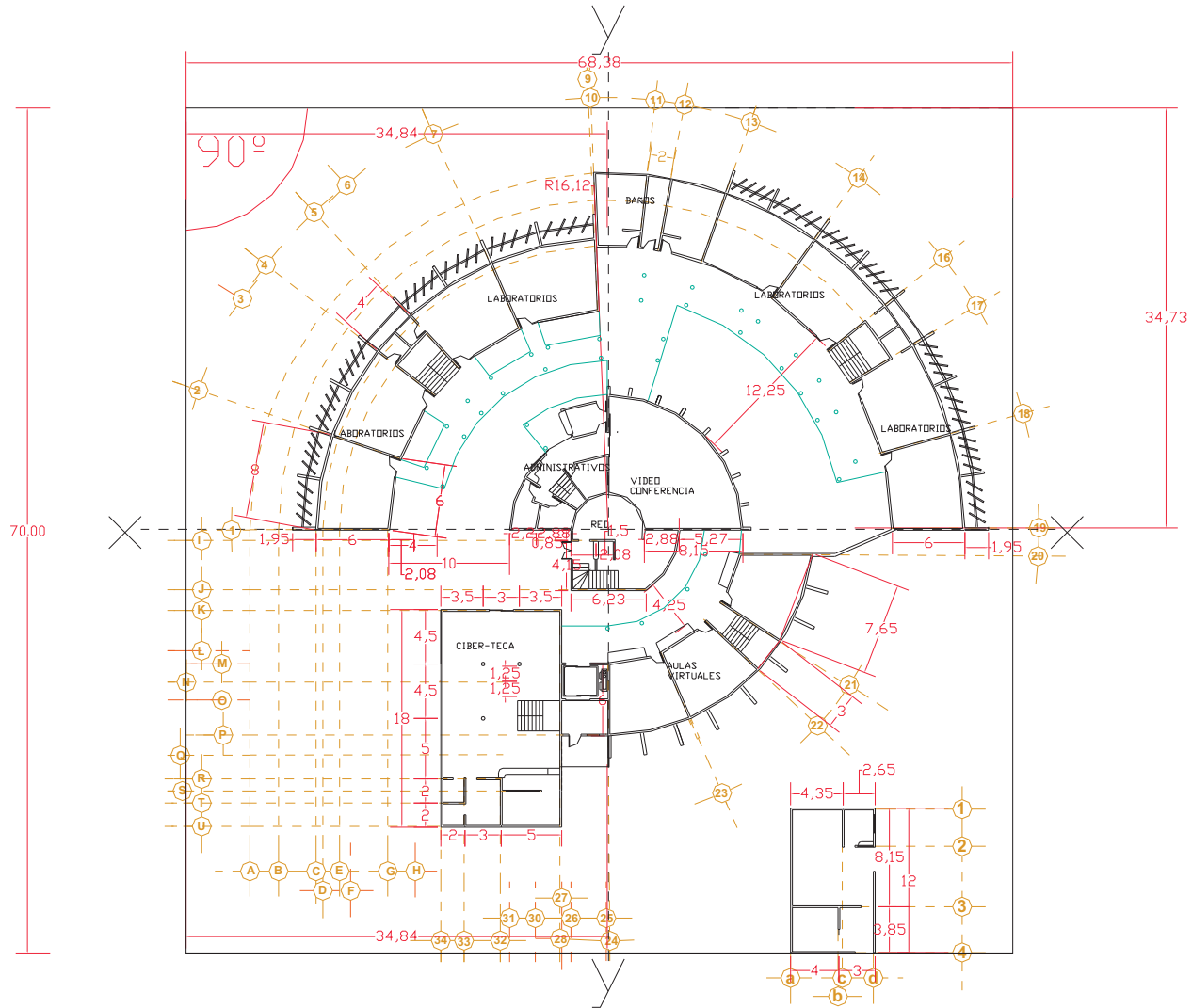
U.A.M.H.


LOCALIZACION



ESCALA: 1:10

PLANO: 






CAMU
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

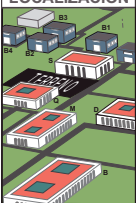
INSTITUTO DE ARCHITECTURA


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 MORELIA-MICHOCAN-MEXICO



LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
 PLANO: 



PISOS


- 1.- Piso de concreto armado F'y=5000 Kg/cm² de 10 cm de espesor con acabado fino armado en cuadros de 2x3metros
- 2.- Piso de concreto armado con maya electro soldada de 10x10 F'y= 5000 Kg/cm² acabado fino.
- 3.- Loseta marca "Orion" modelo "durango" color gris en piezas de 30x30 asentado con pegapiso marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos con juntas de 1 cm con junteador marca "Crest" en color gris claro
- 4.- Loseta marca "Orion" modelo "California" color beige en piezas de 30x30 asentado con pegapiso marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos con juntas de 1 cm con junteador marca "Crest" en color blanco
- 5.- Tierra colorada para jardin
- 6.- Loseta marca "Porcelanosa" linea "Venis" coleccion "stencil" modelo "Bailen Azurro" en piezas de 33.3x33.3 asentado con pegapiso gris marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos y lechadeado con cemento blanco
- 7.- Piso flotado marca "Besco" modelo de placa "Alma Pl 61" resistente al fuego

MUROS

- 1.- Repellado a plomo y regla con mezcla cemento-cal-arena 1:1:4
- 2.- Aplanado a plomo y regla con mezcla cemento-cal-arena 1:1:4 acabado fino con lana de madera y esponja
- 3.- Yeso a plomo regla y reventon
- 4.- Pintura vinilica-acrilica marca "Sherwin Williams" linea "Kem-Pro" en color segun muestra aprobada
- 5.- Azulejo marca "Porcelanosa" linea "Venis" serie "Oriente" el color azul Venneto en piezas de 31.6x44.6 asentado con pegasulejo marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos y lechadeado con cemento blanco
- 5.- Paneles acusticos marca "Accutrack Systems" de 10 cm de espesor
- 6.- Granitti marca "Comex" linea "carra" color segun muestra aprobada
- 7.- Pasta marca "Comex" linea "Texturi" modelo "Tersa" en color segun muestra aprobada

PLAFONES


- 1.- Plafon suspendido marca "Prelude armstrong" de sistema reticular oculto:
 - a) Modelo "Ceramaguard" con resistencia a la humedad y retardante al fuego
 - b) Modelo "Ultima" rendimiento acustico con alta reflectancia luminica
- 2.- Yeso a plomo regla y reventon terminado con tirol planchado de cemento blanco marmolina y cal



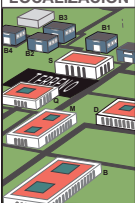
CAMU
CENTRO DE ARCHIVO Y BIBLIOTECA UNIVERSITARIA


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

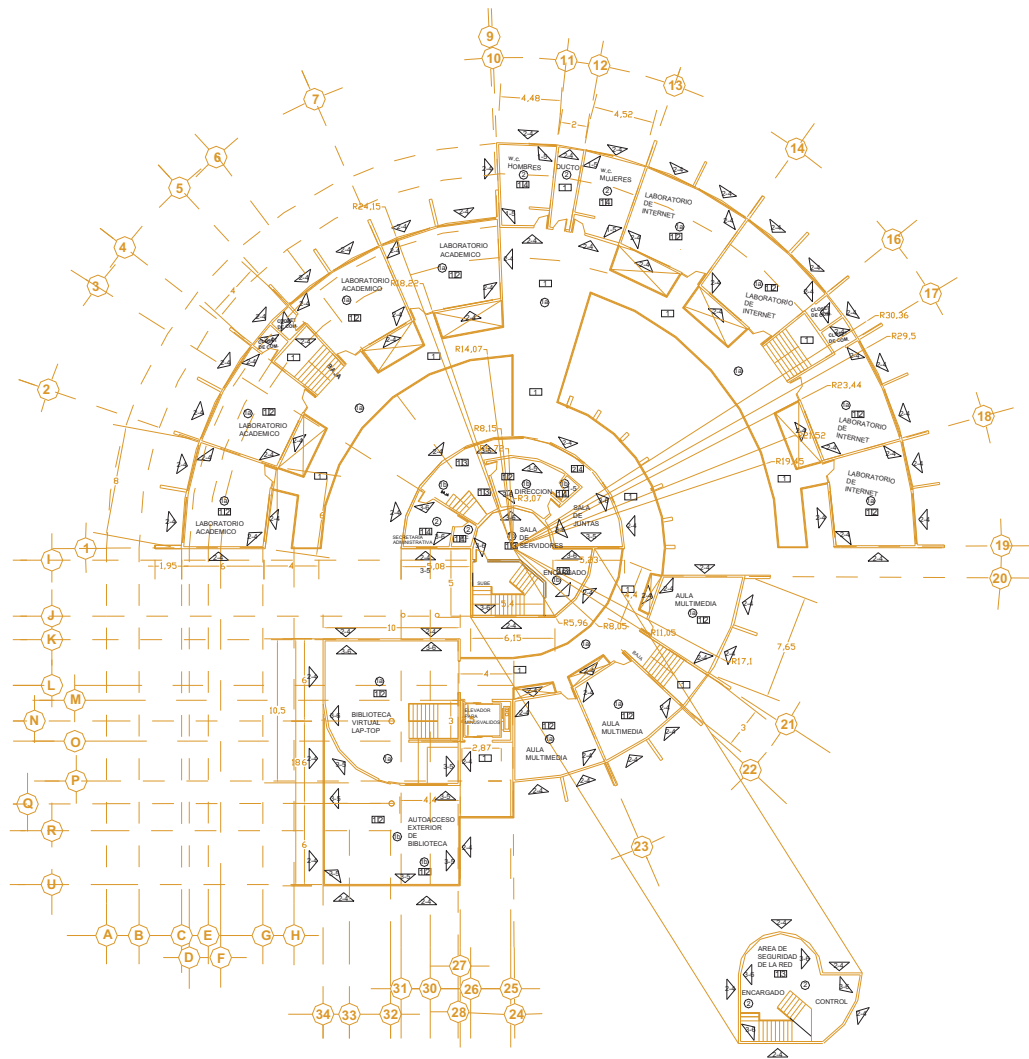
PROYECTO : VIGTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISO : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MICHOACAN - MEXICO



LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**
 PLANO: 



□ PISOS

- 1.- Losa de concreto armado $F_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ acabado
- 2.- Loseta marca "Orion" modelo "durango" color gris en piezas de 30x30 asentado con pegapiso marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos con juntas de 1 cm con junteador marca "Crest" en color gris claro
- 3.- Loseta marca "Orion" modelo "California" color beige en piezas de 30x30 asentado con pegapiso marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos con juntas de 1 cm con junteador marca "Crest" en color blanco
- 4.- Loseta marca "Porcelanosa" línea "Venis" colección "stencil" modelo "Bailen Azurro" en piezas de 33.3x33.3 asentado con pegapiso gris marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos y lechadeado con cemento blanco

△ MUROS

- 1.- Repellado a plomo y regla con mezcla cemento-cal-arena 1:1:4
- 2.- Aplanado a plomo y regla con mezcla cemento-cal-arena 1:1:4 acabado fino con lana de madera y esponja
- 3.- Yeso a plomo regla y reventon
- 4.- Pintura vinilica-acrilica marca "Sherwin Williams" línea "Kem-Pro" en color segun muestra aprobada
- 5.- Azulejo marca "Porcelanosa" línea "Venis" serie "Oriente" el color azul Venneto en piezas de 31.6x44.6 asentado con pegasulejo marca "Crest" colocado al hilo en ambos sentidos y lechadeado con cemento blanco
- 5.- Graniti marca "Comex" línea "carra" color segun muestra aprobada
- 6.- Pasta marca "Comex" línea "Texturi" modelo "Tersa" en color segun muestra aprobada

○ PLAFONES

- 1.- Plafon suspendido marca "Prelude armstrong" de sistema reticular oculto:
 - a) Modelo "Ceramaguard" con resistencia a la humedad y retardante al fuego
 - b) Modelo "Ultima" rendimiento acustico con alta reflectancia luminica
- 2.- Yeso a plomo regla y reventon terminado con tirol planchado de cemento blanco marmolina y cal

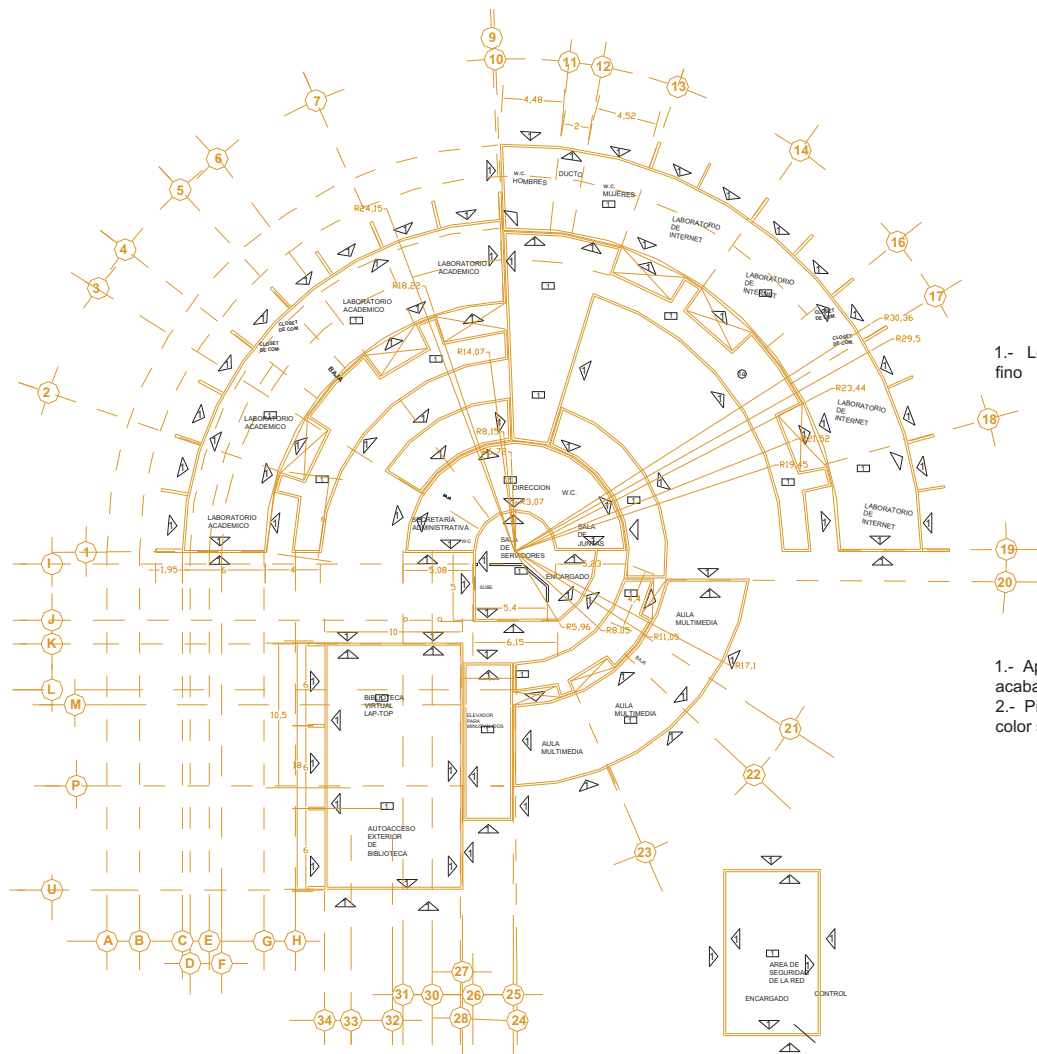


CAMU CONSULTORÍA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISÓ: ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 IMPRESIÓN: MICHUACÁN - MÉXICO

LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
 PLANO:



□ PISOS

1.- Losa de concreto armado $F'c=200 \text{ Kg/cm}^2$ $F'y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ acabado fino

- * Relleno de tepetate en grano con un espesor promedio de 10 cm para dar pendiente
- * Entortado de mezcla de cemento-cal-arena 1:1:5 con un espesor máximo de 3 cm
- * Ladrillo rojo recocido asentado con mezcla de cemento-cal-arena 1:1:5 colocado en petatillo lechadeado y escobillado con cemento arena 1:4

△ MUROS

- 1.- Aplanado a plomo y regla con mezcla de cemento-cal-arena 1:1:4 acabado fino con lana de madera y esponja
- 2.- Pintura vinilica-acrilica marca "Sherwin Williams" linea "Kem-Pro" en color segun muestra aprobada



CAMU
CENTRO DE ARCHIVO Y BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

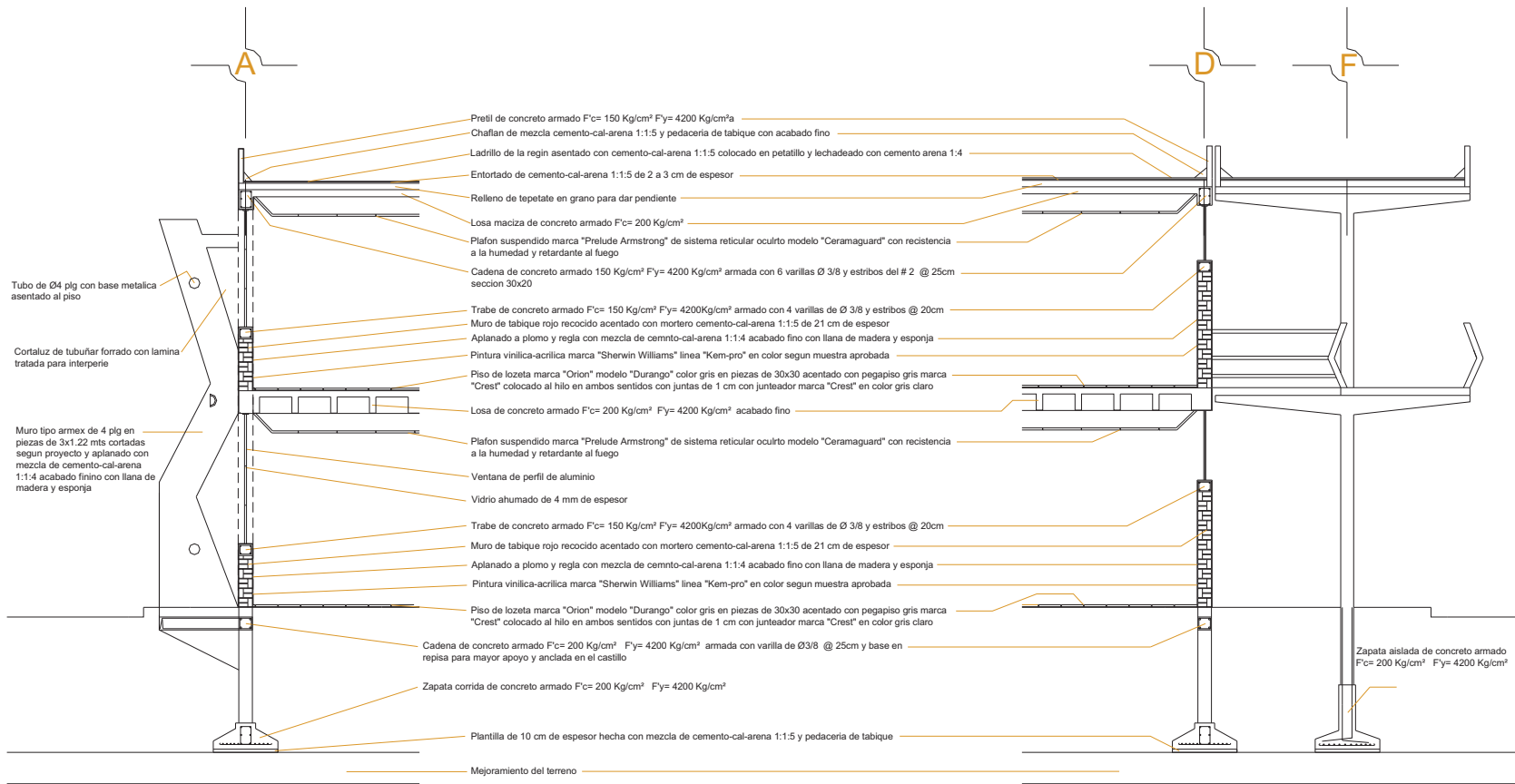
PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISÓ: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 MORELIA-MICHOCÁN-MÉXICO




LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
 PLANO: 





C.A.M.A.T.U.
 CONSEJO NACIONAL DE ARQUITECTOS
 INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTOS

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 MORELIA, MICHOACAN - MEXICO



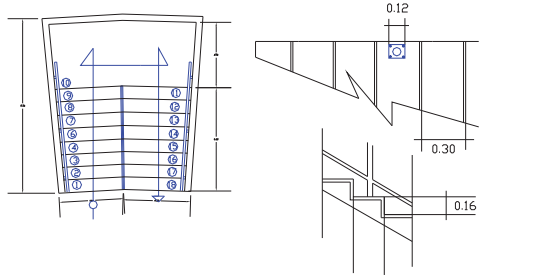
F.A.R.M.

LOCALIZACION

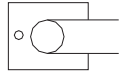


ESCALA: **1:10**

PLANO: 



ANCLAJE CON TORNILLOS DE 2 PLG

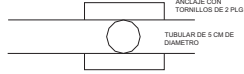


TUBULAR DE 5 CM DE DIAMETRO

UNION ELECTROSOLDADA Y PULIDA TUBULAR DE 5 CM DE DIAMETRO

PLACA DE ACERO DE 12X 12 1.3 CM

DETALLE 1

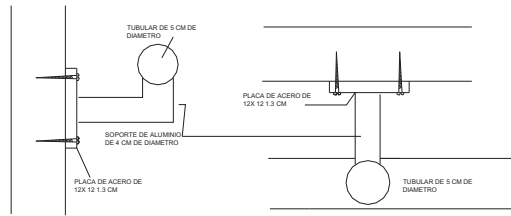


ANCLAJE CON TORNILLOS DE 2 PLG TUBULAR DE 5 CM DE DIAMETRO



TUBULAR DE 5 CM DE DIAMETRO

DETALLE 2

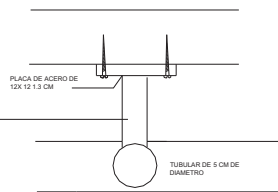


TUBULAR DE 5 CM DE DIAMETRO

SOPORTE DE ALUMINIO DE 4 CM DE DIAMETRO

PLACA DE ACERO DE 12X 12 1.3 CM

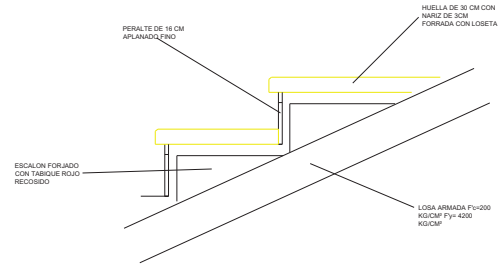
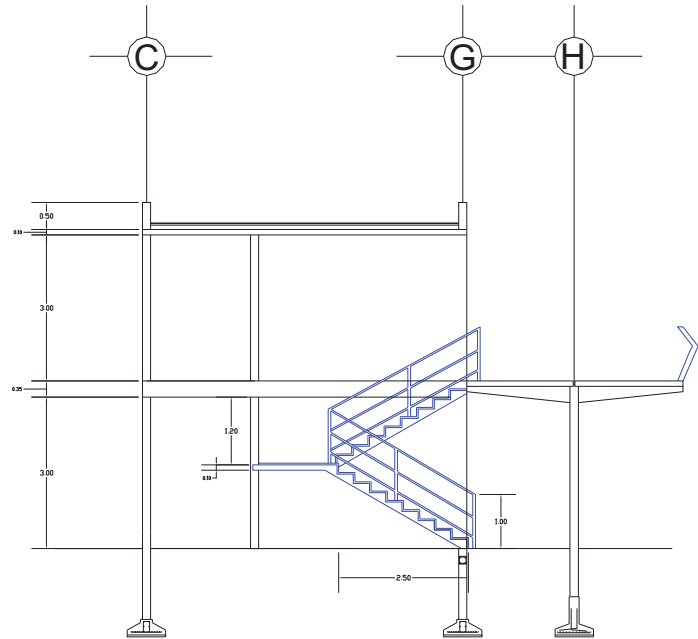
DETALLE 3



PLACA DE ACERO DE 12X 12 1.3 CM

TUBULAR DE 5 CM DE DIAMETRO

DETALLE 4




PERALTE DE 16 CM APLANADO ZPHD

HUELLA DE 30 CM CON NARIZ DE 3CM FORRADA CON LOSETA

ESCALON FORADO CON TABIQUE ROJO RECIBIDO


LOSA ARMADA F₁=200 K5CM² F_y=4200 K5CM²



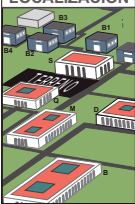
CAMU
Centro de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Michoacán


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

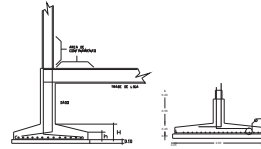
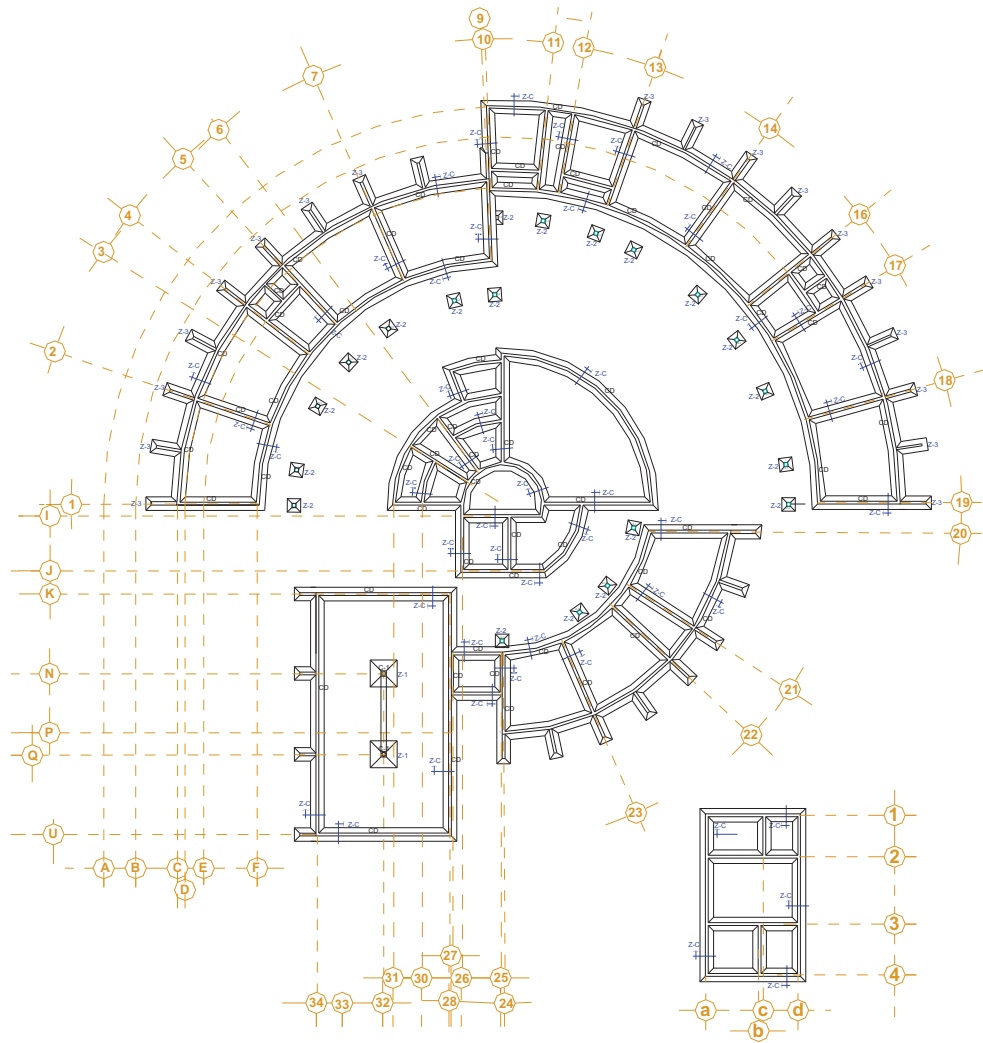
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 MORELIA-MICHOCAN-MEXICO



LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
PLANO: 

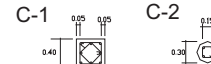


ZAPATA AISLADA



ZAPATA CORRIDA
Z-C

ZAPATA	SECCION (METROS)	h (METROS)	H (METROS)	ARMADO
AISLADA "Z-1"	2.00 x 2.00			
AISLADA "Z-2"	1.00 x 1.00			
AISLADA "Z-3"	2.5 x 1.5			



COLUMNAS



CADENA
CD

ESPECIFICACIONES

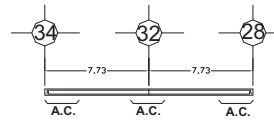
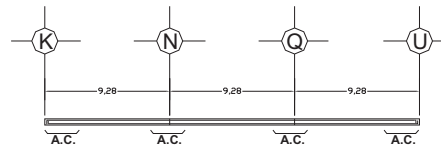
ACERO:
 EN COLUMNAS, ZAPATAS Y DADOS..... $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 EN TRABES DE LIGA..... $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 ACERO DE REFUERZO MARCA SICARTZA O SIMILAR
 PARA DIAMETROS MENORES DE #25..... $F_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$
 PARA DIAMETROS DE #25 Y MAYORES..... $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 ALAMBRE RECOSIDIO..... #8
 TRACAPLES..... 50 cms
 GANCHOS..... 10 cms

CONCRETO:
 EN COLUMNAS, ZAPATAS Y DADOS..... $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 EN TRABES DE LIGA..... $F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$

RECUBRIMIENTOS:
 COLUMNAS..... 25 cms
 ZAPATAS Y DADOS..... 30 cms
 TRABES DE LIGA..... 20 cms

PLANTILLA DE CIMENTACION DE CONCRETO DE UN $F_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 CM. DE ESPESOR

CADENA:
 CADENA DE CONCRETO ARMADO DE $F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ ARMADO CON 6 VARILLAS DE DIAMETRO #3 Y ESTIBOS DEL #2 @ 20 cms DE SECCION 25 x 35 CMS



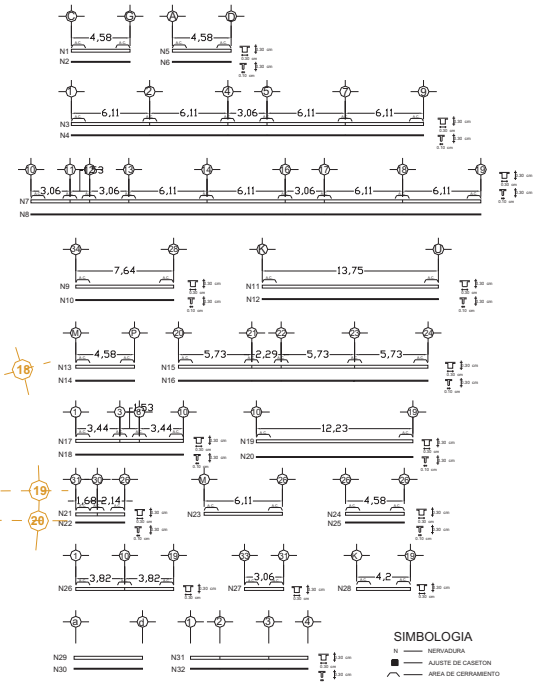
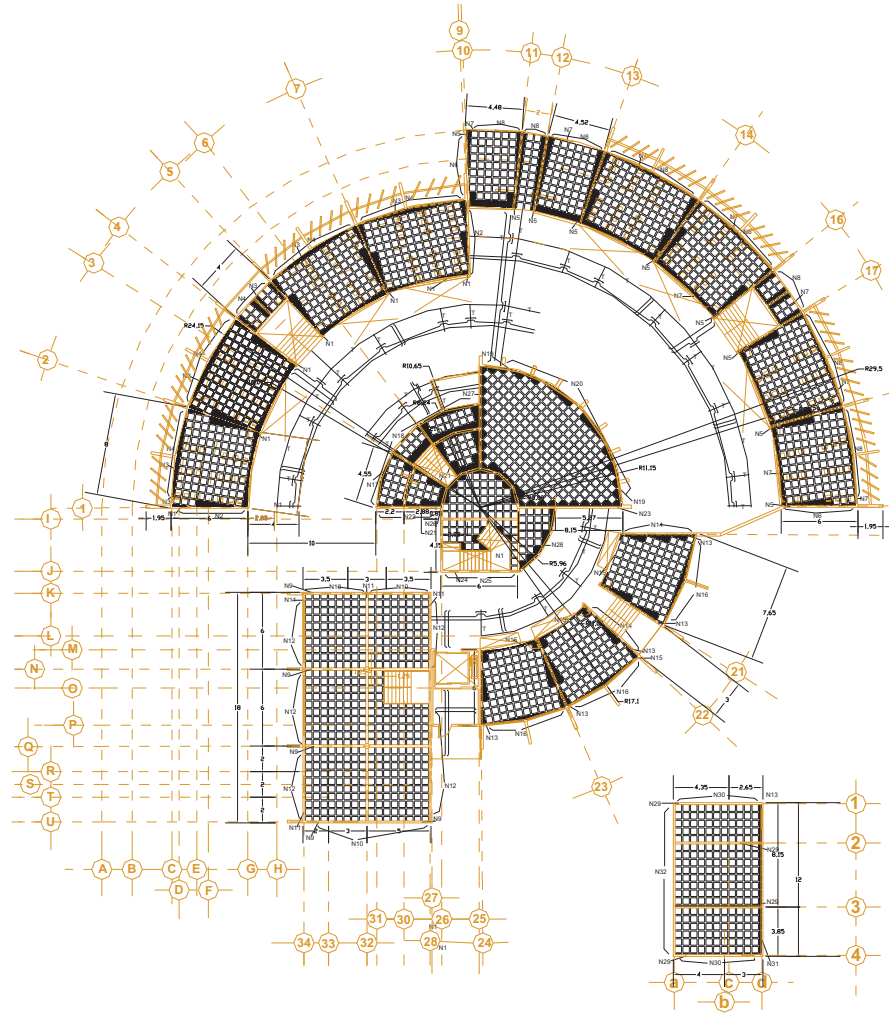
SIMBOLOGIA

- C..... COLUMNA
- CD..... CADENA
- FC..... ZAPATA CORRIDA
- ZA..... ZAPATA AISLADA
- TL..... TRABE DE LIGA

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISO: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 (MORELIA-MICHUAN-MEXICO)

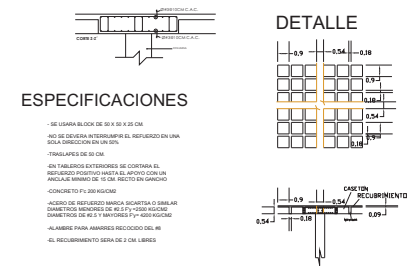
LOCALIZACION


ESCALA: 1:10
 PLANO:



SIMBOLOGIA

- NERPADURA
- ALZATE DE CASITON
- AREA DE CERRAMIENTO
- Y TRASE






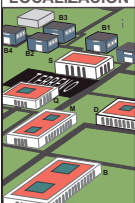
CAMU
CENTRO DE AVANCES EN MATERIA DE URBANISMO Y ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO


PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MICHUACAN - MEXICO

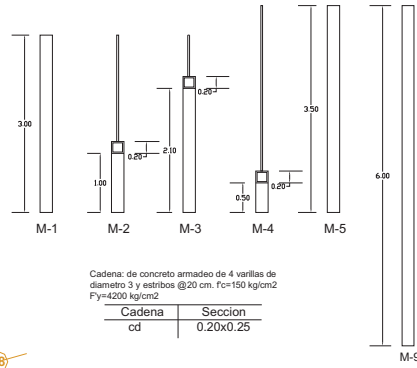
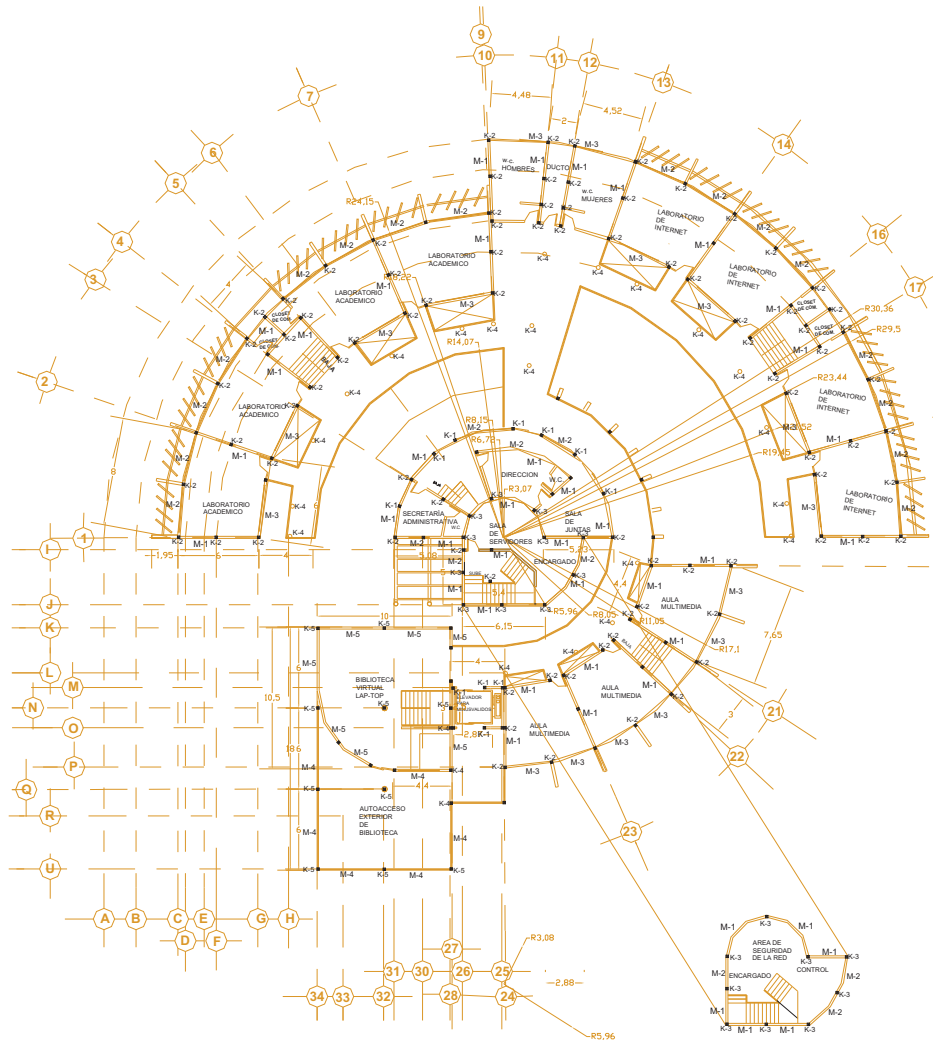


LOCALIZACION



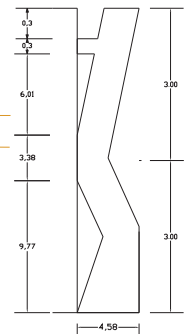
ESCALA: **1:10**

PLANO: 



Cadena: de concreto armado de 4 varillas de diámetro 3 y estribos @20 cm. Fc=150 kg/cm2 Fy=4200 kg/cm2

Cadena	Seccion
cd	0.20x0.25



DETALLE DE MURO

Castillos: de concreto armado de 4 varillas de diámetro 3 y estribos @20 cm. Fc=150 kg/cm2 Fy=4200 kg/cm2


Castillo	Altura	Seccion
K-1	3.5	0.20x0.20
K-2	6.5	0.20x0.20
K-3	9.5	0.20x0.20
K-4	4.0	0.15x0.15
K-5	3.8	0.30X0.30

Muros: de tabique rojo recocido 7x14x28 acantado con mezcla de cemento, cal, arena 1:1:4

Muro	Altura	Espesor
M-1	3.00	0.21
M-2	1.00	0.21
M-3	2.10	0.21
M-4	0.50	0.21
M-5	3.50	0.21


SIMBOLOGIA

CADENA	CD
CASTILLO	K
MURO	M

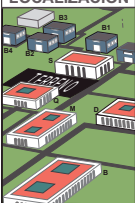



CAMPELLO
CENTRO DE AVANCE EN MATERIA DE UNIVERSARIO

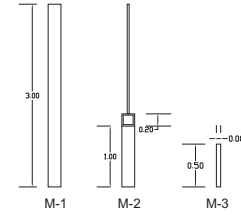
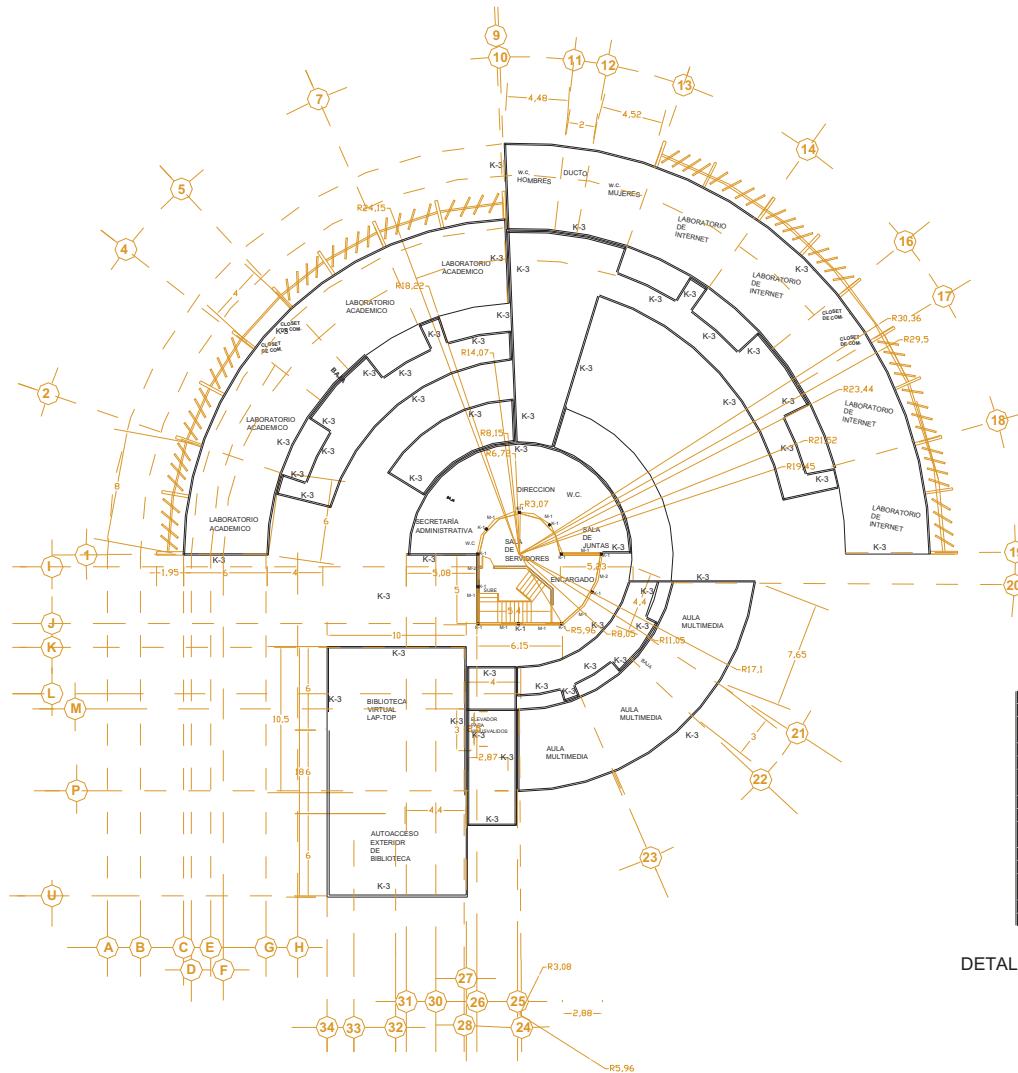
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISOR: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 (MEXICO)



LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**
PLANO: 



Cadena: de concreto armado de 4 varillas de diámetro 3 y estribos @20 cm. $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$
 $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$

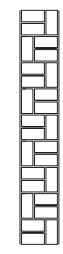
Cadena	Seccion
od	0.20x0.25

Muros: de tabique rojo recocido 7x14x28 acortado con mezcla de cemento, cal, arena 1:1:4

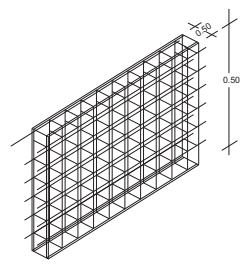
Muro	Altura	Espesor
M-1	3.00	0.21
M-2	1.00	0.21
M-3	0.5	0.08

Castillos: de concreto armado de 4 varillas de diámetro 3 y estribos @20 cm. $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$
 $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$

Castillo	Altura	Seccion
K-1	9.5	0.20x0.20




DETALLE DE MURO




DETALLE DE M-3

SIMBOLOGIA
 CADENA — CD
 CASTILLO — K
 MURO — M

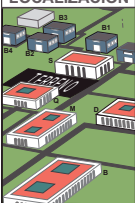



UNIVERSIDAD CAMARÓN
 Centro de Avances Multidisciplinarios

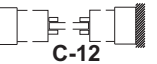
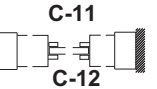
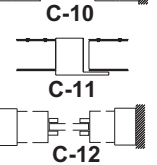
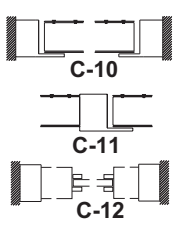
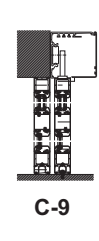
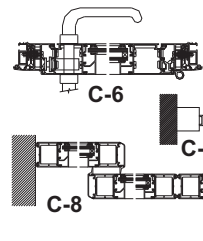
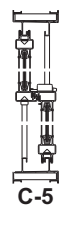
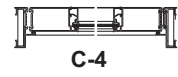
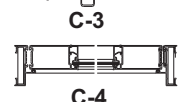
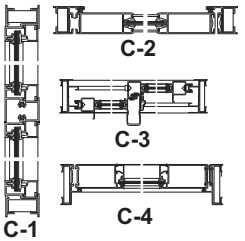
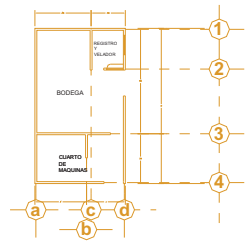
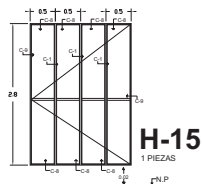
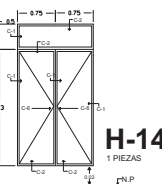
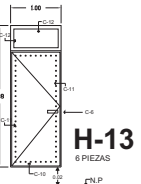
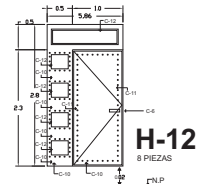
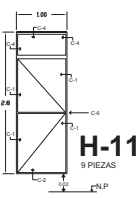
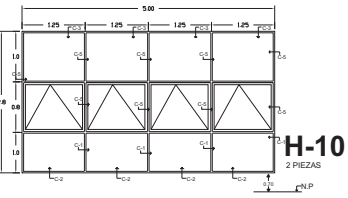
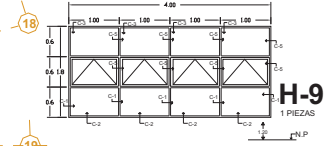
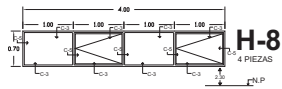
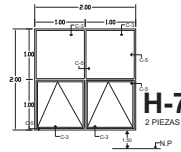
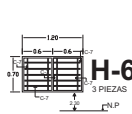
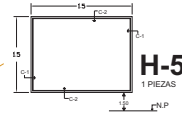
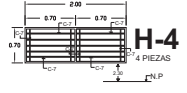
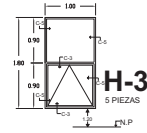
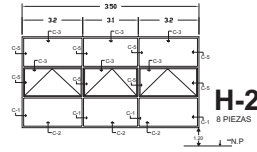
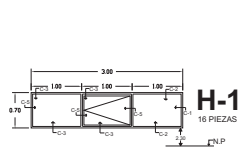
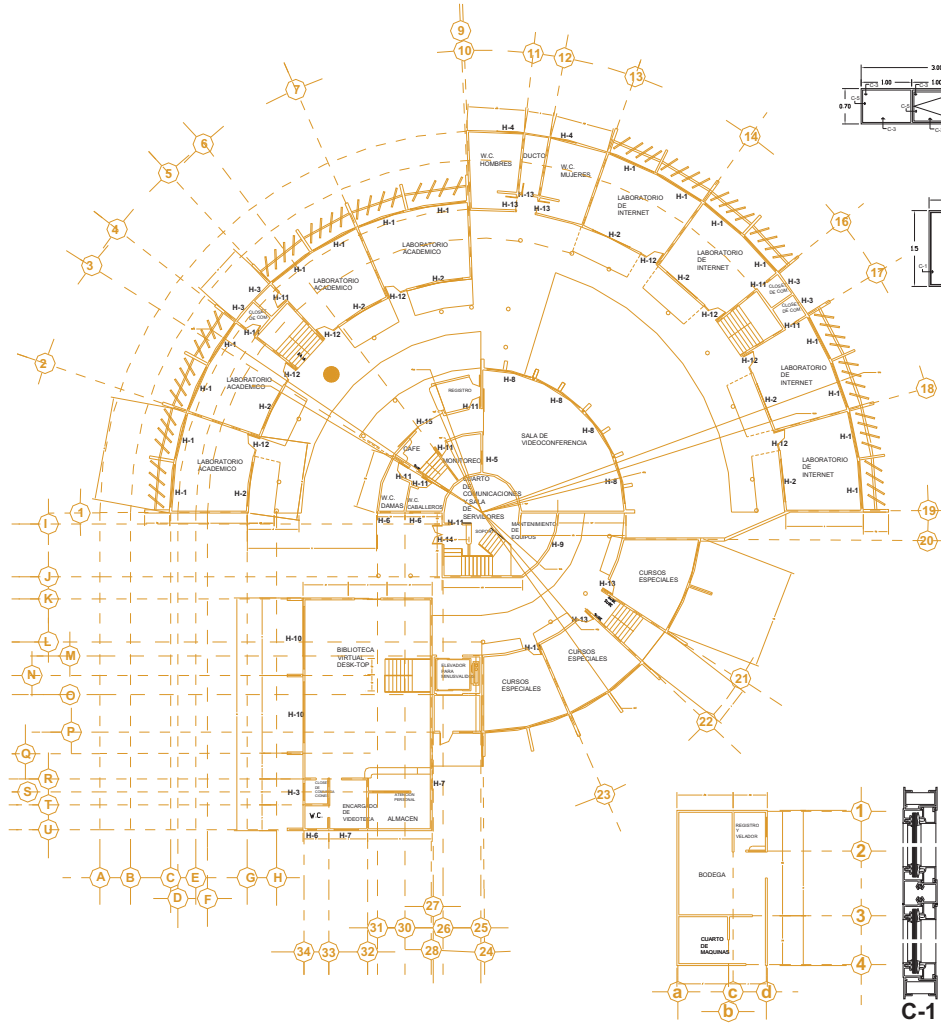
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 IPORIELA MICHACAN - MEXICO



LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
 PLANO: 

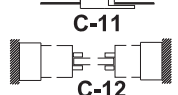
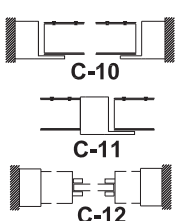
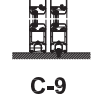
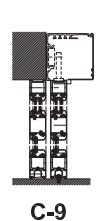
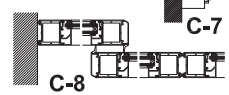
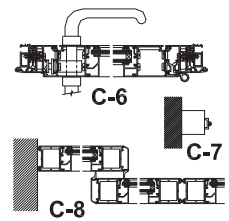
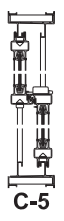
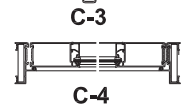
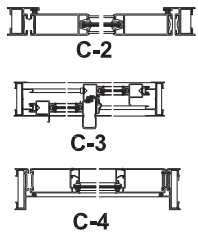
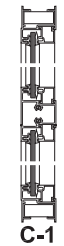
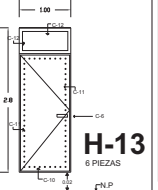
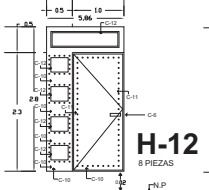
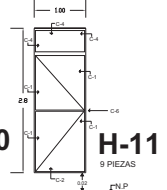
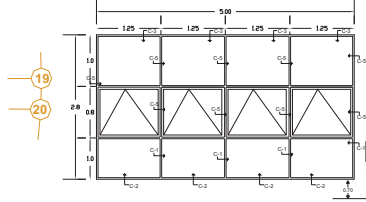
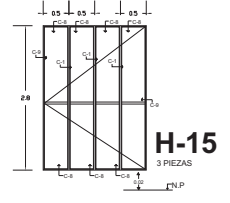
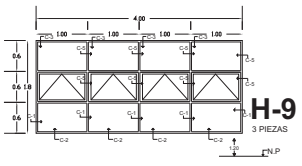
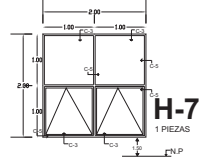
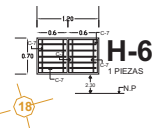
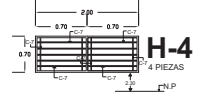
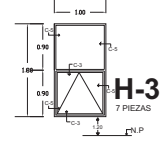
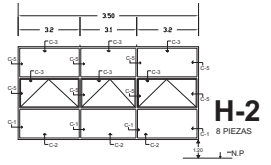
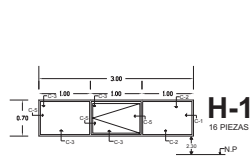
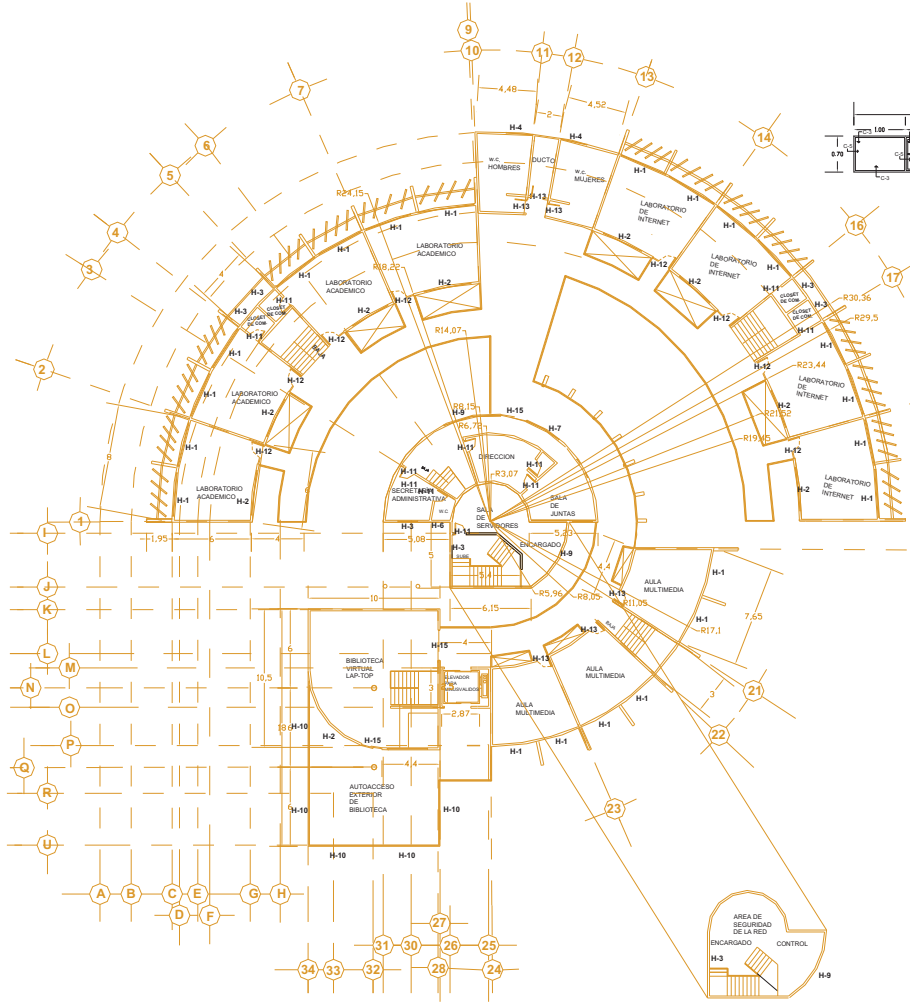



CAMU
CENTRO DE ARQUITECTOS MEXICANOS U.N.A.M.

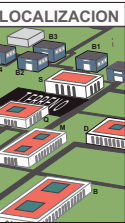
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISOR: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005

LOCALIZACION

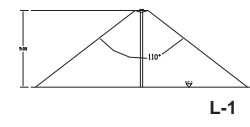
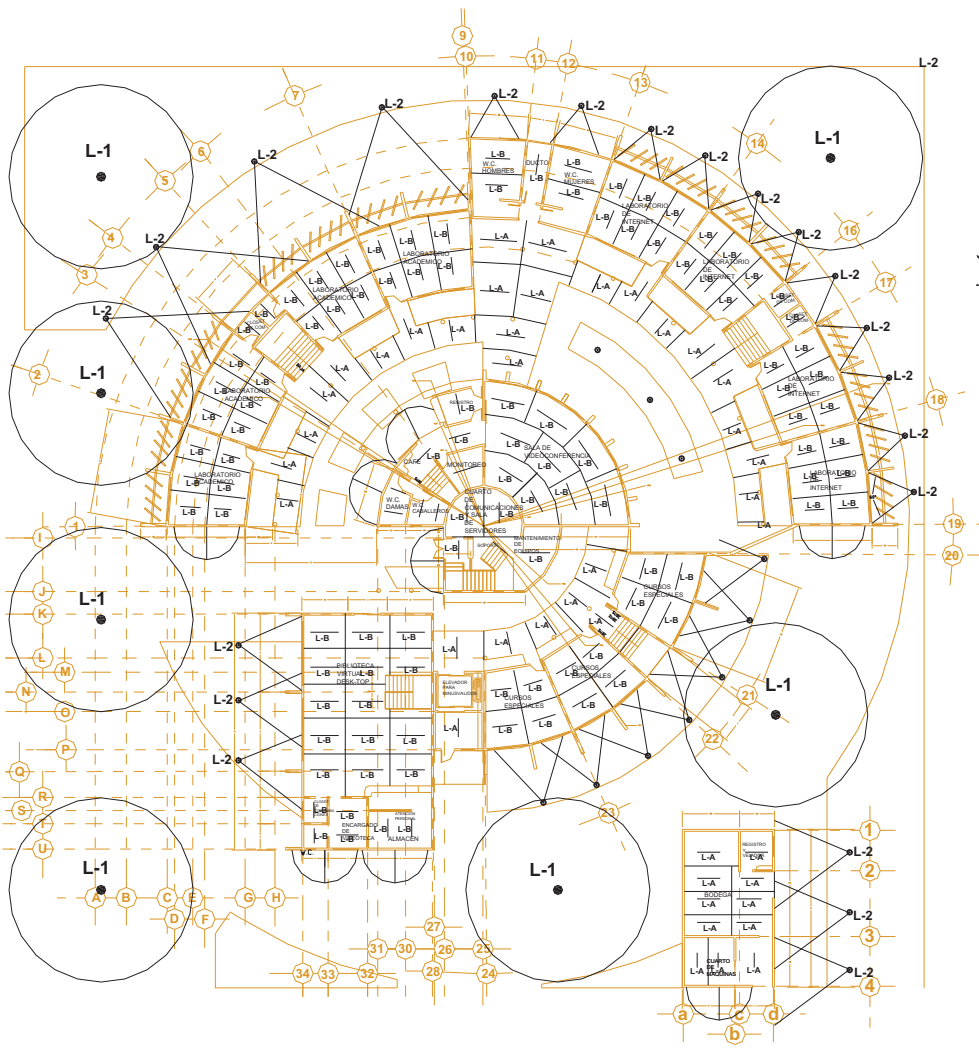
ESCALA: 1:10
PLANO:



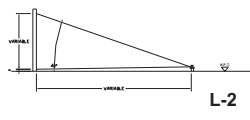

 CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA UNAM-UMICH
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO: VIGTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 (MORELIA-MICHOCÁN-MÉXICO)



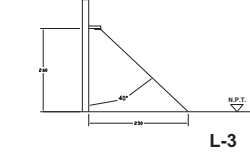
ESCALA: 1:10
 PLANO: 



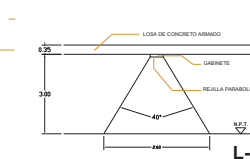
Luminaria marca "Lumisistemas" a una altura de nivel de piso de 5mts modelo "Lumibox" con sistema de ahorro de energía con distribución fotométrica, deslumbramiento reducido con lámpara de bulbo de alta intensidad de descarga marca "Philips" línea de sodio de baja precisión modelo T17 con tubular de 2 1/2 de 55 watts con flujo de 8000 lms con una longitud de 42 cm y una vida promedio de 18,000 horas, en base portalámparas "Sox" marca "Philips" de baloneta by 22d clave 01106



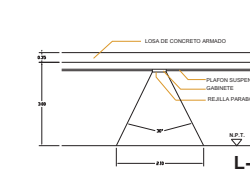
Luminaria marca "Philips" a una altura del piso de 0.30 mts con portalámpara modelo master color E-26 clave 17878 y sistema de lámpara de bulbo de alta intensidad de descarga, marca "Philips" de 70 watts línea "Master" color cdm-par modelo par-30 código cdm70(par30)/m/pl flujo de 4500 lms con una longitud de 12.5 cms y una vida promedio de 6000 horas con balastro de descarga marca "Philips" clave 19861 descripción 170 127/220 v.



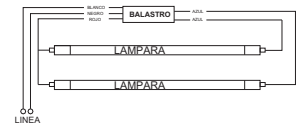
Luminaria marca "Lumisistemas" a una altura del piso de 2.60 mts. con ahorrador de energía modelo "Gold lite" de 0.29 mts de alto y 16.8 mts de ancho, funciona con sistema de lámpara fluorescente compacta ahorradora de energía con un bulbo marca "Philips" de 11 watts modelo pls-código pls-11w/27 flujo de 600 lms con una longitud de 16.5 cms y una vida promedio de 10,000 horas con base marca "Philips" para lámparas pl modelo G-23



Se usara luminaria con dos lámparas fluorescentes marca "Philips" con bulbos ahorradores de energía línea ti 80 arranque rapido modelo T8 (tubular con diametro de 1") de 32 watts con un flujo de 3000 lms con una longitud de 1.2 mts y una vida de 20,000 horas, en base marca "Philips" modelo G-13 de 2 pines, balastro ahorrador de energía marca "Philips" línea de arranque instantaneo clave 19841 código 2132 127 v. de 24.1 x 6 x 3.8 cms con orificios de montaje de 22.6 cm, gabinete de 1.2 mts con rejilla parabólica marca "lover company" modelo "paracube IV" clave 910-2448 acabado espectacular y protección ultralux de 0.60 x 1.20 mts de 1 plg de espesor y una distancia entre el panel de las rejillas de 1/3 con un ángulo de protección de 40° a una altura de nivel de piso de 3 mts



Se usara luminaria con dos lámparas fluorescentes marca "Philips" con bulbo ahorrador de energía línea ti 80 arranque rapido modelo T8 (tubular con diametro de 1") de 32 watts con un flujo de 2950 lms con una longitud de 1.2 mts y una vida de 20,000 horas, en base marca "Philips" modelo G-13 de 2 pines, balastro ahorrador de energía marca "Philips" línea de arranque instantaneo-electronico clave 19841 código 2132 127 v. de 24.1 x 6 x 3.8 cms con orificios de montaje de 22.6 cm, gabinete de 1.2 mts con rejilla parabólica marca "lover company" modelo "paracube III" clave 51-2347 acabado espectacular y protección ultralux de 0.60 x 1.20 mts de 1 plg de espesor y una distancia entre el panel de las rejillas de 1/3 con un ángulo de protección de 30° a una altura de nivel de piso de 3 mts



INSTITUTO MEXICANO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

CENTRO DE ARCHITECTOS MEXICANOS UNIVERSITARIOS

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO: VICTOR PEDRO VIERA DOMINGUEZ

REVISOR: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR

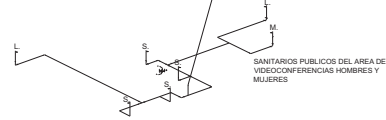
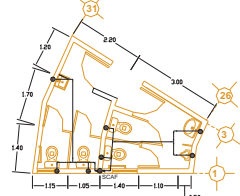
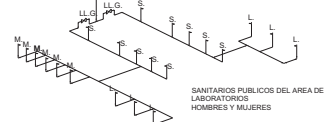
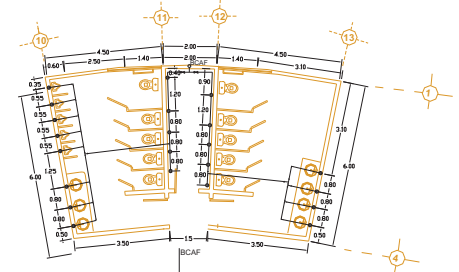
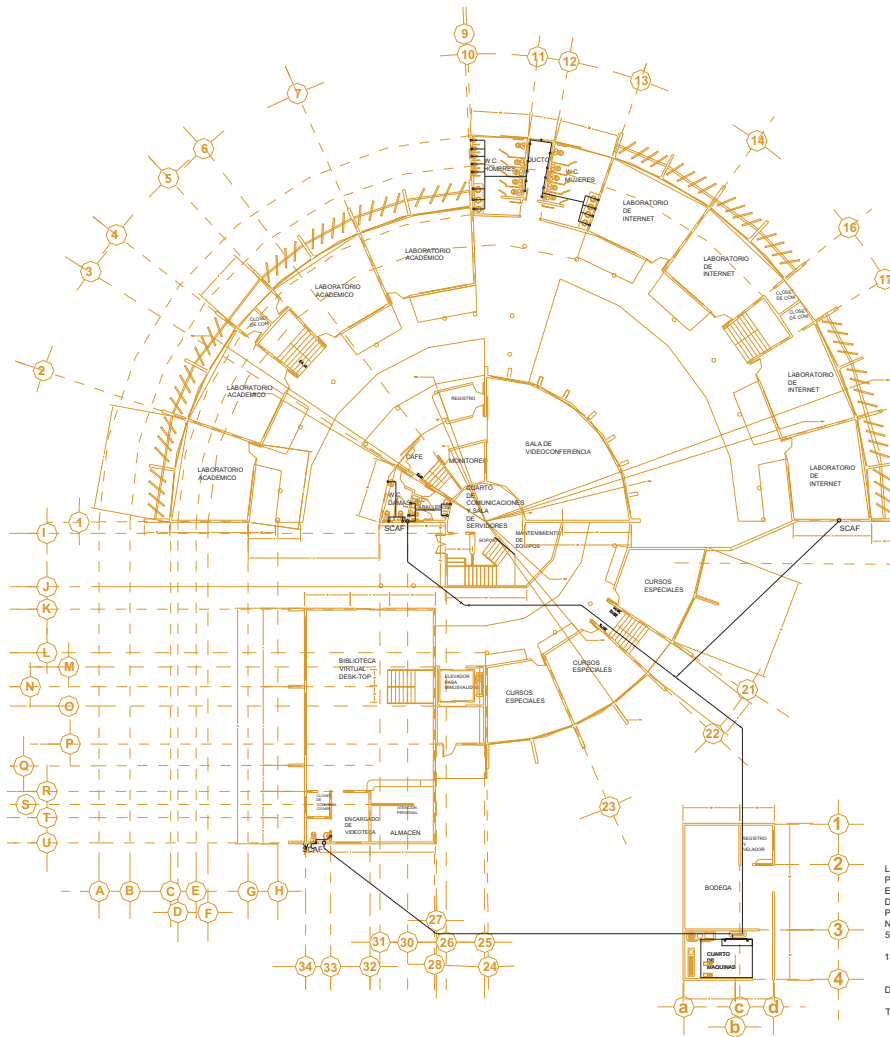
ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 (MORELIA, MICHOACÁN - MEXICO)

UNIVERSIDAD DE MICHOACÁN

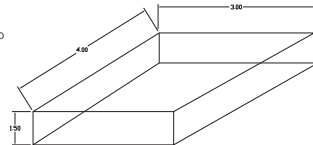
LOCALIZACION

ESCALA: 1:10

PLANO:



- TUBERIA DE AGUA FRIA TIPO "M" POR PISO
- SALA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- TEE DE COBRE TIPO "M"
- CODO DE 90° TIPO "M"
- CODO DE 45° TIPO "M"
- VALVULA DE COMPUERTA CISTERNA




LA CISTERNA TENDRA UNA CAPASIDAD DE 18 mts³ PARA SATISFASER LA DEMANDA DE 13.5 mts³ QUE EXIGE EL EDIFICIO EN BASE AL REGLAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL EL CUAL PIDE 25 LTS.POR ALUMNO POR TURNO EN EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR
 N° DE ALUMNOS=550
 550ALUM. X 25 LTS = 13,750

13,750 LTS= $\frac{1M}{1000}$ = 13.75 M³

DEMANDA NETA= 13.75 M³

TOTAL DE LA CISTERNA = 18 M³ 4.25M³ EXTRAS




CAMU Universidad Autónoma de México

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

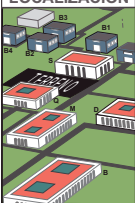
PROYECTO : VIGTOR PEDRO VIERTA DOMINGUEZ

REVISOR : ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR

ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 MORELIA-MICHOCAN - MEXICO

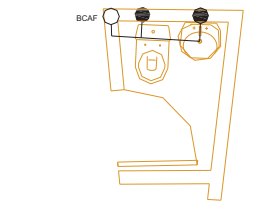
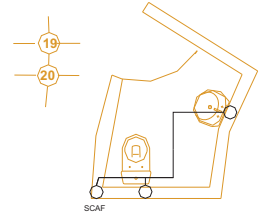
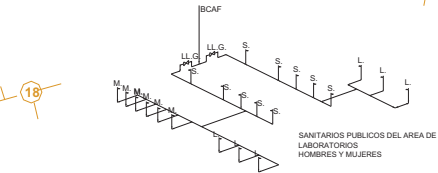
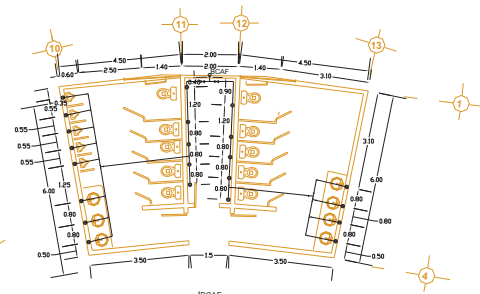
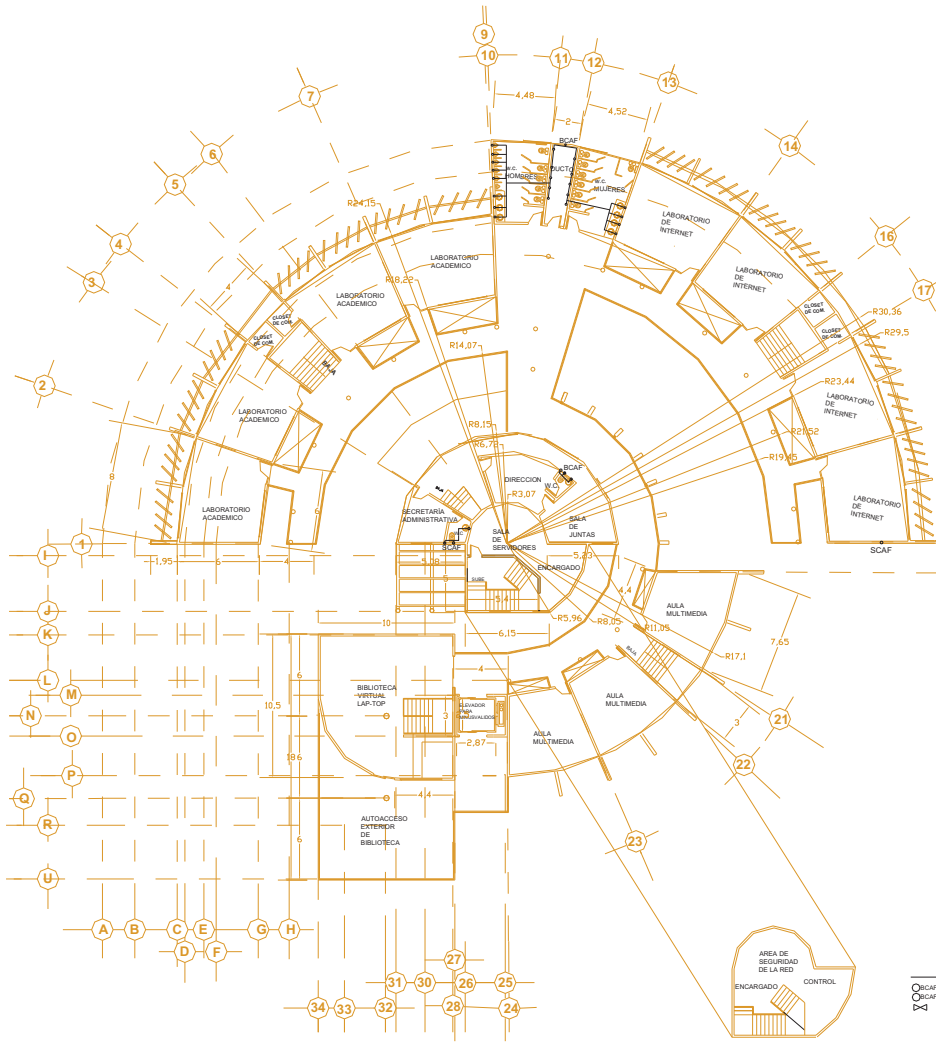


LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**

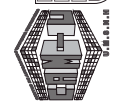
PLANO:



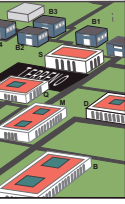
- BCAF
 - SCAF
 - Dd
- TUBERIA DE AGUA FRIA TIPO "M" POR PISO
 BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
 SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 VALVULA DE COMPUERTA



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO: VIGTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISÓ: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 MORELIA, MICHOACÁN - MÉXICO

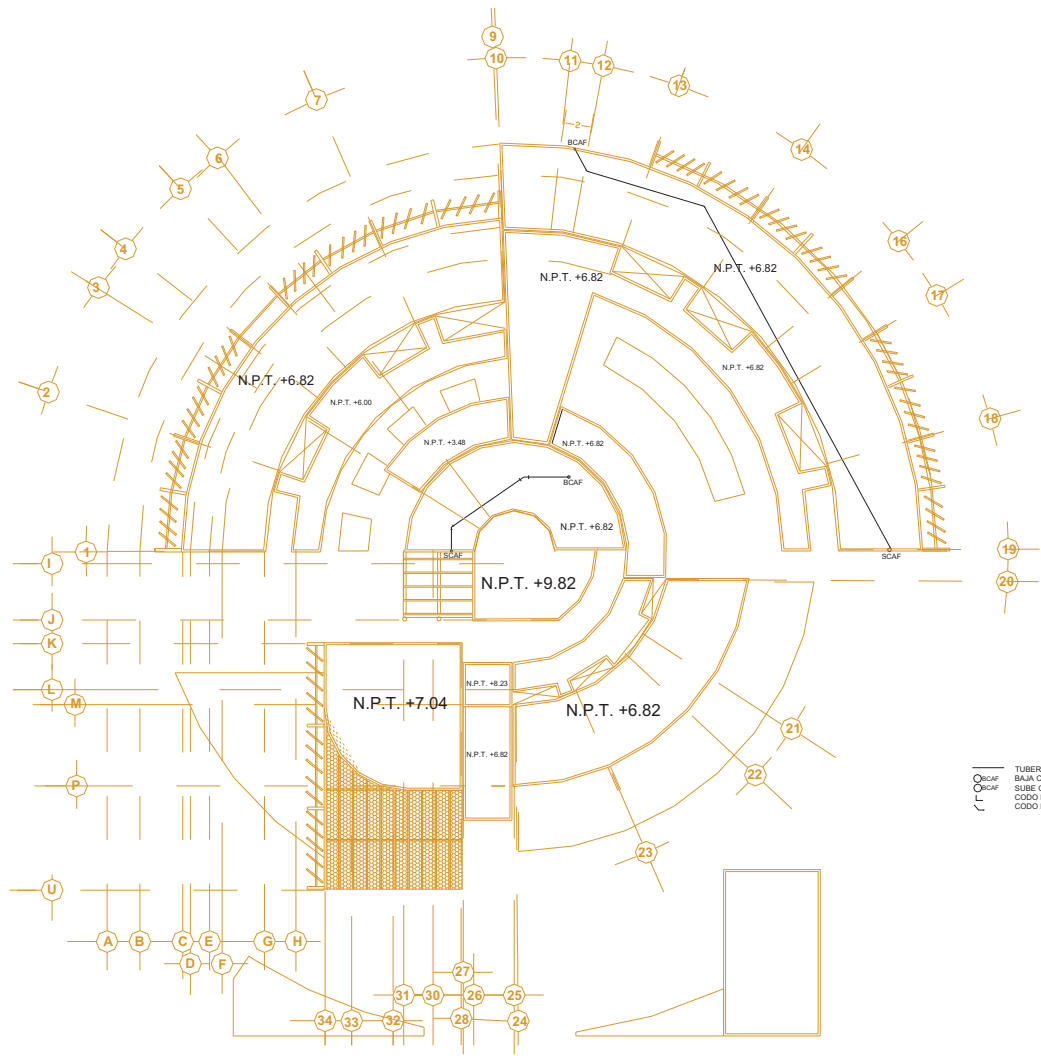


LOCALIZACION




ESCALA: 1:10
 PLANO:






TUBERIA DE AGUA FRIA TIPO "M" POR PISO
 BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
 SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 CODO DE 90° TIPO "M"
 CODO DE 45° TIPO "M"



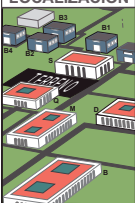
CAMU
 Centro de Asesoría Multidisciplinaria del Universitario

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO


PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISO : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMBIELLA MICHOGAN - MEXICO

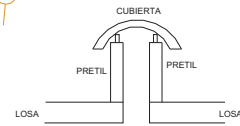
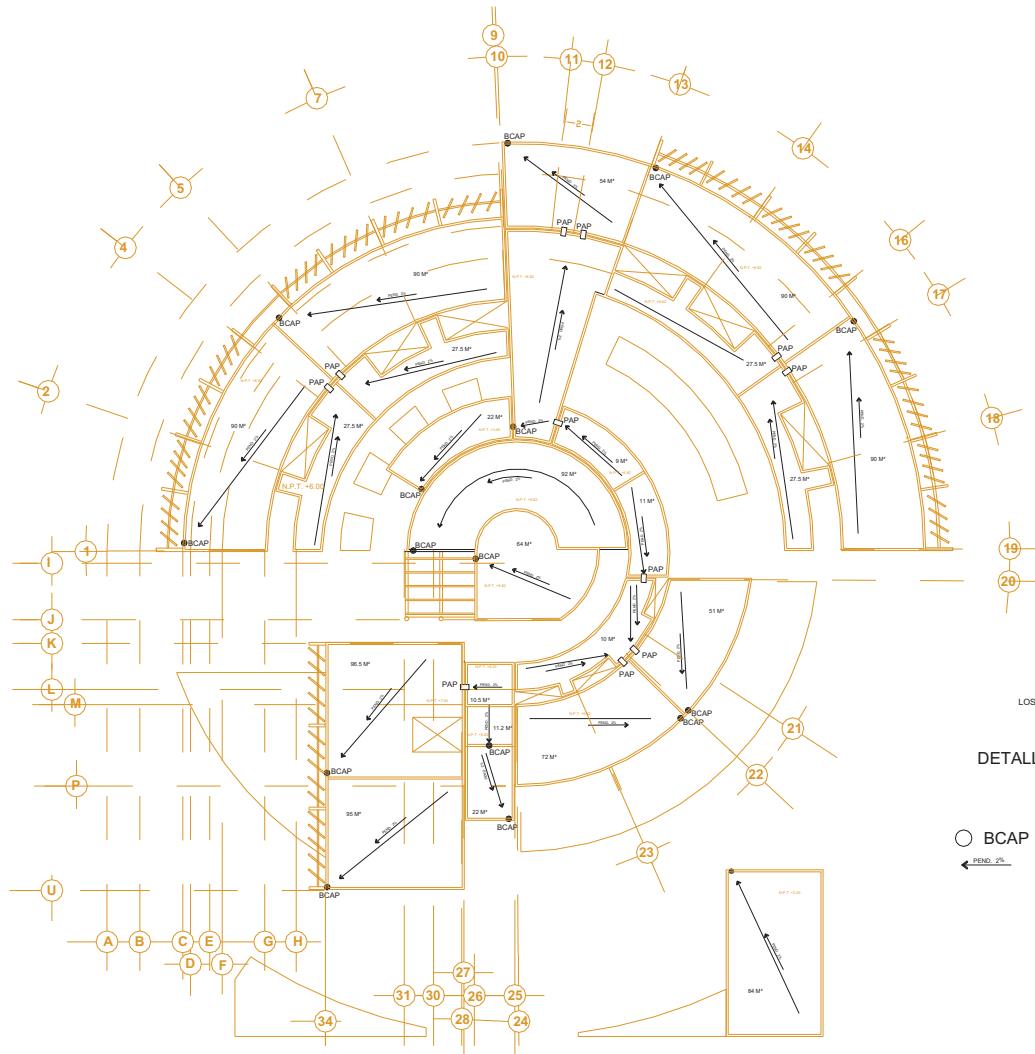


LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**

PLANO: 



DETALLE DE CUBIERTA ENTRE LOSAS

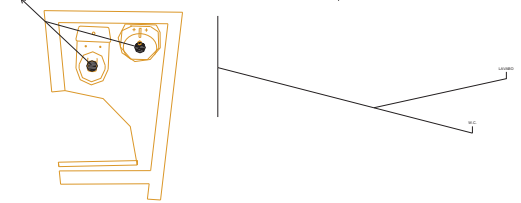
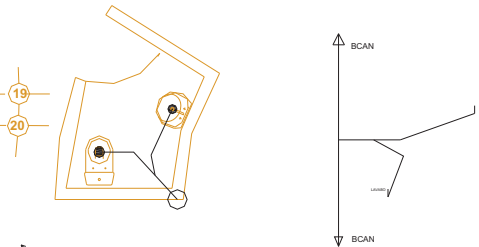
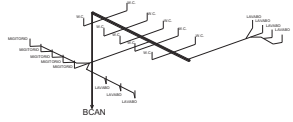
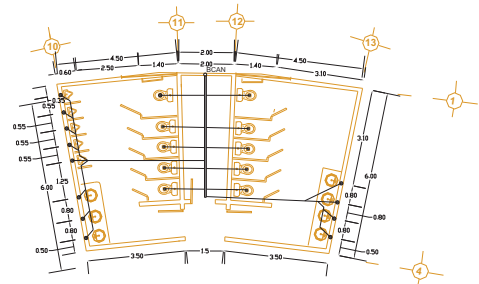
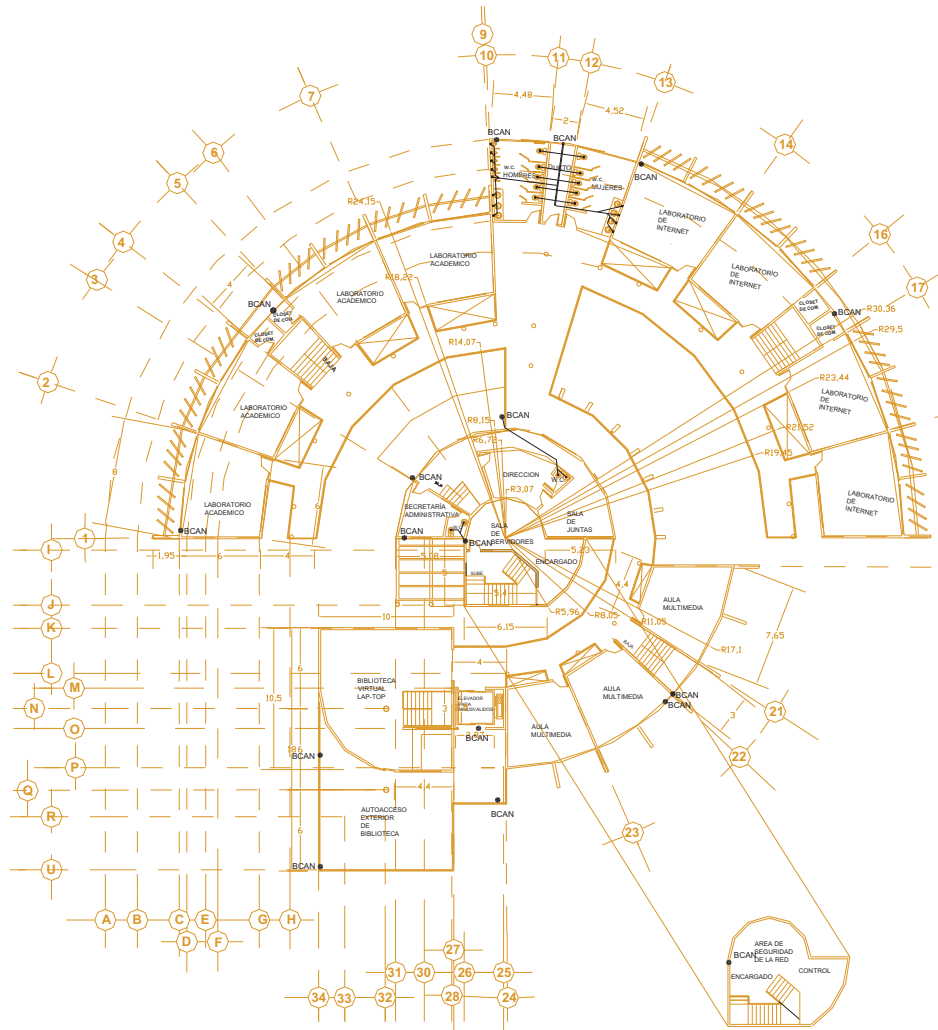
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
- ← PEND. 2% PENDIENTE DE UN 2%

CAMU
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EN ARQUITECTURA Y URBANISMO


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 MORELIA, MICHOACAN - MEXICO

LOCALIZACION

ESCALA: **1:10**
 PLANO:




- BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- CODO DE 45° GRADOS
- TUBERIA DE PVC DE DIAMETROS VARIADOS
- Y YEE
- COPLES
- L CODO DE 90°



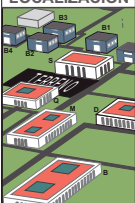
CAMU
UNIVERSIDAD DE AGUASCALIENTES


TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

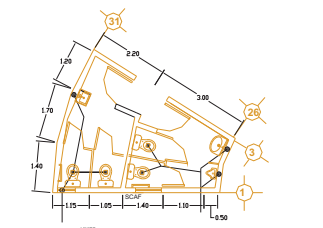
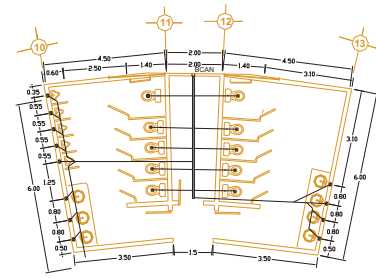
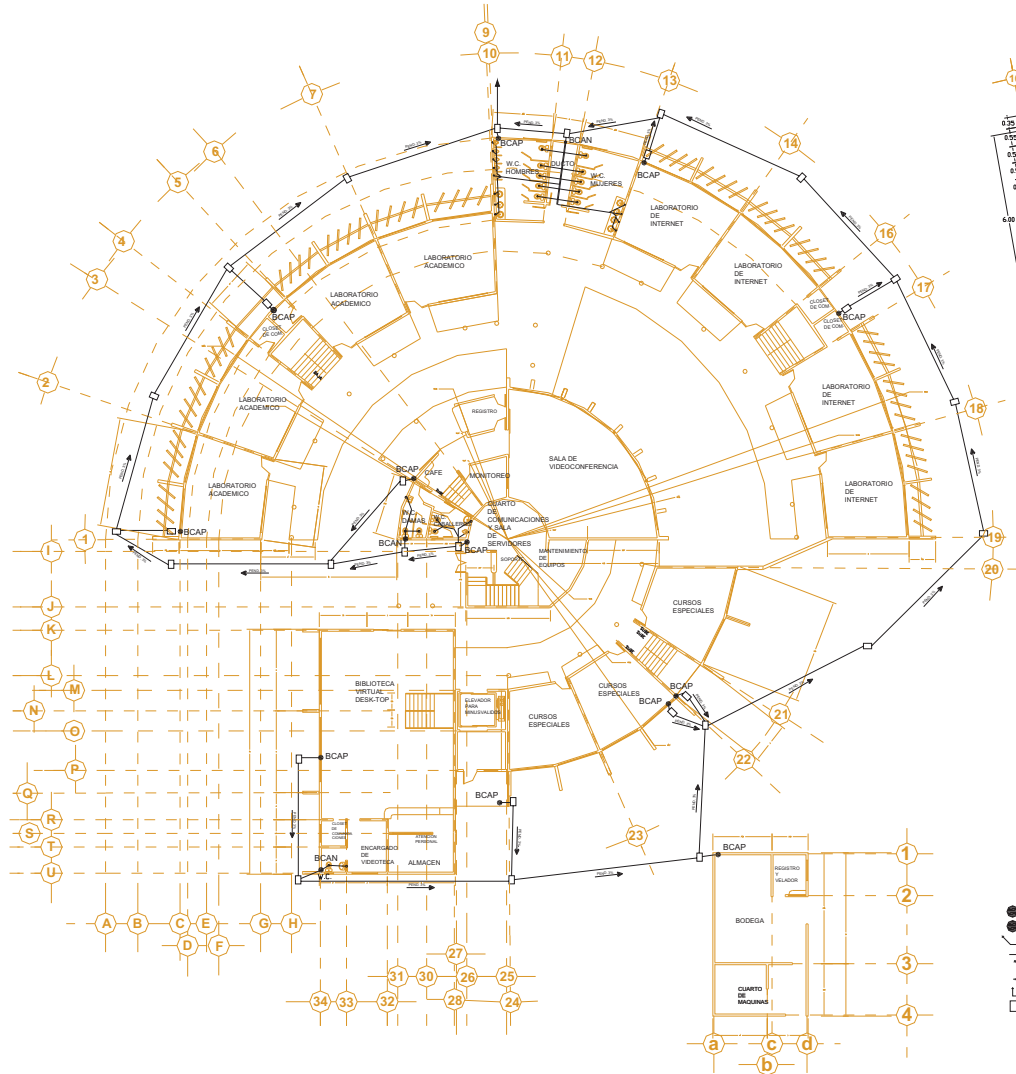
PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR: ARQ. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 MORELIA, MICHOACAN - MEXICO




LOCALIZACION



ESCALA: 1:10
 PLANO: 



- BCAP
 - BCAN
 -
 -
 -
 -
 -
 -
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
 CODO DE 45° GRADOS
 TUBERIA DE PVC DE DIAMETROS VARIADOS
 YEE
 COPLES
 CODO DE 90°
 REGISTRO DE 40 X 60 CENTIMETROS




CAMU Centro de Arquitectos Michoacanos
UNIVERSITARIO

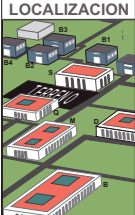
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISO: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR


ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 MORELIA, MICHOACÁN - MÉXICO

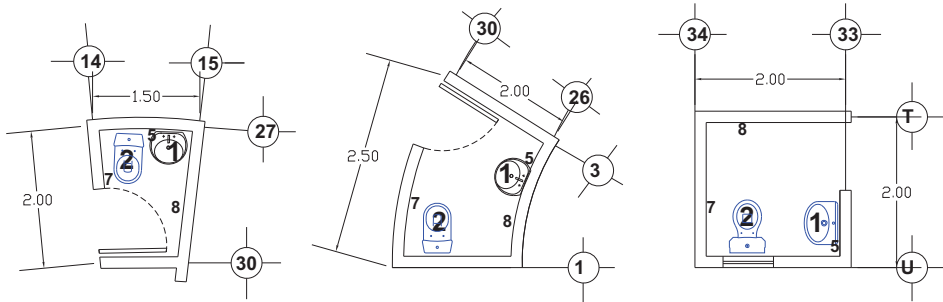
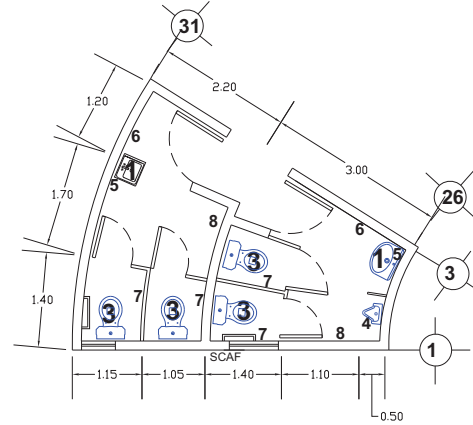
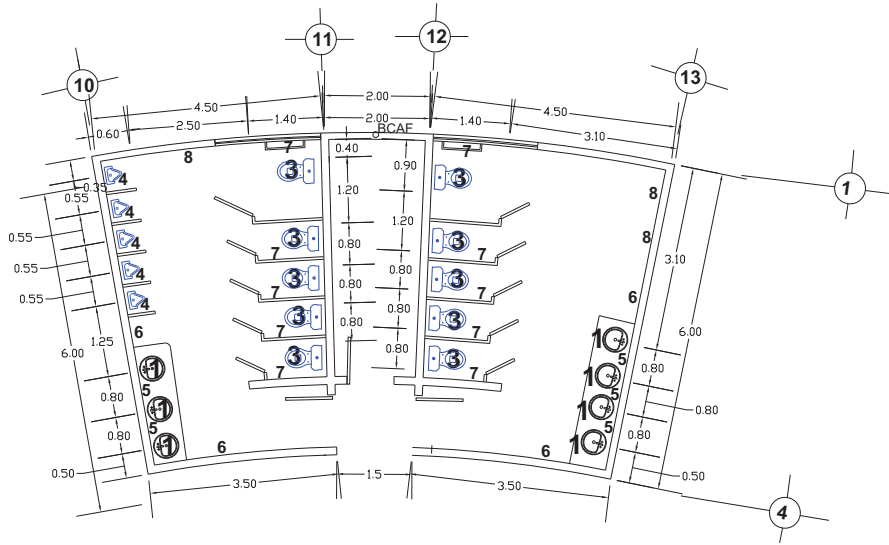


LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**

PLANO: 



ESPECIFICACIONES

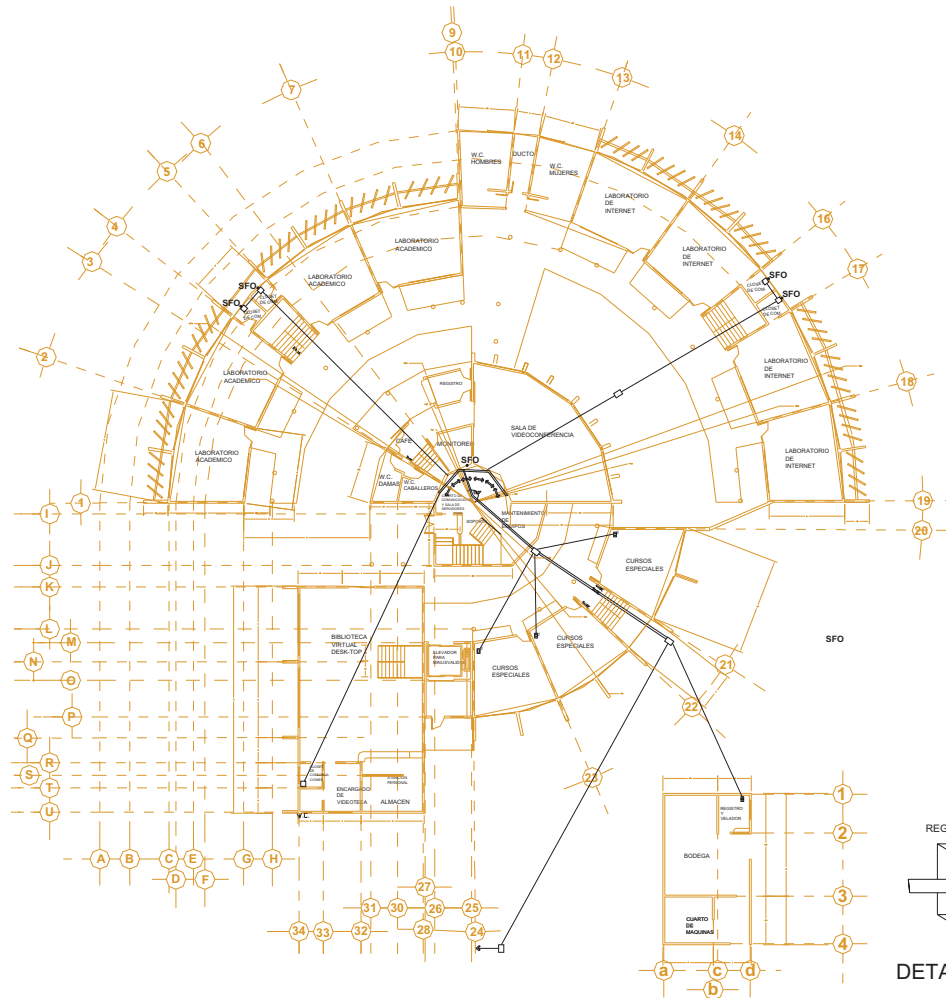
- 1.- LAVABO MARCA VITROMEX MODELO ESSENCE A UNA ALTURA DE PISO DE 0.80 MTS. CON CESPOL DE LATON MARCA IDEAL STANDART LINEA ACUARIO CLAVE 842 Y LLAVES DE EMPOTRAR MARCA HELVEX MODELO E-50 ALTURA DE PISO 1.10 MTS. LLAVES AHORRADORAS MARCA HELVEX MODELO CAPRI C-15 COLOR CROMO.
- 2.- INODORO MARCA VITROMEX MODELO ESSENCE EN COLOR HUESO.
- 3.- INODORO MARCA VITROMEX MODELO MARINER.
- 4.- MINGITORIO MARCA VITROMEX MODELO NASSAN CON FLUXOMETRO DE PEDAL PARA MINGITORIO MARCA GEKVEK NID. 310-39 DADA SUPERIOR CIB DESCARGA DE 3 LTS. H= 0.60 MTS.
- 5.- DESPACHADOR DE JABON MARCA HELVEX MODELO 7D - 180 H= 1.05 MTS.
- 6.- SECADOR DE MANOS ELECTRICO MARCA GEKVEK NIDEKI TC-144 H= 1.20 MTS.
- 7.- PORTAROLLO MARCA: HELVEX MODELO: PR-08 H= 0.45
- 8.- GANCHO DOBLE MARCA HELVEX MODELO 106 COLOR CROMO H=1.80 MTS.

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MICHOCAN - MEXICO

LOCALIZACION

ESCALA: **1:10**
 PLANO:



SE UTILISARA FIBRA MULTIMODO 62.5/125µm ARMADA PARA EXTERIOR DE 12 HILOS EL ARMADO ES ESPECIFICA MENTE PARA PROTECCION DE ROEDORES.

SE COLOCARA CABLE STP(SHIELDED TWISTED PAIR) DE 4 PARES PARA LOS NODOS CORTOS Y PARA EVITAR LA INDUCCION DE RUIDOS

LA CANALIZACION PARA LA FIBRA SERA DE POLIDUCTO DE 4 PULGADAS SEMBRADO A UNA PROFUNDIDAD DE 60 CM DEL NIVEL DE PISO Y ENCOFRADO A CADA 3 METROS

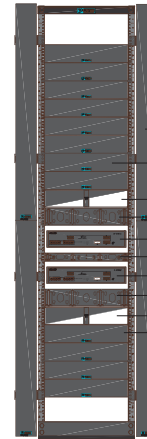
LA CANALIZACION PARA EL STP(SHIELDED TWISTED PAIR) SERA POLIDUCTO DE 1 PULGADA A UNA PROFUNDIDAD DE 60 cm DEL NIVEL DE PISO Y ENCOFRADO A CADA 3 METROS

LOS REGISTROS SON DE 40 X 60 cm CON TAPADERA DE CONCRETO Y EL FONDO NO SE COLARA Y SE RELLENARA CON FILTRO PARA EVITAR INUNDACIONES EN EL REGISTRO LA FIBRA DEVERA LLEVAR COCA (RIZO) POR PROTECCION Y FUTURAS REACOMODACIONES

LOS RACKS SERAN DE 7 PIES METALICOS PARA EL NUMERO DE SERVICIOS NECESARIOS

EL CANAL METALICO PARA LAS INSTALACIONES DE LOS RACKS SERA COLOCADO DEBAJO DEL PISO FALSO Y SERA DE 50 cm DE ANCHO POR LO LARGO REQUERIDO AL MOMENTO DE INSTALAR

LA ACOMETIDA DE FIBRA OPTICA LLEGARA DIRECTAMENTE DESDE EL NODO PRINCIPAL UNIVERSITARIO (EDIFICIO "N") DESDE EL CUAL YA EXISTE CANALIZACION

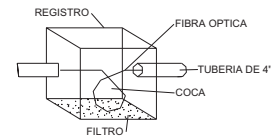


DETALLE DE RACK DE COMUNICACIONES DE FIBRA OPTICA

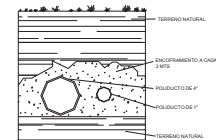
- ORGANIZADOR VERTICAL
- TAPADERA DE RACK
- CHARROLA DE FIBRA OPTICA
- ORGANIZADOR HORIZONTAL
- SWITCH AAVIA PARA FIBRA OPTICA DE 3 PUERTOS
- ORGANIZADOR
- SWITCH AAVIA PARA FIBRA OPTICA
- ORGANIZADOR HORIZONTAL
- CHARROLA DE FIBRA OPTICA
- TAPADERA DE RACK

ESPECIFICACIONES


- ←→ RACK
- FIBRA OPTICA
- STP (SHIELDED TWISTED PAIR)
- REGISTRO DE 40X60 CM
- TOMA DE ENLACE COBLE EN PARED



DETALLE DE COCA



SEPA DE TUBERIA




CAMU
Centro de Avances Multimedios y Universitarios

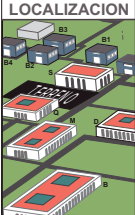
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VIGOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR


ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MICHOMAN - MEXICO

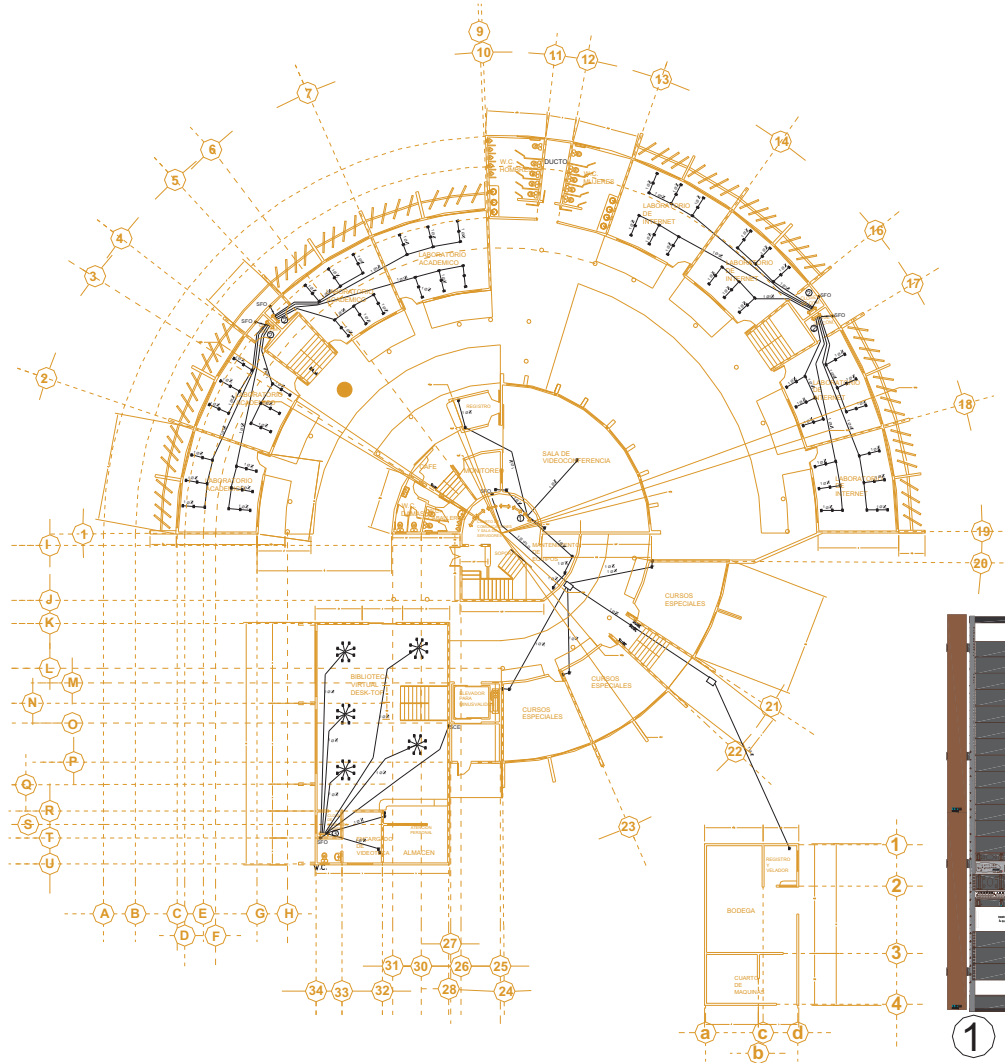


LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**

PLANO: 



SE UTILISARAN MINIJACKS RJ-45 MARCA HUBELL NIVEL 6 CON PLACAS MARCA HUBELL PARA UNA Y DOS VENTANAS

LOS PANELES DE PARCHEO SERAN MARCA HUBELL DE 16 Y 24 PUERTOS PARA MONTAR EN RACK

LOS ORGANIZADORES SERAN MARCA HUBELL LOS HORIZONTALES SERAN DE 2 Y 4 SERVICIOS PARA RACK Y LOS VERTICALES SERAN DE 7 PIES

LOS CORDONES DE PARCHEO NO SE HARAN EN CAMPO PARA UNA MEJOR FUNCION Y SERAN MARCA AVAYA DE 0.7, 2, 4, Y 6 METROS

LOS EQUIPOS ACTIVOS DE RJ-45 SERAN MARCA AVAYA MODELO 333 CON PUERTOS DE F.O PARA INTERCONEXION Y SERAN DE 16 Y 24 PUERTOS

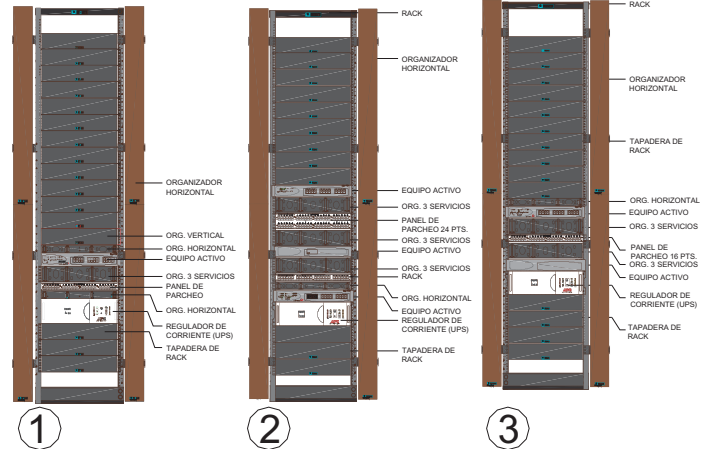
EL CABLE A UTILISAR SERA MARCA BELDEN DE UTP (UNSHIELDED TWISTED PAIR) NIVEL 6 DE 4 PARES


LA CANALIZACION SERA DE PARED DELGADA EN DIFERENTES DIAMETROS MARCA CONDULET

LAS CHALLUPAS O REGISTROS A INSTALAR SERAN MARCA CONDULET MODELO FSC EN DIFERENTES DIAMETROS Y NUMEROS DE SALIDAS

ESPECIFICACIONES

- ← RACK
- TUBERIA PARA UTP(UNSHIELDED TWISTED PAIR)
- TUBERIA PARA STP(SHIELDED TWISTED PAIR)
- REGISTRO DE 48X60 CM
- TOMA DE MINIJACK DOBLE EN PARED
- TOMA DE MINIJACK SENCILLO EN PARED
- TOMA DE MINIJACK DOBLE EN PISO
- TOMA DE MINIJACK SENCILLO EN PISO
- DUCTERIA POR PLAFON
- SUBE FIBRA OPTICA
- SUBE CABLEADO ESTRUCTURADO





CAMU Universidad Católica del Maipo


INSTITUTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

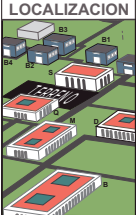
PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ

REVISO : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR


ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MECANICA - MECO

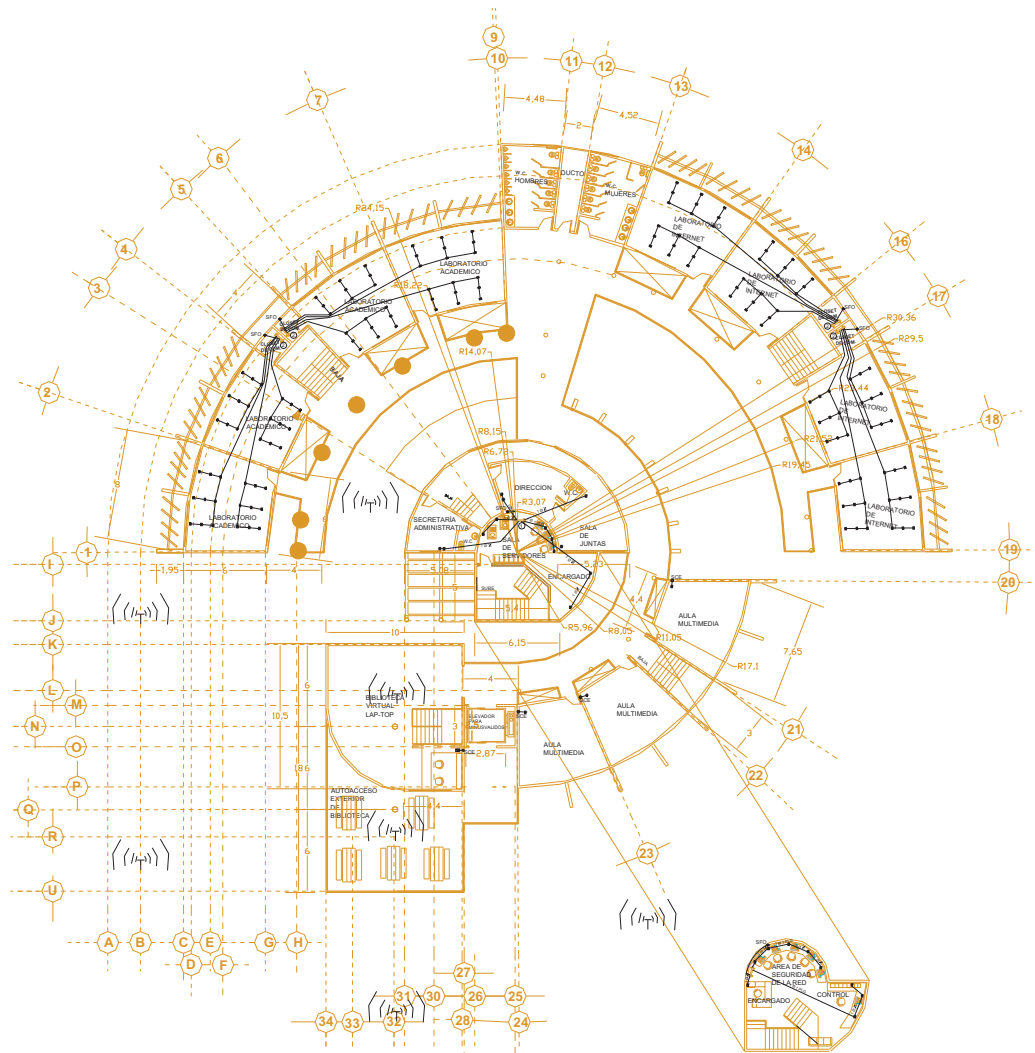


LOCALIZACION



ESCALA: 1:10

PLANO: 



SE UTILISARAN MINIJACKS RJ-45 MARCA HUBELL NIVEL 6 CON PLACAS MARCA HUBELL PARA UNA Y DOS VENTANAS

LOS PANELES DE PARCHEO SERAN MARCA HUBELL DE 16 Y 24 PUERTOS PARA MONTAR EN RACK

LOS ORGANIZADORES SERAN MARCA HUBELL LOS HORIZONTALES SERAN DE 2 Y 4 SERVICIOS PARA RACK Y LOS VERTICALES SERAN DE 7 PIES

LOS CORDONES DE PARCHEO NO SE HARAN EN CAMPO PARA UNA MEJOR FUNCION Y SERAN MARCA AVAYA DE 0,7, 2, 4, Y 6 METROS

LOS EQUIPOS ACTIVOS DE RJ-45 SERAN MARCA AVAYA MODELO 333 CON PUERTOS DE F.O PARA INTERCONEXION Y SERAN DE 16 Y 24 PUERTOS

EL CABLE A UTILISAR SERA MARCA BELDEN DE UTP (UNSHIELDED TWISTED PAIR) NIVEL 6 DE 4 PARES

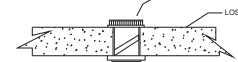
LA CANALIZACION SERA DE PARED DELGADA EN DIFERENTES DIAMETROS MARCA CONDULET

LAS CHALUPAS O REGISTROS A INSTALAR SERAN MARCA CONDULET MODELO FSC EN DIFERENTES DIAMETROS Y NUMEROS DE SALIDAS

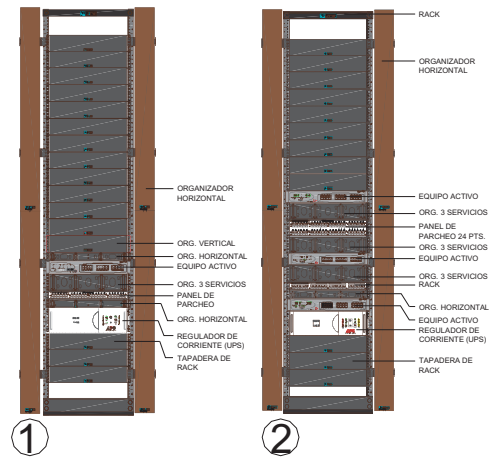
LAS TUBERIAS DE CABLEADO ENTRE LOSAS SERAN POR MEDIO DE MANGAS CON BLOQUEO ANTI INCENDIOS Y CON EL USO DE CABLES PLENAM LOS CUALES CUENTAN CON FORRO ANTI HUMO Y RETARDANTES AL FUEGO. ESTAS MANGAS SERAN CON BLOQUEO A BASE DE ESPUMAS O MECANICOS SEGUN EL PROYECTO APROBADO

ESPECIFICACIONES

- RACK
- TUBERIA PARA UTP (UNSHIELDED TWISTED PAIR)
- TUBERIA PARA STP (SHIELDED TWISTED PAIR)
- REGISTRO DE 4300 CM
- TOMA DE MINIJACK DOBLE EN PARED
- TOMA DE MINIJACK SENCILLO EN PARED
- TOMA DE MINIJACK DOBLE EN PISO
- TOMA DE MINIJACK SENCILLO EN PISO
- DUCTERIA POR PLAFON
- FPO SUBE FIBRA OPTICA
- FCE SUBE CABLEADO ESTRUCTURADO
- ZONA DE ACCESO HALAMBREO



EL PASO DE CABLEADO ENTRE LOSAS SERA POR MEDIO DE MANGAS CON BLOQUEO ANTI INCENDIOS Y CON EL USO DE CABLES PLENAM LOS CUALES CUENTAN CON FORRO ANTI HUMO Y RETARDANTES AL FUEGO. ESTAS MANGAS SERAN CON BLOQUEO A BASE DE ESPUMAS O MECANICOS SEGUN EL PROYECTO APROBADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ

REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR

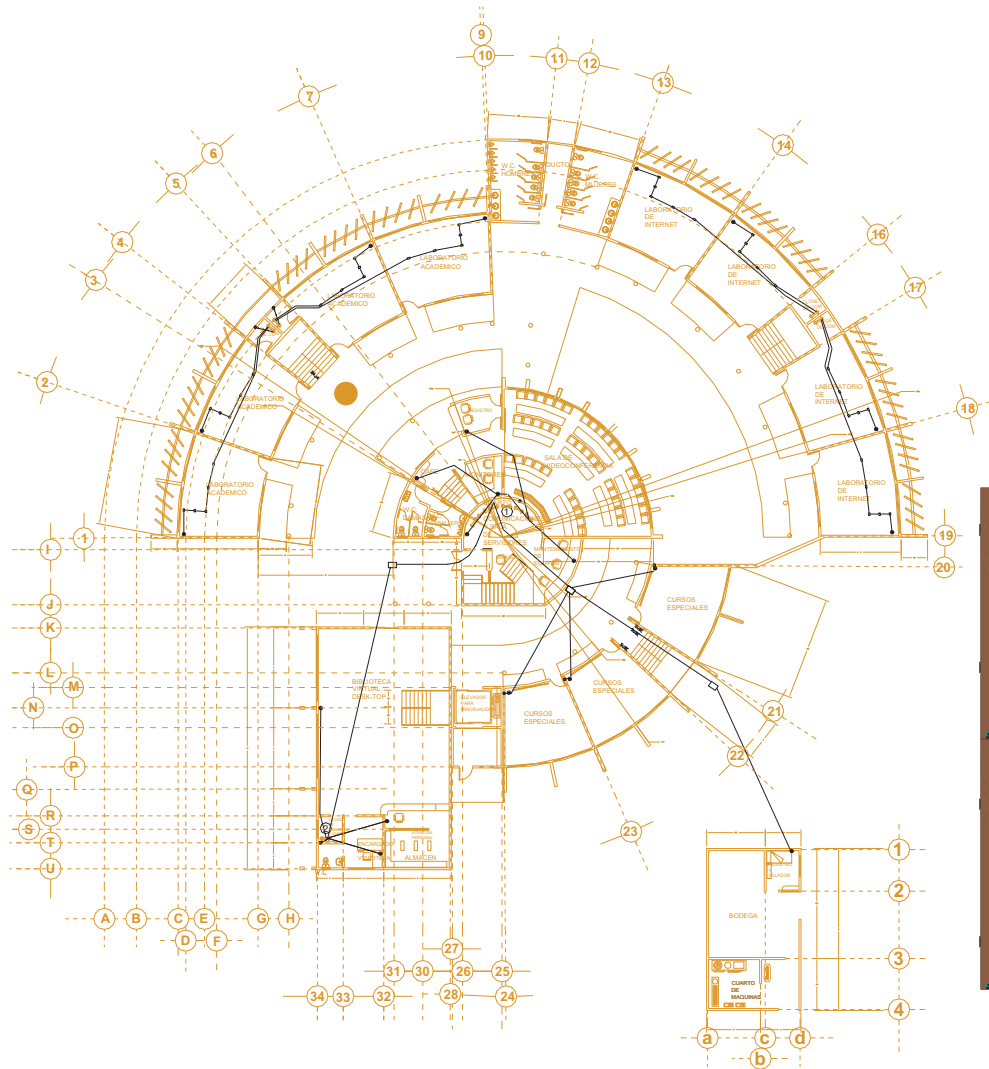
ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MECANICA - MECO

I.A.

LOCALIZACION

ESCALA: 1:10

PLANO:



LA TELEFONIA DEL CAMPUS SERA TELEFONIA DE PROTOCOLO TCP/IP. ESTE TIPO DE TELEFONIA CONCISTE EN EL DESPLAZAMIENTO DE VOZ POR CABLE UTP NIVEL 6 CON EQUIPOS ACTIVOS ESPECIFICOSA PARA REPARTIR LA SEÑAL. EL CABLEADO CORRE POR LA DUCTERIA DE DATOS Y UNA DE SUS PRINSIPALES VENTAJAS ES LA COMPLETA ADMINISTRACION DE VOZ EN TODO EL CAMPUS CON LA FACILIDAD DE RESTRINGIR SERVICIOS ESPECICON DESDE EL CUARTO DE CONTROL DEL COMPLEJO

EL GATE WAYS SERAN MARCA AVAYA MODELO G-600-MG Y SE INSTALERA EN EL NODO ESTABLECIDO

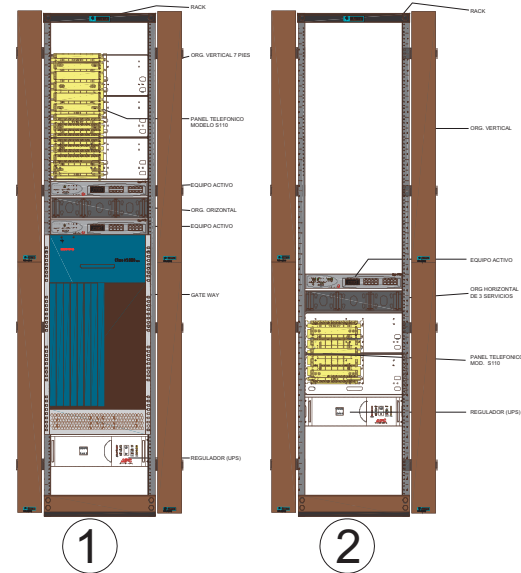
EL CABLE A UTILISAR SERA UTP(UNSHIELDED TWISTED PAIR) NIVEL 6 PARA EL CABLEADO INTERNO Y PARA LA CONECCION ENTRE EDIFICIOS SE USARA RISER DE 25 PARES

LOS APARATOS PARA EL USUARIO FINAL SERAN MARCA AVAYA MODELOS PEC-4593, 6402-D,4605-IP Y LOS SERVICIOS A DISTRIBUIR EN CADA SONA DEPENDERAN DE LA DIRECCION DE LA UNIDAD

LOS EQUIPOS DE VOZ SOBRE IP SE INSTALARAN EN LOS RACKS DE DE TELECOMUNICACION

ESPECIFICACIONES

- ➡ RACK
- TUBERIA PARA UTP(UNSHIELDED TWISTED PAIR)
- TUBERIA PARA RISER TELEFONICO
- ☐ REGISTRO DE 48MM CM
- ⊙ TOMA DE TELEFONO-PROTOCOLO-TCP/IP
- DUCTERIA POR PLAFON
- SUBE CABLEADO TELEFONICO





CAMU
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

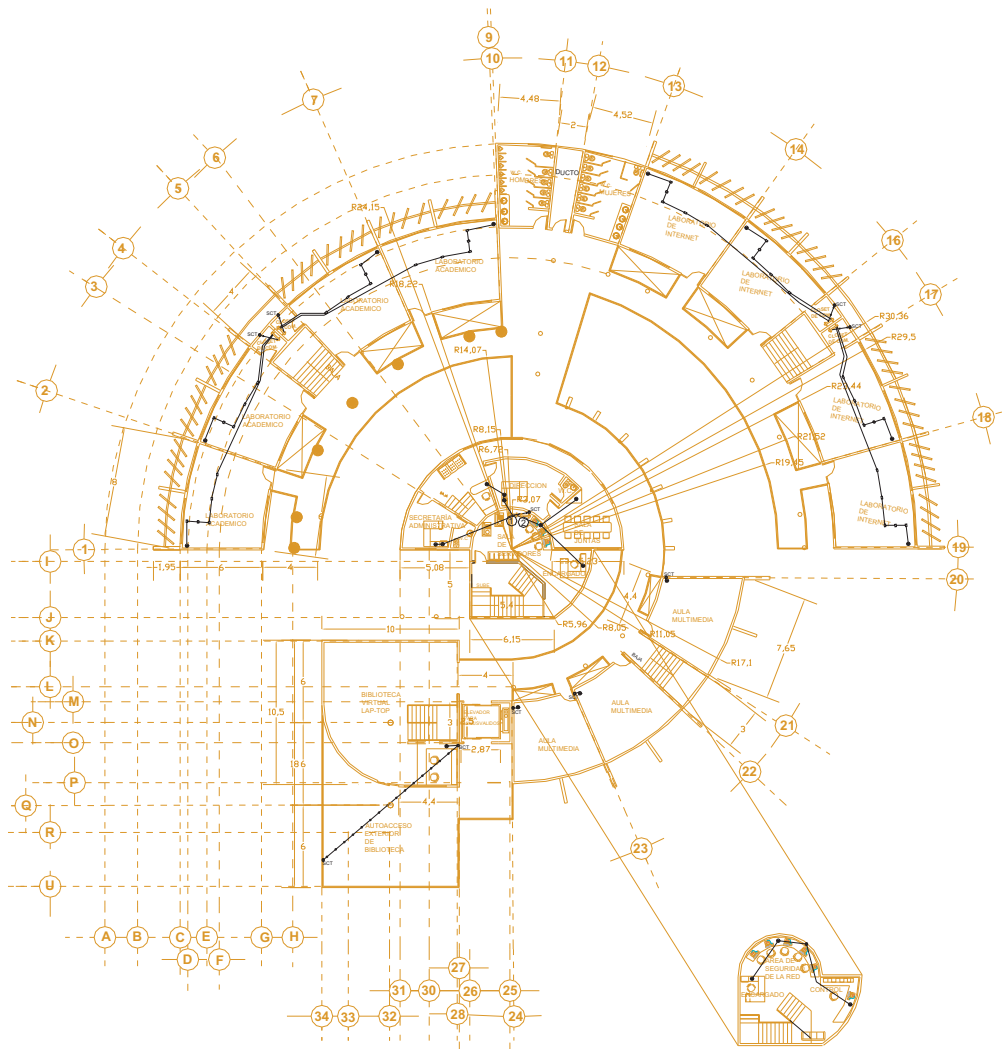
PROYECTO: VÍCTOR PEDRO VIEIRA DOMÍNGUEZ
REVISÓ: ARG. JESÚS HERNÁNDEZ AGUILAR
ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 IMPRESIÓN: MICHOACÁN - MÉXICO



LOCALIZACION



ESCALA: **1:10**
PLANO:



LA TELEFONIA DEL CAMPUS SERA TELEFONIA DE PROTOCOLO TCP/IP. ESTE TIPO DE TELEFONIA CONSISTE EN EL DESPLAZAMIENTO DE VOZ POR CABLE UTP NIVEL 6 CON EQUIPOS ACTIVOS ESPECIFICOS PARA REPARTIR LA SEÑAL. EL CABLEADO CORRE POR LA DUCTERIA DE DATOS Y UNA DE SUS PRINCIPALES VENTAJAS ES LA COMPLETA ADMINISTRACION DE VOZ EN TODO EL CAMPUS CON LA FACILIDAD DE RESTRINGIR SERVICIOS ESPECIFICOS DESDE EL CUARTO DE CONTROL DEL COMPLEJO

EL GATE WAYS SERAN MARCA AVAYA MODELO G-600-MG Y SE INSTALARA EN EL NODO ESTABLECIDO

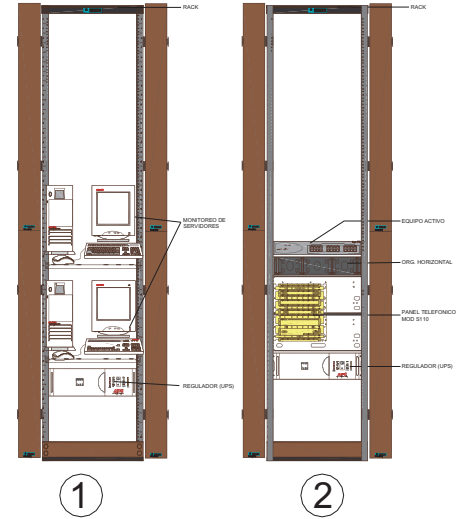
EL CABLE A UTILISAR SERA UTP (UNSHIELDED TWISTED PAIR) NIVEL 6 PARA EL CABLEADO INTERNO Y PARA LA CONECCION ENTRE EDIFICIOS SE USARA RISER DE 25 PARES

LOS APARATOS PARA EL USUARIO FINAL SERAN MARCA AVAYA MODELOS PEC-4593, 6402-D, 4606-IP Y LOS SERVICIOS A DISTRIBUIR EN CADA SONA DEPENDERAN DE LA DIRECCION DE LA UNIDAD

LOS EQUIPOS DE VOZ SOBRE IP SE INSTALARAN EN LOS RACKS DE TELECOMUNICACION

ESPECIFICACIONES

- ➡ RACK
- TUBERIA PARA UTP(UNSHIELDED TWISTED PAIR)
- TUBERIA PARA RISER TELEFONICO
- REGISTRO DE ANCHO CM
- TOMA DE TELEFONO PROTOCOLO TCP/IP Y PBD
- DUCTERIA POR PLANOS
- SCT SUBE CABLEADO TELEFONICO
- BCT BAJA CABLEADO TELEFONICO



CAMU
 Centro de Avances Multimedios Universidad

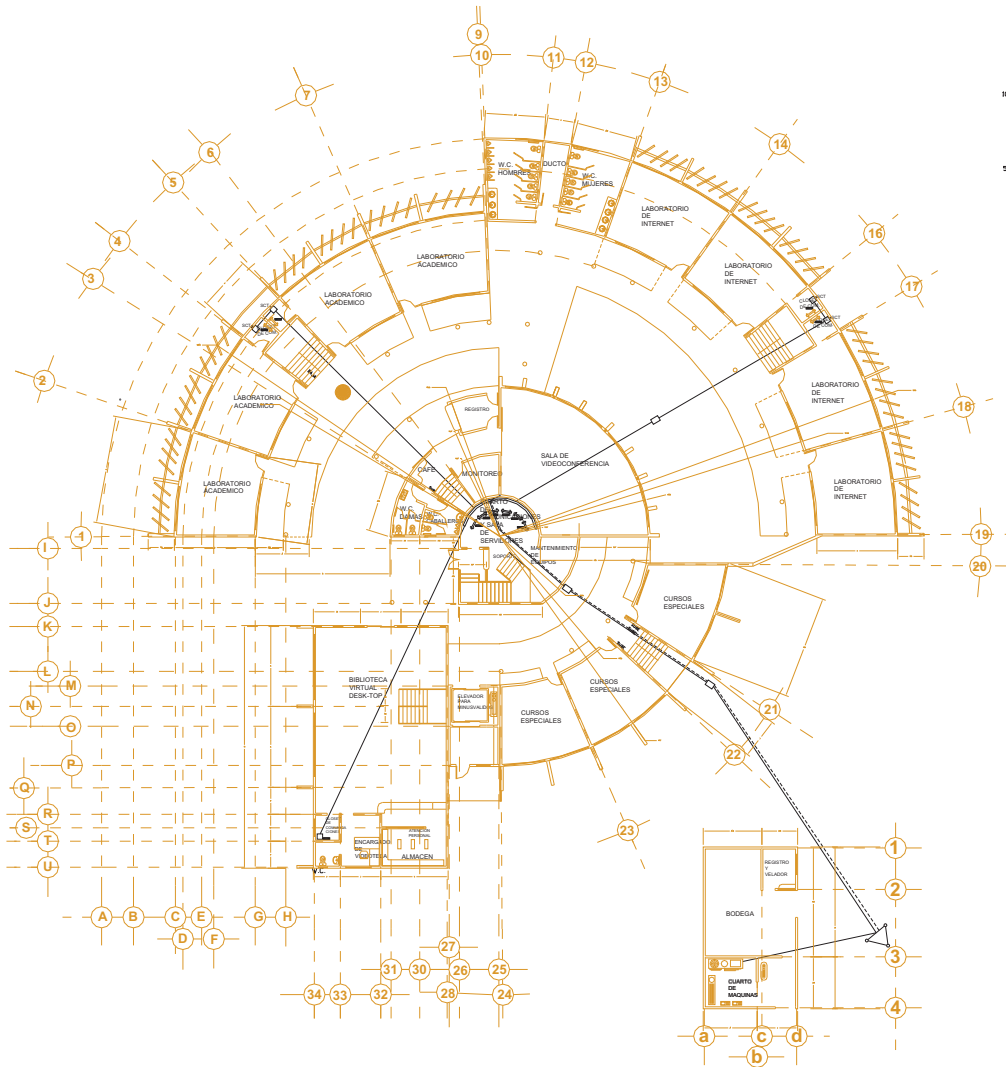
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO

PROYECTO : VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR : ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR

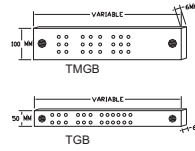
ACOTACION : METROS FECHA : MARZO 2005 IMPRESION : MICHOACAN - MEXICO

LOCALIZACION

ESCALA: **1:10**
 PLANO:



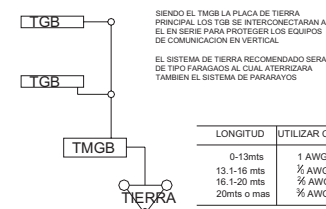
DETALLE DE BARRAS



ESPECIFICACIONES

- TUBERIA DE TIERRAS FISICAS
- - - - TUBERIA DE PARARRAYOS
- SCT SUBE COLUMNA DE TIERRAS
- BCP BAJA COLUMNA DE PARARRAYOS
- REGISTRO
- BARRA DE TIERRAS FISICAS

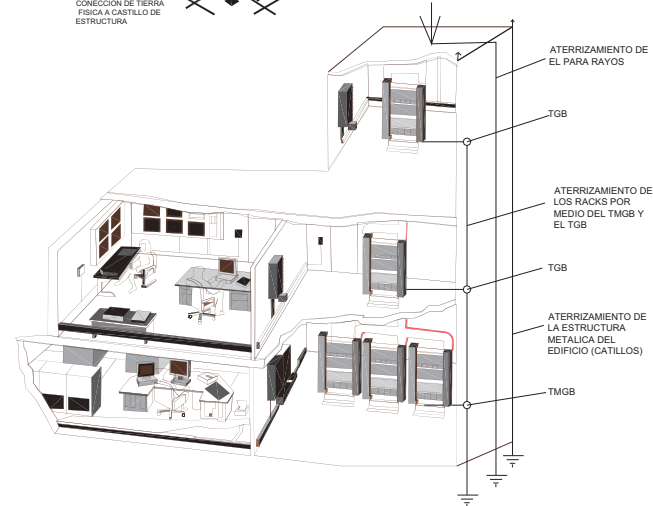
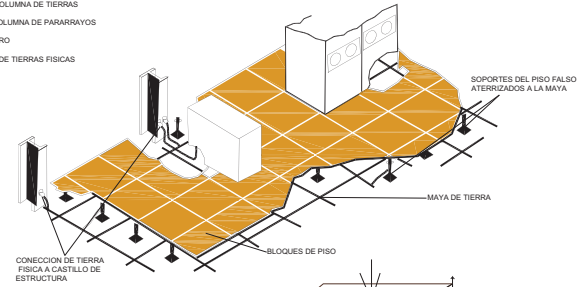
DETALLE DE BACK BONE (VERTICAL)



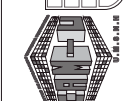
SIENDO EL TMGB LA PLACA DE TIERRA PRINCIPAL LOS TGB SE INTERCONECTARAN A EL EN SERIE PARA PROTEGER LOS EQUIPOS DE COMUNICACION EN VERTICAL.

EL SISTEMA DE TIERRA RECOMENDADO SERA DE TIPO FARAGADOS AL CUAL ATERRIZARA TAMBIEN EL SISTEMA DE PARARRAYOS

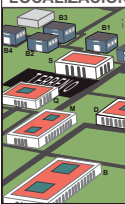
LONGITUD	UTILIZAR CABLE #
0-13mts	1 AWG
13.1-16 mts	½ AWG
16.1-20 mts	¼ AWG
20mts o mas	¾ AWG



UNIVERSIDAD
CAMPECHE
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS
TESIS PROFESIONAL PARA ARQUITECTO
 PROYECTO: VICTOR PEDRO VIEIRA DOMINGUEZ
 REVISOR: ARG. JESUS HERNANDEZ AGUILAR
 ACOTACION: METROS FECHA: MARZO 2005 IMPRESA: MICHUACÁN-MEXICO



LOCALIZACION



ESCALA: 1:10

PLANO:



