UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

EN LA CIUDAD DE MORELIA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

ENRIQUE VARGAS GARCIA

Director de tesis:

DRA EN ARQ. MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

sinodales:

ING. ZOILA M. GARCIA RIOS

ARQ. JUDITH NUÑEZ AGUILAR

MORELIA, MICHOACAN, FEBRERO 2008

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por permitirme concluir esta etapa y guiarme e iluminarme a lo largo de mi vida.

A mis Padres

Elvia García y Luis Ángel Vargas + por su apoyo incondicional y cariño a través de toda mi vida; gracias, los quiero mucho.

A mis Hermanos

Luis Ángel y Eduardo por su apoyo y cariño, por estar siempre unidos.

A mis Maestros

Por compartir su conocimientos, sabiduría y enseñanza que contribuyeron a mi formación.

A mi Asesora

Dra. En Arq., Marta Alicia Méndez Toledo por todo su apoyo y asesoria, guiándome con su experiencia y conocimientos durante este proceso.

A mis Sinodales

Ing. Zoila García Ríos y Arq. Judith Núñez Aguilar por sus observaciones y sugerencias que contribuyeron a la terminación de este trabajo.

A mis Amigos

Por su amistad, por los momentos que hemos vivido y por hacerme participe de sus vidas.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Por haberme brindado la oportunidad de lograr mi formación profesional.

CONTENIDO

CAPITULO I
MARCO INTRODUCTORIO

1.1 INTRODUCCION 1
1.2 DEFINICION DEL TEMA 2
1.3 JUSTIFICACION 3
1.4 OBJETIVOS 4

CAPITULO II.
MARCO SOCIO - CULTURAL

2.1 DATOS HISTORICOS DEL ESTADO 5
2.2 DATOS HISTORICOS DE LA CIUDAD DE MORELIA 8
2.3 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA 10
2.4 CASOS ANALOGOS NIVEL INTERNACIONAL 18
2.5 CASOS ANALOGOS NIVEL MEXICO 21
2.6 CASOS ANALOGOS EN LA CD DE MORELIA 24
2.7 CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA 30

CAPITULO III.
MARCO SOCIO - ECONOMICO

3.1 DATOS DEMOGRAFICOS DEL ESTADO 31
3.2 TRADICIONES Y COSTUMBRES 38
3.3 DATOS DEMOGRAFICOS DE LA CIUDAD 42
3.4 RELIGIONES 43
3.5 CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA 44

CAPITULO IV.
MARCO FISICO GEOGRAFICO

4.1 LOCALIZACION A NIVEL ESTADO 45
4.2 LOCALIZACION A NIVEL CIUDAD 45
4.3 DIVISION POLITICA DEL MUNICIPIO 46
4.4 HIDROGRAFIA 47
4.5 OROGRAFIA 48
4.6 EDAFOLOGIA 49
4.7 CLIMA Y TEMPERARURA 50
4.8 PRECIPITACION PLUVIAL 50
4.9 VIENTOS DOMINANTES 51
4.10 ASOLEAMIENTO 52
4.11 FLORA EN EL MUNICIPIO 54
4.12 FAUNA EN EL MUNICIPIO 55
4.13 CARACTERISTICAS DE USO DE SUELO. 55
4.14 CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA 56

CONTENIDO

CAPITULO V.
MARCO URBANO

5.1 SERVICIOS PUBLICOS 57
5.2 ESCENARIOS PARA EXPOSICIONES 57
5.3 VIALIDADES 58
5.4 COMERCIO 60
5.5 DESARROLLOS URBANOS 60
5.6 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PROYECTO 63
5.7 SERVICIOS DE SALUD 63
5.8 INDUSTRIA 64
5.9 EDUCACION 65
5.10 DEPORTE 66
5.11 COMUNICACIONES 66
5.12 MEDIOS DE COMUNICACION 68
5.13 REGLAMENTACION MUNICIPAL 69
5.14 CONCLUSION APLICATICA AL TEMA 71

CAPITULO VI.
MARCO NORMATIVO

6.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE MORELIA 72
6.2 LEY DE DESARROLLO URBANO DE MICHOACAN 83
6.3 LEY DEL REGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO. 88
6.4 CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA 101

CAPITULO VII
EL TERRENO

7.1 JUSTIFICACION DEL TERRENO 102
7.2 CARACTERISTICAS DEL TERRENO PROPUESTO 103
7.3 LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO DEL TERRENO 104
7.4 MICROLOCALIZACION 108
7.5 MACROLOCALIZACION 109
7.6 VIALIDADES PRINCIPALES 110
7.7 TRANSPORTE 111
7.8 EQUIPAMIENTO 112
7.9 RIEGOS 113
7.10 USO DE SUELO 114
7.11 CONCLUSION APLICATIVA ALTEMA 115

CAPITULO VIII.
MARCO TECNOLOGICO

8.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS 116
9.2 INSTALACIONES 118
8.3 ACABADOS 121
8.4 ILUMINACION 122
8.5 JARDINERIA 122
8.6 CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA 123

CONTENIDO

CAPITULO IX.
MARCO FUNCIONAL

9.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO 124
9.2 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO 125
9.3 ESTUDIO DE AREAS 127
9.4 TENDENCIA ARQUITECTONICA 138
9.5 CONCEPTUALIZACION 140
9.6 ZONIFICACION 142
9.7 CONCLUSION APLICATIVA AL PROYECTO 145

CAPITULO X.
PROYECTO EJECUTIVO

10.1 PLANO TOPOGRAFICO 146
10.2 PLANOS ARQUITECTONICOS 147
10.3 PERSPECTIVAS 155
10.3 INSTALACION SANITARIA 159
10.4 INSTALACION HIDRAULICA 162
10.5 INSTALACION ELECTRICA 166
10.6 INSTALACION DE GAS 169
10.7 CIMENTACION 172
10.8 PLANO DE LOSA 173
10.9 ALBAÑILERIA 174
10.10 ACABADOS 177
10.11 DESPIECE DE PISOS 181
10.12 HERRERIA Y ALUMINIO 182
10.13 CARPINTERIA 187
10.14 JARDINERIA 189

CAPITULO XI.
ECONOMICO

11.1 PRESUPUESTO 191
11.2 RESUMEN DE PRESPUESTO 205
11.3 PROYECTO DE INVERSION 206
11.4 PROMOTOR DE PROYECTO 207
11.5 CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA 208

BIBLIOGRAFIA 209

1.1.- INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de nuestra civilización el hombre ha tenido la necesidad de tener un espacio para habitar en un inicio fue para protegerse de factores climáticos y de depredadores y empiezan habitando en cuevas.

Después el hombre se va estableciendo en las cercanías con los ríos, lagos para proveerse fácilmente de alimento y agua y así van cubriendo las necesidades y van surgiendo las ciudades debido al agrupamiento de las familias y se Inicia a experimentar con materiales según lo que en cada región se podía adquirir y utilizar para tal efecto.

El aumento de la población año con año hizo que las ciudades crecieran y requirieran de vivienda para sus habitantes creciendo así la densidad de población tratando siempre la gente de ubicarse en la áreas mas cómodas o con mas servicios dentro de las ciudades esto hace que en ciertas zonas la demanda de vivienda sea grande y así fue como inicio la construcción vertical por falta de áreas para desarrollo de viviendas y la necesidad de aprovechar el terreno lo mas posible y de ahí surgen los multifamiliares o departamentos.

En el presente trabajo se plantea el tema de departamentos residenciales en la ciudad de Morelia en una zona tipo medio alta como la colonia Chapultepec Sur. Se pretende realizar un proyecto el cual aproveche de una manera adecuada el terreno y cumpla con las necesidades de los inversionistas o constructores, pero sobretodo resulte un proyecto integral que sea funcional y los usuarios tengan un confort adecuado por medio de la distribución y manteniendo el mayor número de áreas verdes, teniendo en cuenta la normatividad y otros factores para que cumpla con los objetivos deseados. Es por esto, que en el documento se analizarán varios aspectos como: económicos, físico-geográficos, tecnológicos, normativos, urbanos, entre otros para lograr un proyecto viable y acorde a la ubicación, necesidades tanto del ejecutante como del usuario.

1.2.- DEFINICION DEL TEMA

El departamento es una unidad de vivienda que comprende de una o más habitaciones diseñadas para proporcionar instalaciones de vivienda completas para una familia o individuo.

El tema de departamentos residenciales consiste en ofrecer un tipo de vivienda que cumpla con todos los espacios y servicios de una casa, simplemente cambia el concepto; en el cual habrá ciertas áreas comunes como circulaciones verticales, accesos, áreas verdes, entre otros, pero en el interior totalmente independiente tanto de servicios y áreas obteniendo privacidad, seguridad, confort y otros.

Siendo un sistema de vivienda multifamiliar y donde se concentran áreas comunes se sigue un reglamento para el uso de las mismas y la buena convivencia, los usuarios también estarán regidos por la ley sobre el régimen de propiedad en condominio.

Un sistema de vivienda que aunque tiende aprovechar el espacio lo más posible no necesariamente significa la ausencia de áreas verdes, áreas de esparcimiento y el tener espacios pequeños. Al contrario debido a la altura en algunos casos se logran tener vistas de parques, colinas o vistas a la ciudad interesantes que son un atractivo para demandantes de este tipo de vivienda.

A través del análisis de los capítulos que estarán contenidos en este trabajo se pretende lograr un proyecto que tenga las dimensiones y servicios al igual que una casa residencial.

1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Morelia es una ciudad que ha crecido en forma acelerada y cada día la población requiere de más vivienda y cada día los espacios habitables son menos y más alejados de los servicios y atractivos de la ciudad, se ha optado por aprovechar lo mejor posible los espacios habitables dentro de la ciudad con lo cual se ha empezado a ver más torres y conjuntos de departamentos en la ciudad y crecer verticalmente, ya que la mayoría de fraccionamientos o desarrollos que ofrecen vivienda son en las afueras de la ciudad o fuera de ésta. Debido a la falta de espacios para construir dentro de la ciudad, a la ubicación y plusvalía de los terrenos en donde se construye los requerimientos son construir un mayor número de m^2 o de viviendas para que sean rentables y se ha optado por la construcción vertical en este caso departamentos.

Se plantea realizar el proyecto de departamentos residenciales en un zona tipo medio alto o residencial, se propone en la colonia Chapultepec Sur, debido al interés de los propietarios del terreno en ejecutar un proyecto de este tipo y por un posible inversionista, además de que en la zona se han desarrollando edificaciones de departamentos o cotos debido a las dimensiones de los terrenos en esta zona y debido a que ha sido rentable la construcción por las cercanías con avenidas, centros comerciales y muchos servicios, así como fuentes de trabajo en las inmediaciones que hacen que tenga plusvalía y sea de interés para personas que requieran de vivienda de este tipo.

1.4.- OBJETIVOS

GENERALES

Ofertar vivienda para satisfacer la demanda en la ciudad de tipo medio alto.

PARTICULARES

Prever de vivienda a 10 familias que requieran vivienda de tipo medio alto.

Proyectar un espacio arquitectónico que responda a las necesidades arquitectónicas, funcionales y económicas.

Lograr un proyecto viable y rentable económicamente.

Proyectar una arquitectura moderna acorde con los materiales y técnicas utilizadas en este tiempo.

Utilizar y aprovechar de forma adecuada el terreno por usar.

Mantener un área verde adecuada para el bienestar de los usuarios.

Fomentar mediante un proyecto integral el uso de departamentos.

2.1.- DATOS HISTÓRICOS DEL ESTADO

La etapa histórica del estado de Michoacán se inicia con la llegada de un grupo conquistador, al parecer de origen Nahua. El nombre de Tarascos proviene del hecho de que los reyes y caciques de importancia, para congraciarse con los conquistadores, les entregaban a sus hijas en matrimonio, dándoles luego el nombre de Tarscue (yernos), que fue tomado por los españoles para designar a los habitantes del reino Purépecha.

En septiembre de 1520, el emperador Tarasco Zuuangua, vencedor de los ejércitos de Moctezuma II, recibió una embajada de Cuitláhuac pidiéndole auxilio para combatir a los españoles y sus aliados, que ya preparaban el sitio de Tenochtitlán. El rey Tarasco le negó su ayuda y murió poco después de viruela y subió al trono su hijo Tanganxoan II. Tomada Tenochtitlán por Cortés, se iniciaron las expediciones a otros lugares. En julio de 1521 Cristóbal de Olid y Beltrán Nuño de Guzmán al frente de 70 hombres a caballo 200 peones y muchos indios de México llegaron a Taximaroa y el rey Tanganxoan II fue convertido al cristianismo y bautizado con el nombre de Pedro y le encargo a la orden de los Franciscanos la evangelización de su territorio.

En 1522 Cortés inicio el repartimiento de la tierra del reino Tarasco a Antón Caicedo y luego a Hernando Ladrón.

Los malos ratos y vejaciones de que fueron objeto los tarascos por parte de los conquistadores, los hicieron huir hacia los montes, situación que fue considerada por los españoles como un acto de rebeldía. Por lo que se organizaron dos expediciones para someterlos, la primera en 1526 al mando de Pedro Sáncha Farfán, y la segunda en 1528 bajo las órdenes de Juan de Ortega. Tras la reconquista hecha por Nuño de Guzmán, muchos pueblos quedaron abandonados, pues sus pobladores fueron asesinados, forzados a engrosar las huestes del presidente de la audiencia, o huyeron hacia los cerros. La segunda audiencia se instalo en el año de 1530, y una de sus primeras medidas fue la de nombrar corregidor de Tzinzuntzan a Pedro de Arrellano, y después a Juan Álvarez de Castañeda Vasco de Quiroga y la audiencia le encomendó que visitara el antiguo reino Tarasco.

Durante la época colonial existieron varias clases de divisiones territoriales. La más importante fue la eclesiástica, otra fue la división territorial determinada por los distritos de jurisdicción de las audiencias, subdivididas en gobiernos, corregimientos y alcaldías mayores, y que prevaleció hasta el establecimiento de las intendencias al finalizar el siglo XVIII, en esta época Vasco de Quiroga abrió los cursos del Colegio de San Nicolás.

Los Agustinos llegaron a tierras michoacanas en 1537 para evangelizar Tierra Caliente; y fundaron en Tiripetio la primera casa de estudios mayores que hubo en Nueva España. En 1533 Fray Juan de San Miguel congregó a los de Guayangareo y fundó la ciudad de Uruapan. Con el descubrimiento de las minas de 1554 se fundó la Villa de Zamora.

Durante el mes de agosto de 1809 un grupo de criollos empezo a reunirse en la ciudad de Valladolid para discutir la suerte que correría la Nueva España en caso de ser atacada por Francia, pero fueron denunciados al edil de la ciudad y fueron detenidos. En la Villa de Charo, el cura José Maria Morelos alcanzó al ejército insurgente y acompañó a Hidalgo hasta Indaparapeo y recibió de él la orden de insurreccionar la Tierra Caliente y días después salía de Nocupétaro con un grupo de 25 hombres armados con escopetas y lanzas para cumplir con sus ordenes. Una vez firmada el acta de independencia el 6 de noviembre de 1813, Morelos, al frente de un ejercito de 6,000 hombres, se puso en marcha hacia Valladolid, donde tenia proyectado establecer el congreso y su centro de operaciones para atacar desde allí las provincias de Guanajuato, Guadalajara y San Luis Potosí, pero Iturbide y su ejército de realistas ya lo estaban esperando para entablar combate lo cual provocó la desbandada de los revolucionarios; por la noche, las fuerzas de la caballería de Iturbide consumaron la derrota de los atacantes, con lo cual se inició el fin de la brillante carrera militar del caudillo y el oscurecimiento de su carrera política. El día 21 salió la guarnición, reducida a solo 600 hombres, y el 22 entro Iturbide a la ciudad de Valladolid.

Tiempo después de la consumación de la independencia, el 6 de abril de 1824 se instaló el primer congreso constituyente del estado, bajo la presidencia de José Maria Rayón. Por decreto del primer congreso constitucional, Antonio de Castro fue el primer gobernador del estado y durante su gestión la ciudad de Valladolid cambio su nombre según decreto del 12 de septiembre de 1828 por el actual de Morelia.
La revolución estuvo representada en Michoacán por Salvador Escalante. Al triunfar el movimiento maderista Miguel Silva González fue nombrado gobernador del estado. Después del asesinato de Madero, la ofensiva constitucionalista sobre Michoacán se inicio desde Coyuca de Catalán Guerrero, el 30 de marzo de 1911 encabezada por Gertrudis G. Sánchez a quien se sumo José Renteria Luviano quien tomó Tacámbaro el 16 de abril y el 20 del mismo mes tomó Pátzcuaro, pero fracaso en su intento de tomar Morelia y se retiró hacia Zinapecuaro. El día 30 tomó Zamora y el 3 de junio Amaro se apodero de Uruapan y el 21 de julio de Zitácuaro. En 1914 Gertrudis Sánchez regreso a Michoacán, fue derrotado por Ezequiel Peña y tomó Huetamo. Gertrudis G. Sánchez asumió el cargo de gobernador interino el cual desempeño hasta el 29 de marzo de 1913.

Ante el avance de los villistas, Sánchez traslado la capital del estado a Tacámbaro el 23 de febrero de 1915 y el 3 de marzo el villista José Isabel Robles ocupó la cuidad de Morelia. Con el carácter de gobernador y comandante militar Sánchez se enfrentó al villista Pablo López en San Antonio de las Huertas donde fue capturado y el 25 de abril fue fusilado en Huetamo. El 22 de septiembre de 1920 francisco J. Mújica tomó posesión del gobierno de Michoacán. Posteriormente el gobernador Enrique Ramírez enfrentó la lucha cristera. Lázaro Cárdenas asumió el ejecutivo estatal el 16 de septiembre de 1928, y al hacerlo inicio la época de la aplicación del programa agrarista y promovió la educación.[1]

.

IMAGEN 1/PALACIO CLAVIJERO MORELIA /FUENTE: INTERNET

IMAGEN 2/ACUEDUCTO MORELIA /FUENTE: INTERNET

[1] FUENTE: SINTESIS DE RESULTADOS XII CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, INEGI 2000.

2.2.- DATOS HISTORICOS DE LA CIUDAD

Capital del Estado de Michoacán, situada a una altura de 1951 mts. sobre el nivel del mar; cuenta con una población aproximada de 900,000 habitantes. Su actual nombre substituye al de Valladolid, por el decreto del Segundo Congreso Constitucional del Estado de 1828, para honrar la memoria de don José María Morelos y Pavón, quien vio en ella la primera luz, el 30 de septiembre de 1765.

Morelia es la ciudad que ilustra el estilo noble y señorial de todo el Estado, es una ciudad de costumbres y tradiciones, además de ser sumamente religiosa, puesto que cuenta con un sin número de edificios destinados para el culto. Aquí se erigieron los edificios más bellos de la época colonial, su arquitectura barroca ha sido desde entonces un sello distintivo de nuestra ciudad no solo a nivel nacional, sino también a nivel internacional. Su exquisita belleza del ya mencionado estilo barroco, la llevó a que en el año de 1991 recibiera el reconocimiento como Patrimonio Cultural de la Humanidad. Sus edificios, monumentales ecos de la época del virreinato, se conservan en toda su grandeza y quedan grabados profundamente en la memoria de quien los conoce.

La ciudad se ha convertido en un destino turístico muy importante para el país, turistas provenientes del resto de la república y de otros países, se trasladan hasta nuestra ciudad para apreciar el lugar que cuenta la historia de su pueblo desde la época de la colonia hasta nuestros días; a través de su arquitectura, la cual cuenta con diferentes estilos arquitectónicos como el Barroco, el Plateresco, el Funcionalismo y desde luego el Contemporáneo. El trazo de sus calles, perfectamente definido, conduce casi siempre a la magnificencia de alguna construcción colonial. Como consecuencia de su tradición, Morelia está siempre en la vanguardia del pensamiento a través de su prestigiada Universidad.

Morelia crece y se desenvuelve con el ritmo y las necesidades del presente. A la sombra de la eterna Morelia se levantan modernas colonias, funcionales hoteles, campos de golf, centros comerciales, que la perfilan siempre en el tiempo sin perder su esencia.

GUAYANGAREO: Fueron los matlalzincas quienes poblaron durante el siglo XIV o XV, el valle de Guayangareo, actual Morelia, con el consentimiento de un cazonci purépecha. No se sabe a ciencia cierta la fecha de su llegada ni quién les concedió este territorio; sin embargo, algunos historiadores coinciden en que se les otorgó como recompensa, por haber participado en la defensa del imperio purépecha durante la invasión de los tecos de Jalisco.

Ya instalados en este valle, cuyo nombre significa loma chata y alargada, los matlalzincas recibieron el nombre de pirindas, o sea los de en medio, por la ubicación del lugar, al cual ellos llamaron Patzinyegui. En el período colonial arribaron a este lugar los franciscanos Fray Juan de San Miguel y Fray Antonio de Lisboa, quienes formaron una escuela que llamaron de San Miguel donde enseñaban el catecismo, las primeras letras del castellano, música, artes y oficios; a su vez, ellos aprendieron el idioma de los naturales. Con esto, el valle entró en una etapa de notorio florecimiento.

VALLADOLID: El núcleo de los españoles avecindados en Michoacán, solicitó a la corona española les cediera terrenos para fundar una ciudad; la reina Juana, en cédula del 27 de octubre de 1537, se los concedió, y el virrey Antonio de Mendoza, para cumplir lo ordenado por la soberana, eligió el valle de Guayangareo como sitio ideal para formar esta nueva población, con el nombre de Valladolid.

Se distribuyeron solares y el alarife Juan Ponce hizo el trazo de la nueva entidad, a la que se trasladaron sesenta familias de colonizadores, nueve frailes, y algunos indígenas. El 18 de mayo de 1541, en el lugar donde hoy se ubica la plaza Valladolid, se levantó el acta de su fundación. Carlos I de España y V de Alemania, en el año 1545 otorgó el titulo de ciudad a esta reciente población de La Nueva España, y en 1553, un escudo de armas.[2]

IMAGEN 3 /ESCUDO MORELIA /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 4/ILUMINACION DE CATEDRAL MORELIA /FUENTE: AUTOR TESIS

[2] FUENTE http://WWW.CCU.UMICH.MX/MICH/MORELIA/MORELIA.HTML

2.3.- HISTORIA DE LA CASA - HABITACIÓN.

Antes de Cristo.

c. 300000 grupos de cazadores construyeron las primeras casas que se conocen, simples refugios de ramas y arbustos. c. 35000 – 10000 grupos de cazadores del grupo glacial hacen tiendas con enormes pieles y huesos de mamut.

c. 12000 comunidades de cazadores nómadas en Europa construían campamentos de inviernos para grandes grupos familiares. Utilizan madera de árboles de los grandes bosques que poblaban el continente. c. 6000 aparecen las primeras ciudades que se conocen, en las fértiles orillas de las grandes orillas de oriente medio. En Turquía las casas de la ciudad comercial de chatal huyuk tienen habitaciones separadas para trabajar, dormir y adorar a los dioses. Se entra a ellas por el tejado. c. 5500 en las regiones mediterráneos, construyen casas de adobe frente a sus campos y rebaños. c. 4000 comunidades chinas de cazadores y pescadores construyen chozas piramidales de arcilla y paja. Norte de Europa, se construyen casas de madera con el techo de paja. c. 3000 en diversas partes de centro América se construyen casas sobre pilotes en medio de lagos. c. 2500 los habitantes de las ciudades de mohenjo – daro, kalibangan y harappa, en el valle del indio, viven en grandes casas con patio que forman calles bien planificadas con alcantarillado y baños públicos. c. 1800 las comunidades de pescadores de las islas horcadas construyen casas enteras (incluidos los muebles) de piedra. c. 1700 se construyen en la isla de creta en el palacio del Rey Minos. Los cretenses ricos decoran el interior de sus casas con gran elegancia y se rodean de comodidades, como baños y agua corriente. c. 1500 los ciudadanos ricos de Egipto se construyen palacetes la gente corriente vive en casas mas pequeñas. En Centroamérica los Olmecas construyen casas de piedra cuidadosamente tallada. c. 1000 en Grecia, los reyes guerreros construyen ciudadelas de imponentes bloques de piedra. Se construyen las primeras chozas de madera paja en el lugar que se convertirá mas tarde en roma. c. 900 en América, los indios pima construyen casas de ramas y juncos entrelazados, y recubiertas de tierra. c. 600 se crean en Atenas el primer sistema público de abastecimiento de agua. c. 500 En el norte de Europa, los celtas construyen casas circulares con el techo de paja. c. 400 Los habitantes de las ciudades estado griegas viven en casas con patio. c. 200 se construyen en Roma las primeras calles.

Después de Cristo.

c. 100 los granjeros chinos construyen casas con un patio central, tienen el retrete junto a la pocilga. En las ciudades y puertos romanos se construyen ínsulas (bloques de pisos). En las afueras de Roma y en las provincias del Imperio romano se construyen villas (casas de campo). c. 500 los pueblos germánicos (sajones, anglos, francos y juncos) construyen poblados de casas de madera, revestidas de argamasa y con techo de paja; algunas quedan en parte por debajo del nivel del suelo. Los pueblos mongoles adoptan un estilo de vida nómada más regular y se limitan a viajar por las grandes llanuras de Asia central, viviendo en yurtas portátiles. c. 700 en Turquía y Asia Central hay comunidades que viven en cuevas. También en China se construyen templos y viviendas en cuevas. c. 800 los mayas de Centroamérica construyen magníficos palacios de piedra para sus reyes y sencillas casas de adobe para el pueblo. c. 800 los vikingos construyen sólidas casas de madera y piedra, muy bien aisladas del frío invernal. Muchos árboles, las casas eran de piedra y turba. c. 1100 los señores normandos, conquistadores de Inglaterra empiezan a construir sencillos castillos que les sirven de fortaleza y de residencia. c. 1200 en las ciudades europeas, los banqueros, comerciantes y nobles ricos se construyen bellas casas de piedra. El pueblo vive en simples chozas de madera revestidas de barro y paja. c. 1400 En las ciudades y pueblos de Europa las casas de las familias prósperas son ya edificios de madera o piedra, sólidos y bien construidos. Además de viviendas son taller, o tienda. c. 1450 los incas de Perú construyen casas capaces pe resistir los terremotos. c. 1500 Comienza a generalizarse en el norte de Europa el uso de ladrillos de barro cocido para construir casas. c. 1550 Se construyen las primeras mansiones señoriales europeas. c.1750 Se reconstruyen en elegantes estilos los distritos ricos de muchas ciudades europeas y americanas. En las zonas rurales, los terratenientes se construyen bellas casas de campo nuevas o reforman las de, sus antepasados. c. 1800 La Revolución Industrial1leva a millones de trabajadores a emigrar a las ciudades para buscar trabajo en las fábricas. Viven hacinados en insalubres barrios bajos o en casas de vecindad. En las zonas rurales, los campesinos continúan viviendo en casas de estilo tradicional, la mayoría en la más absoluta miseria. c. 1870 Se construyen en las afueras de las ciudades los primeros barrios residenciales. En la misma época se construyen también cómodos chalés para familias de clase media. Pronto aparecen las ciudades jardín, cuyos habitantes disfrutan un en tormo agradable. c. 1890 Los barrios elegantes de las ciudades europeas se reconstruyen con bloques de pisos de los estilos artísticos más modernos y un en tormo agradable. c. 1890 Los barrios elegantes de las ciudades europeas se reconstruyen con bloques de pisos de los estilos artísticos más modernos. c. 1900 Los arquitectos estadounidenses diseñan grandes rascacielos, utilizando nuevas técnicas de construcción y empleando el acero, el cristal y el hormigón. Sus ideas se extienden por todo el mundo. c. 1920 Los arquitectos europeos, encabezados por Le Corbusier, empiezan a construir altos bloques de pisos. c. 1930 Los arquitectos alemanes y escandinavos construyen viviendas de espectacular sencillez, en las que es el propio cliente el que decide cómo han de estar dispuestas

las habitaciones. c. 1950 Una vez finalizada la II Guerra Mundial, los países más afectados por la con tienda emprenden grandes proyectos de reconstrucción de viviendas críticas. Cada vez hay mayor conciencia de las grandes diferencias existentes en todo el mundo entre ricos y pobres a la hora de acceder a una vivienda. c. 1980 Se construyen en Japón y en Europa edificios inteligentes.[3]

2.4.- HISTORIA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO

Las primeras manifestaciones de esta forma de vida se dieron en México a la llegada de los españoles en el siglo XV, cuando estos, los de menos recursos y los criollos vivían en casas de vecindad, las cuales consistían en hileras de viviendas a ambos lados de un patio central y con todos sus servicios independientes; las de menor categoría eran simples cuartos con su cocina y los servicios higiénicos eran colectivos. Se cree que este fue el inicio de una forma de vida en condominio pues los inquilinos de las vecindades eran sólo responsables de su área de vivienda. En las primeras concentraciones urbanas, aparecieron las viviendas multifamiliares denominadas "vecindades", las cuales retomaban algunos ejemplos europeos tanto en su disposición interna (patio central rodeado de habitaciones) como en el diseño de sus fachadas (estilos neoclásicos). Las casas "solas" urbanas albergaban en un solo lote a varias familias las cuales contaban con áreas de trabajo (talleres) y comercio (local comercial) integradas a las de habitación generando una mezcla de usos, estos ejemplos en algunas poblaciones configuraron edificaciones con portales para facilitar la venta e intercambio de productos y mercancías. Con la implementación de la política de desarrollo industrial se favoreció la migración campo-ciudad esta acción obligó al gobierno a decretar en el año de 1958 la Ley de Fraccionamientos la cual estableció la siguiente tipología habitacional: Popular con obras de urbanización progresivas. Residencial y residencial campestre con obras de urbanización terminadas. La normatividad legal estuvo influenciada por las teorías del urbanismo desarrolladas en Europa obligando a los fraccionadores a otorgar áreas de donación para zonas verdes. El concepto tradicional de la vivienda mexicana se modificó para dar paso al concepto de una edificación habitacional la cual debe contener áreas verdes empastadas, prever lugares de estacionamiento dentro del lote y al interior de la construcción se divide el espacio generando diferentes tipos: recámaras, baño, cocina, comedor, estancia, sala para la T.V., cuarto de servicio, entre otros. Además, se hace una separación entre el área de trabajo, el comercio, el equipamiento urbano y la habitación, bajo esta premisa aparecen los primeros fraccionamientos residenciales los cuales cuentan con vialidades primarias con secciones promedio de 18 metros donde se ubican camellones arbolados. Por otro lado se construyen los primeros desarrollos habitacionales de tipo popular para atender a una parte de población asalariada de las nuevas zonas urbanas. La configuración espacial se caracteriza por

[3] Fuente http://www.arqhys.com/articulos/casahabitacion-historia.htm

casas unifamiliares en un solo nivel sembradas en lotes con un promedio de 120 m2. El programa arquitectónico contiene: 3 recámaras, un baño, una cocina, un comedor, una estancia, un patio de servicio, estacionamiento y áreas verdes dotadas con algunas obras de infraestructura.
En algunas ciudades se construyen los primeros edificios destinados a la renta de departamentos con fines habitacionales, caracterizándose por no contar con espacios para áreas de estacionamiento, estas edificaciones consideraron las nuevas teorías arquitectónicas para el diseño de la vivienda promovidas por Le Corbusier. En las zonas urbanas la población que no pudo acceder a la compra de los nuevos modelos de vivienda, resolvió su problema de habitación en: Edificios antiguos que se convirtieron en vecindades deterioradas. Nuevas vecindades que se construyeron en lotes que en promedio contaban con 150 M2. , Las cuales se caracterizaban por contar con varios cuartos redondos donde vivían varias familias (una familia ocupaba 14 M2) y compartían un pasillo, los lavaderos, las piletas y el servicio sanitario, previendo el estacionamiento de vehículos en su caso en la vía publica. Asentamientos periféricos (hoy denominados irregulares) carentes de servicios y con construcciones provisionales que utilizaban láminas de cartón, desperdicios de materiales, desechos sólidos entre otros. En las zonas rurales y en los poblados que no estaban sujetos a presiones de urbanización se siguió construyendo la vivienda con los sistemas tradicionales, copiando los prototipos existentes tanto en su configuración espacial interna, así como en la utilización de los sistemas constructivos. En la década de los setentas, al implementarse una política de apoyo a la vivienda por parte del sector público se crearon y fortalecieron las instituciones nacionales y estatales dirigidas a financiar y construir viviendas de interés social en las zonas urbanas caracterizándose por ser casas unifamiliares de uno y dos pisos en los conjuntos denominados Izcallis, ISSEMYM y los Infonavits entre otros.
A partir de 1975 se construyen los primeros conjuntos habitacionales multifamiliares en régimen de condominio tanto vertical, horizontal y mixto, promovidos principalmente por el INFONAVIT en ciudades con un alto índice de urbanización. En la década de los setentas, los asentamientos irregulares crecieron aceleradamente en los municipios conurbados a las grandes ciudades, los cuales se caracterizaban por ocupar predios privados, ejidales y públicos que se lotificaban con viviendas unifamiliares carentes de servicios públicos y áreas de donación destinadas para equipamiento urbano, fenómeno vigente en la mayor parte de las zonas urbanas del país.
En el año de 1979, el gobierno estatal decretó una nueva Ley de Fraccionamientos de Terrenos, estableciendo los tipos habitacionales siguientes: Popular con obras de urbanización terminadas. Residencial y Residencial Campestre con obras de urbanización terminadas. En el año de 1979, se decreta el Reglamento de Construcciones de Inmuebles en Condominio, el cual en su artículo 24 define a los conjuntos habitacionales de interés social los cuales no tienen ninguna limitación en cuanto al número de viviendas que se pueden edificar en un solo predio, sin embargo aportaron áreas de donación, edificaron obras de equipamiento urbano y construyeron obras de urbanización que les fueron requeridas para su adecuado

funcionamiento e integración a la estructura urbana. Con la finalidad de ofertar suelo urbano a las personas de escasos recursos económicos, en el año de 1982, se adecuo la Ley de Fraccionamientos, que permitió crear el fraccionamiento social progresivo los cuales fueron realizados por instituciones públicas como AURIS, CRESEM y PROFOPEC. Las reformas formuladas a la Constitución de la República Mexicana en el año de 1976, generaron en el año de 1983, que se decretara la primera Ley General de Asentamientos Humanos, la cual clasificó a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

· Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas. Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas. Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas. Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas. Los fraccionamientos otorgan áreas de donación y construyen las obras de infraestructura primaria que son requeridas para la adecuada integración a la estructura urbana existente. A partir de la expedición de esta ley, la planeación urbana se convierte en norma-ley, y da paso a la implementación de los diferentes tipos de planes de desarrollo urbano que tienen como objetivo limitar la expansión de los asentamientos humanos de tipo urbano. En la década de los ochenta, los programas de vivienda principalmente de interés social financiados y edificados por las instituciones publicas como el INFONAVIT, FOVI, FOVISSSTE, ISSFAM, AURIS, ISSEMYM entre otros, configuraron algunos espacios con desarrollos multifamiliares en régimen de condominio principalmente de tipo vertical, observándose una reducción paulatina en el tiempo de la superficie cubierta por vivienda y del programa arquitectónico, lo cual requirió el incremento de las densidades habitacionales en los planes de desarrollo urbano vigentes hasta alcanzar 80 viviendas por hectárea. En este periodo de tiempo el FOVI promueve la capacitación de empresarios privados para convertirlos en promotores de vivienda que utilizarían los créditos disponibles por el Banco de México para edificar viviendas de interés social. En el sector social aparecen las primeras organizaciones agrupadas en cooperativas o en sociedades civiles, las cuales tienen como objetivo utilizar los créditos disponibles por el FONHAPO para edificar vivienda popular. El instituto AURIS y la CRESEM promovieron desarrollos habitacionales sociales progresivos los cuales atendieron una limitada demanda de este tipo de vivienda y generaron problemas sociales en las ciudades, al no diseñar mecanismos específicos de tipo técnico y financieros que permitieran realizar y concluir las obras de urbanización y equipamiento, demandas sociales que tomaron los partidos y asociaciones políticas para manipular a la población y obtener posiciones en el poder público local. La vivienda residencial se desarrolló en las ciudades que contaban con extensiones importantes de tierra urbana privada y que ofrecían atractivos paisajes. La configuración espacial de este tipo de vivienda se da en lotes unifamiliares, y en lotes con regímenes de propiedad en condominio ya sea vertical horizontal y mixto.

A pesar del esfuerzo del sector público y privado por generar una mayor oferta de vivienda ordenada, los asentamientos irregulares crecieron en la mayoría de los centros urbanos existentes en ese momento. En el medio rural se observó la penetración de los materiales industrializados modificando el sistema

constructivo artesanal por uno manufacturado generando nuevas viviendas que fueron edificadas utilizando el tabique, blocks, cemento, varilla, utilizados en castillos y losas. Al modificarse la política nacional de vivienda en el año de 1992, al pasar el gobierno de un estado financiero-constructor a uno exclusivamente financiero, se responsabiliza al sector privado y social de ser los actores principales en la generación y construcción de vivienda.

En el año de 1993 se decreta la segunda ley general de asentamientos humanos, la cual clasifica a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

· Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
· Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
· Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
· Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

Los fraccionamientos otorgan áreas de donación y construyen las obras de infraestructura primaria que son requeridas para la adecuada integración a la estructura urbana existente. En esta disposición legal quedó establecido que los desarrollos sociales progresivos podrán ser realizados por personas físicas o morales de los sectores público, social y privado.

El 9 de marzo de 1999, se estableció la siguiente tipología de vivienda:

· Social progresiva; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por diez el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
· Interés social; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por quince el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
· Popular; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por veinticinco el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
· Media; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cincuenta el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
· Residencial; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
· Residencial alto y campestre; aquella cuyo valor al término de la construcción exceda de la suma que resulte de multiplicar por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.

La tipología de vivienda antes descrita responde a los diferentes programas de financiamiento que manejan las instituciones nacionales y su correspondencia con los niveles de ingreso de la población logrando una justicia social en el pago de impuestos y derechos. En la configuración espacial de la vivienda de interés social se observa un cambio radical, pasando de los edificios verticales en régimen de condominio de 5 niveles que se

realizaban a finales de la década de los ochenta por la edificación de vivienda multifamiliar en régimen de condominio vertical con alturas de 3 niveles y con frentes de casas de 3 y 4 metros las cuales adoptan nombres comerciales como: Casas EGO, Casas ARA, Casas SADASI, Casas Galaxia, Casas BETA, entre otros.
Este tipo de vivienda cuenta con 2 recámaras, un baño, un espacio de usos múltiples, patio de servicio, jardín y estacionamiento. El diseño del proyecto de la vivienda considera su futura ampliación para una recamara y en algunos casos para otro baño.

Las organizaciones sociales como la UPREZ, DOLAC, ARCIAC, USCAPEM entre otras se especializan en el campo inmobiliario y generan sus propios desarrollos habitacionales que dan cumplimiento a las disposiciones legales vigentes.

Estos desarrollos son financiados con ahorros propios de los integrantes del grupo social y créditos disponibles del sector público, (los cuales son muy limitados) originando conjuntos habitacionales sociales progresivos, tanto en sus obras de edificación, urbanización y equipamiento. En las zonas rurales la mayoría de la vivienda nueva se realiza con sistemas constructivos manufactureros utilizando materiales industrializados como el block, el tabique, el cemento, la varilla, vidrio, herrería, entre otros y materiales de la región como arena, piedra, grava, madera y teja. La aparición del condominio, vivienda -eminentemente social-, surgió al año inmediato en que ocurrieron los sismos de 1985, en que fue indispensable dotar de techo y protección a millares de familias que habían perdido sus hogares, precisamente en los barrios capitalinos de amplias colonias populares.

Hasta el año de 1985 las llamadas vecindades se caracterizaban por estar construidas en dos largas filas de monoviviendas de uno o dos cuartos, una pequeña azotehuela y un bracero de mampostería, que a modo de cocina funcionaba, primero con carbón vegetal y luego con una estufa de petróleo o tractolina. El uso del gas vino a eliminar esos combustibles sucios y contaminantes.

Las dos filas de viviendas estaban separadas por un patio y frente a los baños comunales estaban instalados los lavaderos con una pileta de agua al lado. En algún lugar de ese patio también se localizaban los sanitarios colectivos.
Las monoviviendas no tenían ventanas y en algunos casos, si las había, es porque los inquilinos las habían mandado construir. También existían cuartos con un pequeño tragaluz (rectángulo de vidrio que dejaba pasar la luz del día). Las azotehuelas sólo contaban con medio techo a fin de que parte de ellas recibieran el sol y el aire, lo cual permitía colocar cordones o mecates para que las señoras colgaran algunas de sus prendas y se

secaran del lavado; El resto de la ropa se tendía en la azotea o en garrochas con mecates colocadas en el patio, lo que reducía las dimensiones de éste y obstruían el paso.

Para que fuera funcional este tipo de vecindades, el propietario del inmueble contrataba a una portera o portero, cuya familia auxiliaba en las pesadas tareas de limpieza y lavado de patios, baños y excusados. La portera, por lo general, se encargaba de cobrar los recibos de la renta y de pleitear las averías que causaban los vecinos.

Los nuevos condominios surgidos en los últimos trece años se deben al esfuerzo institucional del Fondo Nacional de la Vivienda Popular, con sus programas Fase I y Fase II. Sin embargo, le corresponde al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y luego al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit), ser los precursores en la construcción del condominio popular en el país, primordialmente para la clase media y baja y también para las familias de los trabajadores. Su prototipo cumple estos aspectos: puede ser adquirida mediante un corto enganche y el resto pagarse en mensualidades muy baratas que incluyen un seguro de protección contra incendios o desastres naturales; la construcción se realiza en varios tipos: condominio horizontal o en varios niveles, en grandes edificios o en tres niveles como máximo, lo que da por resultado la existencia de conjuntos habitacionales integrados por secciones, rodeados de áreas comunales y zonas verdes, incluyendo en varios de ellos el estacionamiento. No obstante ser ventajosos para los condóminos, su gran falla radica en una falta de administración. Se sabe que hay inquilinos que no han pagado durante años ni un solo recibo de renta y a quienes tampoco les preocupa pagar la cuota para el mantenimiento de los edificios, lo que acelera rápidamente su deterioro y dentro de poco tiempo volveremos a ver ruinosas vecindades, como aquellas que aún siguen de pie y que fueron construidas hace mucho tiempo.[4]

[4] FUENTE http://www.arqhys.com/articulos/vivienda mexico-historia.htm

2.5.- CASOS ANALOGOS NIVEL INTERNACIONAL

KONINGIN WILHELMINAPLEIN

IMAGEN 5/FACHADA DEPARTAMENTOS KONINGIN /FUENTE: AUTOR TESIS

PROYECTO:

BANEKE, VAN DER HOEVEN

UBICACIÓN:

AMSTERDAM, HOLANDA

DESCRIPCION:

115 APARTAMENTOS DE 90 – 140 M2 CADA UNO.

LAS VIVIENDAS SOBRE EL VOLUMEN DE LA PLANTA BAJA TIENEN 20 MTS DE PROFUNDIDAD Y CUENTAN CON ENORMES ZONAS DE ESTAR. LOS APARTAMENTOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA ZONA DE ZIGZAG SON MENOS PROFUNDOS Y TIENE UNA ANCHURA DE 10 MTS. ALGUNOS DE ELLOS SON DE TIPO DUPLEX.

LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LAS FACHADAS ESTAN EN SINTONIA CON LA FUNCION DE LAS MISMAS. EL VOLUMEN EN ZIGZAG QUE SE ABRE AL PARQUE FORMA UNA PANTALLA DE PANELES DE VIDRIO RESISTENTE SOBRE LOS CUALES LOS MARCOS DE MADERA DE LAS LOGIAS CREAN UN EFECTO DINAMICO.

IMAGEN 6/DEPARTAMENTOS KONINGIN/FUENTE: AUTOR TESIS

APARTAMENTOS EN LA CALLE MOZART

PROYECTO:

BAUMSCHLAGER$ EBERLE

UBICACIÓN:

DORNBIRN, AUSTRIA.

DESCRIPCION:

EL COMPLEJO RESIDENCIAL SE DESARROLLA EN DOS VOLUMENES INDEPENDIENTES SITUADOS EN DIAGONAL RESPECTO UN HOTEL.

LA MEZCLA DE ELEMENTOS URBANOS NUEVOS Y ANTIGUOS ES UNA CARACTERISTICA DE EDIFICACIONES EN LA CALLE.

LA DISPOSICION CUBICA DE LAS CUATRO PLANTAS Y EL ATICO RETRANQUEADO EVOCA LA TIPOLOGIA DE UNA HOTEL Y LA ORGANIZACIÓN EN DOS VOLUMENES NOS TRANSPORTA A LA ANTIGUA ESTRUCTURA DE LAS CASAS.

LOS DEPARTAMENTOS SE SITUAN ALREDEDOR DE UNA ESCALERA CENTRAL DISPOSICION QUE PERMITE QUE CADA DEPARTAMENTO TENGA DOS ORIENTACIONES DISTINTAS.

IMAGEN 7/DEPARTAMENTOS EN DORNBIRN /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 8/DEPARTAMENTOS EN CALLE MOZART /FUENTE: AUTOR TESIS

ISLA FLEMING

PROYECTO:

JAUME BACH, GABRIEL MORA

UBICACIÓN:

BARCELONA, ESPAÑA

DESCRIPCION:EL MISMO PLANTEAMIENTO CONSTRUCTIVO SE SE APLICA A LOS TRES EDIFICIOS, CERRANDO SU FACHADA NORTE CON UN PLACADOD E PIEDRA CONTADO POR UNAS ABERTURAS MARCADAMENTE HORIZONTALES. EL RESTOD E LAS FACHADAS SE COMPONEN DE UNA DOBLE PIEL: UN ESTUCO ROJO DIVIDIDO POR UNAS ABERTURAS VERTICLES DE SUELO A TECHO.

LA ESTRUCTURA SE APOYA POR 3 PUNTOS SEPARANDOSE LIGERAMENTE DE LAS FACHADAS PARA DAR UNA SPECTOD E LIGEREZA E INGRAVIDEZ QUE SORPRENDE POR SUS DIMENSIONES.

IMAGEN 9/DEPARTAMENTOS ISLA FLEMING /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 10/DEPARTAMENTOS FLEMING CONJUNTO /FUENTE: AUTOR TESIS

2.5.- CASOS ANALOGOS NIVEL MEXICO

IMAGEN 11/CONDOMINIOS NAHA/FUENTE: AUTOR TESIS

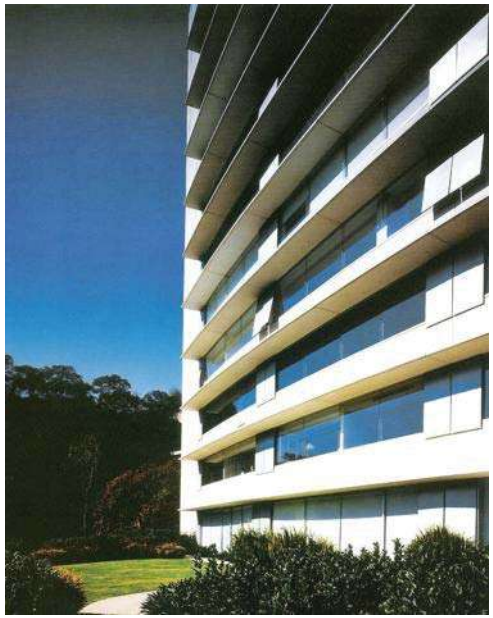


IMAGEN 12/DEPARTAMENTOS EDIFICO PENINSULA /FUENTE: AUTOR TESIS

CONDOMINIOS NAHA

PROYECTO:

ZOREDA ARQUITECTOS

UBICACIÓN:

MERIDA, YUCATAM, MEXICO.

FECHA REALIZACION:

2001 DESCRIPCION:

CUENTA CON LENGUAJES OPUESTOS EN SUS DOS FACHADAS , MIENTRAS QUE EL ACCESO ES DOMINADO OR EL MACIZO SOBRE EL VANO, LA FACHADA SE PLAYA SE ABRE CON ANCHOS BALCONES Y GENEROSOS VENTANALES PRIVILEGIANDO LAS VISTAS HACIA EL MAR CARIBE.

UNA PLANTA LIGERAMENTE CURVA LOGRA QUE RECAMARAS YA REAS PUBLICAS TENGAN VISTA AL MAR, LOS SERVICIOS SE ALBERGAN EN UN VOLUMEN QUE SE LEE COMO UN GAJO QUE SE COSTURA CON EL CUERPO PRINCIPLA POR MEDIO DE UNA PARRILLA DE ALUMINIO.

EDIFICIO PENINSULA

PROYECTO:

GRUPO LBC

UBICACIÓN:

BOSQUES DE LAS LOMAS, MEXICO, D.F.

FECHA REALIZACION:

1998 - 1999

DESCRIPCION:

SE UBICA EN UN LUGAR PRIVILEGIADO DE BOSQUES DE LAS LOMAS Y ES EL REMATE DE UN NUEVO FRACCIONAMEINTO RESIDENCIALD E CALIDAD

UN LARGO EDIFICIO EN FORMA CURVA Y DIVIDIDO EN DOS PARTES SIGUE LA TOPOGRAFIA Y PERMITE QUE TODO EL ESPACIO HABITABLE GOCE DE LAS CAÑADAS ARBOLADAS DE ENCINO Y DE LA VISTA AL FONDO DE LA CIUDAD DE EMXICO

LOS CIEN DEPARTAMENTOS DE ESTE CONJUNTO SE REPARTEN EN LOS 120 METROS DE FACHADA CURVA DE CADA UNA DE LAS DOS MITADES, CON 15 PISOS PROMEDIO, SON COMO UNA GRAN MURALLA DE CRISTAL ARTICULADA Y APOYADA SOBRE EL TERRENO ANTURAL..

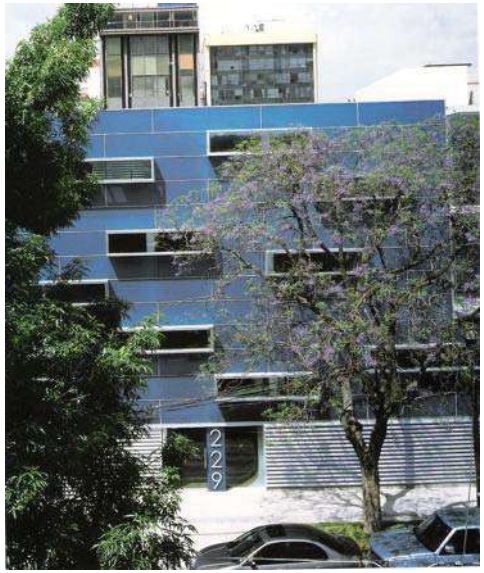


IMAGEN 13/EDIFICIO BLU /FUENTE: AUTOR TESIS

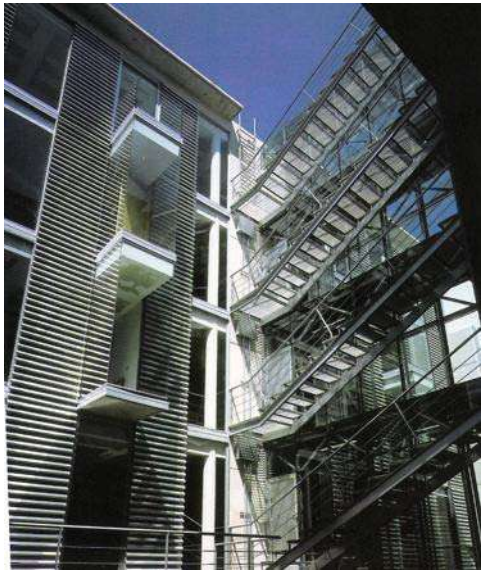


IMAGEN 14/INTERIOR EDIFICO BLU /FUENTE: AUTOR TESIS

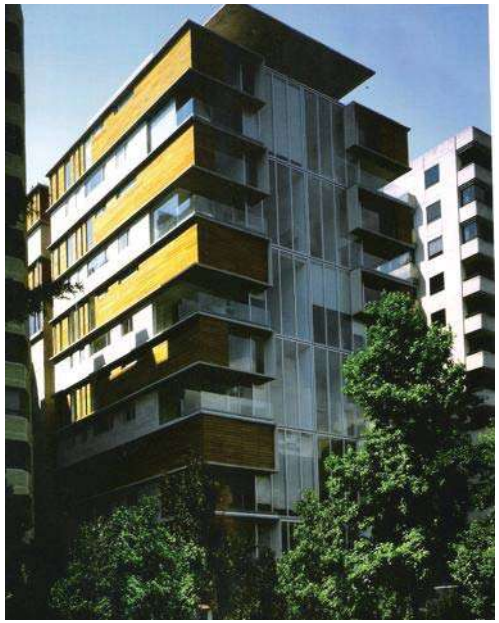


IMAGEN 15/EDIFICIO TAMARINDOS 29 EXTERIOR /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 16/EXTERIOR EDIFICO TAMARINDOS 29FUENTE: AUTOR TESIS

EDIFICIO BLU

PROYECTO:

AXEL DUHART COLABORADORES MIGUEL ROMERO, ELENA GARCIA

UBICACIÓN:

POLANCO, MEXICO, D.F.

FECHA REALIZACION:

2005

DESCRIPCION:

EL EDIFICIO BLU LOGRA AUTENTICIDAD, IDENTIDAD PROPIA, TIENE LA VENTAJA DE NO PARECERSE A NADA, SOLO IMPORTA LA CREACION. UN POSIBLE ABUSO DE COLOR ES CONTENIDO DE MANERA RADICAL.

LAS AREAS COMUNES SE ABREN HACIA UN GENEROSO PATIO CENTRAL Y VUELCAN A VIDA HACIA EL INTERIOR DEL INMUEBLE, COLMADAS DE ELEMENTOS ATINADAMENTE MEZCLADOS, QUE COMUNICAN FLUYEN Y CONVIVEN CON EL RESTO DEL EDIFICIO

EDIFICIO TAMARINDOS 29

PROYECTO:

GARDUÑO ARQUITECTOS

UBICACIÓN:

MEXICO, D.F.

FECHA REALIZACION:

2005

DESCRIPCION:

PARA EVITAR EL VOLUMEN DENSO Y MASIVO, EL PROYECT PROPONE LA SUPERPOSICION DE CUERPOS, INTERCAMBIANDO EL MATERIAL EN CADA ENTREPISO, A MAERA DE CAJAS DE MADERA QUE SE TRASFORMAN CREANDO UNA FACHADA VIVA Y CAMBIANTE

LOS DEPARTAMENTOS SON DE DOS NIVELES Y CON DOBLES ALTURAS OFRECEN ESPACIOS DE GRAN LUMINOSIDAD Y PRIVILEGIAN LA VISTA AL AREA NATURAL.

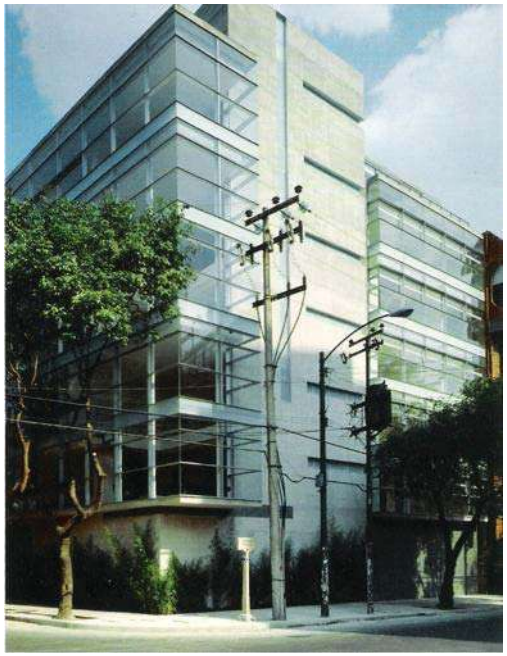


IMAGEN 17/DEPARTAMENTOS AMSTERDAM – SONORA/FUENTE: AUTOR TESIS

AMSTERDAM - SONORA

PROYECTO:

CENTRAL DE ARQUITECTURA, MOISES ISON, JOSE SANCHEZ.

UBICACIÓN:

SONORA 144, COL CONDESA, MEXICO, D.F.

FECHA REALIZACION:

2001 – 2002

DESCRIPCION:

SE COMPONE DE 26 DEPARTAMENTOS EN SIETE NIVELES, LA ESTRUCTURA ES DE ACERO Y MATERIAL PREDOMINANTE CONCRETO APARENTE.

EL EDIFICIO CUENTA CON DOS NIVELES DE ESTACIONAMEINTO Y UN PATIO DE ILUMINACION Y VENTILACION EN LA PARTE POSTERIOR.

LOS DEPARTAMETOS DE CARACTERIZAN POR LA FLEXIBILIDAD Y LIBERTAD DE APROPIARSE DEL ESPACIO, PERMITIENDO ASI VARIA SPOSIBILIDADES DE ARREGLO INTERIOR.

IMAGEN 18/DEPARTAMENTOS AMSTERDAM – SONORA DETALLE/FUENTE: AUTOR TESIS

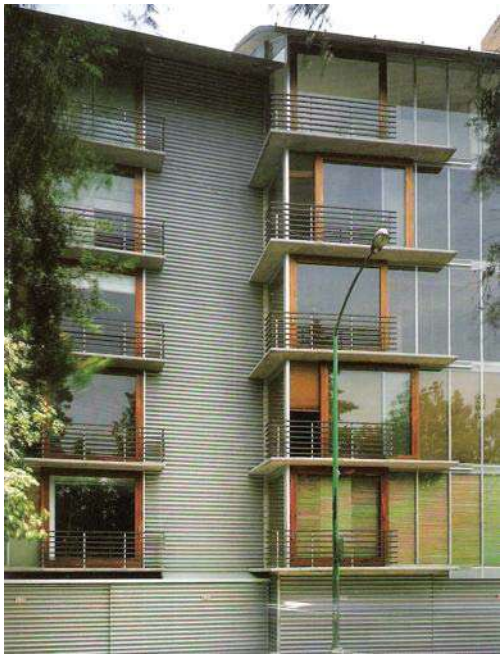


IMAGEN 19/EDIFICIO PLATON EXTERIOR /FUENTE: AUTOR TESIS

EDIFICIO PLATON

PROYECTO:

GARDUÑO ARQUITECTOS, JUAN GARDUÑU, ERNESTO FLORES, RICARDO GUZMAN

UBICACIÓN:

PLATON # 294, POLANCO, MEXICO, D.F.

FECHA REALIZACION:

2002

DESCRIPCION:

EL EDIFICIO ESTA CONCEBIDO PARA ALBERGAR 15 DEPARTAMENTOS TIPO LOFTS.

EL PROYECTO CUANTA CON 12 DEPARTAMENTOS DE 154 M2 CADA UNO Y 3 PENTHOUSES DE 250 M2, EN CADA DEPARTAMENTO SE OBTUVO LA MAXIMA AREA DE ILUMINACION, LA VENTILACION DE SLA Y COMEDOR SE LOGRO CON UN VENTANAL CORREDIZO. CADA DEPARTAMENTO CUENTA CON SALA, COMEDOR, COCINA EN UN ESPACIOA BIERTO, 2 BAÑOS, VESTIDOR, RECAMARA PRINCIPAL Y SALA T.V .

IMAGEN 20/EDIFICO PLATON INTERIOR/FUENTE: AUTOR TESIS

2.5.- CASOS ANALOGOS EN LA CIUDAD DE MORELIA

CROQUIS DE UBICACIÓN DE TIPOLOGIAS

IMAGEN 21/DEPARTAMENTOS BERNAL DIAZ /FUENTE: AUTOR TESIS

1

DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE BERNAL DIAZ DEL CASTILLO # 314 EN LA COLONIA CHAPULTEPEC SUR.

IMAGEN 22/DEPARTAMENTOS BERNAL DIAZ /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 23/DEPARTAMENTOS ARTILLEROS DEL 47/FUENTE: AUTOR TESIS

2

DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE ARTILLEROS DEL 47 # 793 CONSTRUIDOS EN 1985 POR EL ARQ. MAGAÑA EL EDIFICO CONSTA DE 24 DEPARTAMENTOS DE APROXIMADAMENTE 95 M2 DE CONSTRUCCION

IMAGEN 24/DEPARTAMENTOS ARTILLEROS DEL 47/FUENTE: AUTOR TESIS

3

DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE ARTILLLEROS DEL 47

IMAGEN 25/DEPARTAMENTOS ESQUINA ARTILLEROS/FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 26/DEPARTAMENTOS ESQUINA ARTILLEROS/FUENTE: AUTOR TESIS

4

DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE SANCHEZ TAPIA EN LA COLONIA NUEVA CHAPULTEPEC

IMAGEN 27/DEPARTAMENTOS SANCHEZ TAPIA: AUTOR TESIS

IMAGEN 28/DEPARTAMENTOS SANCHEZ TAPIA: AUTOR TESIS

5

DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE JOSE RENTERIA LUVIANO.

IMAGEN 29/DEPARTAMENTOS JOSE RENTERIA: AUTOR TESIS

IMAGEN 30/DEPARTAMENTOS JOSE RENTERIA: AUTOR TESIS

6

DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE JESUS ROMERO FLORES.

IMAGEN 31/DEPARTAMENTOS JESUS ROMERO: AUTOR TESIS

IMAGEN 32/DEPARTAMENTOS JESUS ROMERO: AUTOR TESIS

IMAGEN 33/DEPARTAMENTOS MARIANO MONTERDE: AUTOR TESIS

7 DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE GENERAL MARIANO MONTERDE EN LA COLONIA CHAPULTEPEC NORTE.

IMAGEN 35/DEPARTAMENTOS BONIFACIO TRIGOYEN: AUTOR TESIS

8 DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE BONIFACIO TRIGOYEN.

IMAGEN 34/DEPARTAMENTOS TANGAXOAN: AUTOR TESIS

9

DEPARTEMENTOS RESIDENCIAL VALLADOLID, UBICADOS EN LA CALLE TANGAXOAN # 384 COL. FELIX IRETA, CONSTRUDIOS EN EL AÑO DE 1994 POR EL ING. CUEVAS, CADA DEPARTAMENTO CUENTA CON SALA – COMEDO, 2 RECAMARAS, BAÑO, PATIO DE SERVICIO, COCINA Y UN CAJON DE ESTACIONAMEINTO POR DEPARTAMENTO.

IMAGEN 36/DEPARTAMENTOS SANTOS DEGOLLADO: AUTOR TESIS

10

DEPARTAMENTOS UBICADOS EN LA CALLE SANTOS DEGOLLADO EN LA COLONIA NUEVA CHAPULTEPEC.

IMAGEN 37/DEPARTAMENTOS TORRE CHAPULTEPEC: AUTOR TESIS

IMAGEN 38/DEPARTAMENTOS TORRE CHAPULTEPEC: AUTOR TESIS

IMAGEN 39/DEPARTAMENTOS TORRE CHAPULTEPEC: AUTOR TESIS

11

DEPARTAMENTOS TORRE CHAPULTEPEC

UBICADOS EN LA CALLE PRIMERA CERRADA DE CASA MATA # COL. CHAPULTEPEC SUR, CONSTRUIDOS EN EL AÑO DE 2007, CADA DEPARTAMENTO CUENTA CON SALA – COMEDOR,3 RECAMARAS,1 1/2 BAÑOS, CUARTO DE LAVADO, DUCTO PARA BASURA COCINA Y DOS CAJONES DE ESTACIONAMEINTO POR DEPARTAMENTO.

2.6.- CONCLUSIONES APLICATIVAS AL TEMA

Los datos e información presentada en este marco son de importancia ya que nos permite analizar el contexto y ubicar en tiempo y espacio el lugar y tener un punto de partida de lo que fueron los inicios y la evolución del tema.

También se muestra casos análogos los cuales nos sirven para ver las características funcionales, arquitectónicas, estéticas entre otros factores importantes que sirven para desarrollar el proyecto teniendo una visión mas amplia de lo que se esta haciendo en el mundo, en México y en la ciudad de Morelia para de esta manera tener bases para desarrollar nuestro proyecto.

3.1.- DATOS DEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DEL ESTADO DE MICHOACAN.

El estado de Michoacán se encuentra en un proceso de transición demográfica debido a que la fecundidad y mortalidad han descendido, aunque continua presentando niveles elevados en relación al promedio nacional.

Los datos de la encuesta nacional de la dinámica demográfica muestran que la población de Michoacán es predominantemente joven, ya que el 50% tiene menos de 18 años de edad.

Al analizar la dinámica de crecimiento poblacional del estado, se observa que en las décadas de 1950 y 1960 presentaron las tasas de crecimiento más altas desde 1930, con porcentajes de 2.7 y 2,5 respectivamente. Este crecimiento en el periodo 1980-1990 disminuye a 2.2 por ciento. De mantenerse esta tasa la población de Michoacán se duplicaría en 32 años.

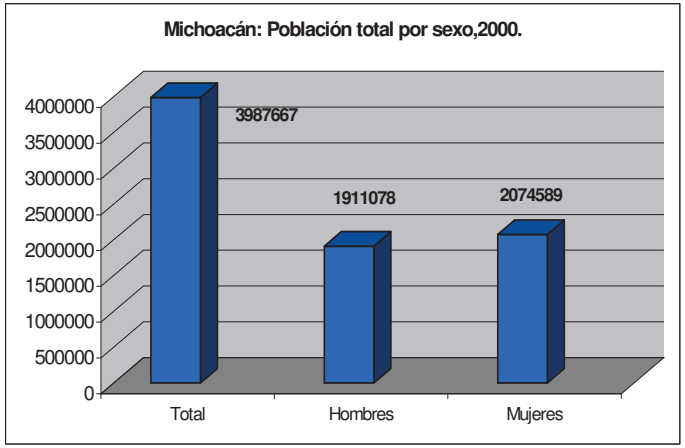
POBLACIÓN TOTAL DE MICHOACÁN

INCREMENTO INTERCENSAL		
Año	Habitantes	Incremento
1930	1 048,381	----------
1940	1 182,003	133,622
1950	1 422,717	240,714
1960	1 851,876	429,159
1970	2 324,226	472,350
1980	2 878,824	544,598
1990	3 548,199	669,375
2000	3 985,430	437,23

GRAFICA 1 /POBLACION TOTAL MICHIOACAN /FUENTE: INEGI .

POBLACIÓN TOTAL

La población total para el estado de Michoacán según el XII Censo General de Población y Vivienda del 2000 es de 3'985,430 habitantes de los cuales 1'911,078 son hombres y 2'064,430 son mujeres. Representa el 4.4% de la población total del país.



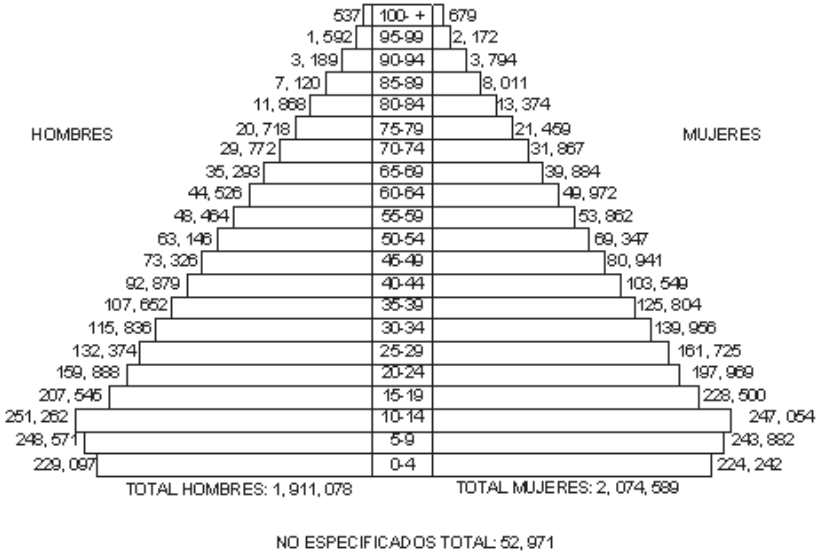
GRAFICA 2/POBLACION TOTAL POR SEXO /FUENTE: INEGI

ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO

La población del estado de Michoacán muestra una estructura por edad más joven que la observada para el país en su conjunto. La edad mediana para el total de la población del estado es de 21 años.

"La estructura por edad y sexo de la población de Michoacán muestra tres aspectos relevantes: de los 0 a los 14 años de edad, la población masculina es levemente superior a la femenina, dado que nacen mas niños que niñas; de los 15 a los 34 años, existe una proporción menor de hombres con respecto a las mujeres, debido a la mayor emigración de hombres; y de los 35 años en adelante, la proporción de hombres es ligeramente inferior a la de las mujeres, como consecuencia de un mayor índice de mortalidad masculina".[5]

5 Fuente: Síntesis de resultados XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2000.



GRAFICA 3/PIRAMIDE DE EDADES /FUENTE: INEGI

PIRÁMIDE DE EDADES

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Es importante resaltar que la diferencia de la población económicamente activa por sexo es resultado de la tradicional participación de los hombres en actividades económicas, mientras a las mujeres se les ubica principalmente en la atención del hogar y el cuidado de los hijos.

A través de los resultados de la encuesta nacional de la dinámica demográfica, se estimo que residen en el estado de Michoacán 2´829,035 habitantes mayores de 12 años y mas, de las cuales el 55.3% es económicamente activa y el 44.7% es económicamente inactiva.

POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA 2000.

Nota: datos correspondientes al trimestre abril-junio
NS No significativo
A/ Total de personas de 12 años y mas que durante la semana
Anterior a la entrevista, realizaron algún tipo de actividad
Económica o formaron parte de la población desocupada
Abierta.
B/ Incluye no especificado
C/ son las personas de 12 años y más que sin estar ocupadas
En la semana de referencia, buscaron incorporarse va alguna
Actividad en el mes previo a la semana de levantamiento, o entre
Uno o dos meses, aun cuando no lo hayan buscado en el ultimo
Mes por causas ligadas al mercado de trabajo, pero que estén
Dispuestos a incorporarse de inmediato.
D/ total de personas de 12 años y mas que durante la semana
Anterior a la fecha de la entrevista, no realizaron ninguna
Actividad económica, ni buscaron trabajo.
E/ Incluye los inactivos no clasificados en categorías anteriores
En categorías anteriores y al no especificado.

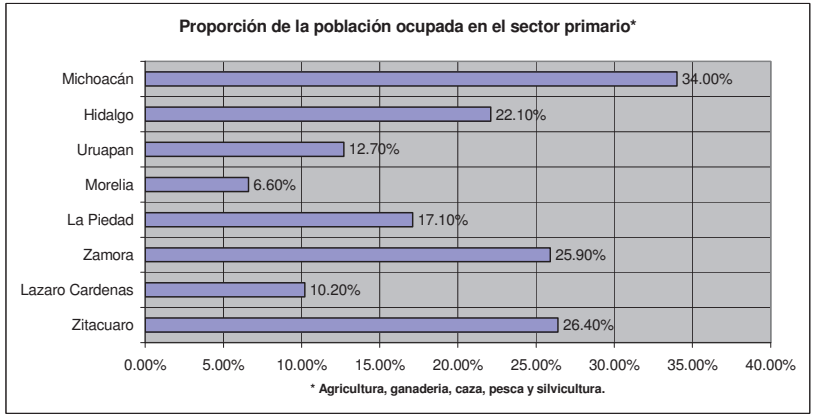
CONCEPTO	NACIONAL	ESTADO
Población de 12 años o mas	71´191,339	2´829,035
	%	%
Población económicamente activa a/	55.7	55.3
Ocupada	98.4	98.6
Empleadores	4.2	4.8
Trabajadores por su cuenta	23.5	30.7
Trabajadores asalariados	56.8	44.5
Trabajadores a destajo	6.3	6.6
Trabajadores sin pago	9.1	13.4
Otros trabajadores b/	NS	NS
Desocupada abierta c/	1.6	1.4
Población económicamente inactiva d/	44.3	44.7
Estudiantes	33.8	25.5
Quehaceres domésticos	52.8	57.3
Pensionados y jubilados	3.8	2.4
Incapacitados	0.9	0.7
Otra inactividad e/	8.7	14.1

GRAFICA 4/POBLACION 12 AÑOS Y MAS/FUENTE: INEGI

MICHOACÁN: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MAS SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD Y SEXO, 2000.

GRAFICA 5/DISTRIBUCION DE POBLACION /FUENTE: INEGI

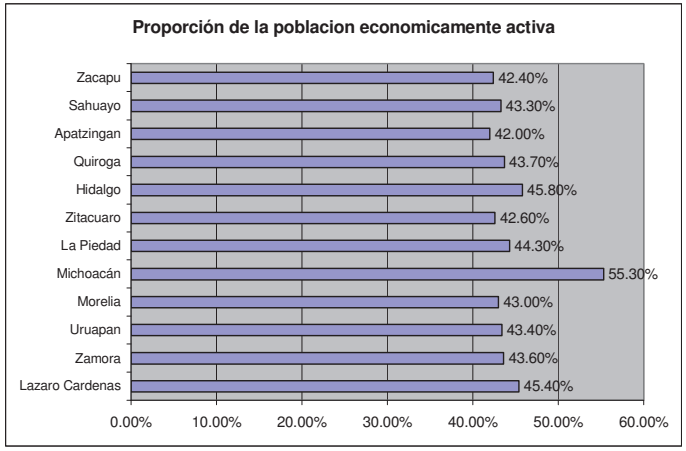
En esta grafica observamos que población económicamente activa en las zonas rurales del estado, todavía se dedica en su mayoría a las actividades del campo, caza o pesca. Pero estos índices se reducen considerablemente en los centros urbanos como: Morelia, Zamora, Lázaro Cárdenas o Uruapan. Lo cual nos va indicando las ciudades a tomar en cuenta para la realización de este proyecto.



GRAFICA 6/POBLACION OCUPADA SECTOR PRIMARIO /FUENTE: INEGI

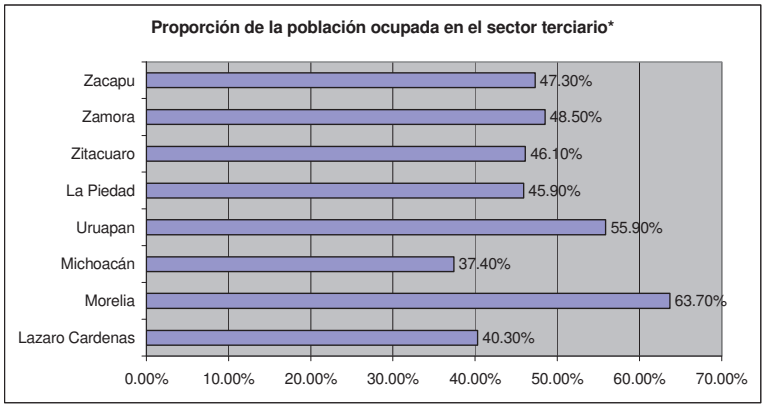
En esta grafica podemos apreciar que aunque en estas zonas del estado hay un porcentaje importante de personas que se dedican a la minería o a la industria manufacturera, esto es más que nada para la elaboración de productos artesanales, y no propiamente a la elaboración de productos industriales en gran escala.

* Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción.



GRAFICA 7/POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA /FUENTE: INEGI

Esta gráfica nos enseña que en ciudades tan importantes como Morelia o Uruapan un gran porcentaje de su población económicamente activa se dedica al comercio o a la prestación de servicios, y que en estas ciudades la actividad industrial es muy baja con lo cual se desaprovechan los recursos y las ventajas que estas ciudades le ofrecen al sector industrial.



GRAFICA 8/POBLACION OCUPADA SECTOR TERCIARIO /FUENTE: INEGI

TASA DE CRECIMIENTO

Período	Nacional	Entidad
1950-1960	3.1	2.7
1960-1970	3.4	2.4
1970-1980	3.2	2.1
1980-1990	2	2.2
1990-2000	1.9	1.2
FUENTE:	SIC e INEGI. *VII al XII Censos de Población y Vivienda, 1950 a 2000.* México, varios años.	

GRAFICA 9 /TASA DE CRECIMIENTO /FUENTE: INEGI

TIPO DE VIVIENDA

Los resultados de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, muestran que en Michoacán existen 855,512 viviendas, en donde residen 3´985,667 habitantes lo que indica un promedio de 4.6 ocupantes por vivienda.

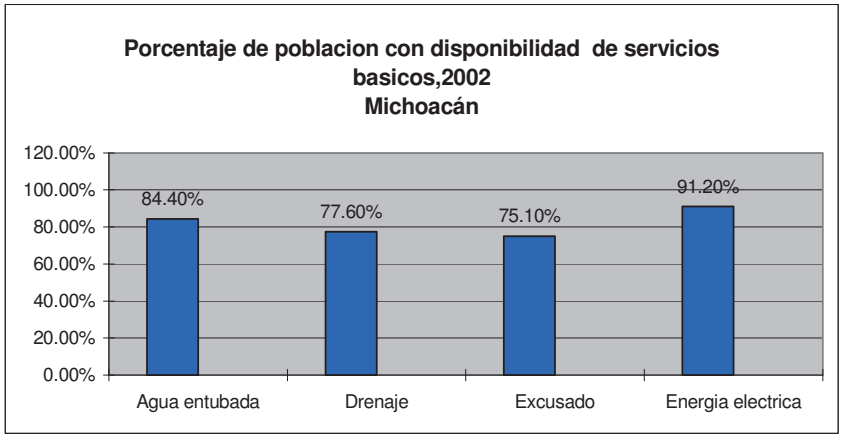
TIPO Y CLASE DE VIVIENDA PARTICULAR	VIVIENDAS HABITADAS	OCUPANTES
MICHOACÁN DE OCAMPO	855,512	3´985,667
Vivienda particular	854,788	3´964,957
Casa independiente	793,508	3´713,059
Departamento en edificio	14,237	40,380
Vivienda en vecindad	9,473	32,694
Local no construido para habitación	884	3,202
Cuarto de azotea	390	1,544
Vivienda móvil	165	637
Refugio	180	485
No especificado	35,951	163,947
Vivienda colectiva	724	20,710

GRAFICA 10/TIPO DE VIVIENDA /FUENTE: INEGI

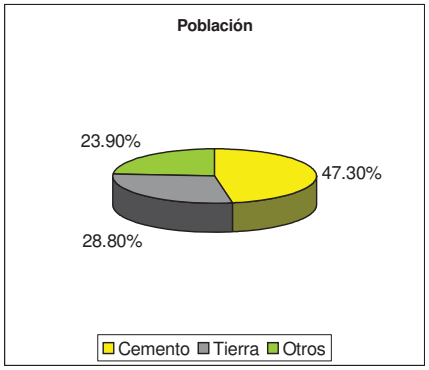
ACCESO DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS BÁSICOS DE LA VIVIENDA

En términos generales, el estado de Michoacán cuenta con una infraestructura de servicios básicos en la vivienda superior al promedio nacional, ya que a nivel nacional, la población que tiene servicios en sus viviendas es la siguiente: 83 de cada 100 habitantes disponen de agua entubada, 75 de drenaje, 78 de excusado, y 91 de energía eléctrica.

Mientras que en el estado de Michoacán, 85 habitantes de cada 100 disponen de agua entubada en sus viviendas, 78 de drenaje y 91 de energía eléctrica, valores superiores a los nacionales.



GRAFICA 12 /DISPONIBIILIDAD DE SERVICIOS /FUENTE: INEGI

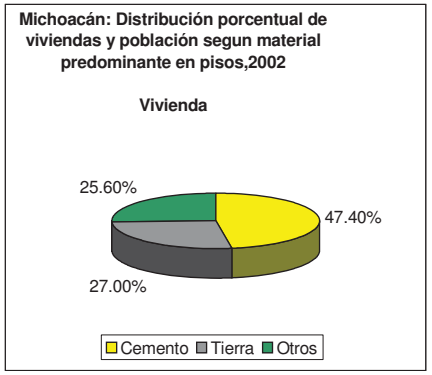


GRAFICA 11 /MATERIALES PREDOMINANTES /FUENTE: INEGI

MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS

De acuerdo con la información de la encuesta nacional de la dinámica demográfica, 47.4% de la viviendas en el estado de Michoacán tienen piso de cemento, en 27.0% predomina el piso de tierra y 25.6% cuenta con algún tipo de recubrimiento como es la madera y el mosaico.

Con respecto a la población de Michoacán 47.3% reside en viviendas con piso de cemento, 28.8% en casas con pisos de tierra y 23.9% habita en viviendas con otros recubrimientos en sus pisos.



GRAFICA 13 /DISTRIUBUCION PORCENTUAL DE VIVIENDAS /FUENTE: INEGI

3.2.- DATOS DEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA CIUDAD DE MORELIA.

Según los resultados definitivos del Segundo Conteo de Población y Vivienda, 2005, la población municipal era de 684,145 habitantes. De estos, 326,612 eran varones y 357,533 eran mujeres, con lo que se tenía un índice de masculinidad del 91.4 %.

De acuerdo con los grupos de edades, la población municipal en 2005 se comportaba de la siguiente manera:

0 - 14 años:	188,652 (95,471 hombres y 93,181 mujeres).
15 - 59 años:	406,678 (189,355 hombres y 217,323 mujeres).
60 años y más:	53,261 (24,022 hombres y 29,239 mujeres).

Durante el periodo 2000 - 2005, la tasa de crecimiento anual del municipio fue del 2.74 %, que se encuentra por encima de la media del estado de Michoacán de Ocampo (-0.09 %) y la nacional (1.02 %).

Por otra parte, según las estimaciones oficiales del CONAPO, para el 1o. de julio del 2007 la población municipal fue de 705,213 hab., de los cuales 346,460 correspondían al sexo masculino y 361,753 al sexo femenino.

0 - 14 años:	188,176 (95,732 hombres y 92,444 mujeres)
15 - 64 años:	477,720 (230,658 hombres y 247,062 mujeres).
65 años y más:	39,317 (17,070 hombres y 22,247 mujeres).

La evolución histórica de la población municipal ha sido la siguiente:

1809: 20,000 hab (Juan José de Lejarza)
1857: 25,000 hab (Antonio García Cubas)
1868: 36,940 hab (Justo Mendoza)
1940: 77,622 hab (Sexto Censo)
1950: 106,722 hab (Séptimo Censo)
1960: 153,481 hab (Octavo Censo)
1970: 218,083 hab (Noveno Censo)
1980: 353,055 hab (Décimo Censo)
1990: 489,756 hab (Undécimo Censo)
1995: 578,061 hab (Primer Conteo)
2000: 620,532 hab (Duodécimo Censo, 14/02/2000)
2005: 684,145 hab (Segundo Conteo, 17/10/2005)
2007: 705,213 hab (estimación CONAPO para el 1o. de julio de 2007).

DENSIDAD DE POBLACIÓN

En 2005, la densidad de población del municipio era de 570.6 hab/km², mientras que la densidad de la conurbación (zona urbana) era de 7,306.1 hab/km², que es una de las más altas de las grandes y medianas ciudades de México. Por otra parte, la Zona Metropolitana de Morelia contaba en ese mismo año con una densidad de 505.2 hab/km². Para el 1o. de julio del 2007, la densidad de población del municipio fue de 588.2 hab/km², mientras que para la zona metropolitana de 521.5 hab/km².

MARGINACIÓN URBANA

De acuerdo con un estudio elaborado por el Consejo Nacional de Población, CONAPO en el año 2004, el grado de marginación urbana en la conurbación de Morelia era el siguiente:

- Marg. urbana muy baja: 13.9 %
- Marg. urbana baja: 41.4 %
- Marg. urbana media: 23.7 %
- Marg. urbana alta: 14.3 %
- Marg. urbana muy alta: 6.7 %

Por otra parte, de acuerdo con los resultados del Segundo Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005), así como de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2005, para el municipio de Morelia se tienen los siguientes indicadores de Marginación:

- Población analfabeta de 15 años y más: 4.95 %
- Población sin primaria completa de 15 años y más: 16.51 %
- Población en viviendas sin servicios sanitarios: 1.16 %
- Población en viviendas sin energía eléctrica: 0.51 %
- Población en viviendas sin agua entubada: 3.58 %
- Población en viviendas con algún grado de hacinamiento: 26.86 %
- Población en viviendas con piso de tierra: 5.99 %
- Población en localidades con 5000 habitantes o menos: 9.23 %
- Población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos: 39.44 %

Se determina el índice de marginación para el municipio de Morelia, siendo éste de -1.63334, correspondiendo éste a un grado de marginación ***muy bajo***.

.

Periodo	Total	Hombres	Mujeres
Enero - Marzo (2005)	260,458	151,540	108,918
Abril - Junio (2005)	266,507	151,834	114,673
Julio - Septiembre	270,478	152,842	117,636
Octubre - Diciembre	284,363	159,435	124,928
Promedio (2005)	*270,452*	*153,913*	*116,539*
Enero - Marzo (2006)	280,220	156,689	123,531
Abril - Junio (2006)	275,894	154,200	121,694
Julio - Septiembre	283,991	162,724	121,267
Octubre - Diciembre	288,442	162,285	126,157
Promedio (2006)	*282,137*	*158,975*	*123,162*

GRAFICA 14 /POBLACION OCUPADA /FUENTE: INEGI

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI arroja los siguientes valores absolutos de población ocupada mayor de 14 años ocupada en los trimestres de los años 2005 y 2006.

Periodo	Total	Hombres	Mujeres
Enero - Marzo (2005)	14,403	10,630	3,773
Abril - Junio (2005)	15,844	10,556	5,288
Julio - Septiembre (2005)	15,415	9,494	5,921
Octubre - Diciembre (2005)	13,516	8,939	4,577
Promedio (2005)	*14,795*	*9,905*	*4,890*
Enero - Marzo (2006)	20,011	13,576	6,435
Abril - Junio (2006)	13,231	8,809	4,422
Julio - Septiembre (2006)	15,949	11,893	4,056
Octubre - Diciembre (2006)	13,404	9,293	4,111
Promedio (2006)	*15,649*	*10,893*	4,756

GRAFICA 15 /POBLACION SUBOCUPADA /FUENTE: INEGI

Y la población subocupada en ese mismo periodo se comportó de la siguiente forma:

Periodo	Total	Hombres	Mujeres
Enero - Marzo (2005)	4.21 %	3.95 %	4.58 %
Abril - Junio (2005)	3.57 %	3.34 %	3.86 %
Julio - Septiembre (2005)	3.93 %	3.23 %	4.82 %
Octubre - Diciembre (2005)	3.05 %	3.40 %	2.59 %
Promedio (2005)	*3.69 %*	*3.48 %*	*3.96 %*
Enero - Marzo (2006)	3.93 %	4.10 %	3.71 %
Abril - Junio (2006)	2.90 %	3.37 %	2.29 %
Julio - Septiembre (2006)	4.57 %	4.52 %	4.64 %
Octubre - Diciembre (2006)	4.05 %	4.68 %	3.22 %
Promedio (2006)	*3.86 %*	*4.17 %*	*3.46 %*

GRAFICA 16 /TASA DE DESOCUPACION /FUENTE: INEGI

Y la tasa porcentual de desocupación con respecto a la Población Económicamente Activa (PEA) es la siguiente:

3.3.- TRADICIONES Y COSTUMBRES

Las tradiciones y costumbres que un pueblo conserva son una herencia cultural que se ha transmitido a través de varias generaciones, la mayoría de estas y las más fuertemente arraigadas en la gente son las del tipo religioso, pero existen también las del tipo cívico y social. Siendo las siguientes:

ENERO:
1º Año nuevo.
6º Día de reyes.

FEBRERO:
2º Día de la candelaria.
5º Promulgación de la Constitución.
14º Día de San Valentín.
18º Día del ejército.
24º Día de la bandera.
En este mes se celebran también el martes de carnaval y el miércoles de ceniza, los cuales ni tienen fecha fija.

MARZO:
18º Expropiación petrolera.
19º Día de San José.
21º Natalicio de Benito Juárez.

ABRIL:
10º Aniversario luctuoso de Emiliano Zapata.
30º Día del niño.

MAYO:
1º Día de trabajo.
5º Batalla de Puebla.
8º Natalicio de Miguel Hidalgo y Aniversario del Colegio Primitivo de San Nicolás.
10º Día de la madre.
15º Día del maestro.
18º Fundación de Morelia.

JUNIO:
6º Día de la Marina Nacional.

JULIO:
En el segundo domingo del mes se celebra el día del padre.

AGOSTO:
15º Ascensión de la Virgen Maria

SEPTIEMBRE:
13º Día de los Niños Héroes.
15º Grito de independencia.
16º Día de la independencia.
30º Aniversario del natalicio de José Maria Morelos.

OCTUBRE:
12º Descubrimiento de América (Día de la raza)
22º Aniversario de la Constitución de Apatzingán.

NOVIEMBRE:
1º Día de los Santos Fieles.
2º Día de los Fieles Difuntos.
20º Aniversario de la Revoluciona Mexicana.

DICIEMBRE:
12º Día de la Virgen de Guadalupe.
25º Natividad de Cristo.
31º Fin de año.

3.4.- RELIGIONES

Tradicionalmente la religión que predomina en el municipio es la Católica, teniendo más del 90% de adherentes, siguiéndole los grupos protestantes entre los que destacan los bautistas, presbiterianos, mormones, testigos de Jehová y Pentecostales, los cuales han edificado varios templos en el lapso de los últimos años, sobre todo en las colonias populares de la periferia.

3.5.- CONCLUSIÓN APLICATIVA AL TEMA

En este marco se analizaron los datos demográficos del estado y la ciudad así como datos socio económicos los cuales son de gran relevancia para conocer la población, a que se dedica la población, tasas de crecimiento, tipos de vivienda, costumbres que nos sirven para proponer algo que no salga de los límites del requerimiento poblacional.

En el caso de este tema el proyecto va encaminado a población de Morelia y del estado de Michoacán, el tipo de vivienda que se ofrecerá será para usuarios pertenecientes a los niveles socio – económicos medio alto.

4.1.- LOCALIZACIÓN DEL ESTADO.

El Estado de Michoacán se encuentra ubicado entre la costa del pacífico y la meseta central, tiene una superficie de 59,864 km^2, limitada al noreste con Guanajuato, al este con el Estado de México, al sur con Guerrero y el océano pacífico, al norte con Querétaro, al suroeste con Colima y al noreste con Jalisco.

IMAGEN 40 MEXICO /FUENTE: INTERNET

4.2.- LOCALIZACIÓN DE LA CIUDAD.

El municipio de Morelia queda ubicado entre los paralelos 19°30' y 19°50' de latitud norte, y los meridianos 101°00' y 101°30' de longitud oeste, en la región centro-norte del estado de Michoacán. Limita al norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este, Charo y Tzitzio; al sur, Villa Madero y Acuitzio; al oeste, Lagunillas, Quiroga, Coeneo y Tzintzuntzan. La altitud municipal oscila entre los 1400 y 3090 msnm.

Por otra parte, la ciudad de Morelia se encuentra ubicada al norte del municipio, muy cercana a los límites con el municipio de Tarímbaro, en el llamado "Valle de Guayangareo". ste valle se encuentra rodeado por el Pico del Quinceo (al noroeste), el cerro del Águila (al poniente), el cerro del Punhuato (al oriente) y las Lomas de

Santa María (al sur y sureste). El valle se encuentra relativamente abierto al norte y noreste, así como hacia el suroeste.

Con relación a la ciudad, se tiene la siguiente información:

- Latitud: 19° 42' 10 *Norte.*
- Longitud: 101° 11' 32 *Oeste.*
- http://www.geabios.com/html/services/maps/PublicMap.htm?lat=19.7&lon=-101.183333&fov=0.3&title=Wikipedia
- Altura sobre el nivel del mar: 1921 msnm.

La altitud sobre el nivel del mar, así como las coordenadas geográficas, están referidas a un punto ubicado sobre la avenida Madero Poniente, enfrente de la Catedral de Morelia.

IMAGEN 41/ESTADO DE MICHOACAN/FUENTE: INTERNET

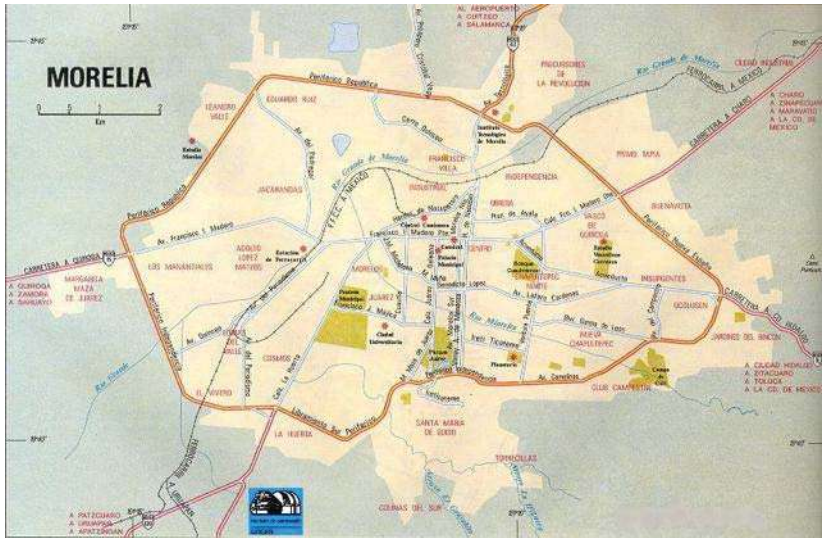
4.3.- DIVISIÓN POLÍTICA DEL MUNICIPIO

En el año 2005, el municipio de Morelia contaba con 206 localidades, compuestas por 1 ciudad, 14 tenencias, y múltiples pueblos, colonias y rancherías, sumando en total 206 localidades, de acuerdo con el Segundo Conteo de Población y Viviendas (2005). Las tenencias que conforman el municipio de Morelia son:

1. Atapaneo.
2. Atécuaro.
3. Capula.
4. Cuto de la Esperanza.
5. Chiquimitío.
6. Jesús del Monte.
7. Morelos.
8. San Miguel del Monte.
9. San Nicolás Obispo.

6 Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia

10. Santa María de Guido.
11. Santiago Undameo.
12. Tacícuaro.
13. Teremendo.
14. Tiripetío.



En los últimos años, desaparecieron dos de las antiguas tenencias del municipio, a saber: Isaac Arriaga y Santiaguito, al quedar plenamente absorbidas por la mancha urbana de la ciudad. En una situación muy parecida se encuentra la tenencia de Santa María de Guido, que a corto plazo pudiera ser eliminada como tal. [6]

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Estos dos ríos llegaron a rodear la ciudad hasta mediados del siglo XX. El Río Grande fue canalizado a finales del s. XIX debido a los frecuentes desbordamientos.

El río Grande tiene su origen en el municipio de Pátzcuaro y tiene un trayecto de 26 km por el municipio de Morelia (atraviesa la cabecera municipal), y desemboca en el Lago de Cuitzeo (el segundo más grande del país). Los principales escurrimientos que alimentan a este río son el arroyo de Lagunillas, los arroyos de Tirio y la barranca de San Pedro. El Río Chiquito, con 25 km de longitud, es el principal afluente del Grande y se origina en los montes de la Lobera y la Lechuguilla, y se une posteriormente con los arroyos la Cuadrilla, Agua Escondida, el Salitre, el Peral, Bello, y el Carindapaz.

Con relación a los cuerpos de agua en el municipio se tienen la presa de Umécuaro y de la Loma Caliente, así como las presa de Cointzio, las más importante del municipio, con una capacidad de 79.2 millones de metros cúbicos.

Otro recurso importante de abastecimiento de agua en el municipio de Morelia son los manantiales, destacando por su aprovechamiento el manantial de la Mintzita, utilizado para el abastecimiento de agua potable para importante parte de la población de la ciudad, así como para usos industriales. También son importantes los manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas

4.5.- OROGRAFÍA.

La superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el Eje Neovolcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste. La fisiografía del municipio tiene la siguiente composición:

* Sierra (S): 53.57 % de la superficie municipal.
* Sierra con lomeríos (SL): 15.71 % de la superficie municipal.
* Meseta con lomeríos (ML): 11.58 % de la superficie municipal.
* Lomeríos (L): 3.05 % de la superficie municipal.
* Valle con lomeríos (VL): 2.46 % de la superficie municipal.
* Llanura con lomeríos (VL): 4.93 % de la superficie municipal.
* Llanura (V): 13.63 % de la superficie municipal.

En el municipio se encuentran tres sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman la sierra de Otzumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el cerro de "El Zacatón" (2960 msnm), el cerro "Zurumutal" (2840 msnm), el cerro "Peña Blanca" (2760 msnm) y el "Punhuato" (2320 msnm), que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia, así como el cerro "Azul" (2625 msnm) y el cerro "Verde" (2600 msnm) un poco más hacia el sureste.

Por el poniente sobresalen el pico de "Quinceo" (2787 msnm), el cerro "Pelón" (2320 msnm) y el más alto del municipio, el cerro del "Águila" (3090 msnm) que se encuentra un poco más al suroeste.

Por el sur el 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 la peña "Verde (2600 msnm), el cerro de Cuirimeo (2540 msnm) y el cerro "La Nieve", que se localiza hacia el extremo suroccidental.

Por el norte, y dentro del área urbana de la cabecera municipal, se extiende un lomerío en la dirección oeste-este desde la colonia Santiaguito, el cual continúa hasta enlazarse con los cerros del "Punhuato", "Blanco", "Prieto" y "Charo", que forman el límite oriental y van disminuyendo su elevación hasta formar lomeríos bajos hacia Quirio. El límite norte queda marcado por los lomeríos bajos como el cerro "La Placita" (2100 msnm) que se localizan hacia el norte del Valle de Tarímbaro, así como el sector más sureños de los Valles de Queréndaro y Álvaro Obregón.

4.6.- EDAFOLOGÍA.

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita, conocida comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café “forestal”; la zona norte corresponde al suelo negro “agrícola”, del grupo Chernozem.

El municipio tiene 69,750 hectáreas de tierras, de las que 20,082.6 son laborales (de temporal, de jugo y de riego); 36,964.6 de pastizales; y 12,234 de bosques; además, 460.2 son incultivables e improductivas.

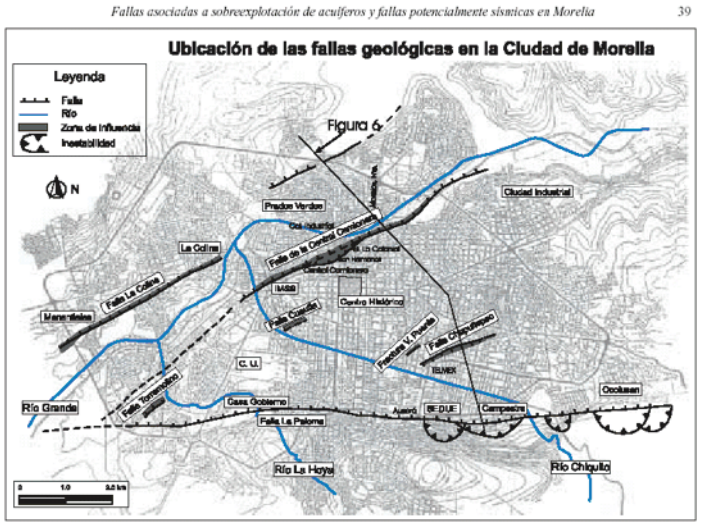
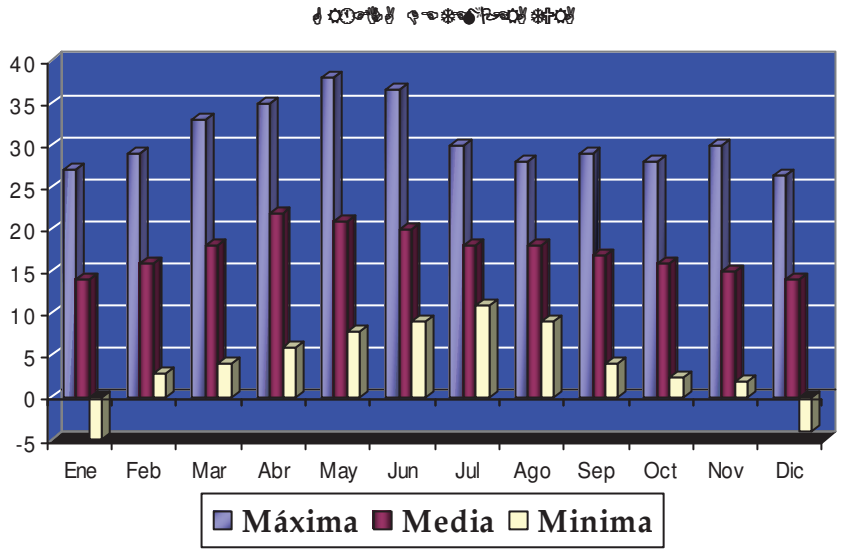


IMAGEN43/FALLAS GEOLOGICAS DE MORELIA/FUENTE: INTERNET

4.7.- CLIMA Y TEMPERATURA.

El clima que predomina en Morelia es el templado sub-húmedo con cambio invernal, su temperatura media anual es de 18.6º, la máxima de 38º y la mínima de 2.4º, la temperatura se incrementa en los meses de marzo, abril, mayo y junio, registrándose la máxima 37.5º en mayo y media máxima de 23.4º en abril, variando la temperatura en 30º a 38º máxima y 17º a 22º media.

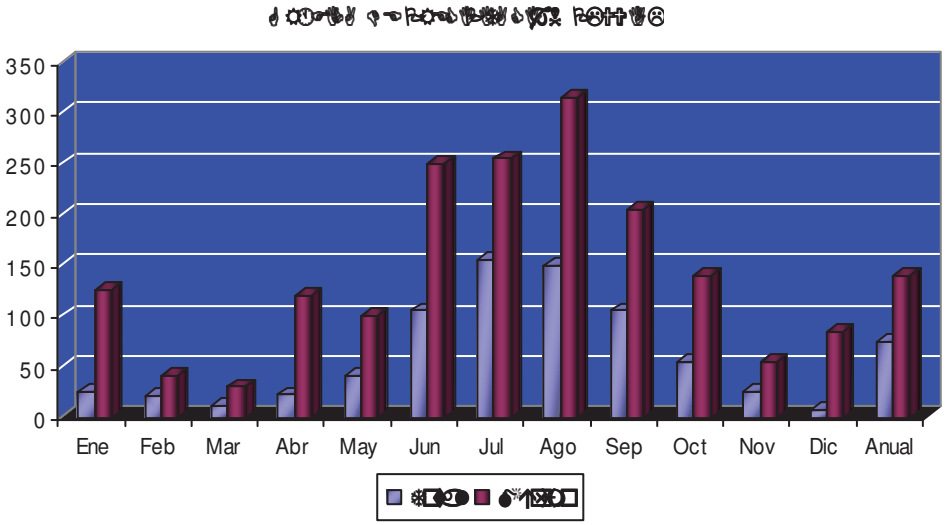
De julio a octubre la temperatura oscila entre los 27º y 28º máxima y media de 17º a 18º. El descenso de temperatura se genera en octubre, hasta el mes de febrero con temperatura de 14º a 17º media y mínima de 2.4º a 4º, siendo enero el mes con temperatura mínima de 2.4ºC.



GRAFICA 17 /TTEMPERATURA /FUENTE: INEGI

4.8.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

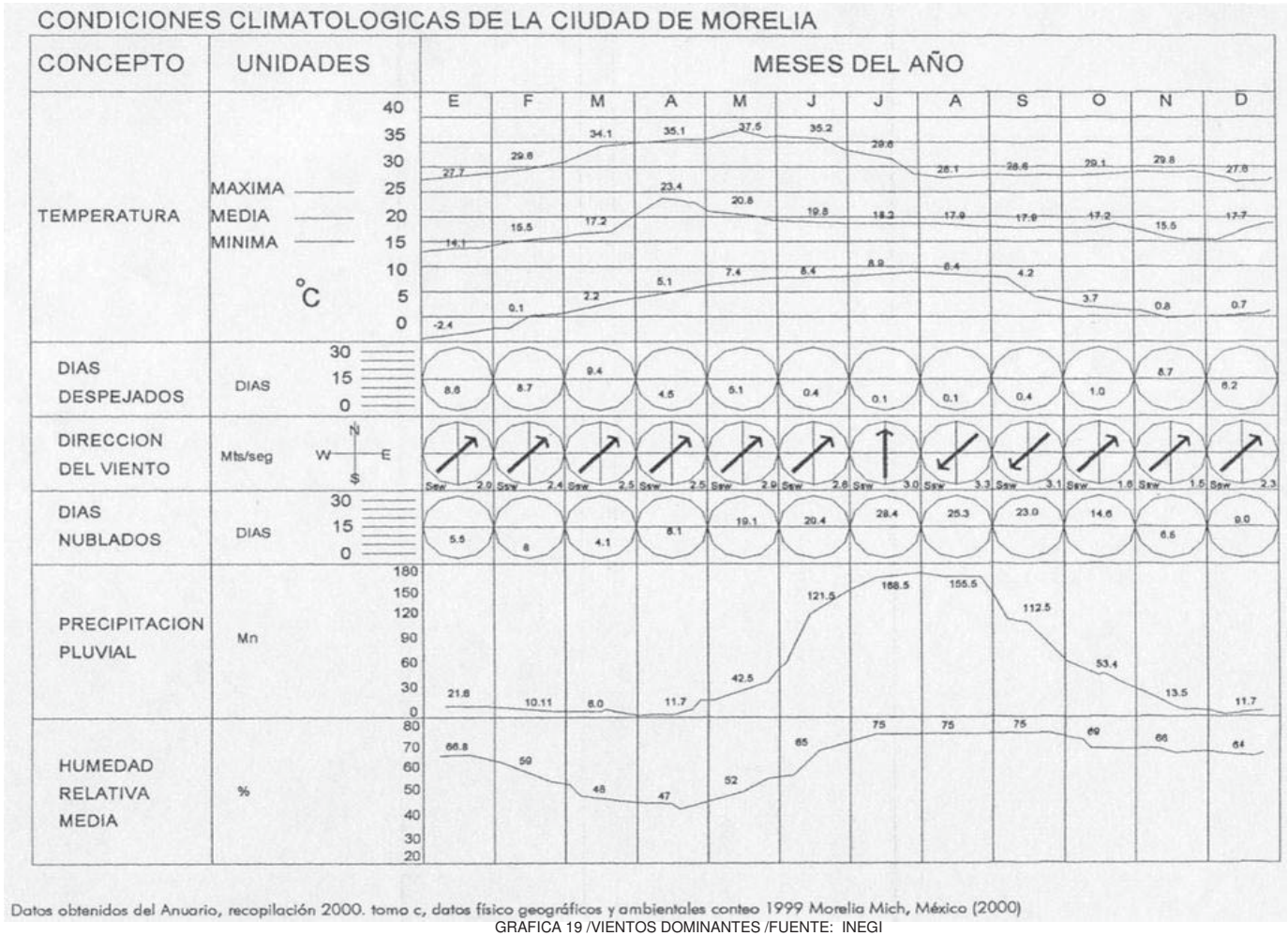
En la ciudad de Morelia se registra un total de 65 mm. anuales, y una máxima anual de 145 mm. siendo los meses de junio, julio, agosto y septiembre los que registran la mayor precipitación pluvial.



4.9.- VIENTOS DOMINANTES.

GRAFICA 18 /PRECIPITACION PLUVIAL /FUENTE: INEGI

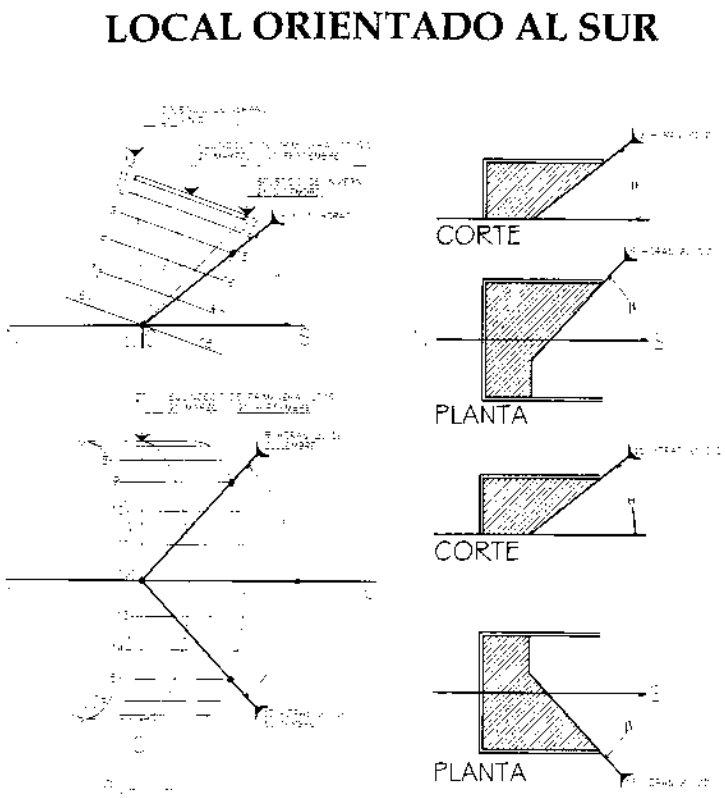
Los vientos que predominan geográficamente en Michoacán son por SSW, pero debido a la regularidad del terreno, a la vegetación y a la hidrografía, estos no siempre se manifiestan con esta dirección. La intensidad de los vientos dominantes es baja, de 2 a 4 M/Seg. y máxima de 15 a 24 M/Seg.



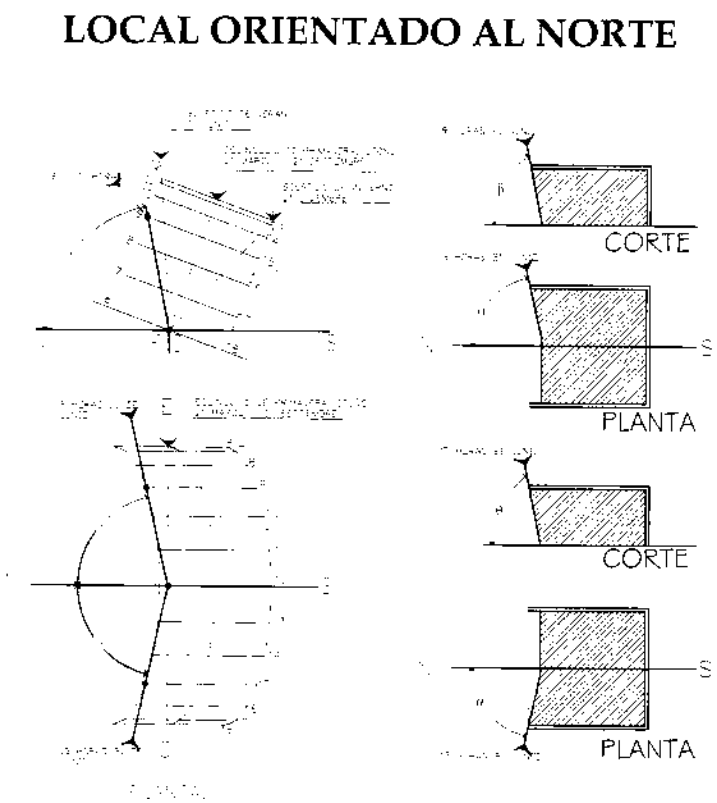
GRAFICA 19 /VIENTOS DOMINANTES /FUENTE: INEGI

4.10.- ASOLEAMIENTO.

En el periodo anual que abarca de Noviembre a principios de Marzo la orientación de locales hacia el norte no es recomendable, ya que el asoleamiento hacia esta dirección es nulo, la orientación hacia el noroeste es más recomendable, ya que el asoleamiento mensual promedio es de 3.06 Hrs. al día. La orientación más favorable es hacia el hemisferio sur, sureste, en el que el asoleamiento es el máximo de 6.91 Hrs. al día, promedio. La orientación este, oeste, es también adecuada en la que el asoleamiento promedio es de 6.00 Hrs. El asoleamiento hacia el hemisferio sur, es en el periodo frío anual, el mejor registró un promedio de 10.30 Hrs. al día.



GRAFICA 20 /ASOLEAMIENTOAL SUR /FUENTE: INEGI

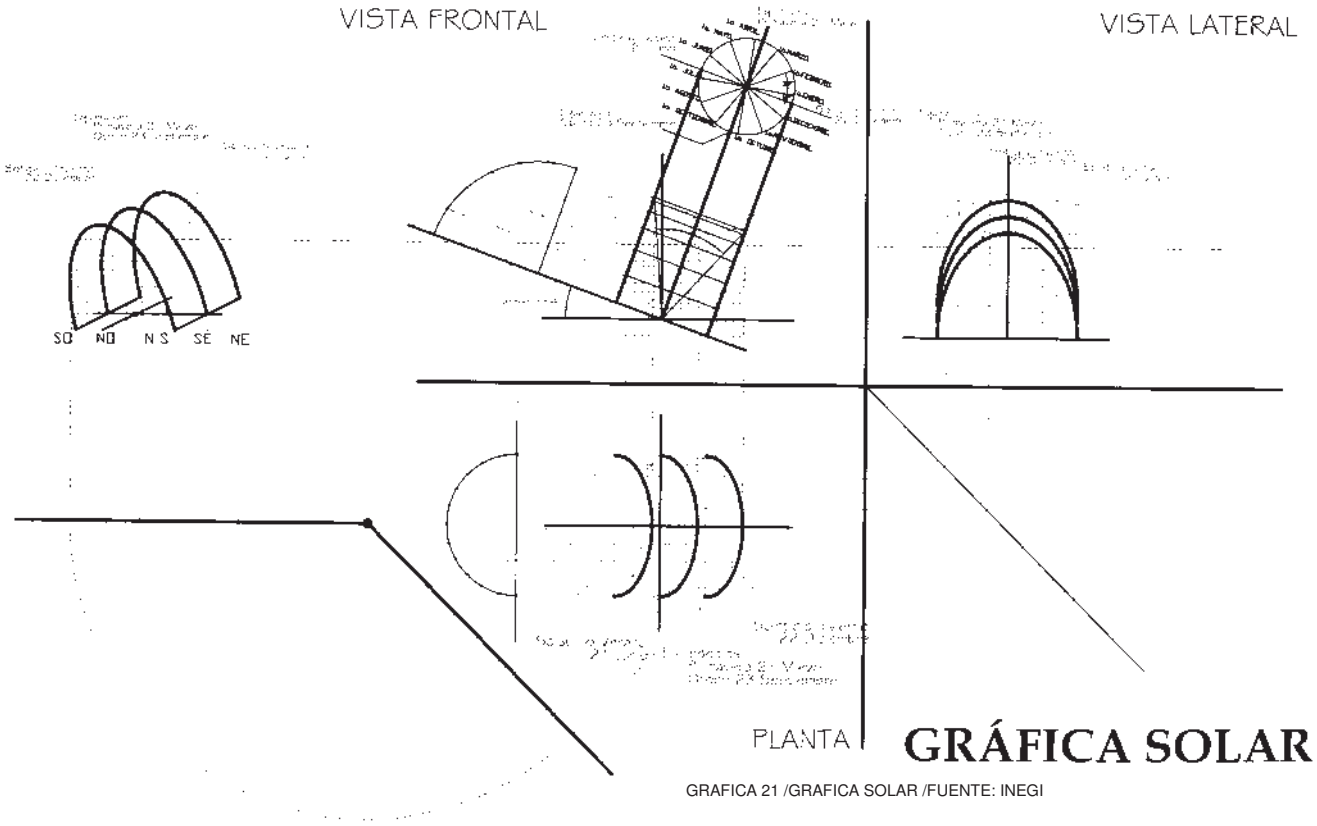


GRAFICA 21 /ASOLEAMIENTO AL NORTE /FUENTE: INEGI

El periodo de Abril a Agosto es cuando la temperatura asciende, primavera-verano, y por tanto el asoleamiento es mayor, la orientación hacia el hemisferio norte es inadecuada ya que la iluminación aparente del sol hacia el este, registra las máximas aportaciones de luz y calor con un asoleamiento de 9 a 7 Hrs. al día, un tanto mas adecuada es la orientación de espacios hacia el sureste, suroeste, noroeste y noreste, con un asoleamiento medio de 6 a 5 Hrs. al día. La óptima orientación del año es hacia el sureste y oeste con un asoleamiento mínimo de 3 a 9 Hrs. al sur y 1 a 4 Hrs. hacia el este y oeste.

En los meses de Abril y Octubre las orientaciones más favorables son hacia el este, oeste, noreste y noroeste con un asoleamiento mínimo de 4 a 5 Hrs. al día; hacia el sureste, suroeste con asoleamiento medio de 7 a 0 Hrs. hacia el sur el asoleamiento es máximo con 8.65 Hrs. al día.
Las orientaciones óptimas son hacia el sureste, suroeste, este, noroeste y noreste. La luz natural tiene como característica el ser muy brillante, siendo molesta, si no se controla el grado de asoleamiento, aporta además el incremento de la temperatura por lo que debe controlarse con elementos que disminuyan sus efectos.

6 FUENTE: Observatorio Meteorológico de Morelia.



GRAFICA 21 /GRAFICA SOLAR /FUENTE: INEGI

4.11.- FLORA EN EL MUNICIPIO

Este tipo de vegetación se localiza en la falda de los cerros, entre los 2000 y 2400 msnm de altitud alrededor del valle de Morelia. Por estar cercanos al municipio de Morelia cuenta con 10 tipos de vegetación o agrupaciones vegetales primarias, las cuales son:

- Mezquital (mezquite, huisache, maguey). Se ubica en la zona norte del municipio.

- Matorral subtropical (nogalillo, colorín, casahuate, parotilla, yuca, zapote prieto, puchote). Se localiza sobre terrenos poco empinados muy pedregosos o sobre roca volcánica a altitudes que oscilan entre 1800 y 2000 msnm, en las zonas norte, noreste y noroeste.

- Selva media caducifolia (aguacatillo, laurel, ajunco, atuto, escobetilla, saiba).

- Selva baja caducifolia (copal, papelillo, tepehuaje, anona, sacalosúchitl). En la zona sur del municipio.

- Bosque de encino (encino, acacia, madroño). Ciudad son los más explotados y destruidos, dando lugar a la formación de partizales secundarios.

- Bosque de pino (pino pseudostrobus, pino michoacano, pino moctezuma, pino teocote). Ubicado en las zonas frías y montañosas del municipio, entre 2200 y 3000 msnm.

- Bosque de pino-encino. Localizado en la zona sur, suroeste y noreste.

- Bosque de galería (ahuehuete, fresno, aile, sauce). Esta agrupación vegetal se encuentra en estado de extinción.

- Bosque mesófilo de montaña (moralillo, alie, jaboncillo, fresno, garrapato, pinabete).

- Bosque de oyamel (oyamel o pinabete).

Además se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales, que se desarrollan sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o del matorral subtropical que fueron expuestos a un pastoreo intenso.

En términos numéricos, la distribución de la vegetación en el municipio es la siguiente:

* Agrícola (frijol, maíz, garbanzo): 28.58 % de la superficie municipal.
* Pastizal: 13.98 % de la superficie municipal.
* Bosque y selva: 40.80 % de la superficie municipal.
* Matorral y mezquital: 11.01 % de la superficie municipal.
* Otros: 5.63 % de la superficie municipal.

4.12.- FAUNA EN EL MUNICIPIO

En el municipio de Morelia se tienen identificadas 62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios. Entre ellas están:

- Aves: Cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo.

- Mamíferos: Coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de una banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.

- Reptiles: Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco, cascabel oscura mexicana, cascabel acuática, casquito, llanerita, jarretera.

- Anfibios: Salamandra, salamandra michoacana, sapo meseta, ranita ovejera, ranita de cañada.

4.13.- CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada "riolita", conocida comúnmente como "cantera", y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café “forestal”; la zona norte corresponde al suelo negro “agrícola”, del grupo Chernozem. El municipio tiene 69,750 hectáreas de tierras, de las que 20,082.6 son laborables (de temporal, de jugo y de riego); 36,964.6 de pastizales; y 12,234 de bosques; además, 460.2 son incultas e improductivas.

4.14.- CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA

Es necesario conocer los datos físico – geográficos de la zona donde se va a proyectar, para poder realizar un proyecto adecuado se deben conocer y tomar en cuenta asoleamientos para ofrecer unos espacios adecuados y que aproveche la luz natural o la evite según sea el caso de orientación y necesidades.

Los vientos dominantes es de vital importancia conocerlos para orientar de una manera adecuada el proyecto y no cause problemas como pueden ser olores, derribo de arboles, fuertes vientos no deseados en áreas habitables, entre otros.

La precipitación pluvial para poder proponer los tipos de cubiertas y losas que llevara el proyecto ya que hay zonas que la precipitación es más alta y se recurre al uso de techos de varias aguas o se requieren de diámetros más grandes para bajadas pluviales.

Conocer el clima y la temperatura es de vital importancia ya que esto nos da una idea de que materiales utilizar, alturas de los pisos, orientaciones, el uso de espacios abiertos o cerrados, en este caso el proyecto se propone en la ciudad de Morelia y clima y temperatura no son extremos y hay más opciones de diseño y soluciones.

5.1.- SERVICIOS PÚBLICOS

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del Ayuntamiento es: • Alumbrado Público 88% • Recolección de Basura 75% • Mercado 6 mercados • Rastro 100% • Panteón 90% • Cloración del Agua % • Seguridad Pública 100% • Parques y Jardines 900,000 mts2 de áreas verdes

IMAGEN44/ BOSQUE CUAUHTEMOC /FUENTE: INTERNET

IMAGEN 45/ KIOSKO B.CUAUHTEMOC /FUENTE: INTERNET

5.2.- ESCENARIOS PARA EVENTOS, EXPOSICIONES Y CONVENCIONES

Teatro Morelos, Teatro Ocampo, Teatro Estela Inda, Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia (CECONEXPO) Nuevo Recinto Ferial Michoacán ubicado al oriente de Morelia, en la cercanías de Ciudad Tres Marías. Comprenderá varias etapas. Actualmente está terminada la primera etapa.

IMAGEN 46/ TEATRO MORELOS /FUENTE: INTERNET

IMAGEN 47/ EXPOCENTRO MORELIA /FUENTE: INTERNET

IMAGEN 48/ CENTRO CONVENCIONES /FUENTE: INTERNET

5.3.- VIALIDADES

Morelia carece de una infraestructura vial adecuada para una ciudad de su tamaño y población, por lo que requiere la construcción de nuevas avenidas, la ampliación de muchas de las ya existentes, así como la construcción de puentes vehiculares y distribuidores viales.

Entre las principales avenidas de la ciudad se tienen las siguientes:

Avenida Madero Oriente, Avenida Madero Poniente, Avenida Morelos Norte, Avenida Acueducto, Calzada La Huerta, Calzada Juárez, Periférico Nueva España, Periférico Independencia, Periférico República, Periférico Revolución.

Y algunas de las avenidas secundarias de la ciudad son:

Avenida Morelos Sur, Calzada Ventura Puente, Avenida Cuautla, Avenida Guadalupe Victoria, Avenida Solidaridad, Boulevard García de León, Avenida Pedregal, Avenida Escuadrón 201, Avenida Universidad, Avenida Lázaro Cárdenas, Avenida Enrique Ramírez Miguel, Avenida Torreón Nuevo, Avenida El Realito, Avenida Quinceo, Avenida Manuel Buendía, Boulevard Jesús Sansón Flores, Avenida Michoacán, Avenida Manantiales, Avenida Fidel

Velásquez, Avenida Cerritos, Avenida Periodismo, Avenida La Soledad, Avenida Siervo de la Nación, Avenida Ticateme.

En el siguiente esquema urbano de la ciudad se pueden observar algunas de las avenidas mencionadas.

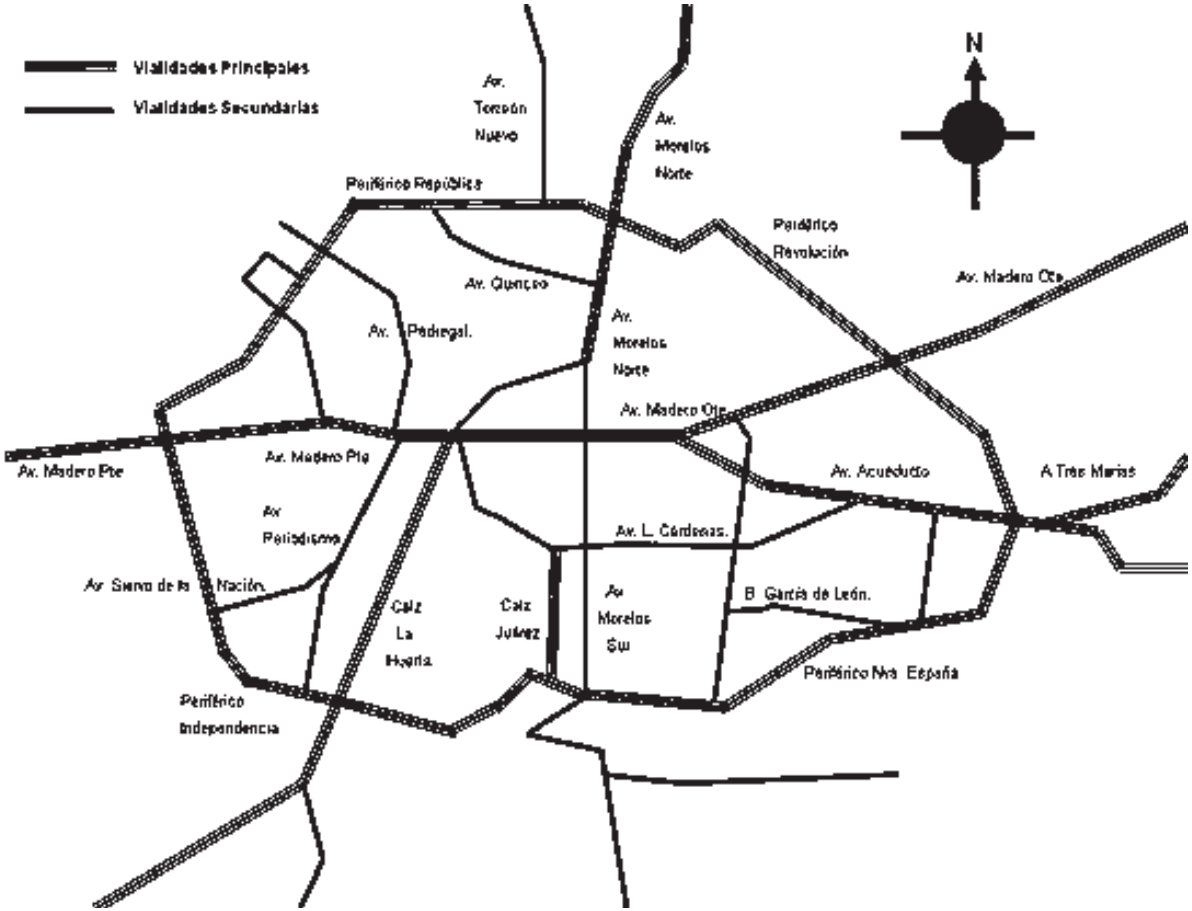


IMAGEN 49/ VIALIDADES PRINCIPALES MORELIA /FUENTE: INTERNET

5.4.- COMERCIO

Desde hace ya muchos años, Morelia se ha caracterizado por su intensa actividad comercial, e incluso ha sido centro de abasto para todas las poblaciones aledañas al municipio. De esta forma, la ciudad centraliza la actividad comercial del estado de Michoacán, así como de una porción del sur del estado de Guanajuato. Actualmente se cuenta con una central de abastos, 6 mercados, varios tianguis en diferentes rumbos del municipio, bodegas y distribuidoras de distintas clases de mercancía, tienda del IMSS, tiendas del ISSSTE y comercios dedicados a todos los giros. Además, existen diversas tiendas departamentales (Soriana, Chedraui, Wallmart, Sam's, Costco, Comercial Mexicana, Gigante, Aurrerá, Superama), establecidas varias plazas comerciales modernas, entre las que destacan:

- Plaza la Huerta (al suroeste de la ciudad).

- Plaza Fiesta Camelinas (al sur).

- Plaza Las Américas (al sureste).

- Plaza Morelia (al sureste de Morelia).

- Plaza Centro (al centro sur).

IMAGEN 50/ PLAZA CIBELES /FUENTE: AUTOR TESIS

5.5.- DESARROLLOS URBANOS

En Morelia existen nuevos desarrollos urbanos dentro de la propia zona conurbada, que están cambiando el panorama de la ciudad, por su gran magnitud y proyectos contemplados. Estos desarrollos inmobiliarios son Ciudad Tres Marías y Montaña Monarca, estos complejos se han creado gracias al potencial turístico e inmobiliario que ha tenido Morelia en los últimos años, al apoyo y fomento a la inversión por parte de las autoridades municipales y estatales; y a la visión de los empresarios que han decidido invertir en la ciudad.

MONTAÑA MONARCA

El desarrollo Montaña Monarca, es promovido por Grupo FAME División Inmobiliaria, y para el centro comercial Paseo Morelia establecieron una asociación con la constructora GICSA. El complejo se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Morelia, específicamente al sureste de la Loma de Santa María de Guido. El desarrollo se tiene proyectado a 15 años para la creación de alrededor de 25 000 viviendas de clase media y alta.

Actualmente cuenta con las siguientes instalaciones e infraestructura construida:

* Fraccionamientos Residenciales: Punta Monarca, Valle Monarca.
* Torres Residenciales: Torres Monarca (2 de 3)
* Plaza Comercial: Plaza Tec, tipo power center

Obras en proyecto o en construcción:

* Gran Centro Comercial: Paseo Morelia
* Hoteles
* Hospitales
* Campo de Golf (en el residencial Club de Golf Bosque Monarca)

En sus cercanías se encuentran:

* Instituciones Educativas:
**Instituto Tecnológico de Monterrey (inaugurado en el año 2000)
**Instituto Thomas Jefferson
**Instituto Valladolid
**Universidad Vasco de Quiroga

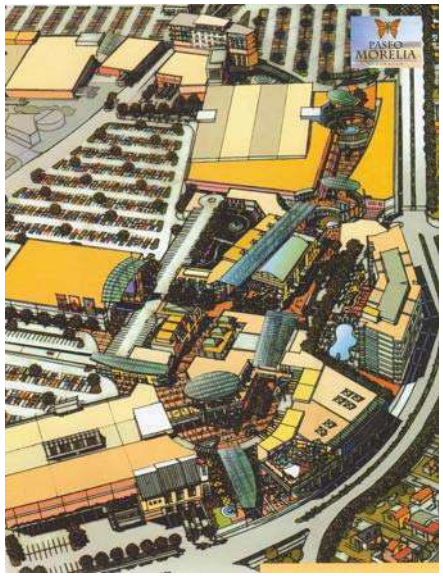


IMAGEN 51/ PASEO MORELIA /FUENTE: INTERNET

CIUDAD TRES MARÍAS

Por otra parte, al oriente de la ciudad de Morelia, y separada físicamente de ésta por el cerro del Punhuato y cerros contiguos, se encuentra en progreso el gran desarrollo inmobiliario Ciudad Tres Marías, promovido por Grupo Tres Marías. El complejo comprende una superficie de 2000 hectáreas, al ser concluido contará con alrededor de 10 000 viviendas, distribuidas en siete fraccionamientos, contará con todos los servicios propios de una ciudad autosuficiente.

Actualmente cuenta con las siguientes instalaciones e infraestructura construida:
* Fraccionamientos Residenciales: Club de Golf Tres Marías, Residencial Bosques, y Terrazas.
* Campo de Golf (en el residencial Club de Golf Tres Marías)
* Instituciones Educativas:
**Universidad Tec Milenio
**Colegio Khépani
**Instituto Varmond
* Nuevas Vialidades: Boulevard Alfredo Zalce
* Zonas para empresas: Centro de Contacto "Konexo" de Grupo Posadas
* Oficinas Corporativas de Grupo Tres Marías
Obras en Proyecto o en construcción:
* Fraccionamientos Residenciales: Mandarinos y los Olivos, Lomas del Bosque y Residencial Jacarandas.
* Torre residencial: Torre Jacarandas de 7 niveles
* Oficinas Corporativas: Corporativos de Cinépolis y Serviporteo

IMAGEN 52/ CASA CLUB TRES MARIAS /FUENTE: INTERNET

* Zonas Hoteleras
* Hospitales
* Centro Comercial
* Próximas Instituciones educativas:
**Instituto Villa Montessori
**Instituto Cumbres
**Instituto Forhum
*Parque Tecnológico: con centrales tecnológicas de empresas e instituciones como el Instituto Tecnológico de Monterrey y Cinépolis.
En sus cercanías se encuentran:
* Nuevo Recinto Ferial Michoacán
* Nueva Autopista al Aeropuerto Internacional de Morelia (en avance su construcción)
* Jardín Botánico cerro del Punhuato (en proyecto)

IMAGEN 53/ CAMPO GOLF TRES MARIAS /FUENTE: INTERNET

5.6.- OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PROYECTO

Nuevo Circuito Periférico: un nuevo periférico para la ciudad, que conectará Ciudad Tres Marías (al oriente), el municipio de Tarímbaro (al norte) y la carretera a Cointzio (al poniente). La obra tendrá más de 50 km de longitud y será concesionada.

Nuevo Acceso a Jesús del Monte: (Acceso a Montaña Monarca) construcción de un túnel que comunique el Bulevar Sansón Flores con Jesús del Monte, obra que permitirá la comunicación del sureste de la ciudad con Montaña Monarca.

Distribuidores Viales: construcción de un distribuidor vial al norte del centro de la ciudad, sobre la Avenida Morelos Norte, para comunicarla adecuadamente con Av. Héroes de Nocupétaro, Manuel Buendía, así como con las vialidades laterales del Río Grande. Así como otros en distintos puntos del actual periférico.

Nueva Autopista al Aeropuerto Internacional de Morelia: Actualmente ya en construcción una nueva autopista comunicará directamente al Aeropuerto Internacional de Morelia con la ciudad, con una distancia promedio de 15 minutos, lo que beneficiará notablemente al turismo vacacional y de negocios.

5.7.- SERVICIOS DE SALUD

La atención médica del municipio es atendida por el sector público y por la iniciativa privada. Dentro del sector público, se cuenta con clínicas del IMSS, ISSSTE y de la Secretaría de Salud. El DIF, por su parte, también proporciona consultas médicas; además realiza canalizaciones a diferentes instituciones. En la ciudad se encuentran hospitales oficiales, como el Infantil, Civil, IMSS, y el del ISSSTE. En tanto, el sector privado ha establecido varios hospitales en diferentes rumbos de la ciudad. Se dispone de gran diversidad de consultorios privados en todas las especialidades.

IMAGEN 54/ STAR MEDICA /FUENTE: INTERNET

5.8.- INDUSTRIA

Morelia, no obstante su importante crecimiento demográfico, ha tenido un desarrollo industrial lento comparado con el de muchas otras ciudades del centro y del norte del país, debido sobre todo a la falta de infraestructura adecuada, así como también a la poca promoción a las inversiones de tipo industrial en todo el estado.

En la capital de Michoacán se encuentra la Ciudad Industrial de Morelia (CIMO), que abarca 354 hectáreas (por ampliarse a 454 ha en el 2007) y da cabida a 180 empresas que generan 9 mil 50 empleos (1/02/2007). Sin embargo, solamente el 30% de ellas son empresas manufactureras, mientras que las demás son bodegas o centros de distribución y no cuenta con ninguna empresa grande, únicamente medianas y pequeñas.

Entre otros giros, la industria moreliana se dedica a la elaboración de aceite comestible, productos químicos, resinas, la harina, a la fundición, al plástico, calderas, a los dulces en conservas, al embotellamiento de agua y de refrescos, a la elaboración de plásticos, fabricación de generadores eléctricos, turbinas hidráulicas y de vapor, productos de celulosa y papel.

Las principales empresas industriales asentadas en la ciudad son la siguientes:

* Kimberly-Clark: papel.
* GEC-Alsthom: Generadores para centrales eléctricas.
* Sulzer: Turbinas hidráulicas y de vapor.
* DeAcero: Metalurgia.
* FAMA: Jabones y detergentes.
* Tron Hermanos: Aceite comestible.
* Harinera de Lourdes: Molino
* Santa Lucía: Aceite comestible.
* Quimic: Productos químicos.
* Industrial Química de México: Productos químicos.
* Resinas Sintéticas: Resinas y pegamentos.
* Industrias Jafher: Mobiliario de oficina.
* Industrias OKEN: Básculas.

* VATECH: Turbinas.
* Coca-Cola: Refrescos y bebidas purificadas.

IMAGEN 55/ CONTAMINACION /FUENTE: INTERNET

Empresas de Servicios:

* Organización Ramírez: Cines, Bienes Raíces y Automotriz.
* Grupo Tres Marías: Inmobiliaria
* Grupo FAME: Bienes Raíces y Automotriz.
* Grupo Posadas: Aviación y Hoteleria.

7 Fuente http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia

5.9.- EDUCACIÓN

Para la educación básica existen planteles de enseñanza preescolar, primaria, secundaria y de bachillerato. Para la enseñanza técnica, se cuenta con diversos planteles: CECATI, CBTyS, Instituto Tecnológico Agropecuario, Academia de la Cámara de Comercio, entre otros. Para el nivel superior, se dispone de Normal Urbana Federal, Conservatorio de las Rosas, Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (oficial), Universidad Vasco de Quiroga, Universidad La Salle, Universidad Latina de América, Universidad de Morelia, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación, Escuela Nacional de Educadoras, y otras. Entre las carreras profesionales que se ofrecen son: Ciencias de la Comunicación, Derecho, Historia, Filosofía, Administración de Empresas, Contabilidad, Negocios Internacionales, Informática, Historia del Arte, Biología, Medicina, Enfermería, Odontología, Veterinaria, Arquitectura, e Ingeniería Civil, entre otras. Adicionalmente, en Morelia se encuentran establecidas unidades del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, del Instituto Politécnico Nacional y de la Asociación Michoacana de Ex Alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, que periódicamente ofrecen cursos y diplomados sobre diversas especialidades.

IMAGEN 56/ TEC MORELIA /FUENTE: INTERNET

5.10.- DEPORTE

En las localidades del municipio se encuentran la Unidad Deportiva Ejército de la Revolución, Estadio Morelos, Club Country Las Huertas, Club Britania, Club Futurama, Club Campestre Morelia, Club Campestre Erandeni, Parque Zoológico Benito Juárez, Bosque Cuauhtémoc, Bosque Lázaro Cárdenas, Parque 150, e instalaciones deportivas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

8 Fuente http://www.michoacan.gob.mx/municipios/56infraestructura.htm

IMAGEN 57/ INTERIOR ESTADIO MORELOS/FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 58/ ESTADIO MORELOS/FUENTE: INTERNET

IMAGEN 59/ CLUB FUTURAMA /FUENTE: AUTOR TESIS

5.11.- COMUNICACIONES

CARRETERAS

La ciudad de Morelia constituye el principal núcleo carretero del estado de Michoacán, y las principales carreteras con que cuenta son las siguientes:

Carretera libre Morelia-Salamanca (federal 43): Parte hacia el norte y enlaza a la ciudad con la región bajío del vecino estado de Guanajuato. Cuenta con 4 carriles hasta el entronque con la autopista México-Guadalajara y 2 carriles desde ahí hasta la ciudad de Salamanca.

Carretera libre Morelia-Guadalajara (federal 15): Parte hacia el poniente y enlaza a la ciudad con Guadalajara, la segunda ciudad más importante del país, pasando por Quiroga, Zacapu, Zamora de Hidalgo y Ocotlán. Cuenta con dos carriles en todo el trayecto a través de Michoacán, y cuatro carriles en algunas partes del estado de Jalisco.

Carretera libre Morelia-Zitácuaro-Toluca-Cd. de México (federal 15): Parte con dirección este. Antigua carretera de "Mil Cumbres", conecta Morelia con la Ciudad de México atravesando algunas de las partes más montañosas de Michoacán. Esta vía se encuentra casi en desuso.

Carretera Morelia-Maravatío-Atlacomulco-Toluca: Parte con dirección este-noreste. Cuenta con tramos libres de dos carriles hasta Maravatío, y de cuota de cuatro carriles después de Maravatío. Atraviesa parte de las montañas panorámicas al oriente de Morelia.

Carretera Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas (federal 37): Parte hacia el suroeste de la ciudad, cuenta con cuatro carriles hasta Pátzcuaro, y de ahí en adelante solamente dos carriles, dividiéndose en la ruta libre (federal 37) y la vía de cuota (Cuota 37D).

Autopista México-Morelia-Guadalajara (cuota 15D): Aunque no pasa por el municipio de Morelia, lo hace muy cercano a éste (25 km al norte) y conecta a Morelia con las dos principales ciudades del país. Cuenta con al menos cuatro carriles durante todo el trayecto.

Carretera Morelia-Atécuaro: Parte hacia el sur montañoso del municipio.

Carretera Morelia-San Miguel del Monte: Parte con dirección sureste.

VÍAS FÉRREAS

Por la ciudad de Morelia pasa únicamente la vía Lázaro Cárdenas-Morelia-Acámbaro-Ciudad de México, que conecta a la ciudad con el más importante puerto mexicano en el Pacífico, con el bajío, así como también con la capital del país.

AEROPUERTO

El Aeropuerto Internacional de Morelia "Francisco J. Múgica", aunque no se encuentra en el municipio de Morelia sino en el adyacente de Álvaro Obregón (a 25 km del centro de la ciudad), enlaza por aire a la ciudad con otras ciudades del

país, como Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana, León, Hermosillo, Lázaro Cárdenas, Cancún, así como con algunas ciudades estadounidenses como Los Ángeles, San Diego, Houston y Chicago.

En él operan las siguientes aerolíneas:

Aviacsa , Avolar , Azteca , Mexicana de Aviación , Aeroméxico, Continental Airlines, Aeromar, Volaris, Viva Aerobús

IMAGEN 25/ AEROPUERTO MORELIA /FUENTE: INTERNET

5.12.- MEDIOS DE COMUNICACIÓN

PERIÓDICOS:

-El Provincia, http://www.provincia.com.mx/, La Voz de Michoacán, http://www.voznet.com.mx, El Sol de Morelia, http://www.oem.com.mx/elsoldemorelia/, Cambio de Michoacán, http://www.oem.com.mx/elsoldemorelia/, La Jornada, http://www.lajornadamichoacan.com.mx/

IMAGEN 60/ PERIODICO PROVINCIA /FUENTE: INTERNET

IMAGEN 61/ PERIODICO LA VOZ /FUENTE: INTERNET

ESTACIONES RADIOFÓNICAS:

XEI, "Radio Trece", 1400 Khz. (AM), XEIA, Estereomía XECR AM-FM Combo, XERPA, "Radio Ranchito", 1400 Khz. (AM), XELQ, "La música que llegó para quedarse", 570 Khz. (AM), XEATM "A Toda Máquina", XELY retransmitiendo Radio Fórmula, Radio Amistad FM, Morelia Stereo FM XHMRL, XEMM, "Radio Acir", 960 Khz. (AM), XEKW, "Bonita", 1300 Khz. (AM), XESV, "Radio Nicolaita" (de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), XEREL, Radio del Gobierno del Estado, 1550 Khz. (AM), Radio por Internet: RK "Intoxikando la radio", Estación 71.

CANALES DE TELEVISIÓN:

- Canal 2 del Sistema Michoacano de Radio y Televisión, del Gobierno del Estado, Canal 6 CB Televisión (por cable), Canal 13 de Michoacán (Televisa Michoacán), Canales 7 y 13 (de TV Azteca Michoacán). Repetidoras de los canales nacionales, Además, en la ciudad se cuenta con servicio de televisión por cable (Telecable) y televisión satelital (SKY).

5.13.- REGLAMENTACIÓN MUNICIPAL

El municipio de Morelia cuenta con los siguientes reglamentos:

- Reglamento de Anuncios para el Municipio de Morelia.
- Reglamento para los Cenadores del Parque “Juárez” en la Ciudad de Morelia.
- Reglamento para Comercios y Mercados en la Vía Pública.
- Reglamento para la Conservación de la Zona de Monumentos Históricos de Morelia.
- Reglamento para el Consumo y Venta de Bebidas Alcohólicas en el Estado.
- Reglamento Interno de la Dirección de Bomberos Municipales de Morelia.
- Reglamento de Escalafón de los Trabajadores de Base al Servicio del Municipio de Morelia.
- Reglamento de Explotación comercial de Máquinas Electrónicas, Juegos de video, Futbolitos y demás aparatos similares, en lugares públicos, en el Municipio de Morelia.
- Reglamento para el funcionamiento de establecimientos mercantiles y celebración de espectáculos públicos para el Municipio de Morelia.
- Reglamento para el Funcionamiento de Farmacias, Boticas y Similares para el Municipio de Morelia.
- Reglamento para el Funcionamiento de Salones de Belleza, Peluquerías, Estéticas y Similares en el Municipio de

Morelia.
- Reglamento de Horarios en Establecimientos Comerciales.
- Reglamento de Hoteles, Moteles y Casa de Huéspedes del Municipio de Morelia.
- Reglamento para la Industria del Pan.
- Reglamento que regirá los Jaripeos en el Municipio de Morelia.
- Reglamento de Limpieza y Salud Pública del Municipio de Morelia.
- Reglamento Municipal del Medio Ambiente de Morelia.
- Reglamento de Panteones y Cementerios del Municipio de Morelia.
- Reglamento Taurino de Morelia.
- Reglamento para Tianguis en Explanadas de Usos Múltiples para el Municipio de Morelia.
- Reglamento de Tortillerías y Molinos de Nixtamal para este Municipio de Morelia.
- Reglamento para la Venta y Consumo de Cerveza en el Municipio de Morelia.
- Reglamento del Consejo de la Ciudad.
- Bandos y Reglamentos Municipales.
- Reglamento para la Conservación del Aspecto Típico y Colonias de la Ciudad de Morelia.
- Reglamento de Adquisiciones y Enajenaciones del Municipio de Morelia.
- Reglamento que tiene por objeto establecer las bases de organización y funcionamiento del Rastro Municipal de Morelia.
- Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia.

7 Fuente http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia

5.14.- CONCLUSIÓN APLICATIVA AL TEMA

En este marco se analizó el equipamiento con el que cuenta la ciudad de Morelia donde se ubicará el proyecto, esto nos ayuda para conocer los servicios que ofrecerá la ciudad a los usuarios como son vialidades, centros deportivos, centros comerciales, comunicaciones, medios de comunicación, reglamentación, servicios de salud entre otros que son de importancia para conocer toda la infraestructura y saber los servicios con los que contaran los usuarios y proyecto así como conocer en que zona de la ciudad sería más conveniente desarrollar un proyecto de departamentos residenciales.

6.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MORELIA

CAPITULO III
TIPOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES

Artículo 7.- Clasificación de las edificaciones.- Para efectos de este Reglamento las Edificaciones en el Municipio de Morelia se clasifican en los siguientes géneros:

I.- Construcciones populares unifamiliares desarrolladas por el sector público.
II.- Construcciones unifamiliares de autoconstrucción.
III.- Construcciones unifamiliares de interés social.
IV.- Construcciones unifamiliares de tipo campestre.
V.- Construcciones tipo media.
VI.- Construcciones tipo residencial.
VII.- Construcciones industriales.
VIII.- Construcciones tipo comercial.
IX.- Construcciones de tipo conjunto habitacional en sus distintas modalidades.
a) Conjunto habitacional horizontal
b) Conjunto habitacional vertical.
c) Conjunto habitacional mixto.
De acuerdo con la calidad de la construcción.
X.-Construcciones en zonas rurales.

Artículo 8.- **Zonas de riesgo.- E**ntre los elementos de riesgo a considerar para prevenir Sus efectos, esta el uso inadecuado de espacios urbanos o de construcciones en mal estado que no cumplan con las normas mínimas de seguridad, en construcciones con almacenamientos y uso de combustibles, así como las intersecciones viales, conflictivas y la ubicación peligrosa de aeropuertos, aeropistas, cruces de ferrocarriles de transporte de pasajeros y carga, entre otros.
Los riesgos para los asentamientos humanos derivados de las acciones del hombre,
Abarcan una amplia gama de factores a considerar que deberán ser analizados mediante programas secretariales de las instituciones de salud pública, comercio, comunicaciones.
También se consideran zonas de riesgo a aquellas que el Plan Director y/o Programa de Desarrollo Urbano, señalen como no aptas para el desarrollo de fraccionamientos de cualquier tipo, conjuntos habitacionales en sus distintas modalidades, quedando prohibido por lo tanto la expedición de licencias y/o permisos.

Artículo 9.- Sistemas de construcción.- Para efectos del presente Reglamento se
Dividen en dos rangos:
I.- Antiguas: Las determinadas en las zonas de monumentos históricos relevantes y
Zonas típicas en las cuales deberán respetarse los materiales de construcción, corrientes arquitectónicas y sistemas constructivos típicos regionales, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia.
II.- Nuevas: Son aquellas en las que se utilizan sistemas y materiales actuales de
Construcción.

TITULO SEGUNDO
NORMAS DE DESARROLLO URBANO
CAPITULO I
CONTEXTO URBANO
SECCIÓN PRIMERA.- USO DEL SUELO
Artículo 10.- **Planes y Programas de Desarrollo Urbano. E**l Municipio deberá vigilar la observancia de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, así como lo dispuesto en los planes: Municipal, Director y Parciales de desarrollo urbano, así como proponer al ejecutivo del estado la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionen con el desarrollo municipal, emprendiendo acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de población, coordinándose con el
Gobierno del Estado para identificar, declarar, conservar, restaurar y reciclar las zonas, sitios y edificaciones.

Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del
Suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.
Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones
adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los plantes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (**COS**) y de utilización del suelo (**CUS**).
El coeficiente de ocupación del suelo (**COS**) es la superficie del lote que puede ser
Ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%.
El coeficiente de utilización del suelo (**CUS**) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el **CUS** no exceda de una vez. En ambos casos, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano autorizados.
Formulario.- Para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un
Terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:
COS=SO/ST CUS=SC/ST
SC=CUS X ST N=SC/SO
En donde:
COS= Coeficiente de ocupación del suelo.
CUS= Coeficiente de utilización del suelo.
SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno
SC= Superficie máxima de construcción en M2
ST= Superficie de terreno.

N= Número de niveles (promedio)

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

I.- Para regular el uso del suelo

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

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

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

III.- Para regular la intensidad del uso del suelo

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

IV.- Para regular las envolventes de construcción.

a).-- Altura máxima permitida
b).-- Áreas de restricción al frente del lote
c).- Áreas de restricción al fondo del lote
d).- Áreas de restricción laterales
e).- Frente máximo del lote, destinados al acceso de vehículos.

V.- Para regular la imagen urbana.

a).- Volumetría
b).- Proporción
c).- Ritmo
d).- Contexto y elementos arquitectónicos
e).- Materiales de la región
f).- Texturas y color.

Se tomarán en cuenta los parámetros que determinan las tablas reglamentarias de
Compatibilidades para uso del suelo y restricciones de lotificación y construcción, para efectos de normatividad.

VI.- Para regular la ubicación de comercios; en general el municipio de Morelia
Dictaminará la factibilidad de funcionamiento del predio bajo las siguientes características:

a).- Positivo
b).- Condicionado
c).- Negativo

Artículo 14.- Prohibición de construcciones en zona de riesgo. Quedará prohibido todo tipo de construcción en aquellas zonas que por su naturaleza representen riesgos derivados de fallas geológicas o medios físicos en general o de las acciones del hombre, como son:

I.- Climáticos, en donde destacan los hidrometeoro lógicos por su frecuencia, intensidad y radio de acción.
II.- Geológicos, en zonas susceptibles a los movimientos sísmicos o de fallas o fracturas, y en zonas de deslizamiento y de explotaciones mineras inadecuadas.
III.- En suelos de características problemáticas, donde se requerirá de las diferentes
Normas en lo específico, relacionadas al diseño de cimentaciones en suelos de tipo expansivo, corrosivo, colapsadles, dispersivos e inestables de acuerdo con estudios de mecánica de suelos.
IV.- De la misma forma se prohibirá o, en su caso, se restringirán las construcciones en zonas con pendientes

topográficas mayores al 25%, en áreas susceptibles a inundaciones, en suelos destinados a preservación ecológica de derecho federal y de vía, así como los identificados como de restricciones en los planes y programas de desarrollo urbano y los que determine el Municipio de Morelia en lo particular y en lo general para sus reservas y planes Municipales.

SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA

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

El Municipio de Morelia tomará las medidas necesarias para cuidar, conservar y mejorar la imagen de la ciudad y poblaciones típicas.

Artículo 15.- Adecuaciones de nuevas edificaciones.

I.- Zonificación.- El Ayuntamiento de Morelia, tomando en cuenta las disposiciones que al efecto señalen la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, así como los Planes y/o Programas de desarrollo urbano estatal y municipal, determinará las características de los edificios y los lugares o zonas en que éstas puedan ser autorizadas, según sus clases y uso respectivos.

II.- Cuando las autoridades federales, estatales, municipales o particulares pretendan realizar obras y se encuentren vestigios de culturas prehispánicas, deberán informar al I.N.A.H. para que éste determine lo que corresponda.

III.- La ciudad de Morelia cuenta con un Centro Histórico Decretado, el cual se apegará a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, y al Reglamento para la Conservación del Aspecto Típico y Colonial.

IV.- El Ayuntamiento de Morelia, dentro de su jurisdicción territorial, podrá declarar de interés público la protección y conservación del aspecto típico de las poblaciones o zonas determinadas de ellas, a propuesta de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología.

V.- Todas las construcciones que se realicen en proximidad con zonas de monumentos históricos, deberán armonizar con el estilo predominante de la calle de su ubicación cuidando el perfil urbano, debiendo ser sancionado previamente por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

En lo referente a las zonas típicas, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología, a través de su Departamento de licencias de Construcción, aprobará o rechazará los proyectos referentes a estas zonas considerando el estilo arquitectónico predominante de la zona típica.

VI.- Uso mixto o múltiple.- Los proyectos para edificios que presenten estas

Características, en cada una de sus partes se sujetarán a las disposiciones relativas.

VII.- Materiales.- Los materiales especificados en el proyecto deberán ser de la especie y calidad requerida para el uso a que se destine cada parte del mismo,

sujetándose a las disposiciones que sobre diseño y procedimiento de construcción señale este Reglamento.
VIII.- Altura máxima de las edificaciones.- Ningún edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle. En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a 5 metros de la guarnición o el límite inferior de la acera si ésta tiene más de 5 metros de anchura. La altura deberá contarse sobre la cota media de la guarnición de la acera, si la calle es sensiblemente plana y si no tiene más de 30.0 metros de frente, en el tramo de la calle correspondiente al frente del predio.
Se exceptuarán de lo dispuesto anteriormente los motivos arquitectónicos tales como miradores, torrecillas y otros de escasa importancia y de carácter ornamental. En su caso, regirán las alturas señaladas en el Plan y/o Programa de Desarrollo Urbano. La altura de edificios que se construyan dentro de la zona monumental se regirá por las disposiciones de la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.
IX.- Altura máxima de edificaciones en esquinas de calles de diferente ancho. Para
Edificios situados en esquinas, se permitirá que sea la calle más ancha la que norme la altura del edificio, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso anterior, hasta una profundidad igual a dos veces el ancho de la calle más angosta.
X.- Nivel del piso. Los pisos de la planta baja de los edificios, deberán construirse por lo menos 10 centímetros más altos que los del patio, éstos a su vez 10 centímetros más altos que l nivel de la acera y banqueta de la vía pública, salvo casos especiales en los que la topografía el terreno lo impida.
XI.- Las edificaciones de 5 niveles o más sobre el nivel de banqueta, deberán
acompañar a la solicitud de la licencia de construcción, el estudio de proyección de sombras, en l que se muestre la proyección de las sombras que la nueva construcción ocasionará, sobre los predios y construcciones vecinas, a lo largo del día y del año, con un asoleamiento de cuando menos 1 hora en el mes de enero.
En caso de verse afectadas edificaciones vecinas de habitación, la Secretaría, podrá
Establecer restricciones adicionales de ubicación en el predio o altura de la nueva edificación.

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

SECCIÓN TERCERA
VÍA PÚBLICA DE LOS FRACCIONAMIENTOS Y OTROS DERECHOS DE VÍA
Artículo 18.- Generalidades.
III.- Salientes, balcones, marquesinas, cortinas y toldos.
Hasta la altura de 2.50 m sobre el nivel de banqueta ningún elemento estructural,
Arquitectónico o sobrepuesto podrá sobresalir del alineamiento municipal y los que pasen de esta altura se regirán por las normas siguientes:
a) Los elementos arquitectónicos que conforman el perfil de una fachada tales como
Pilastra, sardineles, marcos ya sea de puertas o ventanas, repisones, cornisas y cejas podrán previa autorización sobresalir del alineamiento municipal hasta 15 cm., a excepción expresa en las zonas típicas o zonas municipales que se regirán por la ley específica en la materia.
b) Los balcones abiertos podrán sobresalir de alineamiento municipal hasta un metro siempre y cuando sus elementos salientes estén a una distancia mínima de 2 m de la ó las líneas de conducción eléctrica. En caso que la acera tenga una anchura menor de 1.50 m, la Secretaría fijará la magnitud de este elemento.
c) Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento municipal previa autorización de Obras Públicas tomando en consideración los perfiles urbanos, tipificación urbana y zona en donde se solicite autorización, pero en ningún caso se utilizarán como piso sobresaliente y construido en volado sobre la vía pública.
d) Las rejas de ventanas podrán sobresalir del alineamiento municipal hasta 15 cm.,
Salvo en los casos que determine previamente la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.
e) Las hojas de las ventas podrán abrirse hacia el exterior siempre y cuando sus
Elementos estén a una distancia no menor de 2 m de cualquier línea de conducción eléctrica.
f) Las cortinas parasol serán enrollables o plegadizas de tal forma que cuando estén
Desplegadas las dimensiones se sujetarán a las indicaciones que se marcaron para las
Marquesinas: ninguno de sus componentes estructurales se podrá instalar a menos de 2 m de altura sobre el nivel de la banqueta.
g) Los toldos de protección frente a la entrada de los edificios se podrán colocar sobre estructuras desmontables, pudiendo sobresalir del alineamiento municipal el ancho de la acera, disminuido en 50 cm.
Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones
Deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.
Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.
I.-Capacidad para estacionamiento.
De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de

estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO CONCEPTO CANTIDAD

Habitación unifamiliar (casas individuales)
Habitación multifamiliar edificios
De departamentos con- dominios, etc.
1 por cada vivienda

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de
Automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

CAPITULO II

NORMAS DEL HÁBITAT

SECCIÓN PRIMERA

DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

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

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las
Edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o

Vestíbulos	1 cambio por hora
Locales de trabajo y reunión en general, y sanitarios domésticos	6 cambios por hora
Cocinas domésticas, baños públicos, cafeterías, restaurantes y estacionamientos.	10 cambios por hora
Cocina en comercios de alimento	20 cambios por hora
Centros nocturnos, bares y salones de fiesta	25 cambios por hora

patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29º del presente Reglamento.
El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

II.- En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

Artículo 29.- De los requisitos mínimos para ventilación artificial.

I.-Tabla de cambios volumétricos de aire.

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

I.-Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes

Dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Tipología Local	Dimensiones Area de Indice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)	
Habitación				
Locales habitables recámara única o principal	7.00	2.40	2.30	
Recámara adicional y alcobas.				
Estancias	6.00	2.00	2.30	
Comedores	7.30	2.60	2.30	
Estancia comedor (integral)	6.30	2.40	2.30	
Locales complementarios:	13.60	2.60	2.30	
Cocina				(A)
Cocineta integrada a estancia comedor.	3.00	1.50	2.30	
Cuarto de lavado	---	2.00	2.30	
Cuarto de aseo, despensa y Similares	1.68	1.40	2.10	
	---	---	2.10	

Con altura hasta	Dimensión mínima
4.00 m	2.50 m
8.00 m	3.25 m
12.00 m	4.00 m

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser igual a la

Tercera parte de la altura del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable, tomará el promedio.

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2'' y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Habitacional	Vivienda	150 1/hab/día	A
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 1/m2/día	A,B

A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 1/m2/día.

B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por

Separado a un mínimo de 100 1/trabajador/día.

C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra

Incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

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

I.- Las viviendas con memos de 45 m2 deberán contar con un excusado, una regadera, u lavabo, un lavadero o fregadero.

II.- Las viviendas con una superficie de 45 m2 o más contarán por lo menos con un
Excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m2 y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

SECCIÓN CUARTA

NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.

Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y
Regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo,
Quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un
Mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo. Para dicho objeto, el número de habitantes por vivienda se considerará de la manera siguiente:

Para viviendas de una recámara o dormitorio 3 habitantes

Para viviendas de dos recámaras o dormitorios 5 habitantes

Para viviendas de tres recámaras o dormitorios 7 habitantes

Para viviendas de más de tres recámaras o dormitorios 2 habitaciones

Más por cada recámara o dormitorio adicional Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de
Agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos
Correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso.

Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior.

Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se

localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

Artículo 39.- Normas de diseño para redes de aguas servidas.

I.- Albañales: son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para dar salida a toda clase de aguas servidas.

Características constructivas de los albañales:

a) Ocultos: que irán bajo el piso de los edificios, pudiendo ser de: asbesto, cemento,

Fierro fundido o de concreto revestido interiormente de asfalto, que garantice su

Impermeabilidad. En todos los casos, la parte interior de estos tubos será de superficie lisa.

b) Visibles: los cuales estarán apoyados sobre el piso bajo o bien suspendidos de los elementos estructurales de edificio; serán de fierro, revestidos interiormente con substancias que los protejan contra la corrosión. Podrán ser también de fierro galvanizado, cobre, asbesto, cemento o de plástico rígido PVC; éste último deberá protegerse, pues dadas sus características, no deberá estar expuesto a los rayo del sol.

1. En todos los casos, los albañales estarán debidamente protegidos.
2. Los tubos que se utilicen para albañal deberán tener un diámetro de 15 centímetros, así mismo deberán cumplir con las normas de calidad que marcan para estos casos la SECOFI y/o las autoridades sanitarias.
3. Los albañales deberán construirse y localizarse bajo los pisos de los patios o pasillos de circulación de los edificios.

CAPITULO III

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que

Comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.

b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas

Respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

c) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.
d) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.
e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.
II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los caos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.
a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.
b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de
Manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.
c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.-
I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.
II.- En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.
III.- En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3
Metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.
IV.-Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que
Conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

Artículo 56.- Normas para escaleras y rampas.
I.-Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas
Permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.
II.-Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados deberán de dotarse de un

Conducto de extracción de humos cuya construcción será adosada a ella, y el área de planta será proporcional a la del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea 150 centímetros como mínimo. Dicho ducto deberá ser calculado conforme a la siguiente función:

$$A = \frac{HS}{200}$$

En donde:

A= Area en planta del ducto, en metros cuadrados.

H= Altura del edificio, en metros

S= Area en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas

Vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Habitación	Acceso principal (A) Locales para habitación y	0.90 metros

de 7.50 metros al eje de la rampa.

En las rampas helicoidales:

El radio mínimo de giro al eje de la rampa del carril interior serán de 7.50 metros.

Anchura mínima del carril interior 3.50 metros

Anchura mínima del carril exterior 3.20 metros

Sobre elevación máxima 0.10 metros

I.- Para efectos de este Reglamento se entenderá que:

a) Estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilizado para Guardar vehículos.

b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar Pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en su colindancia con los predios contiguos.

6.2.- LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACAN

CAPITULO SÉPTIMO
DE LAS FUNCIONES URBANA SOBRE ÁREAS Y PREDIOS

ARTICULO 120.- Según las características de las instalaciones que cumplen funciones urbanas se clasifican en: vivienda, comercio, industria, recreación, educación, salud administración pública, servicios profesionales, comunicación y servicios urbanos complementarios: cultura, deporte, asistencia pública, transporte y abasto.
La clasificación de interés para este trabajo es la vivienda.

Artículo 121.- Para los efectos del artículo anterior por:

Vivienda según el lugar y la densidad de población estimada en el área en que se ubica y se divide en:

a) urbana de alta densidad, de 350 a 600 habitantes por hectárea;
b) urbana de media densidad, de 201 a 349 habitantes por hectárea;
c) urbana de baja densidad, de 51 a 200 habitantes por hectárea;
d) suburbana o rural, hasta 50 habitantes por hectárea;
e) temporal, por su uso se considera la de ocupación ocasional.

Lo anteriormente señalado, únicamente se aplicara en los desarrollos habitacionales de nueva creación.

El proyecto a desarrollar se ubica en la clasificación de urbana e media densidad, de 201 a 349 habitantes por hectárea.

Artículo 122.- para los fines que se precisan en este capitulo, la compatibilidad e incompatibilidad de las funciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios, se sujetaran a lo dispuesto por los programas de desarrollo urbano, normatividad y reglamentación aplicables al caso concreto, entendiendose por funciones lo siguiente:

I. funciones compatibles.- son aquellas que indistintamente pueden desarrollarse en predios;
II. funciones de compatibilidad condicionada.- son aquellas que pueden desarrollarse en predios urbanos, a condición de satisfacer determinados requerimientos establecidos en los diversos reglamentos y normas.
III. Funciones incompatibles.- son aquellas que no pueden desarrollarse en predios, sino que preferentemente se ubicaran en áreas urbanas especificas.

Artículo 123.- para los efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, las funciones urbanas son compatibles, de compatibilidad condicionada o incompatibilidad como sigue:

El terreno propuesto para la realización de éste proyecto dada su ubicación y estructura, urbano de alta y media densidad presenta las siguientes compatibilidades.

Son compatibles: vivienda; comercio diario, periódico, restaurante, centro comercial; plaza y centro social; deporte, parque y centro vacacional; educación elemental o básica, cultura, instituciones de investigación, ciencia o tecnología, servicios médicos, hospital general y asistencia social; administración, comandancia de policía, estación de bomberos y agencia del ministerio público o tribunal; despachos u oficinas; telecomunicaciones. Tienen compatibilidad condicionada: comercio especializado; industria artesanal o pequeña; áreas y locales para espectáculos fijos y temporales, estadios y arenas; áreas para feria y exposición; educación media superior, hospital de especialidades; reclusorio, talleres de oficio; prensa; terminal de autobuses urbanos; cementerios y gasolineras.
Son incompatibles: abasto; industria mediana y pesada y equipamiento e apoyo a la misma; gasera, terminal de autobuses suburbano y foráneo, estación de ferrocarril, puerto aéreo y marítimo; basurero.

Titulo sexto
De los fraccionamientos.

Capitulo primero de fraccionamientos y disposiciones generales.

Articulo 129.- los fraccionamientos que se autoricen en el estado, se clasificaran en los siguientes tipos:

I. habitacionales;
II. campestres;
III. industriales;
IV. rústicos tipo granja;
V. cementerios;
VI. comerciales.

Articulo 130.- los fraccionamientos habitacionales, se subdividen en los siguientes tipos:

I. residencial;
II. medio;
III. popular;
IV. de interés social.

Articulo 131.- las obras de urbanización obligatorias en los fraccionamientos residenciales y tipo medio, serán las siguientes:

I. abastecimiento permanente de agua potable con sistema de cloración y tomas domiciliarias;
II. construcción de un sistema de alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas negras y residuales con descargas domiciliarias.
III. Sistema de alcantarillado pluvial.
IV. Guarniciones de concreto hidráulico;
V. Banquetas de concreto hidráulico, adoquín o adocreto;
VI. Áreas jardinadas en banquetas, con dos ejemplares forestales frente a cada lote;
VII. Pavimento en arroyo de calles;

VIII. Redes de energía eléctrica y alumbrado publico
IX. Placas de nomenclatura en esquina de calles;
X. Sistema de tratamiento de agua negras.

Artículo 132.- Las dimensiones mínimas que deberán tener los fraccionamientos residenciales, en sus lotes y calles, serán:

I. superficies de lotes de 200m^2
II. frentes de lotes con acceso a vialidades primarias, 10 metros.
III. Frente de los lotes con acceso a vialidades secundarias, 8 metros.
IV. Sección de las vialidades.
   a) vialidades colectoras 20 metros.
   b) Vialidades primarias, 16 metros.
   c) Vialidades secundarias, 12 metros;
   d) Banquetas en vialidades colectoras, 3 metros.
   e) Banquetas en vialidades primarias, 2.50 metros.
   f) Banquetas en vialidades secundarias, 2 metros.

V. área verde 3 % de la superficie total.
VI. Retornos, radio mínimo de arroyo en circulación de vehículos, 16 metros.

TITULO SEPTIMO
DE LA VIVIENDA

CAPITULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES SOBRE VIVIENDA

Artículo 208.- En los programas oficiales, se considera de utilidad publica la adquisición de la tierra para la construcción e la vivienda de interés social o para la constitución de reservas territoriales destinadas a fines habitacionales.

Artículo 209.- Para los efectos de lo dispuesto en este titulo, las viviendas que se construyan en el estado, se clasifican en:
I. unifamiliares
II. plurifamiliares
III. conjuntos habitacionales.

Artículo 210.- El ayuntamiento respectivo, determinara la zona donde se permita la construcción de viviendas, el tipo de estas, así como las normas a que deben sujetarse.

Artículo 211.- Las autorizaciones de vivienda plurifamiliar y conjuntos habitacionales que se otorguen conforme a lo dispuesto en esta ley, contendrán os siguientes conceptos:

I. las áreas de los propietarios
II. la dotación de servicios públicos

III. el equipo y mobiliario urbano
IV. las normas técnicas de salubridad y seguridad.

Articulo 212.- Las áreas de donación en los conjuntos habitacionales y condominios en cualquiera de sus tipos será del 8% sobre la superficie total del terreno. Estas áreas se escrituraran a favor del ayuntamiento correspondiente siendo por cuenta del propietario de dichos desarrollos cubrir los gastos de escrituración y registro.

ARTÍCULO 213.- PARA LA AUTORIZACIÓN DEL DESARROLLO DE CONJUNTOS HABITACIONALES, DEBERA MEDIAR LA SOLICITUD DEL INTERESADO Ante el ayuntamiento debiendo cumplir, en lo general, con lo dispuesto en el titulo sexto, capitulo segundo del presente ordenamiento y, además, con los siguientes requisitos:

I. proyecto de lotificacion general;
II. proyecto de sembrado de vivienda;
III. proyecto arquitectónico(s) arquitectónico(s) de la(s) vivienda(s) tipo.

Artículo 214.- El ayuntamiento determinara, de acuerdo a las características del proyecto, cuando un conjunto habitacional o condominio debe ser considerado como programa parcial y, en consecuencia, estar acorde con el programa de desarrollo urbano.

Capítulo segundo

De la vivienda en condominio

Artículo 215.- Para los efectos de lo dispuesto por el artículo 213 de este ordenamiento, el promoverte deberá anexar a su solicitud a fin de obtener el dictamen de uso del suelo, los siguientes documentos:

I. copia certificada de la escritura de propiedad del inmueble motivo del condominio.
II. Proyecto del condominio de que se trate.

Artículo 216.- Si el dictamen de uso de suelo resulta positivo, se requerirá al promoverte para que cumpla con los siguientes requisitos para obtener la autorización definitiva:

I. certificado y plano de medición y deslinde catastral;
II. certificado de libertad de gravamen;
III. si el condominio o conjunto habitacional lo tramita una persona moral, presentar copia de escritura constitutiva inscrita en el registro publico;
IV. en su caso, la autorización del fraccionamiento relotificacion, fusión o subdivisión el predio;
V. el numero de copias del proyecto de sembrado de viviendas y lotificacion, que señale el ayuntamiento;

VI. el reglamento del condominio, debidamente protocolizado ante notario publico, previa sanción del ayuntamiento.

Articulo217.- En cuanto a proyectos, equipamiento y vialidad, serán aplicables en lo conducente, las disposiciones de fraccionamientos; excepción hecha del frente mínimo del lote, que será de 4.50 metros.

Artículo 218.- La supervisión de las obras en los conjuntos habitacionales y condominios, se efectuara en la forma y por las autoridades precisadas en el artículo 14, fracción II de la presente ley.

Artículo 219.- Obtenida la autorización del condominio, el promoverte queda obligado a iniciar las obras de urbanización en un plazo que no podrá exceder de sesenta días, contados a partir del día siguiente a la fecha en que se le notifique dicha autorización. Si vencido el plazo no se han iniciado dichas obras, el ayuntamiento podrá revocar la autorización.

6.3.-LEY SOBRE EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO

CAPITULO I
DEL REGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO.
ARTICULO 1o. El régimen de propiedad en condominio vertical, horizontal o mixto se constituye cuando los diferentes pisos, departamentos, viviendas o locales de un inmueble, susceptible de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública pertenecen a distintos condóminos. Cada uno de éstos tendrá un derecho exclusivo y singular de propiedad sobre su departamento, vivienda, casa o local, y,
Además un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble necesarios para su uso y disfrute apropiados.
Los derechos de copropiedad sobre los elementos comunes del inmueble sólo serán enajenables, gravables o embargables, conjuntamente con el departamento, vivienda, casa o ocal de propiedad exclusiva del condómino. La copropiedad sobre los elementos comunes del inmueble no es susceptible de división.
ARTICULO 2o. El régimen de propiedad en condominio que regulan el artículo 868 del Código civil y esta ley, puede originarse:
I. Cuando los diferentes pisos, departamentos, viviendas o locales de que conste un inmueble, Pertenezcan a distintos dueños;
II. Cuando el propietario o propietarios de un edificio se propongan vender o transmitir por otro título a distintas personas los diferentes pisos, departamentos, viviendas o locales en que esté dividido, siempre que exista un elemento común que sea indivisible;
III. Cuando los copropietarios de un edificio que conste de diversos pisos, departamentos, viviendas o locales, con elementos comunes e indivisibles, se propongan atribuírselos en propiedad exclusiva;
IV. Cuando el propietario o propietarios de un terreno se propongan construir en él un edificio o edificios, con elementos comunes e indivisibles, cuyos pisos, departamentos, viviendas o locales vayan a ser transmitidos en propiedad a distintas personas;

V. Cuando los copropietarios de un terreno se propongan construir en él un edificio o realizar una construcción y los pisos, departamentos, viviendas o locales vayan a serles atribuidos en propiedad exclusiva, siempre que exista un elemento común indivisible;
VI. Cuando se adquieran por personas distintas los diferentes pisos, viviendas o locales de que conste un inmueble, con elementos comunes e indivisibles;
VII. Cuando varias personas decidan unirse para comprar un terreno para edificar y dividirse entre ellas los pisos, departamentos, viviendas o locales, con elementos comunes indivisibles.
En todos los casos de las fracciones anteriores será necesario que el dueño o dueños del inmueble, previa aprobación de las autoridades competentes en materia de construcciones urbanas y sanitarias, hagan constar en escritura pública su voluntad de constituir el régimen de
Propiedad en condominio.

Los notarios insertarán en la escritura constitutiva la aprobación correspondiente. La infracción de esta norma hará incurrir en sanción a los notarios.

ARTICULO 3o. Para constituir el régimen de propiedad en condominio, en los términos de los artículos anteriores, el propietario o propietarios deberán declarar su voluntad en escritura pública, en la cual forzosamente se hará constar:

I. La situación, dimensiones y linderos del terreno, así como una descripción general de las construcciones y de los materiales empleados o que se vayan a emplear o del proyecto de las mismas;

II. La descripción de cada piso, departamento, vivienda o local, su número, situación, medidas, piezas de que consta y demás datos necesarios para identificarlos;

III. El valor total del inmueble, el valor de cada piso, departamento, vivienda o local y, consecuentemente, al porcentaje que este último valor representa en relación con el primero;

IV. El destino general del condominio y el especial de cada piso, departamento, vivienda o local;

V. Los bienes de propiedad común, su destino con especificación y detalles necesarios y, en su caso, su situación, medidas, partes de que se compongan, características y demás datos necesarios para su identificación;

VI. Los documentos a que se refiere el último párrafo del artículo anterior;

VII. Como apéndice, el plano general y los planos correspondientes a cada uno de los pisos, departamentos, viviendas, casas o locales y a los elementos comunes de que constará el condominio; así como copia certificada de las licencias de construcción otorgadas por las autoridades correspondientes; y el Reglamento de Condominio y Administración, en el cual se detallarán los derechos y obligaciones de los diversos propietarios.

ARTICULO 7o. En las escrituras de compraventa de cada piso, departamento, vivienda, casa o local se hará referencia a la escritura general que exige el artículo 3o. y al apéndice de la misma escritura, si fuere pública o a los tantos del instrumento privado se agregará un ejemplar certificado por notario público del Reglamento de Condominio y Administración. En los testimonios o ejemplares del instrumento privado se insertará dicho reglamento o bien se agregará a cada uno de ellos un ejemplar del mismo, certificado por notario.

ARTICULO 8o. Las escrituras traslativas de dominio y los gravámenes que tengan por objeto los diferentes pisos, departamentos, viviendas o locales del inmueble sujeto al régimen de condominio, así como las modificaciones que sufra la escritura original y el Reglamento de Condominio y Administración, también deberán inscribirse en el Registro Público de la Propiedad, siendo necesaria la previa inscripción en el mencionado registro de la escritura constitutiva del condominio.

ARTICULO 9o. Solamente por resolución adoptada por el 80% de la totalidad de los votos y por las tres cuartas partes del número de condóminos, se podrá modificar lo dispuesto en las escrituras a que se refiere el artículo 3o. de esta ley en materia de destino general del inmueble o especial de

cada piso, departamento, vivienda o local, de valores relativos a éstos y de bienes de propiedad común.
ARTICULO 11. Se declara de interés público:
I. La construcción de mercados, así como la realización de obras destinadas a servicios semejantes, que se construyan o funcionen bajo el régimen de propiedad en condominio y sujetos a las modalidades que se establezcan en la presente ley y de manera especial en el capítulo VI de la misma;
II. La constitución del régimen de propiedad en condominio en los predios ubicados en zonas donde a juicio de las autoridades competentes, proceda a regeneración urbana. A quienes tengan el carácter de inquilinos en los departamentos, viviendas, pisos, casas o locales que actualmente existan en dichos predios, se les dará el derecho de preferencia para que se conviertan en condóminos.
Cuando los propietarios de los predios a que se refiere el presente artículo construyan condominios, estarán exentos de los derechos de construcción o cooperación que establezcan las leyes correspondientes.
Las autoridades correspondientes podrán adoptar además las medidas administrativas que faciliten y estimulen la construcción de los condominios a que se refiere este artículo.

CAPITULO II

DE LOS BIENES DE PROPIEDAD EXCLUSIVA Y DE LOS BIENES DE PROPIEDAD COMUN.
ARTICULO 13. Se entiende por condómino a la persona física o moral que sea titular de un derecho de propiedad exclusivo respecto de uno o más pisos, departamentos, viviendas o locales de los mencionados en el artículo 1o. de esta ley o que haya celebrado contrato que de cumplirse en sus términos, le confiera tal carácter o los adquiera por virtud de certificado de vivienda o de participación inmobiliaria.
El condómino será propietario exclusivo de su piso, departamento, vivienda, casa o local y copropietario de los elementos y parte del condominio que se consideren comunes.
ARTICULO 14. El derecho de cada condómino sobre los bienes comunes será proporcional al valor de su propiedad exclusiva, fijada en la escritura constitutiva para este efecto.
ARTICULO 15. El propietario de un piso, departamento, vivienda o local podrá usar, gozar y disponer libremente de él, con las limitaciones que establece esta ley y con las demás que señale el Reglamento de Condominio y Administración.
ARTICULO 16. En el Reglamento de Condominio y Administración podrá establecerse que, en caso de enajenación, los propietarios de los otros pisos, departamentos, viviendas o locales gozarán del derecho del tanto y del derecho de designar comprador. El Reglamento, en esecaso, determinará además, el procedimiento, términos y condiciones de ejercicio de esos derechos.
En el caso de condominios financiados o construidos por instituciones oficiales, éstas reglamentarán el derecho del tanto.
ARTICULO 17. Son objeto de propiedad común de todos los condóminos:
I. Los terrenos, los sótanos, pórticos, puertas de entrada, fachadas, vestíbulos, patios, jardines, galerías,

corredores y escaleras, siempre que sean de uso general;
II. Los locales destinados a la administración, portería y alojamiento del portero; las instalaciones generales y servicios comunes; y,
III. Las obras, instalaciones, aparatos y demás objetos que sirvan al uso o disfrute común, tales como fosas, pozos, cisternas, tinacos, ascensores, montecargas, (sic) incineradores, estufas, hornos, bombas, motores, albañales, canales; conductos de distribución de agua, drenaje, calefacción, electricidad, gas; obras de seguridad, deportivas, de recreo, de ornato y otras semejantes, con excepción de los que sirvan exclusivamente a cada piso, departamento, vivienda o local;
IV. Los cimientos, estructuras, paredes maestras, muros de carga y los techos de los condominios;
V. Cualesquiera otro que se resuelva por unanimidad de los condóminos usar o disfrutar en común o que con tal carácter se establezca en el Reglamento de Condominio y Administración o en la escritura constitutiva.
ARTICULO 18. Serán de propiedad común de los condóminos colindantes, los entrepisos, muros y demás divisiones de los pisos, departamentos, viviendas, casas o locales que los separen entre sí. También son de propiedad común de los condóminos respectivos las obras, instalaciones, aparatos y objetos que sirvan sólo a dos o más pisos, departamentos, viviendas o locales.
ARTICULO 19. Los bienes comunes no podrán ser objeto de división o enajenación, salvo en los casos señalados por esta ley.
ARTICULO 20. Los derechos de cada condómino en los bienes comunes son inseparables de su propiedad exclusiva o individual cuyo uso y goce permiten o faciliten.
ARTICULO 21. Aunque un condómino haga abandono de sus derechos o renuncie a usar determinados bienes comunes, continuará sujeto a las obligaciones que le impone esta ley, la escritura constitutiva, el Reglamento de Condominio y Administración y las demás disposiciones legales aplicables.
ARTICULO 22. Cada condómino podrá servirse de los bienes comunes y gozar de los servicios e instalaciones generales conforme a su naturaleza y destino ordinario, sin restringir o hacer más oneroso el derecho de los demás.
ARTICULO 23. Cada condómino podrá usar, gozar, enajenar, hipotecar o gravar en cualquiera otra forma su piso, departamento, vivienda o local y disponer de él en cualquiera otra forma sin necesidad del consentimiento de los demás, salvo las limitaciones, modalidades y prohibiciones de esta ley y las demás que establezcan la escritura constitutiva y el Reglamento de Condominio y Administración.
En la enajenación, transmisión por cualquier título, gravamen o embargo de un piso, departamento, vivienda o local, se entenderán comprendidos invariablemente los bienes comunes que le son anexos.
ARTICULO 24. En el caso de venta de un piso, departamento, vivienda o local sujetos al régimen de condominio, el inquilino disfrutará del derecho del tanto, siempre que tenga más de un año con dicha calidad y se encuentre al corriente en el pago de las rentas. Los

Condóminos de los otros pisos, departamentos, viviendas o locales, no disfrutarán de ese derecho.
ARTICULO 25. En caso de que un condómino deseare vender su piso, departamento, vivienda o local, lo notificará al inquilino que se encuentre en el supuesto del artículo anterior por medio del administrador del edificio, de notario o judicialmente, con expresión del precio ofrecido y demás condiciones de la operación, a efecto de que, dentro de los 10 días siguientes,
manifieste si hace uso del derecho del tanto.
ARTICULO 26. Si el piso, departamento, vivienda o local se enajenare con infracción a lo dispuesto en el artículo anterior, el inquilino podrá subrogarse en lugar del adquirente con las mismas condiciones estipuladas en el contrato de compraventa, siempre que haga uso del derecho de retracto, con exhibición del precio, dentro de los 15 días siguientes al en que haya tenido conocimiento cierto de la enajenación. Los notarios, o quienes hagan sus veces se
abstendrán de autorizar una escritura de compraventa de esta naturaleza, si antes no se cercioran que el vendedor ha respetado el derecho del tanto. En caso de que la notificación se haya hecho por conducto del administrador del edificio, éste deberá comprobar ante el notario o quien haga sus veces en forma indubitable el día y hora en que se notificó al inquilino.
ARTICULO 27. Cada condómino u ocupante usará de su piso, departamento, vivienda o local en forma ordenada y tranquila. No podrá, en consecuencia, destinarlo a usos contrarios a la moral o buenas costumbres; ni hacerlo servir a otros objetos que los convenidos expresamente; y, en caso de duda, a aquéllos que deban presumirse de la naturaleza del condominio y su ubicación; ni efectuar acto alguno que perturbe la tranquilidad de los demás
condóminos u ocupantes o que comprometa la estabilidad, seguridad, salubridad o comodidad del condominio, ni incurrir en omisiones que produzcan los mismos resultados. En cuanto a los servicios comunes e instalaciones generales, deberán abstenerse de todo acto,
aún en el interior de su propiedad, que impida o haga menos eficaz su función, estando obligados a mantener en buen estado de conservación y funcionamiento sus propios servicios e instalaciones.

El infractor de estas disposiciones, será responsable del pago de los gastos que se efectúen para reparar o restablecer los servicios e instalaciones de que se trate, así como de los daños y perjuicios que resultaren.
ARTICULO 28. Los condóminos del piso bajo o primero y los del último, de departamentos, viviendas o locales situados en aquél o en éste, no tendrán más derechos que los restantes condóminos. Salvo que lo establezca el Reglamento de Condominio y Administración, los condominios de la planta baja no podrán ocupar los vestíbulos, jardines, patios y otros lugares especiales de aquéllos, ni los sótanos, ni hacer obras en dichos lugares. Con igual salvedad,
los condóminos del último piso no podrán ocupar la azotea o techo, ni elevar nuevos pisos, ni realizar otras construcciones. Las mismas restricciones son aplicables a los demás condóminos del edificio.
ARTICULO 29. Cada condómino podrá hacer toda clase de obras y reparaciones en el interior de su piso, o departamento, viviendas o local, pero le estará prohibida

toda clase de innovación o modificación que afecte a la estructura, paredes maestras, muros de carga u otros elementos
esenciales del inmueble o que pueda perjudicar su estabilidad, seguridad, salubridad o comodidad. Tampoco podrá abrir luces, ventanas, o claros en las fachadas, ni pintar o decorar éstas o las paredes exteriores en forma que desentone del conjunto o perjudique a la estética general del edificio.

ARTICULO 30. Serán por cuenta de los respectivos condóminos las obras que requieran los techos, pisos, medianeros, suelos, paredes u otras divisiones que tengan el mismo carácter. Los condóminos del último piso o de los departamentos, viviendas o locales situados en él, costearán las obras de los techos en su parte interior; pero las obras que requieran los techos
en su parte exterior y los sótanos, serán por cuenta de todos los condóminos.

ARTICULO 31. Para las obras en los bienes comunes e instalaciones generales, se observarán las siguientes reglas:

I. Las obras necesarias para mantener el condominio en buen estado de seguridad, estabilidad, conservación y para que los servicios funcionen normal y eficazmente, se efectuarán por el administrador previa licencia, en su caso, de las autoridades competentes, sin necesidad de previo acuerdo de los condóminos, pero con cargo al fondo de gastos de mantenimiento y administración. Cuando éste no baste o sea preciso efectuar obras no previstas, el administrador convocará a asamblea de condóminos, a fin de que por mayoría de votos resuelvan lo conveniente;

II. El enajenante es responsable de los vicios ocultos del condominio. El resto de los condóminos podrán proceder a la reparación de los mismos, en la proporción que cada uno represente sobre el valor total de aquél, quedando a salvo sus derechos para repetir en contra del enajenante;

III. Para realizar obras puramente voluntarias, que aunque se traduzcan en mejor aspecto o mayor comodidad, no aumenten el valor del condominio, u otras que, sin ser necesarias si lo aumente, se requerirá el voto aprobatorio del 75% de los condóminos;

IV. Los condóminos no podrán emprender ni realizar obra alguna en los bienes comunes e instalaciones generales, excepto las reparaciones o reposiciones urgentes, en caso de falta de administrador;

V. Se prohiben las obras que puedan poner en peligro la seguridad, solidez, estabilidad, conservación, salubridad del condominio o que afecten la comodidad del mismo; que impidan permanentemente el uso de una parte o servicio común aunque sea a un solo condominio o que demeríten cualquier piso, departamento, vivienda o local.

CAPITULO III
DE LAS ASAMBLEAS Y DEL ADMINISTRADOR.

ARTICULO 32. La asamblea de condóminos es el órgano supremo del condominio. Cada condómino tendrá un número de votos igual al porcentaje del valor de su piso, departamento, vivienda, o local que represente en el total del condominio. La votación será personal y directa, salvo que el Reglamento de Condominio y Administración determine otra

forma y procedimiento. Las resoluciones de la asamblea se tomarán por mayoría simple de votos, excepto en los casos en que la presente ley y el Reglamento de Condominio y Administración prescriban una mayoría especial o la unanimidad.

ARTICULO 34. La asamblea tendrá las facultades siguientes:

I. Nombrar y remover libremente al administrador, en los términos del Reglamento de Condominio y Administración, excepto al primero que será designado por el promotor o constructor del condominio cuyo nombramiento será confirmado o revocado en la primera asamblea de condóminos;

II. Resolver sobre la especie y el monto de la garantía que debe otorgar el administrador respecto del manejo del fondo de mantenimiento y administración, del condominio, así como para asegurar las demás responsabilidades que pudiera contraer en el desempeño de su cargo;

III. Examinar y en su caso aprobar, el estado de cuenta anual que someta el administrador a su consideración;

IV. Promover ante las autoridades competentes, a través de la persona o personas que al efecto sean designadas, los procedimientos o las medidas que se consideren pertinentes, cuando el administrador infrinja esta ley, el Reglamento de Condominio y Administración, la escritura constitutiva y cualesquiera disposiciones legales aplicables;

V. Adoptar las medidas conducentes sobre los asuntos de interés común que no se encuentren comprendidos dentro de las funciones conferidas al administrador;

VI. Las demás que le confiera la presente ley, el Reglamento de Condominio y Administración, la escritura constitutiva y demás disposiciones legales aplicables.

ARTICULO 35. Los condominios serán administrados por la persona física o moral que designe la asamblea en los términos de esta ley y del Reglamento de Condominio y Administración. Sin embargo, en el Reglamento podrá establecerse que la administración esté a cargo de un comité integrado por dos o más condóminos con las mismas atribuciones y facultades del administrador único. En este último caso, los miembros del comité no tendrán derecho a remuneración alguna salvo pacto en contrario. El comité tomará sus resoluciones por unanimidad y en caso de desacuerdo someterá el asunto a la asamblea. El comité designará la persona a cuyo cargo estará la ejecución material de los actos de administración.

ARTICULO 36. Salvo que el Reglamento disponga otra cosa, el administrador y el comité de administración podrán ser removidos libremente por el voto de la mayoría de los condóminos, en los términos del artículo 34 fracción I.

ARTICULO 37. Son atribuciones del administrador:

I. Cuidar y vigilar los bienes del condominio y servicios comunes y de la conservación de los mismos;

II. Mantener en buen estado el funcionamiento y las instalaciones y servicios generales;

III. Recabar y conservar toda la documentación relacionada con el condominio;

IV. Realizar todos los actos de administración y conservación;

V. Realizar las obras necesarias en los términos de la fracción I del artículo 31 de esta ley;
VI. Recaudar de los condominios lo que a cada uno corresponda aportar al fondo de mantenimiento y administración, a que se refiere el artículo 38 de esta ley;
VII. Efectuar los gastos de mantenimiento y administración, del condominio, con cargo al fondo correspondiente, en los términos del Reglamento de Condominio y Administración;
VIII. Ejecutar los acuerdos de la asamblea, salvo que ésta designe a otra persona;
IX. Entregar mensualmente por escrito a cada uno de los condóminos, la siguiente documentación:
a) Relación pormenorizada de los gastos del mes anterior efectuados con cargo al fondo de mantenimiento y administración;
b) Relación en la que conste el nombre de los condóminos que aportaron su cuota al fondo de mantenimiento y administración y de los que no lo hicieron;
c) Recibo a cada uno de los condóminos correspondientes al mes anterior en que se consigne que cubrió su aportación al fondo de mantenimiento y administración o documento en el que conste el saldo a su cargo;
d) Reserva del fondo y fines para que se destinará en el mes que se inicie.
El administrador recabará la firma de cada condómino o de la persona a que se refiere la siguiente fracción, en la forma y términos indicados por esta última. El condómino tendrá un plazo de cinco días contados a partir de la fecha de dicha documentación para formular las observaciones u objeciones que considere pertinentes. Transcurrido dicho plazo se considerará

que está de acuerdo con la misma, independientemente de que estará sujeta a la aprobación
de la asamblea en los términos de la fracción III del artículo 34 de esta ley;
Los condóminos podrán convocar a asambleas sin intervención del administrador cuando representen como mínimo la cuarta parte del valor del condominio;
XI. Vigilar la debida observancia de las disposiciones de esta ley, del Reglamento de Condominio y Administración y del acta constitutiva;
XII. Realizar las demás funciones y cumplir con las demás obligaciones que establece la ley, el Reglamento de Condominio y Administración, la escritura constitutiva y demás disposiciones aplicables.
ARTICULO 38. El administrador será el representante legal de los condóminos en todos los asuntos comunes relacionados con el edificio, sea que se promuevan a nombre o en contra de ellos. Tendrá las facultades de representación de un apoderado general de los condóminos para administrar bienes y para pleitos y cobranzas, pero no las especiales o que requieran
cláusula especial, salvo que se le confieran por la asamblea.
Las medidas que adopte y las disposiciones que dicte el administrador, dentro de sus facultades, serán obligatorias para todos los condóminos, a menos que la asamblea los modifique o revoque.
El administrador manejará un fondo para gastos de mantenimiento y administración del condominio, que se integrará en proporción de cada piso, departamento,

vivienda o local y que como mínimo deberá alcanzar para cubrir los gastos correspondientes a tres meses.
La primera aportación para la constitución del fondo la determinará el Reglamento de Condominio y Administración.

CAPITULO IV

DEL REGLAMENTO DE CONDOMINIO Y ADMINISTRACION.

.

ARTICULO 40. El Reglamento de Condominio y Administración sólo podrá modificarse por acuerdo del 75% de los condóminos.

ARTICULO 41. Cualquier nuevo adquirente está obligado a sujetarse al Reglamento que ya exista.

CAPITULO V

DE LOS GASTOS, OBLIGACIONES FISCALES O CONTROVERSIAS.

ARTICULO 42. Cada condómino contribuirá mensualmente, en proporción al valor de su piso, departamento, vivienda o local a los gastos de administración, mantenimiento y operación de los bienes y servicios comunes.

ARTICULO 43. Cuando se trata de cosas o servicios que beneficien a los condóminos en proporciones diversas, los gastos se repartirán en relación con el uso que cada uno haga de aquéllos.
Cuando un condominio conste de diferentes partes y comprenda, por ejemplo, varias escaleras, patios, jardines, obras e instalaciones destinadas a servir únicamente a una parte del conjunto, los gastos especiales relativos serán a cargo del grupo de condóminos beneficiados. También en el caso de las escaleras, ascensores, montacargas y otros elementos, aparatos o instalaciones cuya utilización sea variable por los propietarios, podrán
establecerse normas especiales para el reparto de gastos.

ARTICULO 44. Para efectos fiscales cada piso, departamento, vivienda o local se empadronará y valuará por separado, comprendiéndose en la valuación la parte proporcional indivisa de los bienes comunes, o bien se estimará por separado la renta que sea susceptible de producir. Los condóminos cubrirán independientemente el impuesto sobre la propiedad raíz así como los
demás impuestos de que sean causantes, salvo que por disposición legal la carga gravite sobre la unidad.

ARTICULO 45. Las cuotas para gastos comunes que los condóminos no cubran oportunamente, causarán intereses al tipo legal o al que fije el Reglamento de Condominio y Administración.
El acta de la asamblea en que se acuerde el pago de cuotas anticipadas, o en que se distribuyan los gastos ya efectuados, protocolizada ante notario, o la liquidación mensual a cargo de los condóminos, tendrán el carácter de título ejecutivo y servirán de documentos base del derecho de acción para demandar en la vía sumaria civil a los morosos el pago de su adeudo e intereses, así como la pena convencional que estipule el Reglamento de Condominio
y Administración.

Los créditos respectivos seguirán siempre al dominio de los correspondientes pisos, departamentos, viviendas o locales, éstos constituyen una garantía real de aquéllos, aunque se trasmitan a terceros, y gozarán en su caso,

del privilegio que establece el artículo 2819 del Código Civil sobre cada inmueble y sobre los muebles y otros objetos que se encuentren en él y que pertenezcan al condómino titular de aquél. El Reglamento de Condominio y Administración podrá establecer que cuando algún condómino se constituya en mora, el administrador podrá distribuir, el importe del adeudo causado y que
se sigue causando, entre los restantes condóminos, en proporción al valor de sus propiedades, hasta la recuperación del adeudo. Al efectuarse la recuperación de dicho adeudo, el administrador reembolsará a los afectados por aquel cargo, las cantidades que hubiesen aportado y los intereses en la parte proporcional que les corresponda.

ARTICULO 46. El condómino que no cumpla con las obligaciones a su cargo será responsable de los daños y perjuicios que causen a los demás. El condómino que en forma reiterada no cumpla con sus obligaciones, podrá ser de (sic) demandado para que se le prive de sus derechos como tal, previo requerimiento indubitable que se le haga y respetándose el derecho
del tanto en los términos del Reglamento de Condominio y Administración. El ejercicio de este derecho de acción deberá ser acordado por mayoría simple en asamblea de condóminos.

ARTICULO 47. Si el infractor fuese un ocupante no condómino, el administrador deberá demandarle, previo consentimiento del condómino, la desocupación del departamento, vivienda o local, si el resto de los condóminos, en asamblea, así lo acuerdan por mayoría simple.

Si el condómino se opusiere se procederá en los términos del artículo anterior.

ARTICULO 48. Las controversias que se susciten con motivo de la aplicación de la presente
ley, del Reglamento de Condominio y Administración, de la escritura constitutiva de las demás disposiciones legales aplicables, se tramitarán y decidirán en juicio sumario.

CAPITULO VI

DEL CONDOMINIO DE MERCADOS Y DE OBRAS DESTINADAS A SERVICIOS SEMEJANTES.

ARTICULO 49. El Estado o los Municipios al construir mercados u obras destinadas a servicios semejantes, podrán hacerlo de acuerdo con el régimen de propiedad en condominio.

También los particulares convenientemente organizados o agrupados, podrán realizar bajo el régimen de condominio las obras a que se refiere esta disposición, previa aprobación del ayuntamiento respectivo, así como de los estudios técnicos a que se refiere el artículo 51.

ARTICULO 50. El Gobierno del Estado o los Ayuntamientos, previa autorización del Congreso Local, podrán constituirse avalistas, fiadores o responsables solidarios de las obligaciones contraídas con motivo de financiamientos o créditos que obtengan particulares que se organicen o agrupen para construir mercados u otras obras destinadas a servicios semejantes.

En caso de que el avalista, fiador o deudor solidario llegare a pagar por incumplimiento del obligado directo, aquél podrá repetir en contra de éste haciendo uso de la facultad económica coactiva.

.

ARTICULO 52. La Entidad que haya constituido el condominio, procederá a la venta de los locales, así como de los derechos correspondientes a los bienes destinados a uso común, entre personas idóneas que hagan del pequeño comercio su ocupación ordinaria.

.

ARTICULO 54. Cuando la construcción haya sido realizada por particulares, una vez terminada la obra, les será titulado en propiedad el local que a cada persona se le haya asignado, por un representante nombrado, para tal efecto por la asamblea general de condóminos y con la intervención de un representante del Ayuntamiento.

ARTICULO 55. Por tratarse de un servicio público, la asamblea de condóminos y éstos en lo individual no tendrán facultades para cambiar el fin del condominio destinado a mercado o a otro servicio semejante, ni el de los locales de aquéllos, como tampoco para declarar extinguido el régimen de condominio, en tanto el inmueble se encuentre en condiciones de servicio.

La violación de esta norma se sancionará en los términos del artículo 57 de la presente ley.

ARTICULO 57. Queda prohibido que el propietario de un local lo dé en arrendamiento, salvo causa de fuerza mayor o de incapacidad para trabajar personalmente, debidamente acreditada ante el Ayuntamiento.

La contravención a esta norma autoriza al Ejecutivo del Estdo (sic) o al Ayuntamiento para que, por medio de procedimiento administrativo, cancelen el contrato de compra-venta o acuerdo de la privación de los derechos de que sea titular el condómino, reintegrándole a éste el 80% de las cantidades que hubiese abonado a cuenta del precio del local y, en su caso, a cubrirse el mismo porcentaje del valor comercial del propio local, que fijarán tres peritos designados: uno por el Ejecutivo del Estado o por el Presidente Municipal correspondiente, el otro por la asamblea de condóminos y el tercero por el condómino presunto afectado. Si éste último no hace el nombramiento de perito, la designación será hecha por el administrador del condominio. Las resoluciones que en este caso se dicten no admiten recurso alguno.

ARTICULO 58. Queda prohibida la concentración de locales en una o en varias personas; por lo tanto no se podrá adquirir por si ni por interpósita persona, más de un local por un solo individuo.

La Asamblea y el administrador vigilarán que entre los condóminos no se realicen actos o contratos que importen traslación de dominio, cesión de derechos, arrendamiento u otros semejantes, tendientes a eludir la prohibición que se establece en este artículo. La violación de esta norma se sancionará conforme al artículo anterior.

ARTICULO 59. Será necesaria la autorización por escrito del Ejecutivo del Estado o del Ayuntamiento, en su caso, según sea la Entidad que haya realizado la obra, para que un propietario pueda enajenar, hipotecar o gravar en cualquier otra forma su local y los derechos sobre los bienes comunes que le son anexos. La falta de dicha autorización produce la nulidad absoluta del acto.

ARTICULO 60. El administrador del condominio será nombrado por el Primer Secretario de Gobierno o el Presidente Municipal respectivo, según el caso, de terna propuesta por la asamblea de condóminos. Si éstos no hacen la proposición dentro del término de treinta días,

la autoridad correspondiente designará un administrador con el carácter de provisional y, en
tres días, convocará a asamblea general de condóminos por medio de un aviso que se fijará en lugares visibles del condominio, y en los lugares públicos acostumbrados y publicación que se haga de la convocatoria, por una sola vez, y con cinco días de anticipación, en el Periódico Oficial del Estado.
De no concurrir a la asamblea la mayoría de condóminos se convocará a asamblea por segunda vez, en los términos antes indicados y sus acuerdos serán válidos independientemente del número de condóminos que asistan a la misma.
La Entidad que hubiese promovido la construcción del condominio designará administrador provisional hasta en tanto se satisfagan los requisitos señalados en la primera parte de esta disposición.

ARTICULO 64. La Tesorería General del Estado, cuando lo estime pertinente o a solicitud de un (sic) cuarta parte de los condóminos, podrá practicar auditorías a los condominios a que se refiere el artículo 11 fracción II y el presente capítulo de esta ley y sus resultados deberá hacerlos del conocimiento de la autoridad que hubiere intervenido en la construcción del mercado, así como de los interesados.
En caso de que de la auditoría resultaren responsabilidades a cargo del administrador, la Primera Secretaría de Gobierno o el Ayuntamiento procederán a destituirlo de inmediato de sus funciones y a designar un administrador interino en tanto la asamblea de condóminos integra la terna a que se refiere el artículo 60 de esta ley, sin perjuicio de las responsabilidades en quehubiere incurrido el administrador.

CAPITULO VII
DE LOS GRAVAMENES.

ARTICULO 68. Los gravámenes son divisibles entre los diferentes pisos, departamentos, viviendas o locales de un condominio.
Cada uno de los condóminos sólo responderá del gravamen de la propiedad de que sea titular, bien sea que dichos gravámenes se constituyan con anterioridad o con posterioridad a la
constitución del régimen. Toda cláusula que establezca mancomunidad o solidaridad de los condóminos para responder de un gravamen anterior a la adquisición, se tendrá por no puesta.
ARTICULO 69. Todo gravamen constituido sobre cualquier piso, departamento, vivienda o local integrantes de un condominio incluirá los bienes y elementos comunes a cuyo uso y aprovechamiento tenga derecho el condómino.

CAPITULO VIII
DESTRUCCION, RUINA Y RECONSTRUCCION DEL CONDOMINIO.

ARTICULO 70. Si el condominio se destruyere en su totalidad o en una proporción que
represente por lo menos las tres cuartas partes de su valor, según peritaje practicado por las autoridades competentes o por una institución fiduciaria, cualquiera de los condóminos podrá pedir la división del terreno o del terreno (sic) y de los bienes comunes que queden, con arreglo

a las disposiciones generales sobre copropiedad, la ley de Planeación y Urbanización del Estado y demás disposiciones aplicables.

Si la destrucción no alcanza la gravedad que se indica, la mayoría de los condóminos podrá resolver la reconstrucción.
Los condóminos que queden en minoría estarán obligados a contribuir a la reconstrucción en laproporción que les corresponda o enajenar sus derechos a los mayoritarios, según avalúopracticado por una institución fiduciaria.
ARTICULO 71. En caso de ruina o vetustez del condominio, la mayoría de los condóminos podrá resolver, previo dictamen de las autoridades competentes, la demolición o la reconstrucción. Si optare por ésta, la minoría no podrá ser obligada a contribuir a ella; pero los condóminos que hagan mayoría podrán adquirir las partes de los disconformes, con base en el precio del avalúo practicado por una institución de crédito.

6.4.-CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA

Es de vital importancia conocer la reglamentación que hay que seguir para desarrollar el proyecto, las cuales influirán directamente en el proyecto, ya que se aplican en cada uno de los aspectos constructivos desde dimensiones de circulaciones, alturas, cajones de estacionamientos, medidas mínimas de áreas, materiales, cabos de luz, entre muchos y que es muy importante conocerlos antes de iniciar el proyecto ya será determinante en cuestiones formales y funcionales.

En este marco también se aplico la ley sobre régimen de propiedad en condominio los cual es esencial para los usuarios de los departamentos conocerlo ya que nos muestra cuestiones normativas que regirán la convivencia y funcionamiento dentro del conjunto.

Se aplico también la ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán para conocer los apartados aplicativos al tipo de proyecto por desarrollar y que sea una realización que cumpla con las leyes y reglamentos para poder llevar a cabo un proyecto que cumpla normativamente.

7.1.- JUSTIFICACION DEL TERRENO

El terreno propuesto se ubica en la calle h. colegio militar # 412 en la colonia Chapultepec sur , la superficie del terreno es de 1170 m2 de dimensiones 19.50 x 60 mts, se propone este terreno por su ubicación ya que el uso de suelo es habitacional y la zona es residencial y esto lo hace viable para el desarrollo del tema propuesto.

Es viable que los propietarios del predio desarrollen un conjunto de departamentos o un coto en este predio en un futuro, además que cuenta actualmente con los servicios de luz, agua y drenaje y esta libre de gravamen.

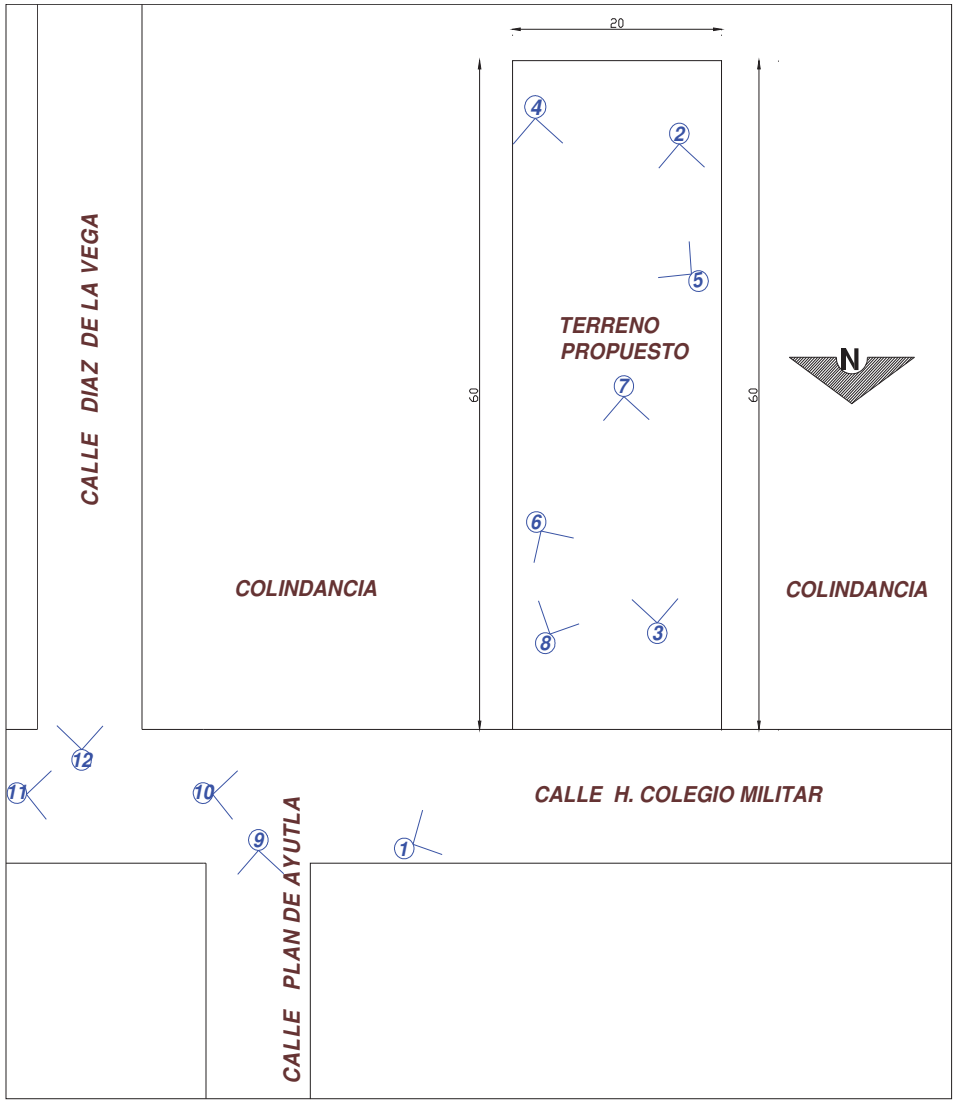
Actualmente en la zona donde se ubica el terreno se han desarrollado conjuntos de departamentos así como de cotos que están ocupados en su totalidad ,Lo cual es ideal para saber que hay demanda de este tipo de desarrollos en la zona donde se ubica el terreno.

Se ubica en una vialidad secundaria a solo 300 metros de distancia de vialidades principales como son el boulevard garcía de león, Av. Lázaro cárdenas y a 500 mts Av. Enrique Ramírez Miguel y Av. Acueducto. además de contar con suficientes rutas de transporte en las inmediaciones del terreno tanto e como en las vialidades mencionadas y otras vías secundarias , otro factor positivo es que en un radio de 800 mts del terreno se ubican tiendas de autoservicio, centros comerciales, bancos, negocios, escuelas, áreas verdes, ares deportivas, iglesias lo cual hace que tenga una mejor plusvalía y atractivo para inversionistas o personas que requieran de una vivienda en la zona.

7.2.-CARACTERISTICAS DEL TERRENO PROPUESTO

- El terreno presenta una topografía regular menor al 1% de pendientes.
- Cuenta actualmente con servicios de luz, agua, drenaje.
- La vialidad en donde se ubica el terreno es secundaria.
- Es de particulares con la factibilidad de llevar a cabo la construcción del proyecto en un futuro.
- El suelo es tipo 1 terreno firme, con arcilla pre- consolidada compactada.
- Esta ubicado en zona habitacional.
- Se ubican vialidades primarias a solo 300 mts de distancia de vialidades primarias como son avenida Lázaro Cárdenas, boulevard garcía de león, avenida acueducto.
- El terreno esta ubicado muy cerca de centros comerciales y tiendas de autoservicio y toda clase de negocios.
- Cuenta con el área necesaria para el desarrollo del proyecto
- Se encuentra alejado de fábricas, cementerios, vertederos de basura, etc. que pudieran generar un foco de infección.
- Esta ubicado fuera de fallas geológicas.

7.3.- LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO DEL TERRENO



CROQUIS DE UBICACIÓN DE FOTOGRAFIAS

IMAGEN 62/ TERRENO VISTA 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 1

IMAGEN 64/ TERRENO VISTA 2 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 2

IMAGEN 63/ TERRENO VISTA 3 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 3

IMAGEN 65/ TERRENO VISTA 4 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 4

IMAGEN 66/ TERRENO VISTA 5 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 5

IMAGEN 68/ TERRENO VISTA 8 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 6

IMAGEN 67/ TERRENO VISTA 6 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 7

IMAGEN 69/ TERRENO VISTA 7 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 8

IMAGEN 70/ TERRENO VISTA 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 9

IMAGEN 72/ TERRENO VISTA 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 10

IMAGEN 71/ TERRENO VISTA 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 11

IMAGEN 73/ TERRENO VISTA 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

FOTO 12

7.4.- MICROLOCALIZACION

IMAGEN 74/ MICROLOCALIZACION 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

7.5.- MACROLOCALIZACION

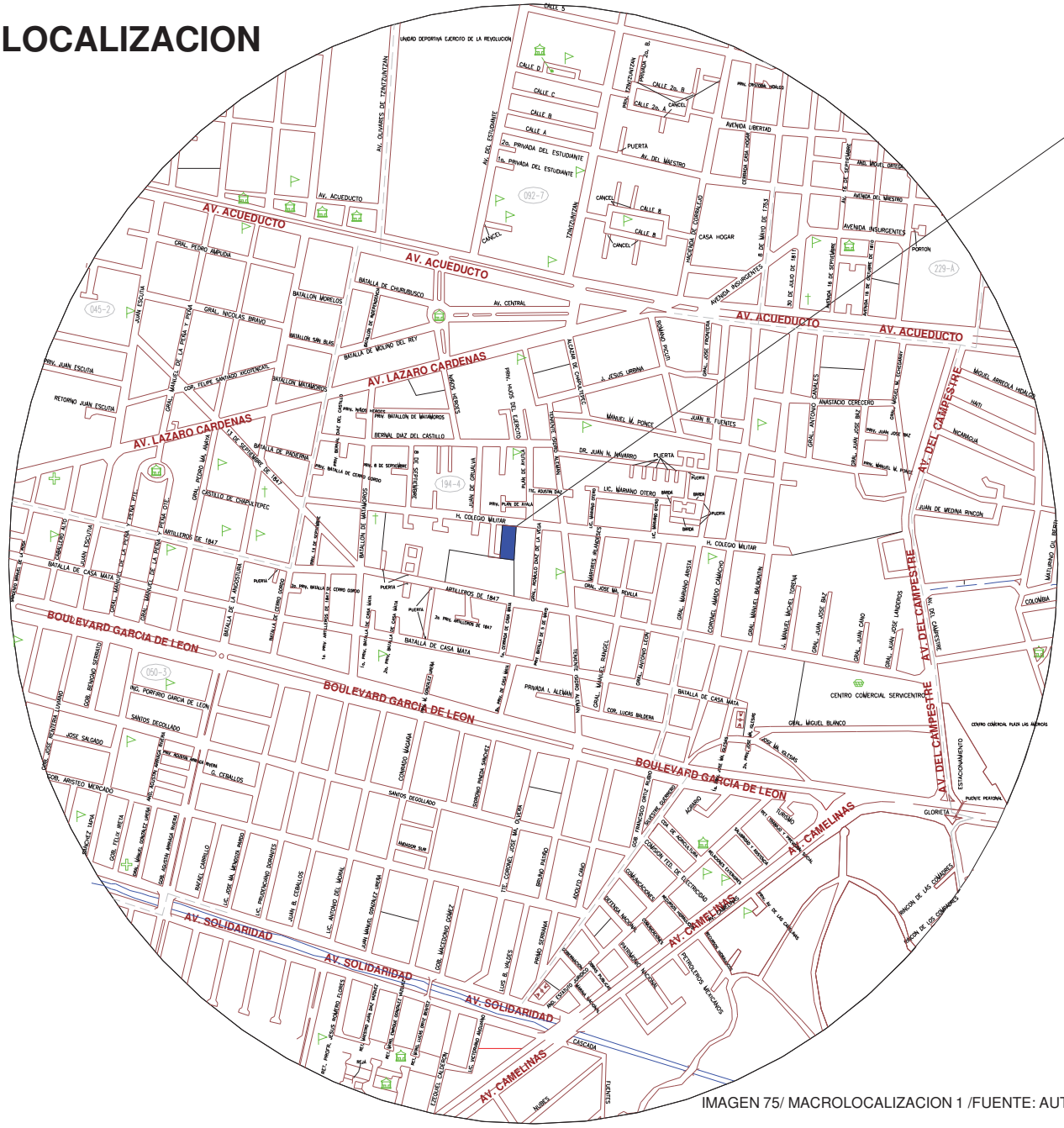


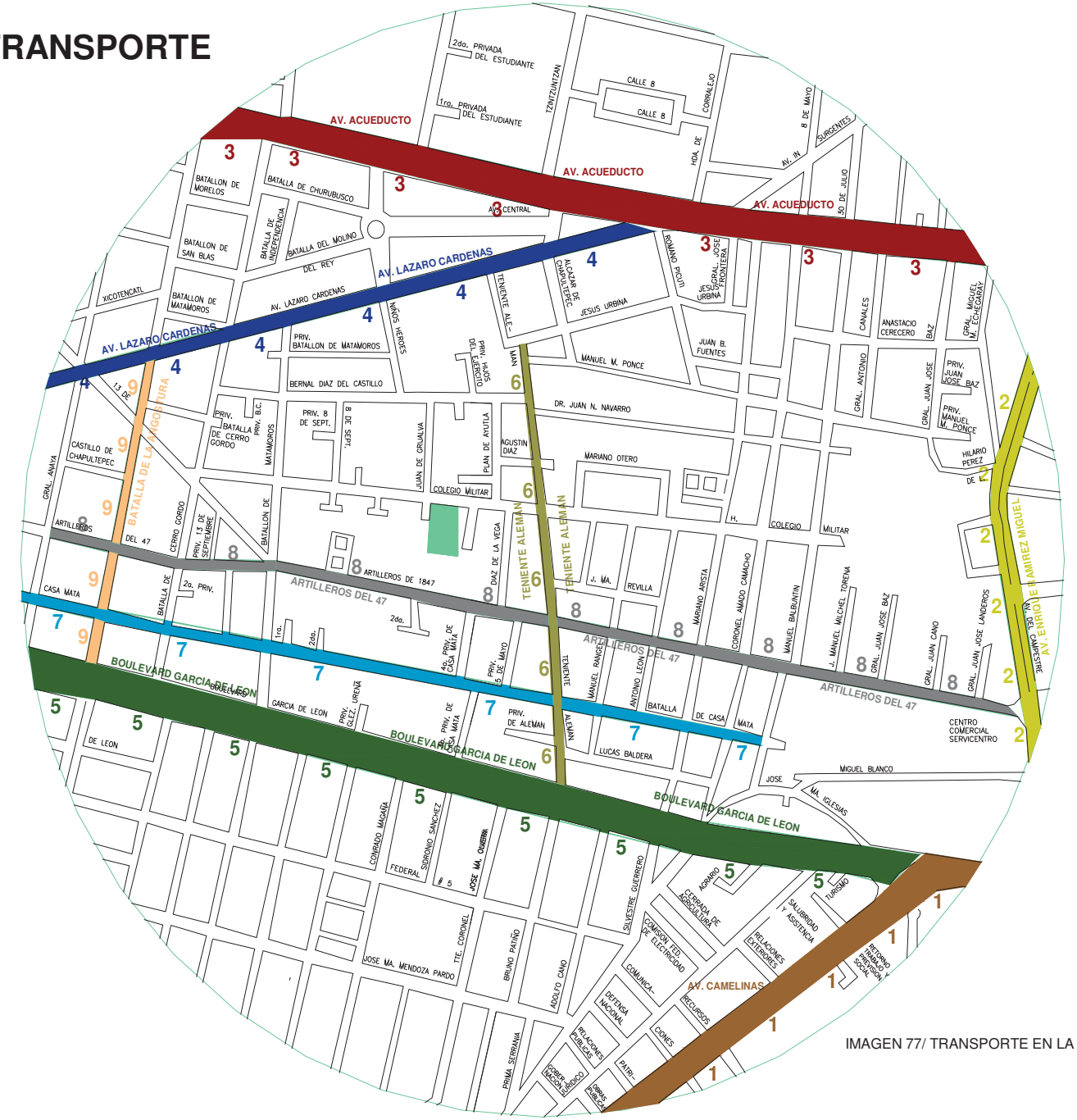
IMAGEN 75/ MACROLOCALIZACION 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

7.6.- VIALIDADES PRINCIPALES

1 AV. CAMELINAS
2 AV. ENRIQUE RAMIREZ MIGUEL
3 AV. ACUEDUCTO
4 AV. LAZARO CARDENAS
5 BOULEVARD GARCIA DE LEON

IMAGEN 76/ VIALIDADES PRINCIPALES 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

7.7.- TRANSPORTE



1 RUTA CENTROS COMERCIALES
COMBI RUTA GRIS 3 Y 1
RUTA 1
CAFE RUTA 3

2 COMBI RUTA NEGRA
RUTA 2

3 COMBI RUTA ROJA 2,3,4

4 RUTA VERDE,
CIRCUITO CARRILLO

5 URBANO ALBERCA
COMBI RUTA CORAL 2A
COMBI RUTA CAFE 1

6 COMBI RUTA CORAL 2A

7 COMBI RUTA NEGRA

8 COMBI RUTA NEGRA

9 COMBI RUTA AMARILLA

IMAGEN 77/ TRANSPORTE EN LA ZONA 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

7.8.- EQUIPAMIENTO

- GASOLINERIAS
- CENTROS COMERCIALES
- CLINICAS Y HOSPITALES
- ESCUELA PRIMARIA
- ESCUELA SECUNDARIA
- CENTROS DEPORTIVOS
- IGLESIAS
- BANCOS
- CLUB CAMPESTRE MORELIA

IMAGEN 78/ EQUIPAMIENTO EN UNA RADIO DE 500MTS 1 /FUENTE: AUTOR TESIS

7.9.- RIEGOS

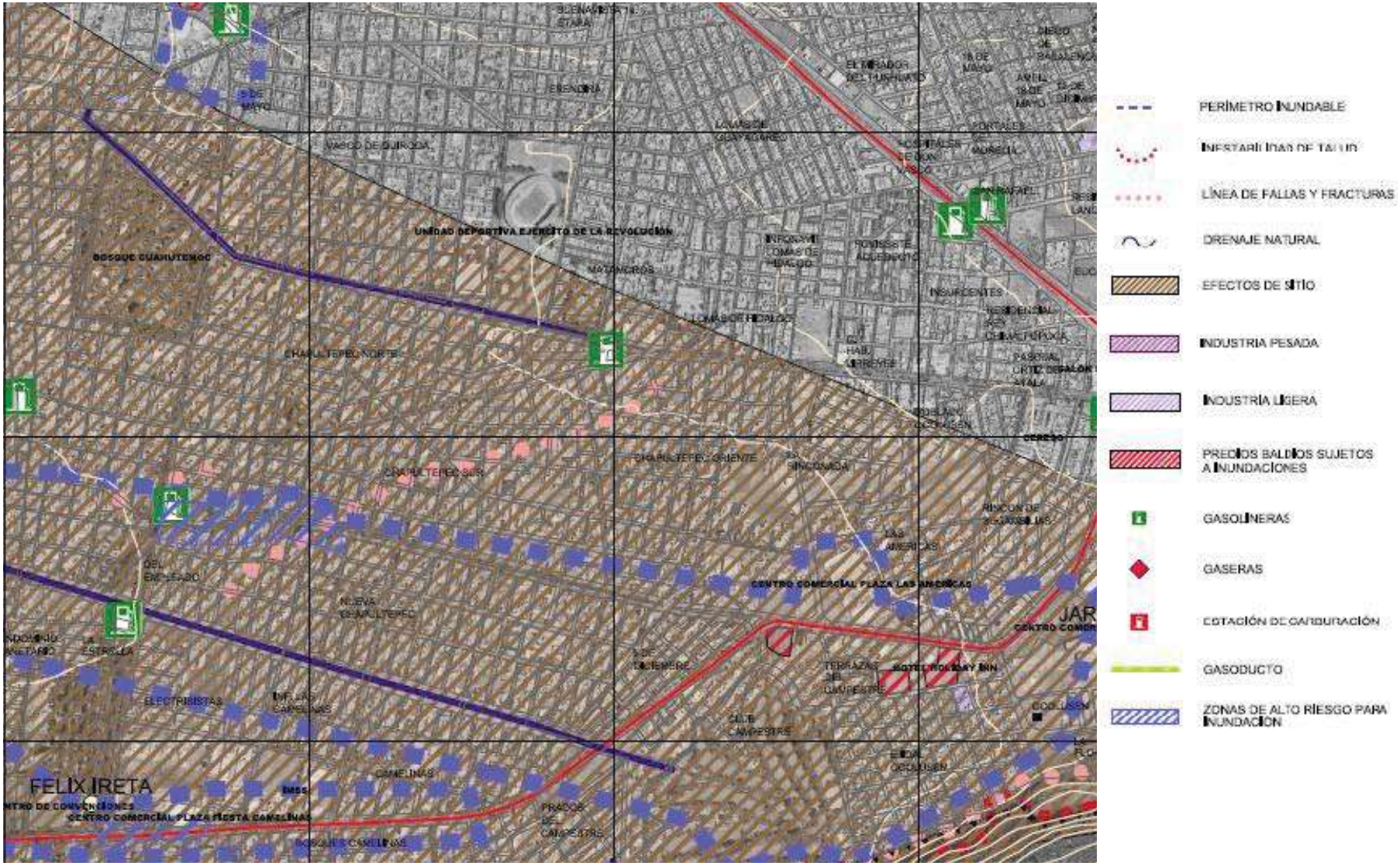
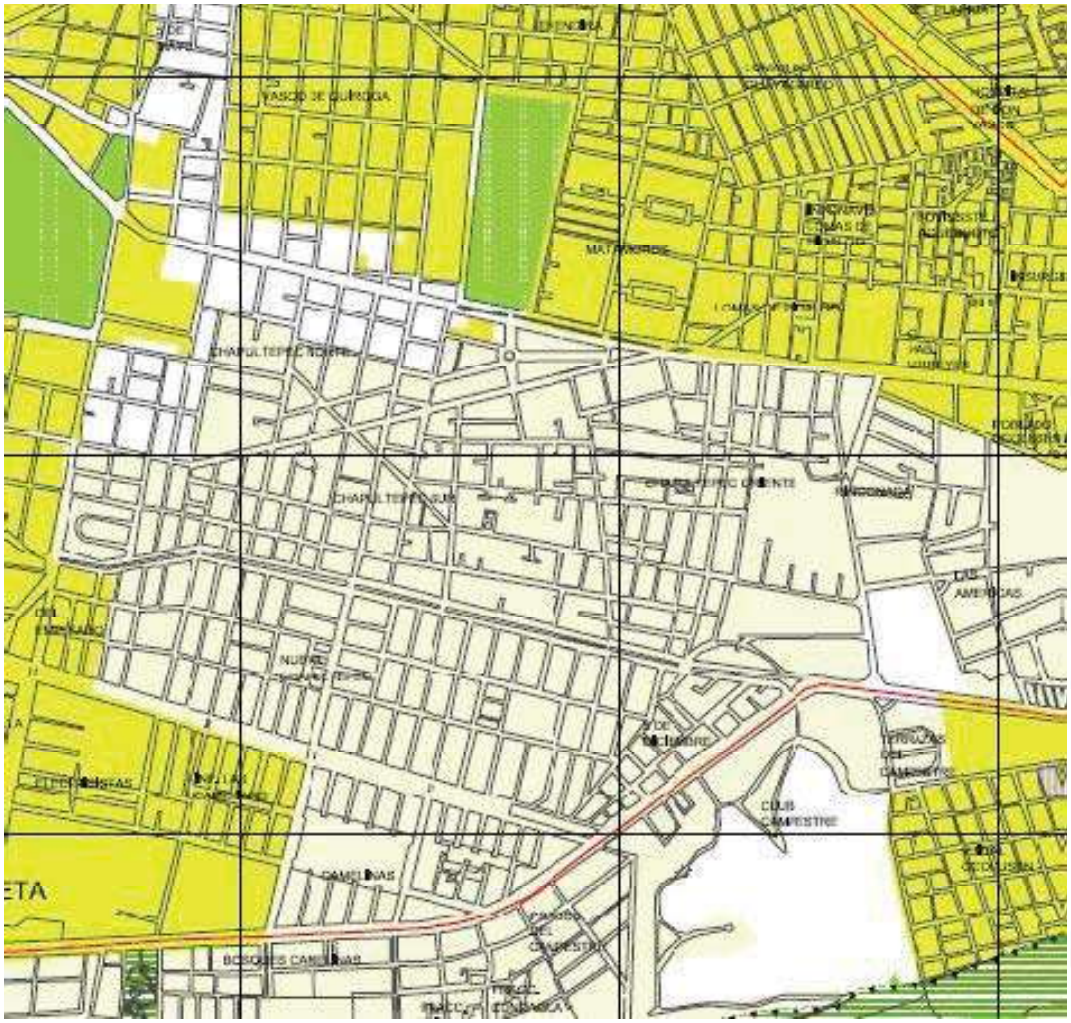


IMAGEN 79/ RIEGOS EN LA ZONA 1 /FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO MORELIA 2004

7.10.- USO DE SUELO



USOS PREDOMINANTES

HABITACIONAL

COMERCIALES, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO

USOS MIXTOS

MIXTO HABITACIONAL, COMERCIAL, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO.

MIXTO HABITACIONAL, INDUSTRIAL Y ARTESANAL
MICRO INDUSTRIA FAMILIAR Y ARTESANAL EN ZONAS HABITACIONALES POPULARES

USOS INDUSTRIALES

IP INDUSTRIA EN PARQUE

IA INDUSTRIA AISLADA
INDUSTRIA EXISTENTE CON PROBLEMAS VIGENTES O POTENCIALES DE INCOMPATIBILIDAD URBANA

PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

BO BORDES
PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS LÍMITES DEL ÁREA URBANA

CM PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DE LAS CUENCAS MENORES

REU RESERVA ECOLÓGICA URBANA
ÁREA DENTRO DEL LÍMITE DEL CENTRO DE POBLACIÓN PARA ESTABLECER UN ADECUADO EQUILIBRIO DE ESTE Y EL AMBIENTE QUE LO CIRCUNDA

PU PARQUES URBANOS Y RECREATIVOS

RC PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DE LA CUENCA DEL RÍO CHIQUITO

RG PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DE LA CUENCA DEL RÍO GRANDE

AM PRESERVACIÓN PARA EL AFLORAMIENTO DE MANANTIALES

PI PRESERVACIÓN PARA LA INFILTRACIÓN

PL PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DEL LÍMITE MUNICIPAL

PR PREVENCIÓN DE RIESGOS

P PRESERVACIÓN ECOLÓGICA SUJETA A ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA DETERMINAR SU APROVECHAMIENTO URBANO FUTURO

PE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA ESTABLECIDA DESDE EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA 1998

IMAGEN 80/ USO DE SUELO EN LA ZONA /FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO MORELIA 2004

7.11.- CONCLUSIÓN APLICATIVA AL PROYECTO

En este marco analizamos la ubicación del predio así como sus características y otros como infraestructura, servicios, transporte, vialidades, usos de suelo, entre otras para conocer cuales son las ventajas y desventajas del terreno y analizando todos estos factores podemos concluir que el predio cuenta con una buena ubicación y infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto y sobre todo cuenta con una muy importante cantidad de servicios, vialidades y esta fuera de riesgo de fallas geológicas y cumple con el plan de desarrollo urbano en el uso de suelo así como cuenta con una superficie adecuada para el desarrollo del tema propuesto de departamentos residenciales y conociendo esto dar una correcta aplicación de el proyecto, tomando en cuenta todos los marcos anteriores .

8.1.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACIÓN

Conjunto de elementos que conforman o integran la subestructura, como son: zapatas aisladas, zapatas corridas, losas de cimentación, cimentaciones especiales (paraboloides hiperbólicos, bóvedas invertidas, cañones corridos, etc.) pilotes o pilas sobre los que una edificación o construcción se apoye y el suelo en que estos se desplantan.[9]

Se tiene contemplado utilizar zapatas aisladas de concreto armado en el área de columnas, estas zapatas iran ligadas por medio de trabes de liga y en áreas donde se desplanten muros se utilizaran zapatas corridas de concreto armado.

LOSA

Elementos de la estructura de un edificio construidas a base de concreto hidráulico y acero de refuerzo y diseñadas para soportar las cargas vivas, muertas y accidentales y que se utilizan como entrepisos o cubiertas. [12]

Se propone el sistema de losa reticular ya que permite una capacidad de carga mayor a la losa maciza (losa de concreto armado), losa de vigueta y bovedilla y permite claros mayores que en los sistemas antes mencionados. El peralte total de la losa será de aproximadamente 30 cms en el cual esta la capa de compresión con malla electro soldada 6x6x10x10, el tipo de casetón a utilizar será de 40 x40x25.

IMAGEN 81/ ZAPATA. CORRIDA. /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 82/RETICULAR ZINANCANTEPEC /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 83/ARMADO DE LOSA RETICULAR /FUENTE: AUTOR TESIS

MUROS

Pieza o elemento masivo de forma continua vertical o inclinado, que puede desempeñar una o varias de las siguientes funciones: estructural, aislante, o para delimitar espacios.
Por su aspecto puede ser macizo, contener vanos o conformar nichos; por su forma puede ser recto, circular, quebrado o mixto; por su trabajo mecánico puede ser de carga, divisorio, de contención o retención; por su posición puede ser interior o exterior, por su constitución puede ser opaco, traslucido o traspararente, por su posición dinámica fijo o móvil. [9]

Los muros serán de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms tanto perimetrales como interiores estos con diferentes acabados según las áreas donde sean utilizados.
También se utilizaran lambrines de durock en algunas áreas de los departamentos y estacionamiento esto con la finalidad de ocultar bajadas pluviales, aguas negras, y ducterias de instalaciones eléctrica, hidráulica, gas.

ACERO

Barras de acero lisas o corrugadas, grado estructural, grado intermedio y grado, dura contenidas en los elementos de concreto con el fin de absorber los esfuerzos que este por si solo es incapaz de soportar. [9]
Se utilizara varilla corrugada marca sicartsa de varios diámetros según las necesidades de cada elemento.

[9] GLOSARIO ILUSTRADO DE TERMINOS TECNICO ARQUITECTONICOS, HECTOR JAVIER GONZALEZ LICON, PRIMERA EDICION.

IMAGEN 84/MURO TABIQUE /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 85/MURO DE BLOCK /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 86/CIMENTACION PALETA ANUNCIO /FUENTE: AUTOR TESIS

CONCRETO
Son las mezclas de cemento Pórtland, agregados pétreos seleccionados, agua y adicionantes en su caso, en la dosificación adecuada para que al fraguar adquieran las características de resistencia previamente fijadas. [9]

El concreto a utilizar será de diferentes resistencias según cada elemento y algunos casos como en losas y cimentación se utilizara concreto premezclado y en otros como colados e castillos y cadenas se utilizara concreto hecho en obra de la resistencia requerida, en los accesos peatonales se proponen utilizar concreto estampado armado con varilla de 3/8.
En áreas de banquetas se utilizara piso de concreto escobillado en piedras no mayores de 2.00 cms de un espesor de 10 cms.

8.2.- INSTALACIONES

INSTALACION SANITARIA

Conjunto de operaciones necesarias para tener un sistema de tuberías para el desalojo de aguas servidas (negras o jabonosas y algunas pluviales.) [9]

se pretende utilizar pvc reforzado marca duralon para descargas de aguas negras y respiraciones así como también en bajadas pluviales, se contempla separar aguas negras de aguas pluviales para utilizar la pluvial en riego o en algún pozo de absorción o para conectar con una línea del h. ayuntamiento para este tipos de descargas. En el área de acceso se utilizaran registros con rejillas de acero para recibir aguas pluviales y escurrimientos, en azotea se utilizaran coladeras para losa marca helvex.
Se utilizaran ductos de instalaciones para dar mantenimiento en casa de falla o filtración de alguna tubería averiada.

IMAGEN 87/COLADO LOSA MACIZA /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 88/DRENAJE P.V.C 6"/FUENTE: AUTOR TESIS

[9] GLOSARIO ILUSTRADO DE TERMINOS TECNICO ARQUITECTONICOS, HECTOR JAVIER GONZALEZ LICON, PRIMERA EDICION.

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

Es el conjunto de operaciones necesarias para tener un sistema de conducción de agua desde el lugar de suministro hasta el sitio de utilización así como el tendido de tubería, construcción y pruebas; y protección del sistema. [9]

En la instalación hidráulica se contempla utilizar un sistema mixto por presión y gravedad ya que se bombeara desde una cisterna de 22 m^3 por cada 5 departamentos, hacia tinacos independientes por medio de una bomba de una capacidad adecuada para el suministro y de los tinacos bajara por gravedad a cada departamento de forma independiente.
La tubería a utilizar será de cobre tipo m marca nacobre, en calentadores serán de marca cal o rex para 3 servicios, se utilizara otra bomba para riego de áreas verde en donde se pretende utilizar un sistema de riego a base de aspersores y mangueras independientes para áreas que requieran otro sistema.
Los tinaco se propone utilizar marca rotoplas.

INSTALACIÓN DE GAS

Son los trabajos que se ejecutan en el interior y/o exterior de una edificación para la conducción, medición y utilización del gas natural o del gas l.p (licuado de petróleo).

Instalación de gas será tubería marca nacobre los tanques estacionarios serán de 300 kilos marca tatsa para cada departamento.

[9] GLOSARIO ILUSTRADO DE TERMINOS TECNICO ARQUITECTONICOS, HECTOR JAVIER GONZALEZ LICON, PRIMERA EDICION.

IMAGEN 89/INSTALACION HIDRAULICA /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 90/COCINA INTEGRAL /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 91/ HIDRAULICA CON /CPVC P.A /FUENTE: AUTOR TESIS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Son los trabajos que se ejecutan en el interior y/o exterior de una edificación con el objeto de suministrar energía eléctrica a los lugares donde se necesite iluminación o fuerza en forma controlada y dar protecciones adecuadas a las personas que operan las instalaciones y a l propias instalaciones. [9]

En la instalación eléctrica se utilizaran conductores cable marca condumex, en tableros e interruptores será de la marca square de los medidores quedaran en un nicho especial para estos, ubicados hacia la calle para que tenga acceso c.f.e, los interruptores o cuchillas se ubicaran en el interior del edificio para evitar que algún extraño tenga acceso a estos y ocurra un accidente o falla eléctrica. De esta área subirán a cada departamento por un ducto y llegan aun centro de carga q08 donde se ramificara por medio de poliducto naranja de diámetro necesario según las necesidades de cada circuito, las cajas y chalupas utilizadas se pretende de marca omega o similares. Las bombas a utilizar para el abastecimiento de tinacos así como para riego serán marca siemens de capacidad necesaria para cada actividad y cantidad requerida.

IMAGEN 92/POLIDUCTO /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 93/ESTACION TREN /FUENTE: INTERNET

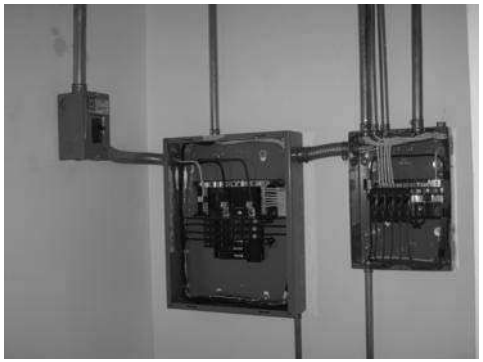


IMAGEN 94/TABLEROS EN CRIT IRAPUATO /FUENTE: AUTOR TESIS

[9] GLOSARIO ILUSTRADO DE TERMINOS TECNICO ARQUITECTONICOS, HECTOR JAVIER GONZALEZ LICON, PRIMERA EDICION.

8.3.- ACABADOS

Aplicación de materiales o tratamiento que se da a un elemento constructivo o superficie, para obtener efectos decorativos y de perfección, facilitando su limpieza y conservación. [9]

En acabados se utilizaran vitropisos y azulejos marca interceramic de trafico pesado en áreas comunes y de resistencia adecuada en el interior de los departamentos, en estacionamiento de utilizara piso de concreto requemado escobillado o e granzón terminado lavado en banquetas se pretende piso de concreto con granito de mármol terminado lavado
En acceso vehicular se utilizara concreto estampado.
La cancelaría será de aluminio marca cuprum color blanco.
La carpintería se contempla utilizar madera de pino terminados en color chocolate marca sayer lack.
En aplanados se utilizaran aplanados finos de mortero casi en su totalidad, pudiendo utilizar yeso en plafones o en otras áreas para disminuir costos.
La pintura a utilizar en exteriores será marca prisa calidad poliprisa de 7 años de garantía acabado satinado, lavable esto para que tenga una durabilidad adecuada y no se requiera mantenimiento seguido, en interiores será de la misma calidad que en exteriores o mínimo una de calidad rivinol de marca prisa, en guarniciones se utilizara pintura marca prisa prometal color amarillo trafico.
Se contempla utilizar vigas tipo i para efectos estéticos y no estructurales

IMAGEN 95/JARDIN ATZIMBA /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 96/VITROPISO MERCURY INTERCERAMIC /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 97/VITROPISO PUEBLOS JAME /FUENTE: AUTOR TESIS

[9] GLOSARIO ILUSTRADO DE TERMINOS TECNICO ARQUITECTONICOS, HECTOR JAVIER GONZALEZ LICON, PRIMERA EDICION.

8.4.- ILUMINACIÓN

Cantidad de luz que incide sobre una superficie; conjunto de luces dispuestas para dar claridad o alumbrar un espacio, puede ser natural o artificial. [9]

Se contempla en iluminación en áreas verdes utilizar arbotantes con luz fluorescente a cada3.5 mts de separación en estacionamiento gabinetes de luz fluorescente de 1.20 mts de largo de 2 x 38 watts en el interior de los departamentos se contempla utilizar canopes de halógeno en nichos o remates visuales, en recamaras se utilizaran luminarias de techo marca tecno lite, los spots utilizados serán para botes de 12 cms de marca laiting.
En áreas como sala, comedor se utilizara una combinación de luz directa e indirecta ya que es un área que se requieren las dos cosas según la actividad.

IMAGEN 98/ILUMINACION CATEDRAL /FUENTE: AUTOR TESIS

IMAGEN 99/BARRAGAN /FUENTE: INTERNET

8.5.-JARDINERÍA

Conjunto de operaciones para el diseño y cultivo de un jardín para que armonice con las condiciones físicas y el ambiente arquitectónico de su entorno, así como servir de protección contra el sol, viento o de ornato. [9]

En jardinería se utilizara árboles de hoja perenne en la orientación sur y poniente para evitar el acceso directo de los rayos del sol.

IMAGEN 100/JARDIN POSTERIOR /FUENTE: AUTOR TESIS

[9] GLOSARIO ILUSTRADO DE TERMINOS TECNICO ARQUITECTONICOS, HECTOR JAVIER GONZALEZ LICON, PRIMERA EDICION.

8.6.- CONCLUSIÓN APLICATIVA AL TEMA

Conociendo las características del terreno, necesidades con las que debe cumplir el proyecto y todo lo referente a los marcos anteriores se analizo y se eligió los materiales y sistemas constructivos que puede tener el proyecto tomando en cuenta puntos funcionales y estéticos para que cumpla con el presupuesto y necesidades del lugar y normas constructivas.

Se presentaron propuestas de muros, cimentaciones, losas, jardinería, acabados, instalaciones hidráulicas, sanitaria y de gas entre otros.

Indicando que lo propuesto en este capitulo puede presentar modificaciones en el desarrollo y proceso del proyecto ya que se pueden presentar opciones en el desarrollo que sean más acordes al proyecto.

9.1.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

CONJUNTO
•DEPARTAMENTOS
•ESTACIONAMIENTO VISITAS
•AREA VERDE
•AREA DE JUEGOS INFANTILES
•ESTACIONAMIENTO DEPARTAMENTOS
•CLOSETS DE MANTENIMIENTO DEPARTAMENTOS
•CLOSETS MANTENIMIENTO EDIFICIO
•CUARTO DE BASURA
•CIRCULACIONES VERTICALES
•DUCTO DE INSTALACIONES

DEPARTAMENTOS
•SALA
•COMEDOR
•½ BAÑO
•DESAYUNADOR
•BARRA
•COCINA
•CLOSET BLANCOS
•CUARTO DE LAVADO
•SALA DE TELEVISION
•RECAMARA 1
•RECAMARA 2
•BAÑO
•RECAMARA PRINCIPAL CON BAÑO Y VESTIDOR.
•TERRAZA

9.2.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DEL CONJUNTO

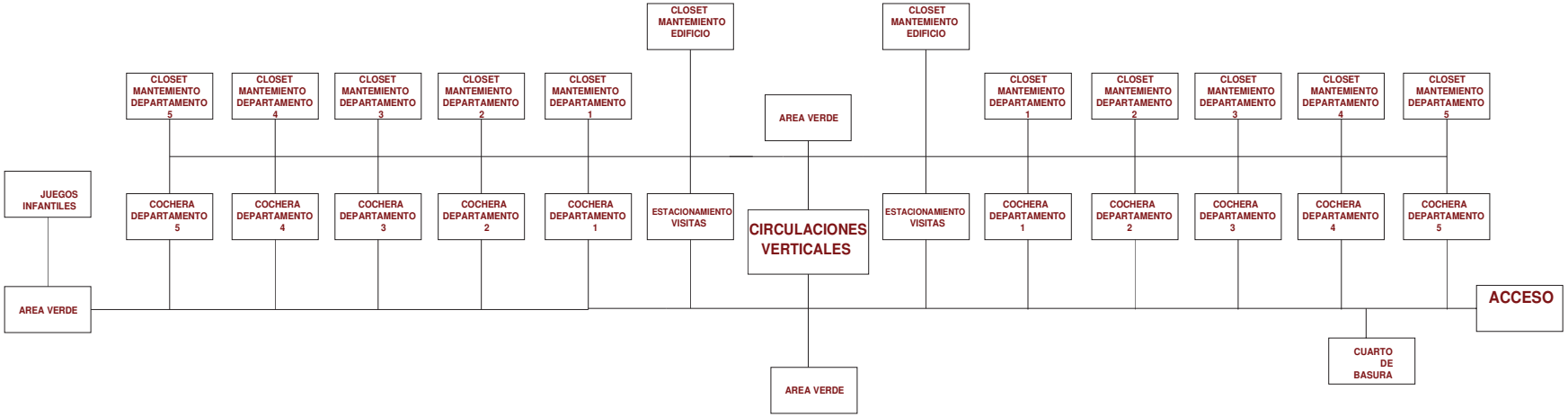
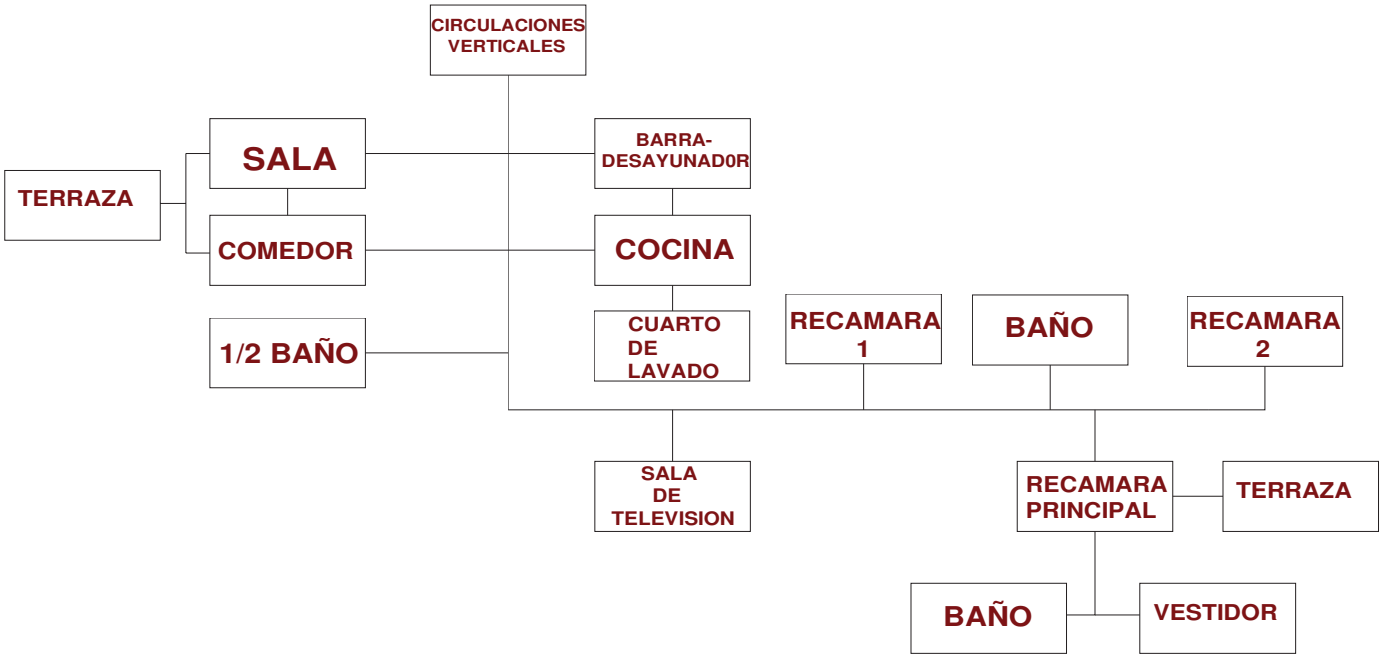
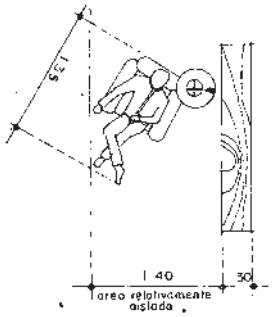


DIAGRAMA DE DEPARTAMENTOS

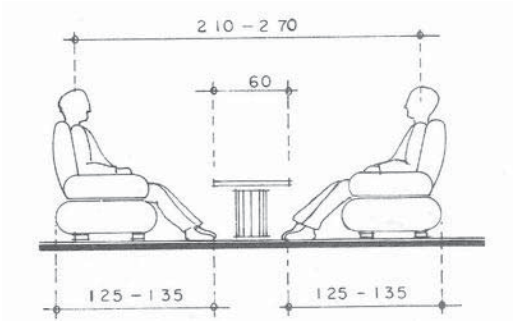


9.3.- ESTUDIO DE ÁREAS

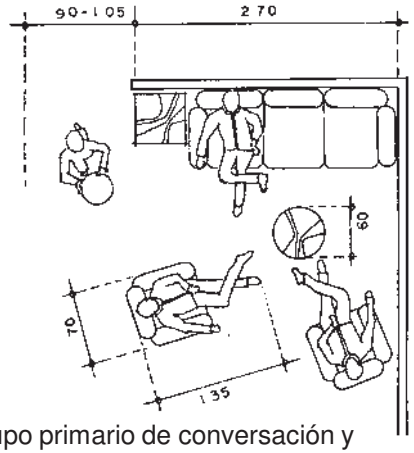
ESTANCIA Se recomienda orientar la estancia del oriente al poniente pasando por el sur



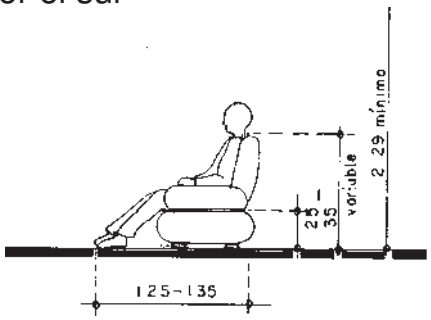
Leer requiere de un sillón aislado con iluminación directa procedente de atrás y de un costado



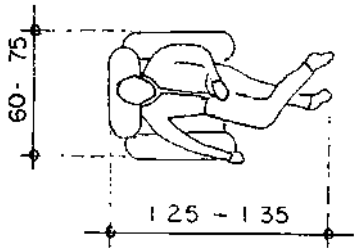
Distancia recomendable entre dos personas conversando a un tono de voz normal



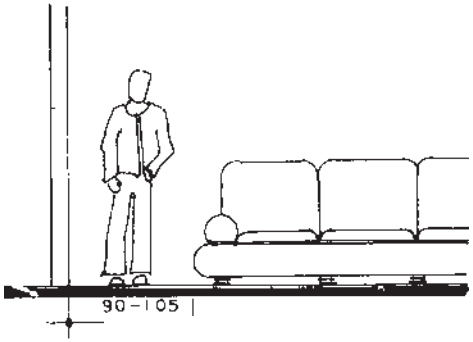
Grupo primario de conversación y pasillo que permite el paso libre de una persona con charola o dos personas



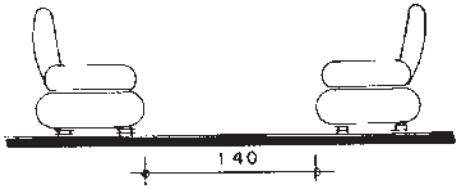
Altura de los asientos: de 25 a 35 cm.; altura mínima del techo: 229 cms.



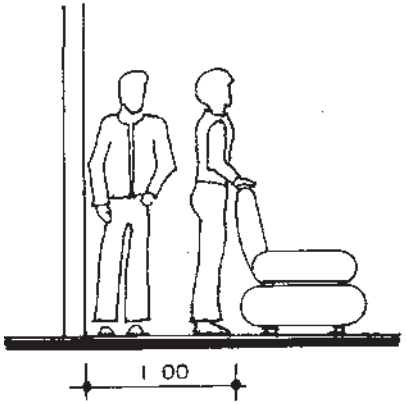
Área requerida por una persona sentada cómodamente



Distancia entre el muro y un mueble en el acceso de la estancia.



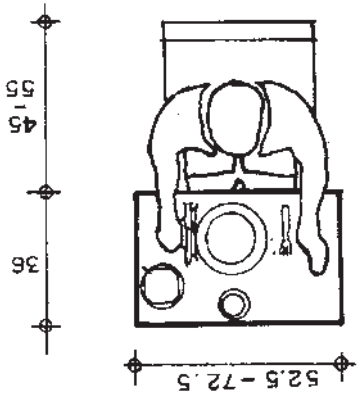
Distancia mínima entre dos sillones



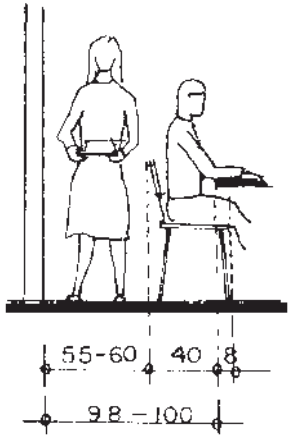
Claro entre un muro y el respaldo de un sillón que permite el paso de una persona cuando otra se encuentra parada.

COMEDOR

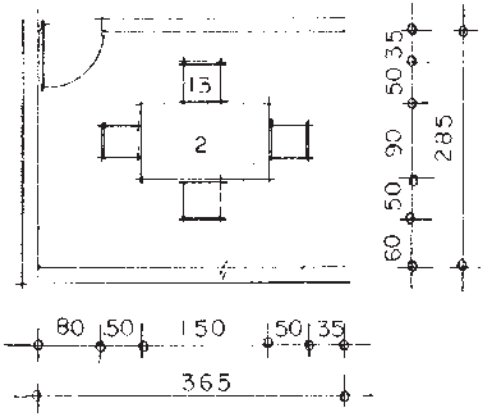
Se recomienda orientar el comedor del oriente al poniente pasando por el sur.



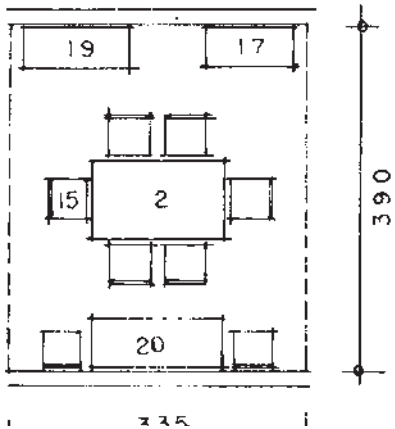
Espacio requerido por una persona adulta en la mesa con todo el servicio puesto.



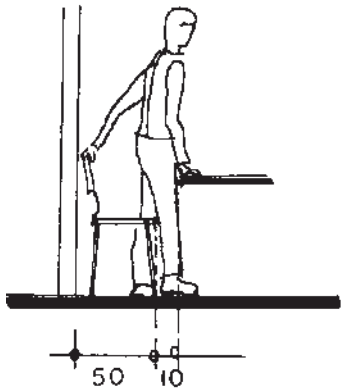
Limites de movimiento alrededor De una mesa.



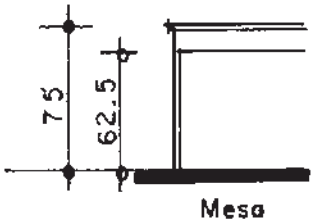
Comedor para seis personas con trinchador grande en 11.05 m2.



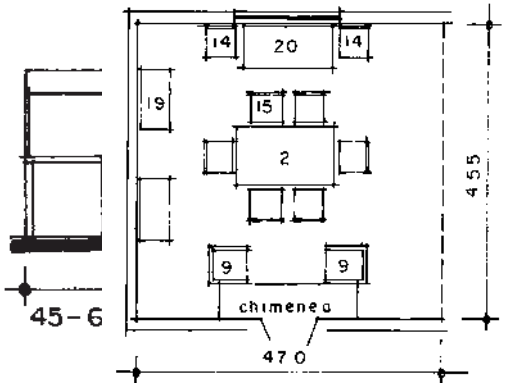
Mesa para seis personas en un área de 13.50 m2 con almacenamiento en los extremos.



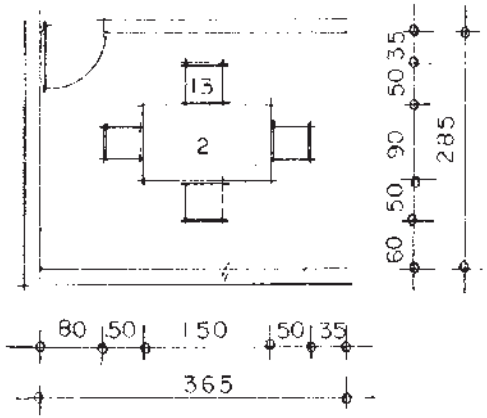
Distancia mínima entre una mesa y la pared al levantarse



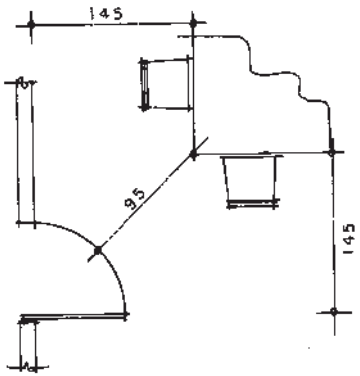
Dimensiones límites de los muebles del comedor.



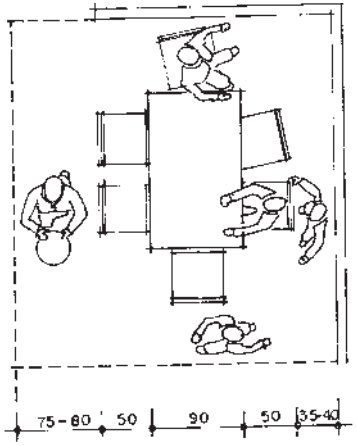
En algunos casos puede haber chimenea. Este tipo de diseños salen de lo normal y se tendrán que adecuar a las particularidades de cada caso.



Mesa para cuatro personas y distancias mínimas de movimiento, 10.40m2.



Claros recomendables en un comedor.



Comedor para seis personas en espacios mínimos circulación reducida.

CIRCULACIONES

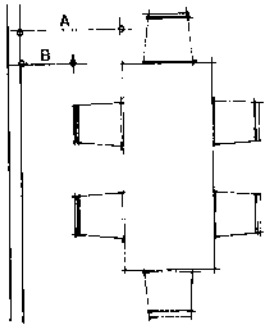
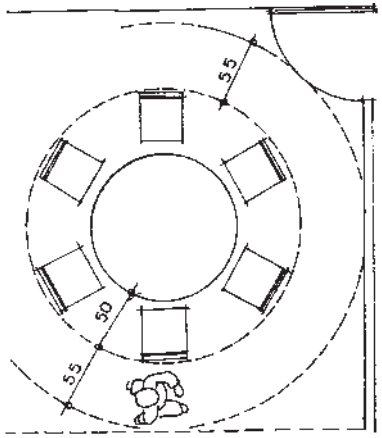


TABLA 3.D.

SOLO UNA SILLA	A	160
	B	10
CIRCULACION NORMAL	A	100
	B	50
CIRCULACION CON CHAROLA	A	145
	B	100

Promedio de claros entre la mesa y la pared.



Área de circulación alrededor de una mesa.

COCINA

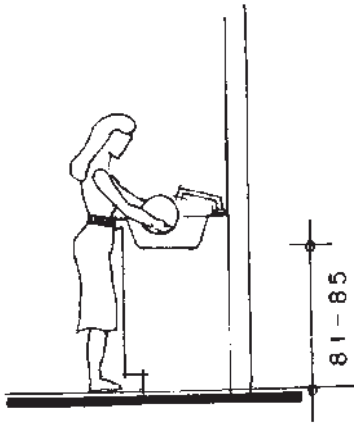
Orientación:

La orientación de la cocina debe ser al norte o al noroeste.

Iluminación:

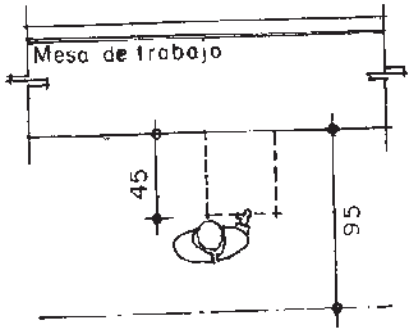
Se recomienda que la iluminación sea directa y dirigida a las zonas de trabajo, debe haber una iluminación general difusa tratando de evitar los espacios sombreados.

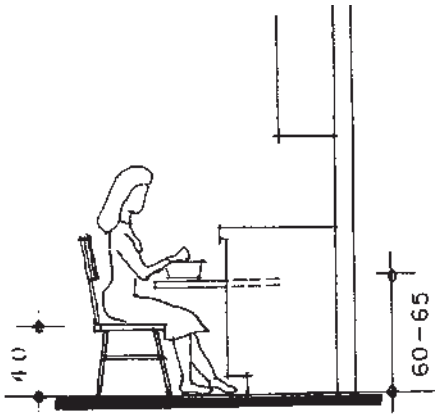
Ventilación: se recomienda que sea 15 cambios de volumen total del aire en una hora, en caso de no ser posible se recomienda auxiliar con una campana extractora o con ventiladores mecánicos.



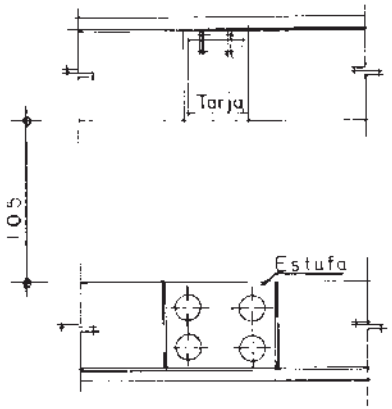
Altura promedio para la ubicación de hornos empotrados a la pared.

Espacio requerido frente a la mesa de trabajo.

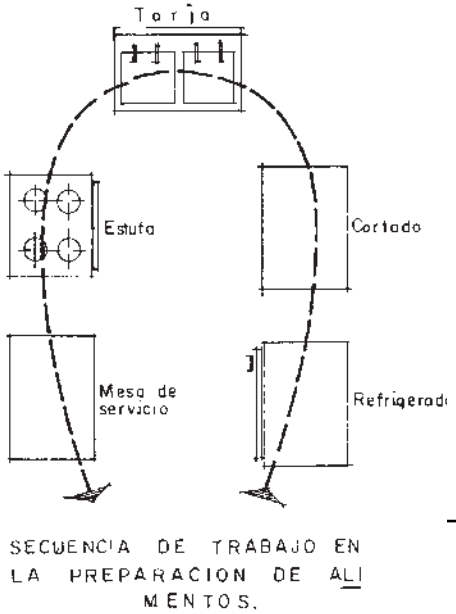




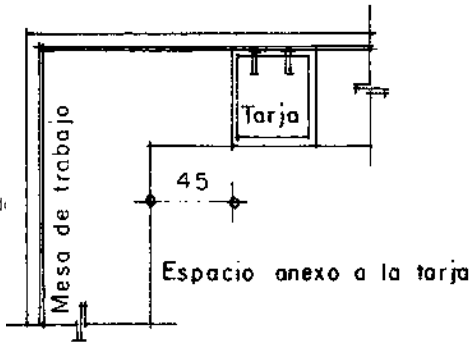
Altura promedio para trabajar sentado.



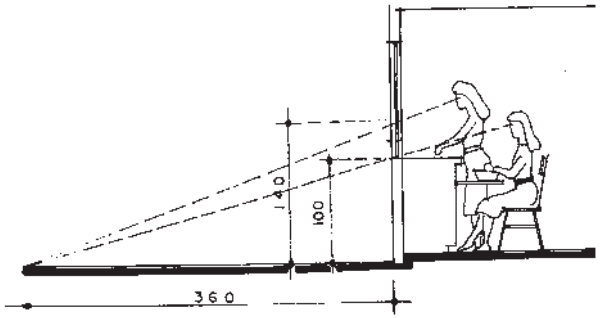
Los límites de circulación deben ser mayores a medida que aumenta la altura de los elementos laterales.



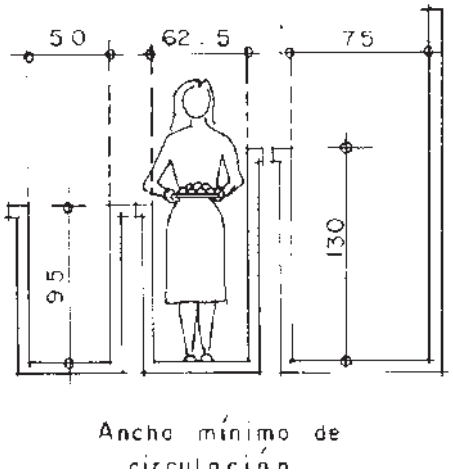
La disposición de los muebles debe estar en función de la secuencia de trabajo de la preparación de los alimentos.



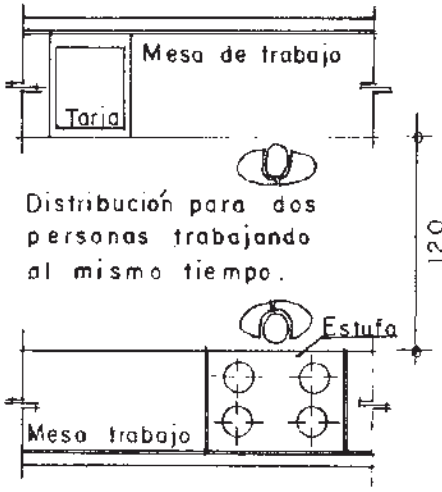
Las tarjas que no cuentan con escurridero integral requieren de un espacio mínimo de 45 cms.



Las ventanas deben permitir la supervisión del patio o el lugar de juego de los niños.



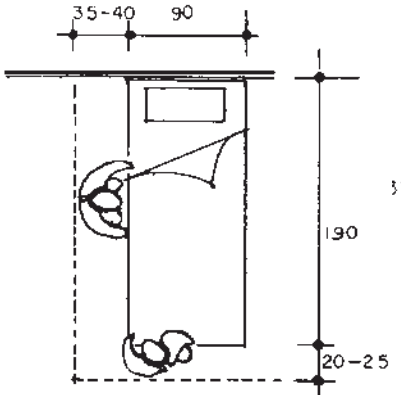
Distancia mínima entre dos superficies paralelas de trabajo.



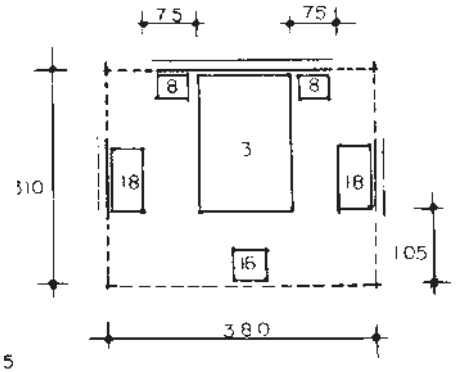
En algunos casos se debe considerar la posibilidad de que trabajen dos personas al mismo tiempo.

RECÁMARA

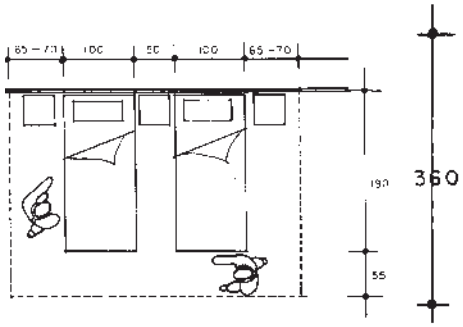
La orientación para esta área será del sur-sureste, la orientación buena será del suroeste y del noreste.



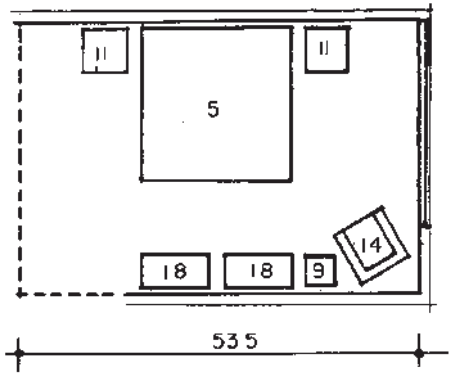
Espacio perimetral mínimo de circulación alrededor de una cama individual. Siempre es mayor el espacio del lado largo para levantarse y acostarse



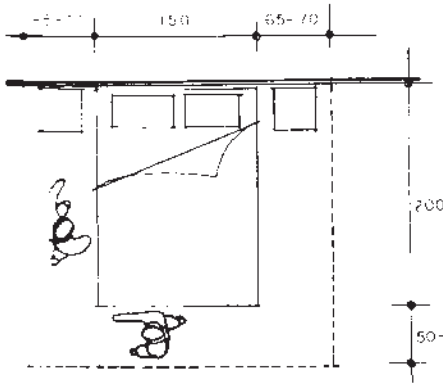
Recamara matrimonial con dos cómodas 11.78 m2.



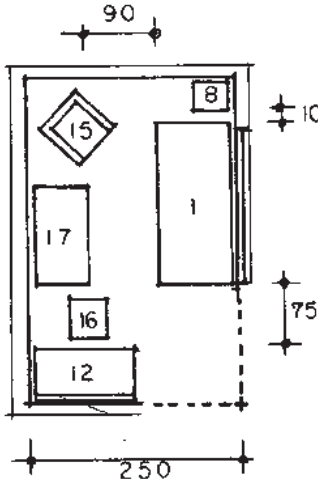
Solución con camas gemelas y tres mesas de noche.



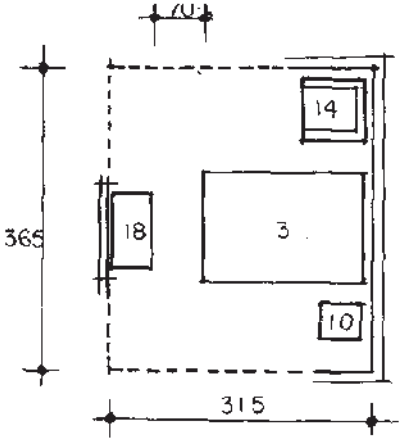
Recamara con una cama kingsize.



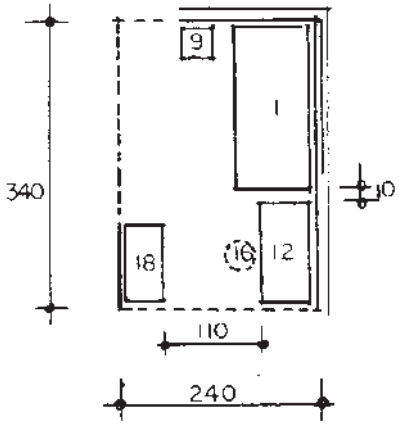
Área perimetral mínima de circulación en una recamara con cama matrimonial.



Recamara individual en áreas mínimas.



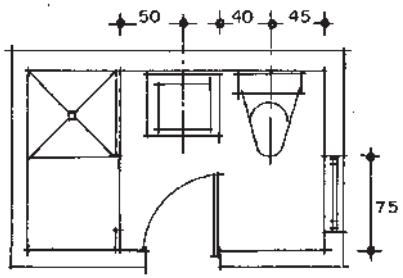
Recamara matrimonial con sillón individual.



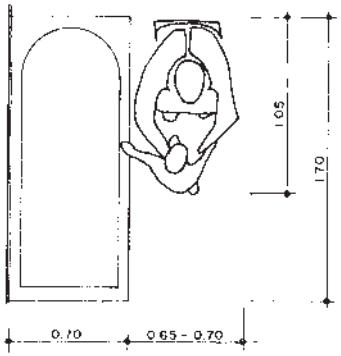
Recamara individual en áreas mínimas.

BAÑO

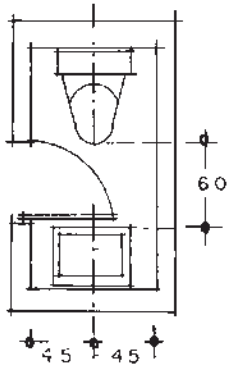
La orientación para esta área debe ser del noroeste – noreste.



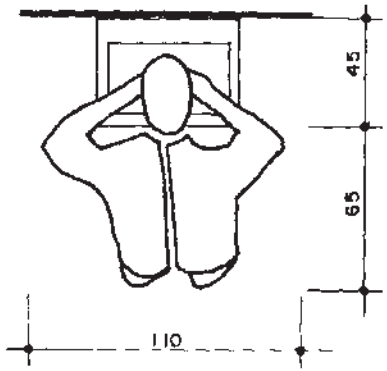
Baño chico con regadera y zona vestidor



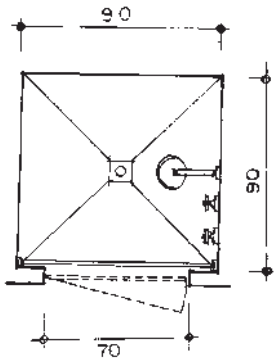
Áreas necesarias



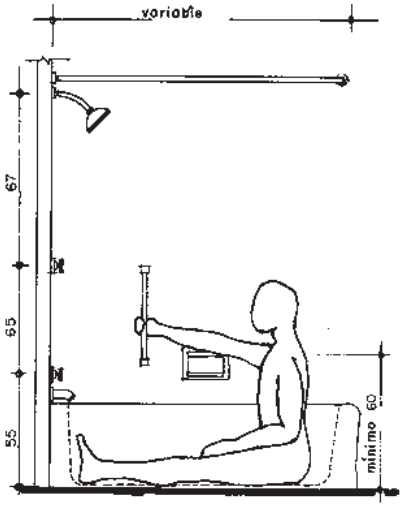
Toilet con lavabo y w.c encontrados.



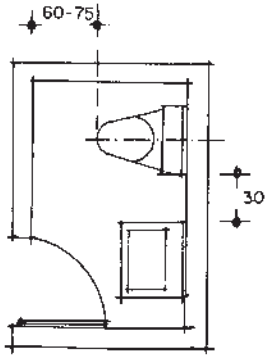
Espacio en planta para el uso del lavabo.



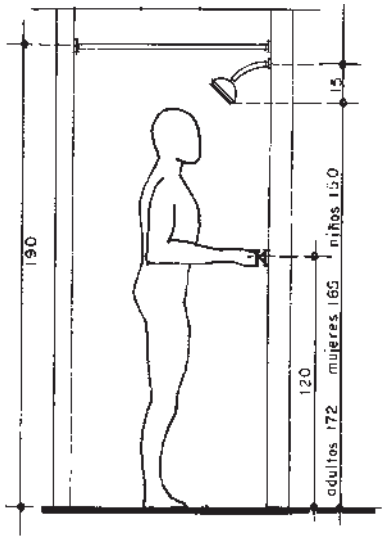
Dimensiones mínimas de una regadera



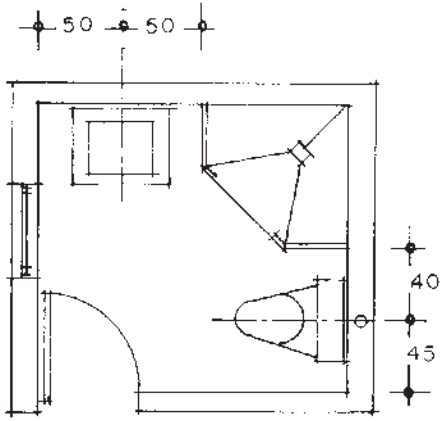
Medidas recomendadas en el uso de la tina.



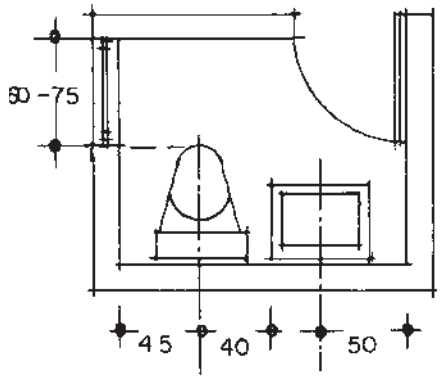
Toilet con lavabo y w.c alineados.



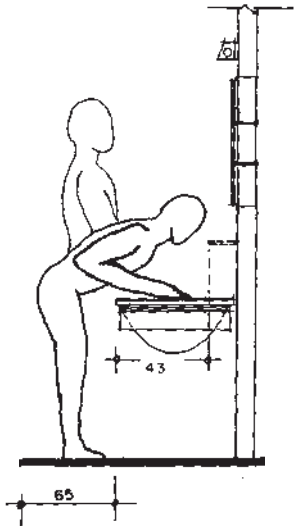
Alturas recomendables en la regadera.



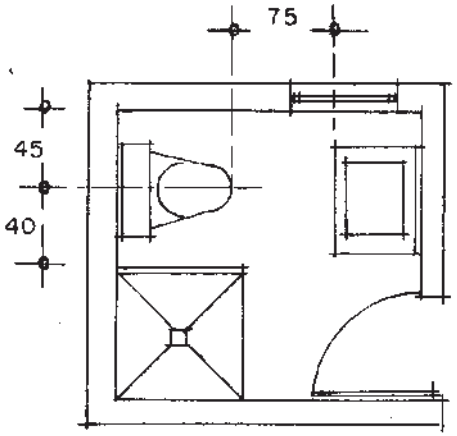
Baño chico con regadera en esquina recortada.



Toilet con lavabo y w.c alineados y ventana.



Distancia mínima de profundidad en el uso del lavabo.

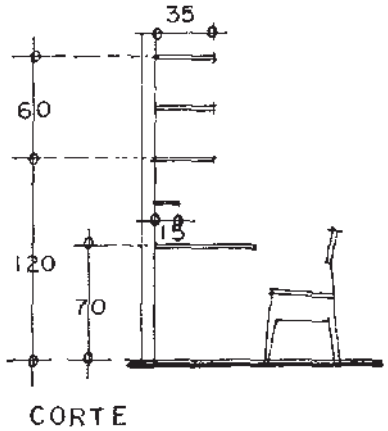


Baño chico con regadera en esquina.

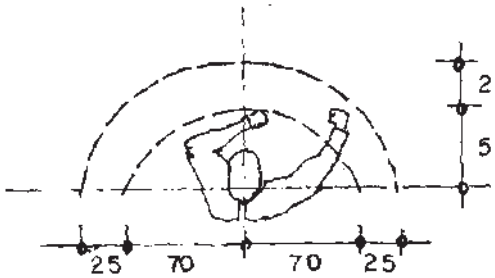
ESTUDIO

La orientación será noroeste – noreste pasando por el sur,

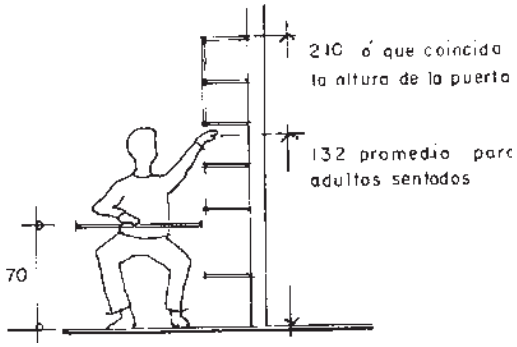
.La actividad de estudiar requiere de un aislamiento visual y acústico con respecto al resto de los locales.



Alturas para escritorios y libreros

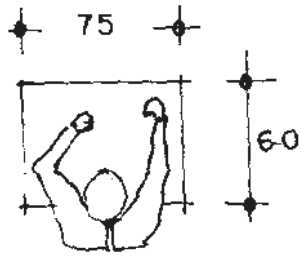


Radio de alcance máximo para una persona sentada

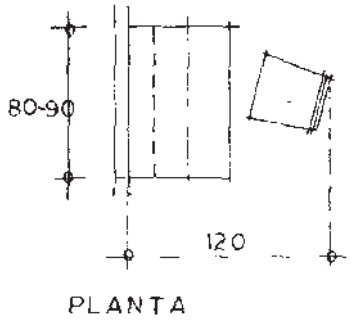


Limites de alcance en sentido vertical

Área de trabajo sobre superficie de un escritorio.

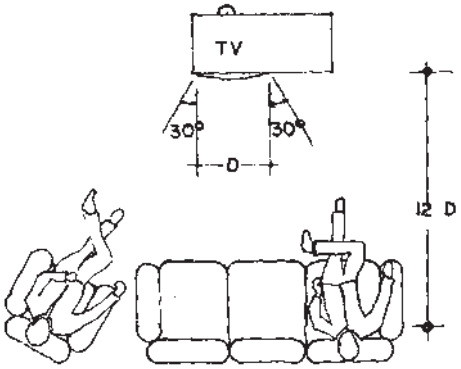


Espacio mínimo para escribir sobre la mesa

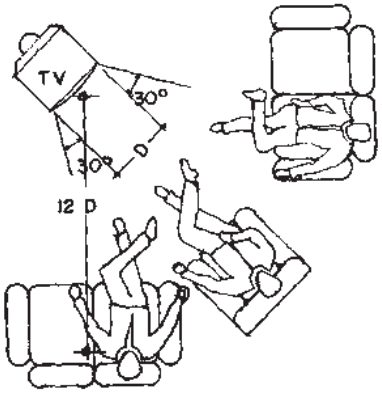


Espacio mínimo para la utilización de un escritorio y su silla.

SALA DE TELEVISIÓN

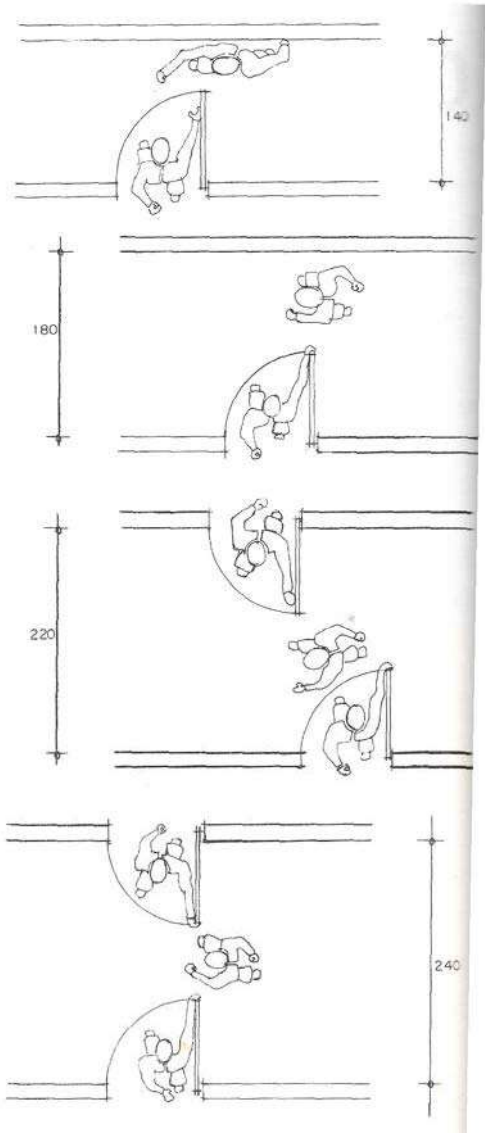


Distancia adecuada entre la t.v y el observador siendo esta distancia 12 veces el ancho del televisor, se recomienda que el televisor sea colocado debajo del nivel del los ojos del observador.

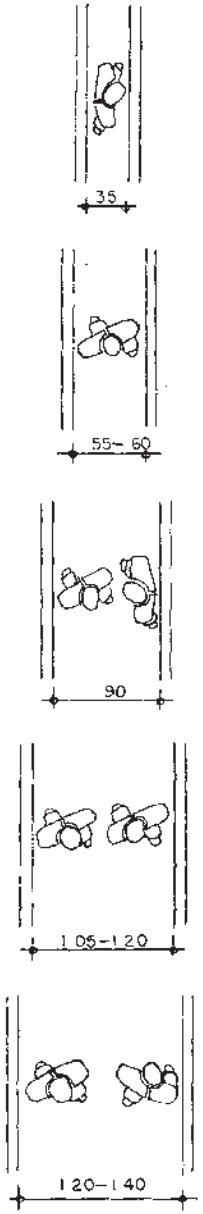


Disposición radial 12 veces D distancia de la televisión al observador.

CIRCULACIONES HORIZONTALES

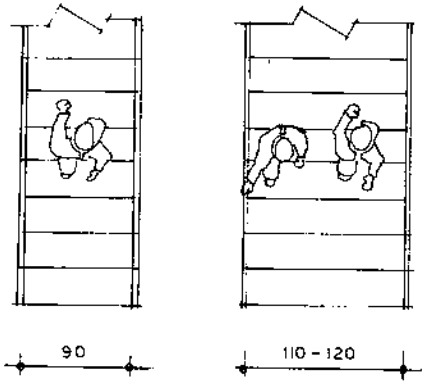


Espacios para circulación con obstrucciones.

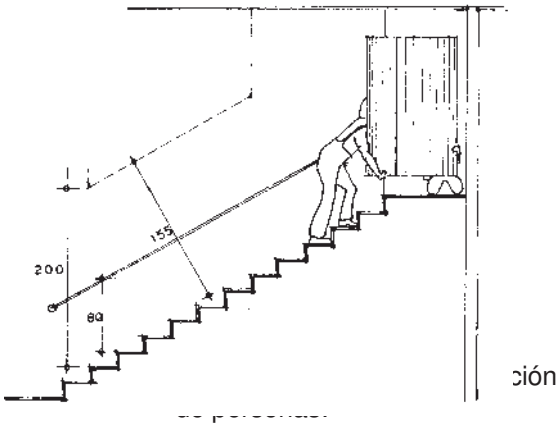


Espacios limites para circulación de personas.

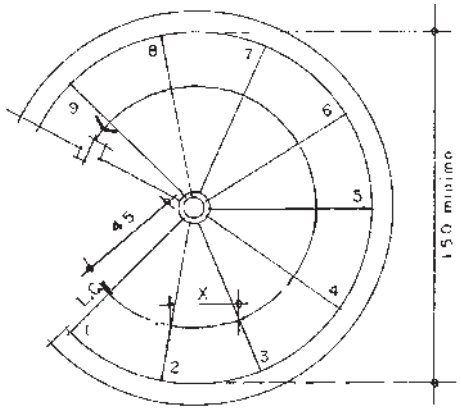
CIRCULACIONES VERTICALES

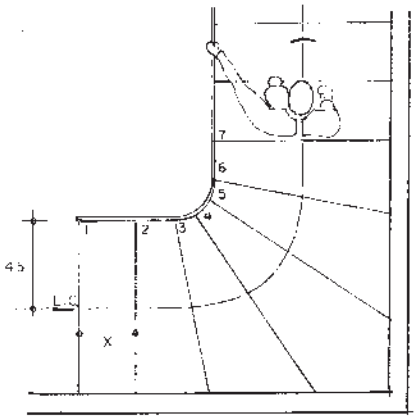


Diferentes anchos de escalera según el número de personas que circulen.

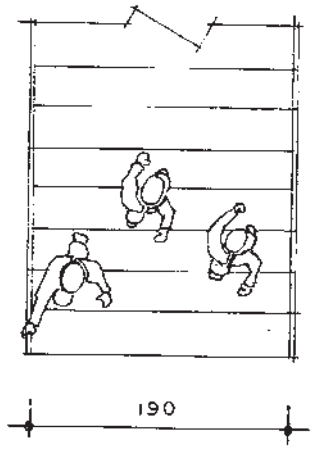


El ancho mínimo de la escalera es de 90 cms para permitir el paso de algunos muebles la altura mínima debe ser constante y a 200 cms del nivel de las huellas.

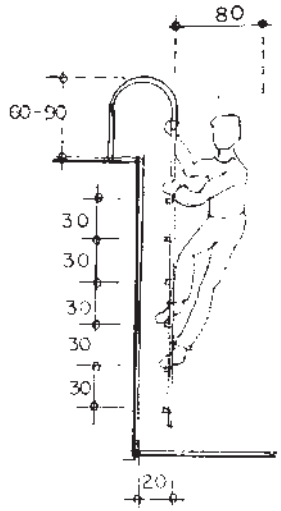




Algunos diseños de escaleras redondas o helicoidales, obligan a las huellas a reducirse en el punto más cercano al apoyo; esto debe compensarse como se muestra en los ejemplos.

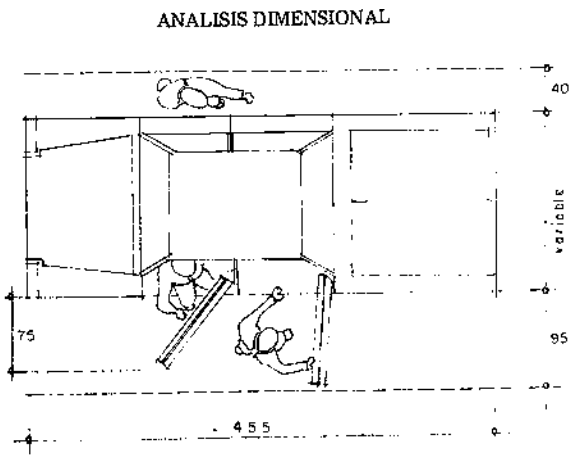


Diferentes anchos de escalera según el número de personas que circulen.

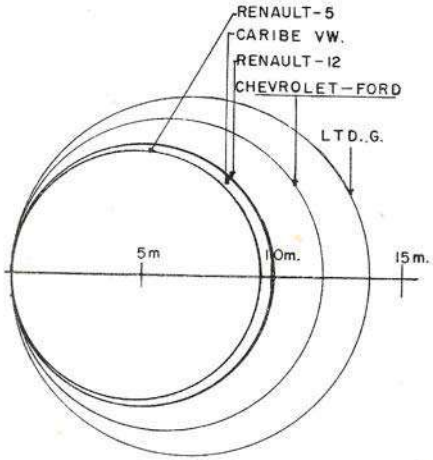


Para escaleras marinas, peldaños a cada 30 cm. y una separación del muro de 20 cm. mínimo.

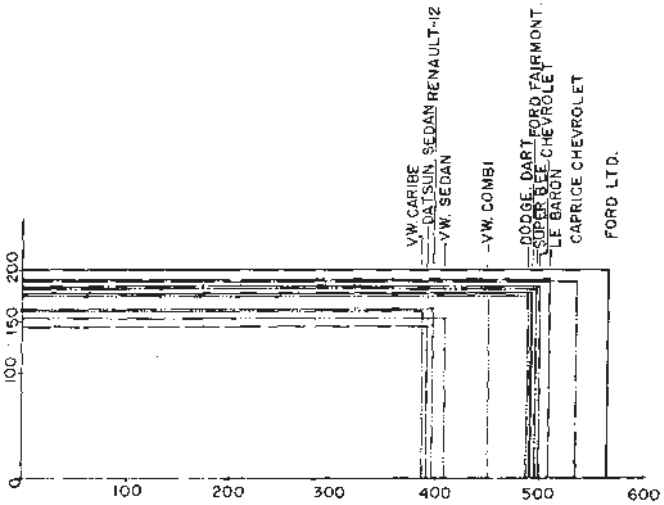
COCHERA



Espacios requeridos para el libre movimiento en cocheras cerradas.

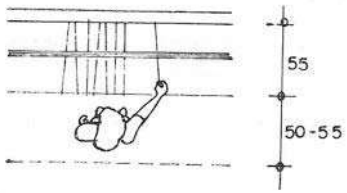


Radios de giro de algunos automóviles.

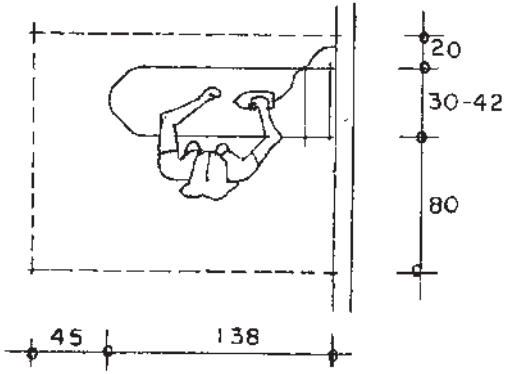


Dimensiones de los autos más comunes.

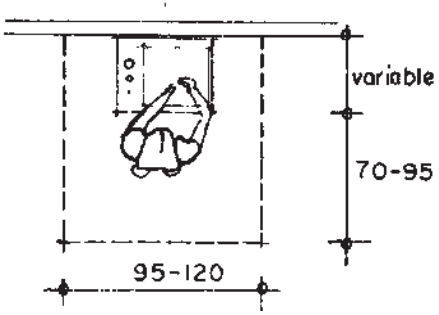
CUARTO DE LAVADO



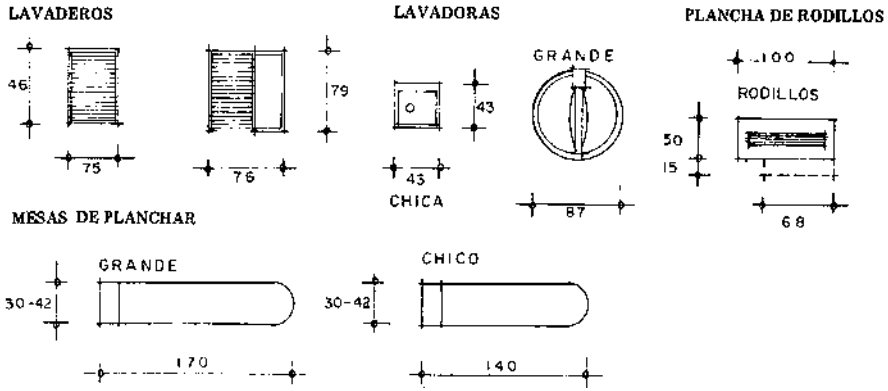
Espacio necesario para colgar ropa en un closet.



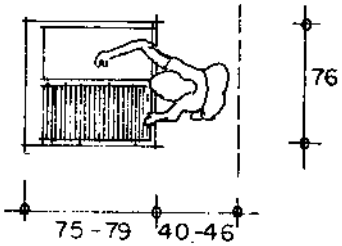
Espacio necesario para una mesa de planchar.



Espacio de operación para una lavadora.



Dimensiones del mobiliario mas usual en un cuarto de lavado y planchado.



Espacio para lavar en un lavadero empotrado.

9.4.- TENDENCIA ARQUITECTÓNICA

FUNCIONALISMO

El Funcionalismo, en arquitectura, es el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio. Esta declaración es menos evidente de lo parece en principio, y es motivo de confusión y controversia dentro de la profesión, particularmente a la vista de la arquitectura moderna.

Los orígenes del funcionalismo se pueden remontar a la tríada de Vitruvio, donde la "utilitas" (traducida también como "comodidad", "confort", o "utilidad") va de la mano de "venustas" (belleza) y de "firmitas" (solidez) como una de las tres metas clásicas de la arquitectura.

En los primeros años del S.XX, el arquitecto de Chicago Louis Sullivan popularizó la frase "la forma sigue siempre a la función" para recoger su creencia de que el tamaño de un edificio, la masa, la distribución del espacio y otras características deben decidirse solamente por la función del edificio. Esto implica que si se satisfacen los aspectos funcionales, la belleza arquitectónica surgirá de forma natural.

Sin embargo, el credo de Sullivan es visto a menudo como irónico a la luz del extensivo uso que hace de intrincados ornamentos, en contra de la creencia común entre los arquitectos funcionalistas de que los ornamentos no tienen ninguna función. El credo tampoco aclara a que funciones se refiere. El arquitecto de un edificio de viviendas, por ejemplo, puede fácilmente estar en desacuerdo con los propietarios de las mismas sobre lo que el edificio debería parecer, y ambos también en desacuerdo con futuros arrendatarios. Sin embargo, "la forma sigue a la función" expresa una idea significativa y duradera.

La raíces de la arquitectura moderna se basan en el trabajo del arquitecto franco-suizo Le Corbusier y el alemán Mies van der Rohe. Ambos fueron funcionalistas por lo menos en el punto que sus edificios fueron radicales simplificaciones de estilos anteriores. En 1923 Mies van der Rohe trabajaba en Weimar, Alemania, y había comenzado su carrera de producir estructuras de simplificaciones radicales, y animadas por un amor al detalle que alcanzaron la meta de Sullivan de la belleza arquitectónica inherente. Es famoso el dicho de Corbusier "una casa es una máquina en la que vivir" en su libro *Vers une architecture* publicado en 1923. Este libro fue, y todavía lo es, muy influyente, y los primeros trabajos que hizo, como la "Villa Savoye" en Poissy, Francia son tenidos como prototipos de funcionalismo.

A mediados de los años treinta, el funcionalismo comenzó a ser discutido como un acercamiento estético, más que como una cuestión de integridad de diseño. La idea del funcionalismo fue combinada con la carencia de ornamentación, que es una cuestión muy distinta. Se convirtió en un término peyorativo asociado a las formas más baldías y más brutales de cubrir un espacio, como formas baratas y comerciales de hacer edificios, usados finalmente, por ejemplo en el crítico academicismo de las cúpulas geodésicas de Buckminster Fuller, simplemente como sinónimo de "gauche".

En los años setenta, el preeminente e influyente arquitecto americano Philip Johnson sostenía que la profesión no tiene ninguna responsabilidad funcional de ningún modo, y ésta es una de las opiniones que prevalecen hoy día. Jhonson dijo *"No sé de dónde vienen las formas, pero no tienen nada que hacer con los aspectos funcionales o sociológicos de nuestra arquitectura"*. La postura del arquitecto "postmoderno" Peter Eisenman se basa en un teórico usuario hostil y es incluso más extrema "No hago la función". Los arquitectos más conocidos en occidente, como Frank Gehry, Steven Holl, Richard Meier y Ieoh Ming Pei, se ven a sí mismos sobre todo como artistas, con una cierta responsabilidad secundaria de hacer sus edificios funcionales para los clientes y/o los usuarios.

La discusión sobre el funcionalismo y la estética se enmarca a menudo como opciones mutuamente excluyentes, cuando de hecho hay arquitectos, como Will Bruder, James Polshek y Ken Yeang que procuran satisfacer las tres metas de Vitruvio.[10]

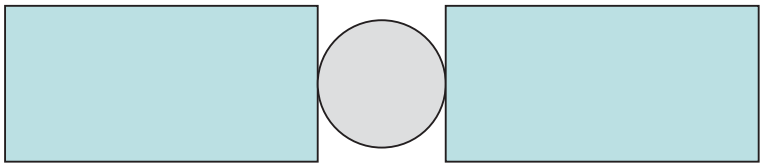
La tendencia arquitectónica del proyecto en referencia al texto anterior concordara con algunos aspectos dado que conociendo las necesidades por cumplir y plasmar en el proyecto y el hecho de tener un terreno que por las dimensiones y forma presenta una cierta limitación, nos orilla un poco a pensar en como se puede lograr cumplir con todas las necesidades requeridas pensando en la distribución y función del conjunto antes que en la forma, aunque no de una manera rígida considero se piensa en las dos cosas simultáneamente en la forma y en la función e ir modificando según las necesidades y el tipo de proyecto y características del mismo .

En el proyecto se pretende tener una funcionalidad adecuada, teniendo dinamismo en las formas y utilizando materiales modernos.

[10] Fuente http://es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo (arquitectura)

9.5.- CONCEPTUALIZACIÓN

La idea formal es utilizar dos elementos rectangulares unidos por un nodo central, en los elementos se pretende utilizar una serie de sustracciones y adiciones en cada volumen, utilizar una forma simétrica que tenga cierto movimiento en los elementos para que no sea rígido y no tenga una macicez en su mayoría, la idea es que no prevalezca ni el vano ni el macizo sino una combinación que tenga un equilibrio y que se reflejen que son 3 volúmenes en la fachada y no se observe con un solo volumen en su totalidad.



El concepto del conjunto es evocar bienestar, tanto en el interior como en el exterior mediante un uso adecuado de materiales naturales en contraste con los elementos estructurales, una vegetación adecuada que produzca olores naturales agradables y sombras, una propuesta adecuada de iluminación natural y artificial y el uso de colores que proyecten bienestar.

Otro concepto rector del proyecto es que sean espacios dinámicos por medio de remates visuales, pasillos con una importante luz natural, el contraste de materiales y colores, así como establecer una relación entre los espacios interiores y los exteriores mediante el uso de ventanales que permitan interactuar con el exterior y obtener un asoleamiento y luz adecuada.

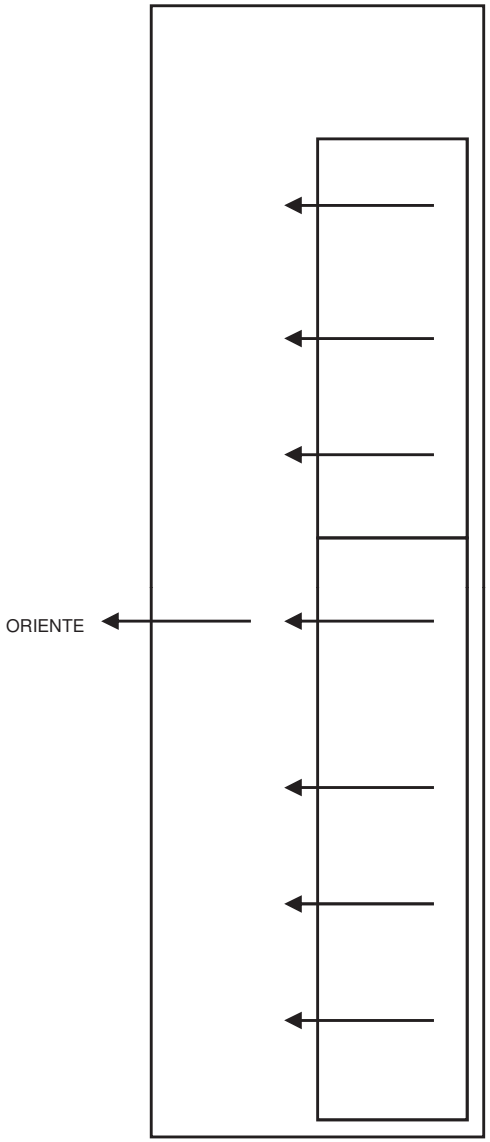
Se propone que en el interior los muros sean de color blanco solo en contraste con algunos detalles de materiales naturales esto para crear una especie de lienzos en los cuales cada usuario pueda decorar y amueblar a su manera y poder obtener una identidad propia en su departamento.

Otro factor importante en el proyecto es plasmar un conjunto que sea acorde a las necesidades del proyecto como son cantidad de departamentos, metros cuadrados por departamento, presupuesto, aprovechamiento adecuado del terreno, entre otros factores importantes.

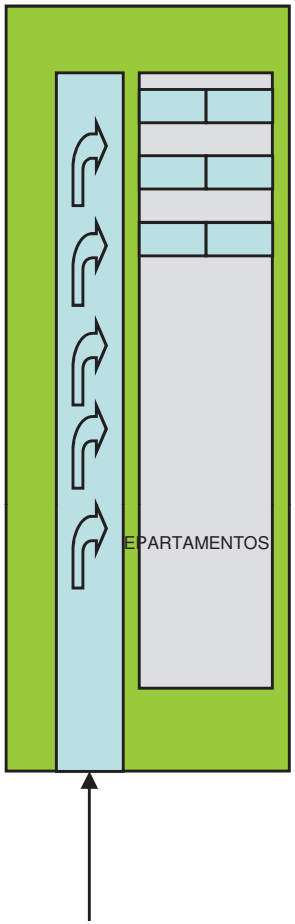
Otro concepto rector es la funcionalidad del proyecto pretendiendo reflejar un respeto por las necesidades del usuario logrando que sea un lugar agradable para vivir y desarrollando un buen funcionamiento desde el acceso al conjunto y en todo el desenvolvimiento del mismo tanto en interiores como en exteriores manteniendo un equilibrio visual y espacial entre el contorno arquitectónico y el entorno natural.

Es esencial en un proyecto trasmitir y lograr ofrecer seguridad al usuario esto se pretende mediante un conjunto cerrado y con único control de los accesos por medio de los usuarios así como salidas francas y circulaciones adecuadas y abiertas que no evoquen inseguridad.

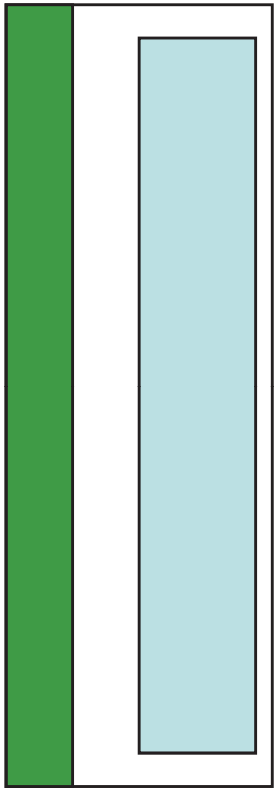
9.6.- ZONIFICACIÓN



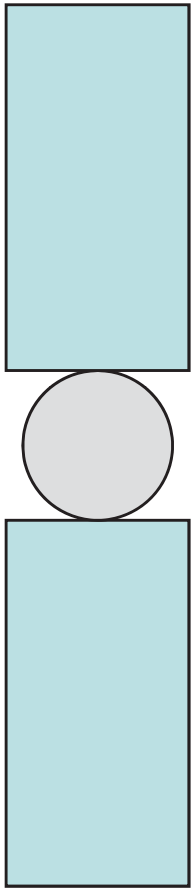
Aprovechar lo largo del terreno y utilizar una orientación en este caso oriente y evitar el poniente para ubicar las áreas publicas y privadas hacia esta zona y darles prioridad de orientación y vistas respecto a las zonas de servicio las cuales se pretende orientarlas hacia cabos de luz u otra orientación.

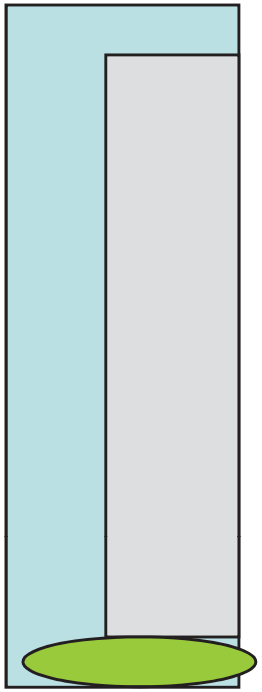


Se busca ubicar el estacionamiento debajo de los elementos para aprovechar el terreno y en áreas libres tener el mayor numero posible de áreas verdes y ubicar también la circulación vehicular.



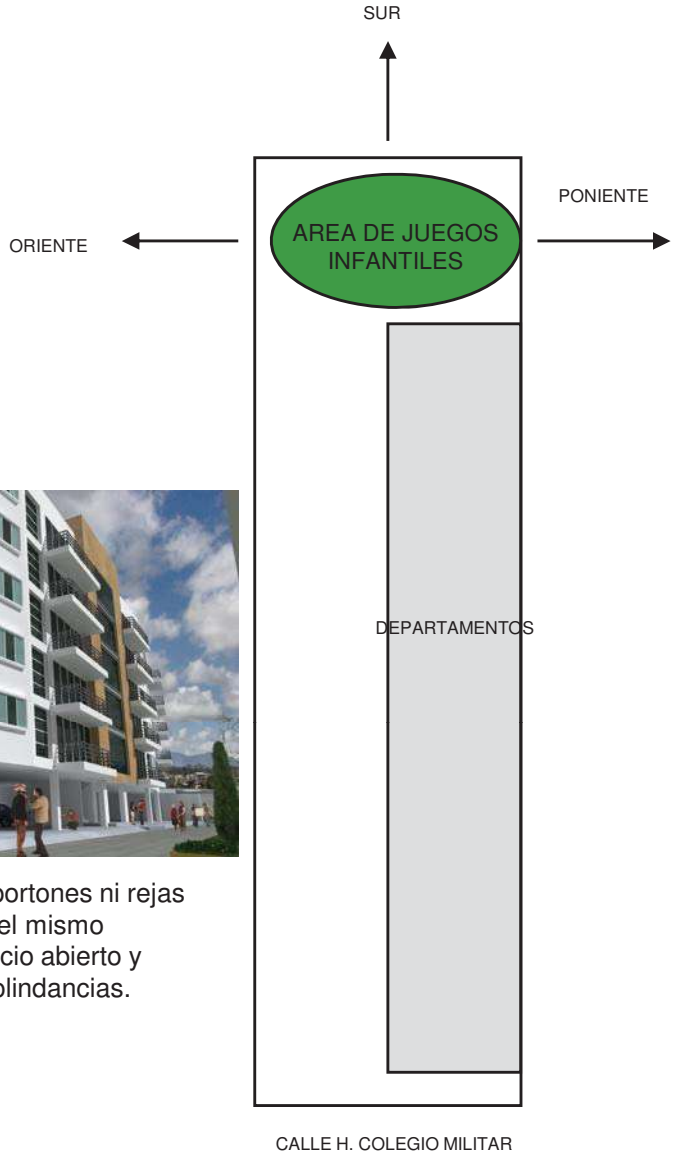
Se plantea una área verde alargada para que peatones, usuarios desde la sala, comedor, recamara de cualquier departamento puedan tener vista a estas áreas y lograr un mayor confort y dinamismo.





CALLE H

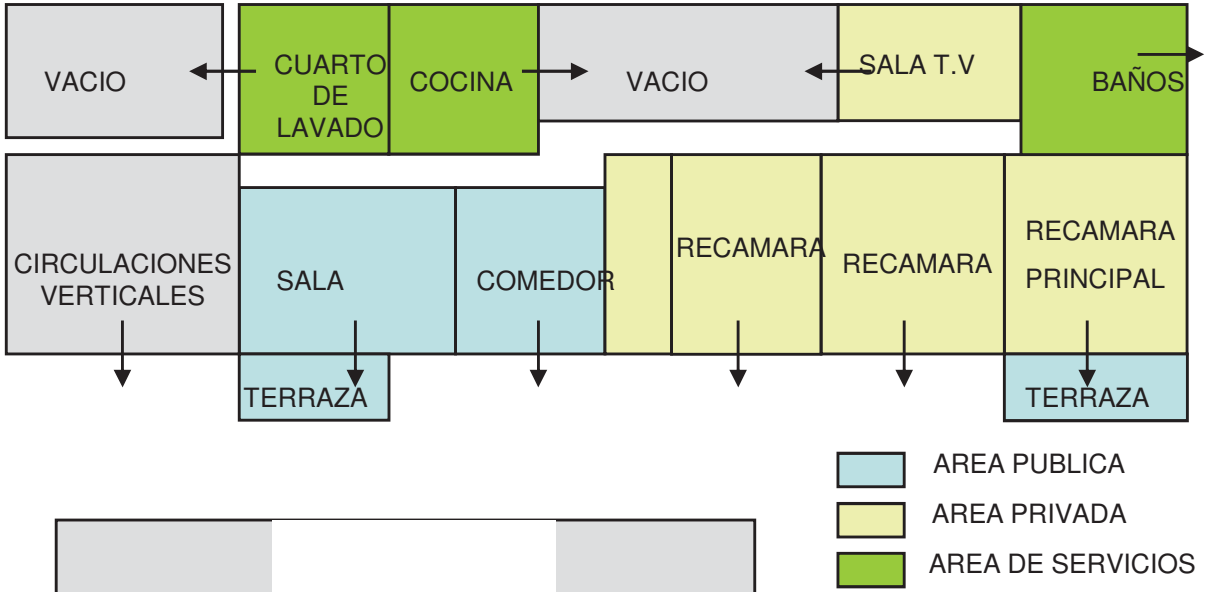
Se plantea un estacionamiento si portones ni rejas esto para que en los jardines y en el mismo estacionamiento se sienta un espacio abierto y continuo solo delimitado por las colindancias.

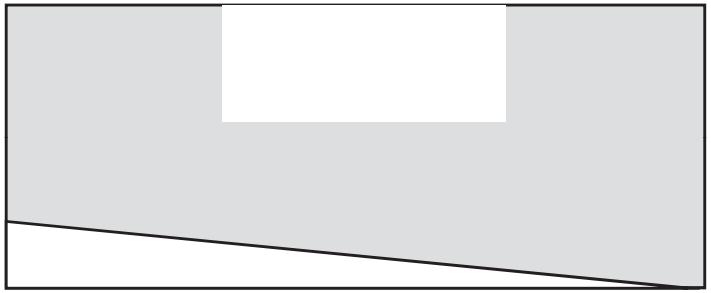


En el frente del conjunto se propone ubicar todos los medidores y tomas de servicios públicos como agua, luz, gas, tele cable, teléfono para evitar el constante acceso al conjunto de personas ajenas a el conjunto.

Se propone ubicar en el nodo central las circulaciones verticales y ducto de instalaciones esto para tener las mismas distancias de cada elemento con las circulaciones verticales y vestibular los departamentos.

Ubicar una área de juegos infantiles y área verde en la parte posterior del terreno esto por seguridad de los niños y personas para evitar ser atropellados o exponerse a robos entre otros problema Y también aprovechar la orientaciones que ahí se tendrían como la sur, oriente y poniente lo cual hace que sea una área con suficiente asoleamiento y luz natural.

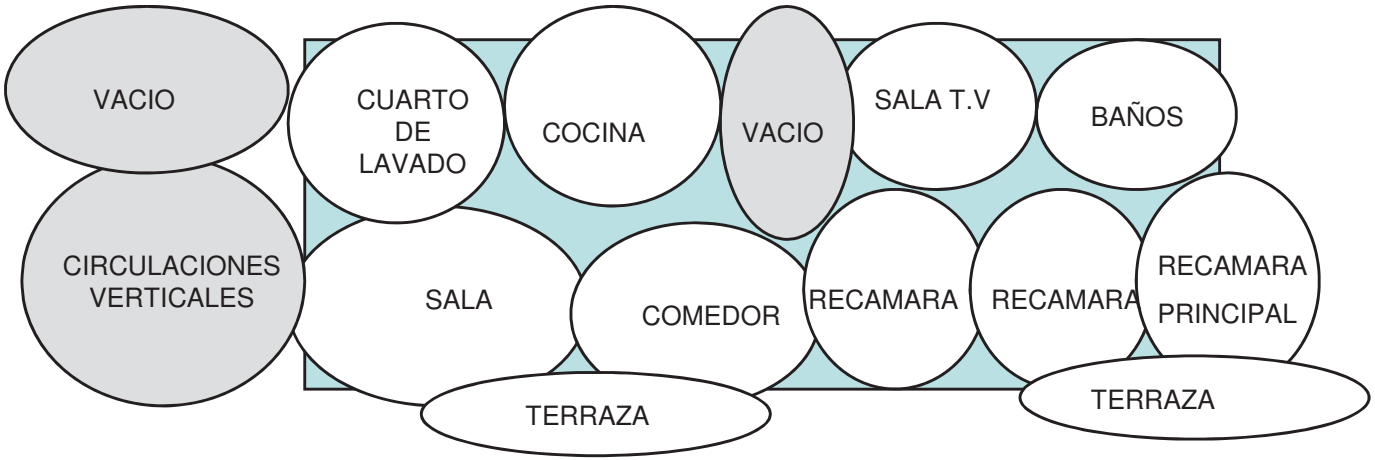




A cada volumen se le realiza sustracciones y adiciones

En el interior se busca tener remates visuales, cambios de texturas y una importante luz natural y una adecuada iluminación para que sea un espacio dinámico que presente cambio y sorpresa en los espacios para romper con la monotonía y mediante esto también tener confort y seguridad

ZONIFICACION DE DEPARTAMENTO



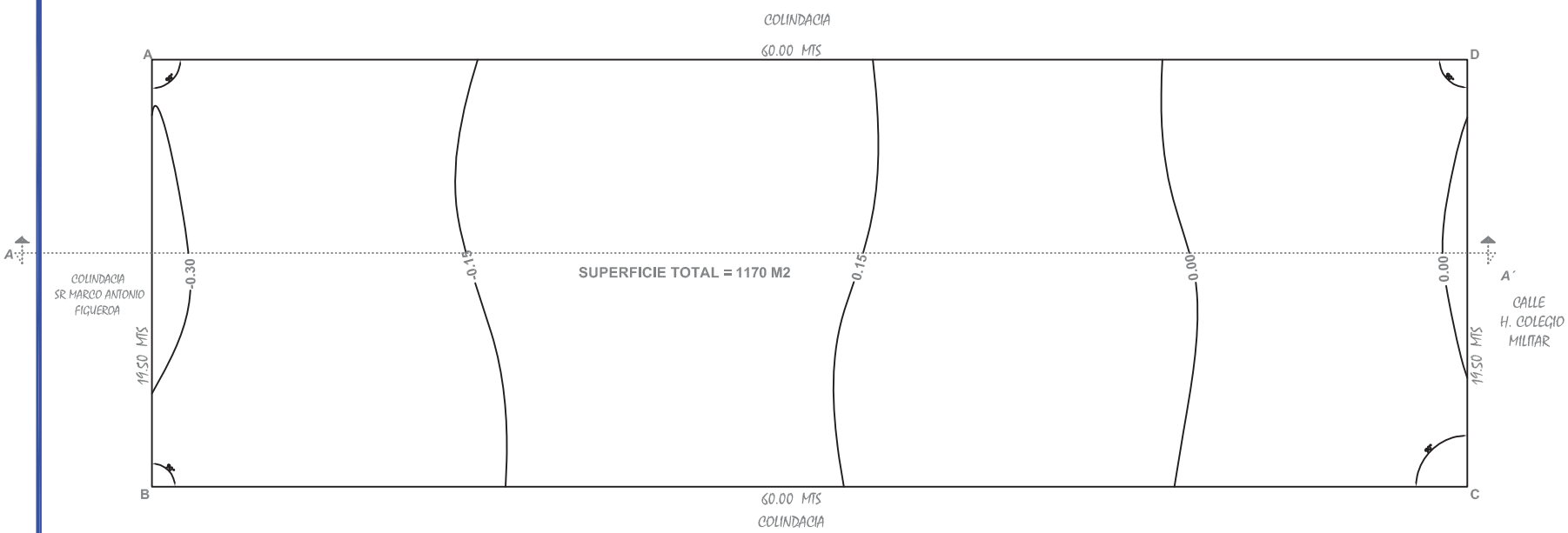
9.7.- CONCLUSIÓN APLICATIVA AL TEMA

En este marco se analizó y se realizó un estudio de áreas lo cual nos ayuda a ir definiendo áreas dentro del proyecto cumpliendo con las dimensiones necesarias para que sea espacios adecuados a las necesidades y actividades de los usuarios.

Se presentaros diagramas de funcionamiento de conjunto y de los departamentos para ir ligando la relación entre cada área necesaria para el proyecto y obtener una funcionalidad adecuada.

Se analiza la tendencia arquitectónica que presentara el proyecto sin llegar a regirlo en su totalidad.

El concepto y zonificación son de vital importancia ya que de aquí se regirán y se definirán las formas, funcionalidad, estética que tendrá el proyecto y .el rumbo para llegar a la idea que tendrá le proyecto.



PLANTA DE LA POLIGONAL ESC: 1:200

CORTE A - A´

SECCION TRANSVERSAL A - A´ ESC: 1:200

CUADRO DE ANGULOS

PUNTO A	90 GRADOS
PUNTO B	90 GRADOS
PUNTO C	90 GRADOS
PUNTO D	90 GRADOS

CUADRO DE DISTANCIAS

DEL PUNTO A - B	60 METROS
DEL PUNTO B - C	19.50 METROS
DEL PUNTO C - D	60 METROS
DEL PUNTO D - A	19.50 METROS

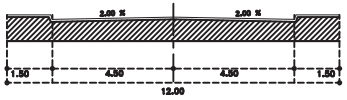
CUADRO DE CONSTRUCCION

VERTICE	Y	X	(YN+YN+1)	(XN+1-XN)	PRODUCTOS POSITIVOS	PRODUCTOS NEGATIVOS
A	19.50	0.0	19.50	-60.0		-1170
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
C	0.0	60.0	19.50	60.0	+1170	
D	19.50	60.0	39.00	60.0	+2340	

+ 3510 - 1170 = 2340

$$SUP = \frac{(YN+YN+1)(XN+1-XN)}{2}$$

SUP= 1170M2



SECCION DE VIALIDAD

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

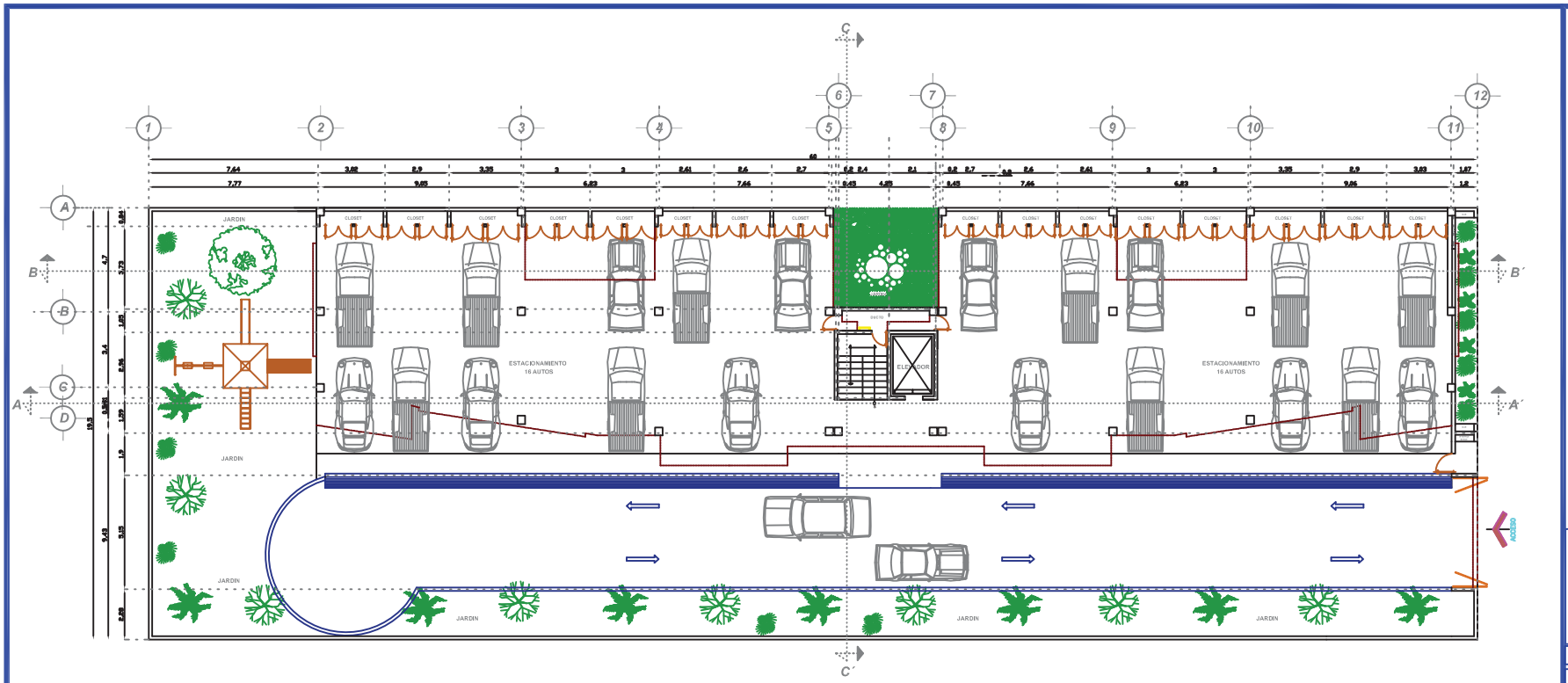
PLANO: TOPOGRAFICO

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

PRESIDE: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: T-1



PLANTA BAJA

ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

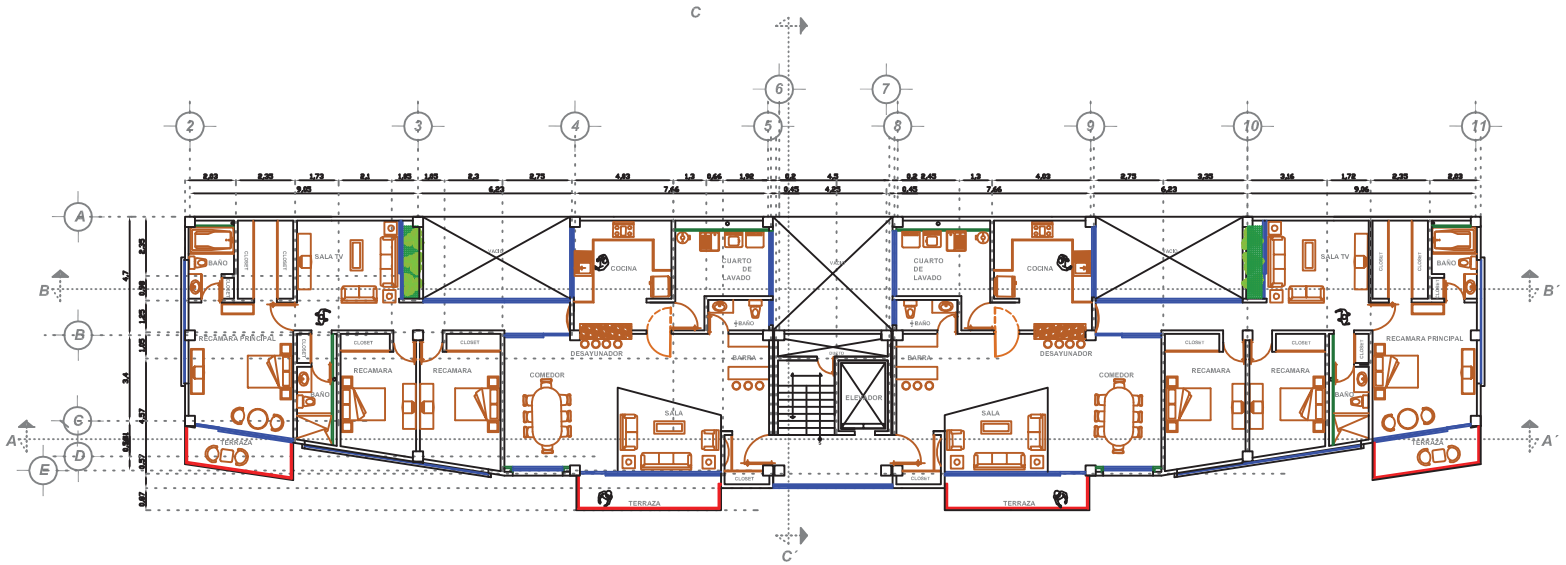
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR. EN ARQ. MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-1



PLANTA TIPO NIVEL 1 - 5

ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

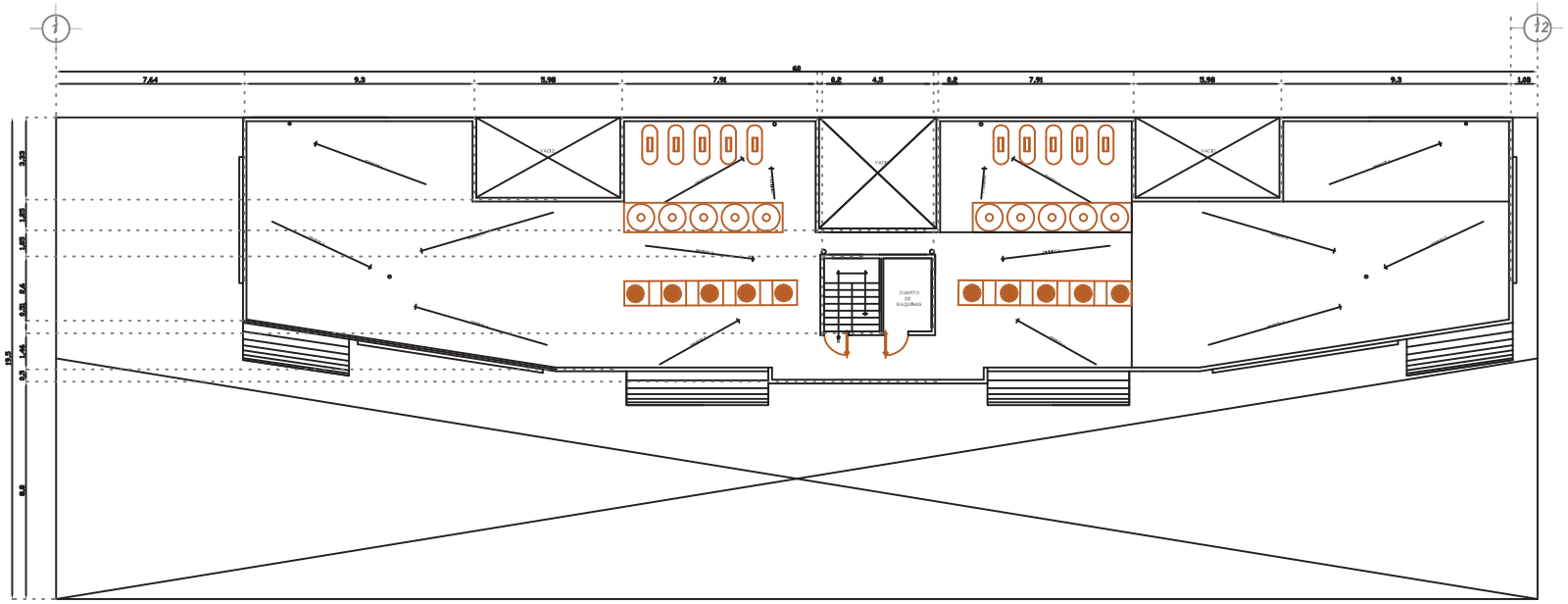
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-2



PLANTA AZOTEA ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

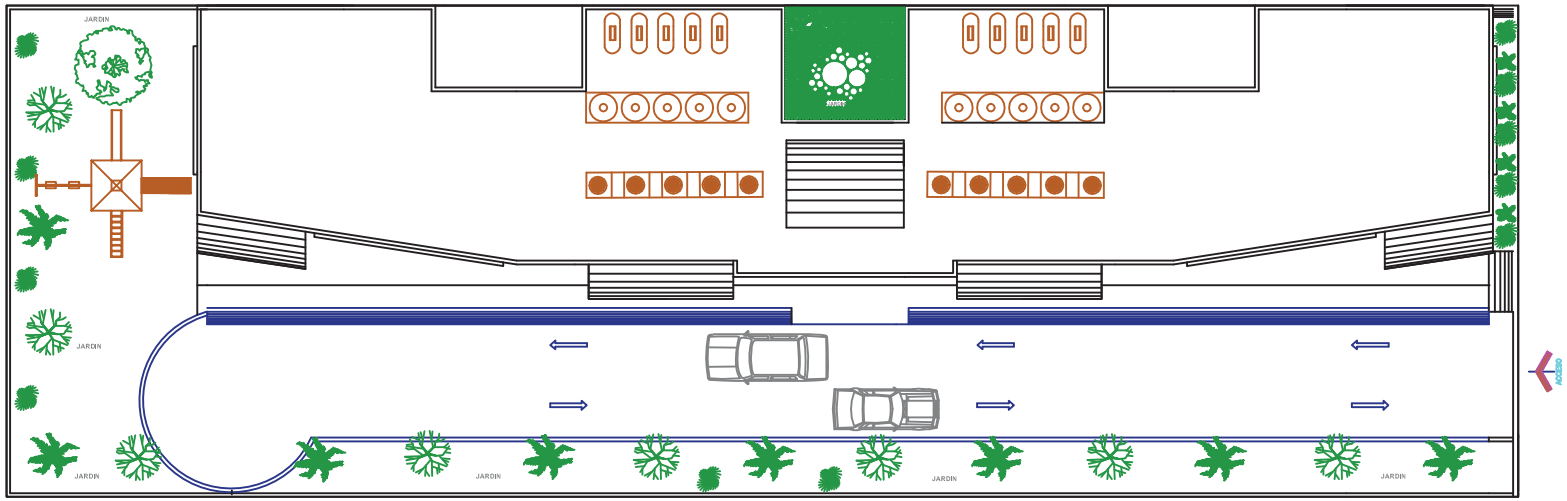
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

DIRIGIDO: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA AZOTEA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-3



PLANTA DE CONJUNTO ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLAN: ARQUITECTONICOS

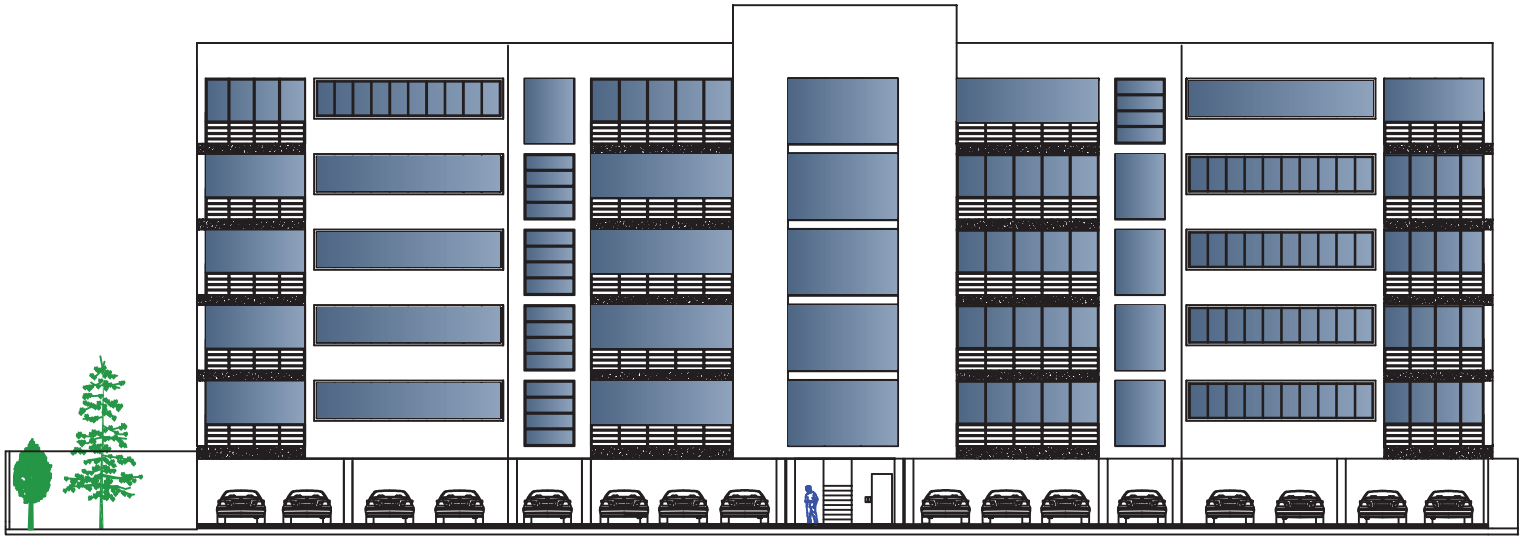
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR.EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-4



FACHADA ORIENTE

ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

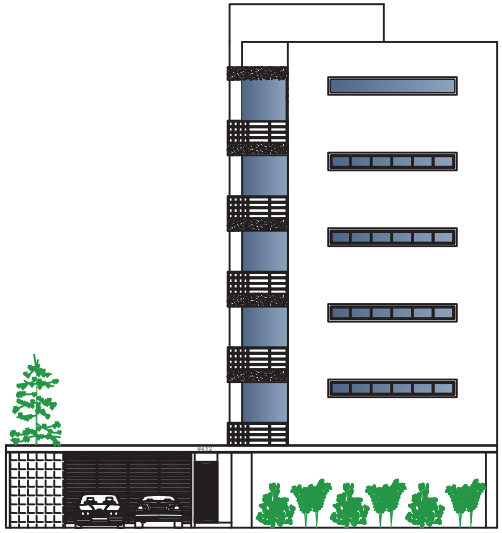
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: FACHADA ORIENTE

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-5



FACHADA NORTE ESC: 1:200

CORTE C - C´ ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR.EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: FACHADA NORTE, CORTE C-C´

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-6

CORTE A - A´ ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

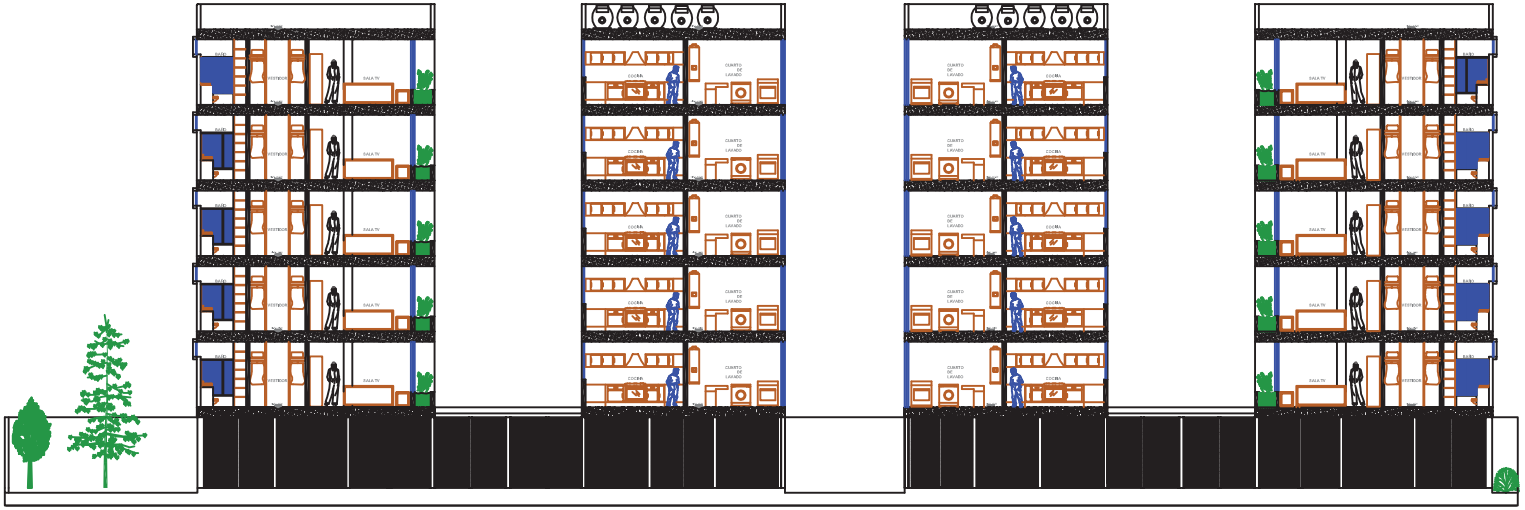
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: CORTE A - A´

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-7



CORTE B - B´ ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

DIRIGIDO: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: CORTE B- B´

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: A-8

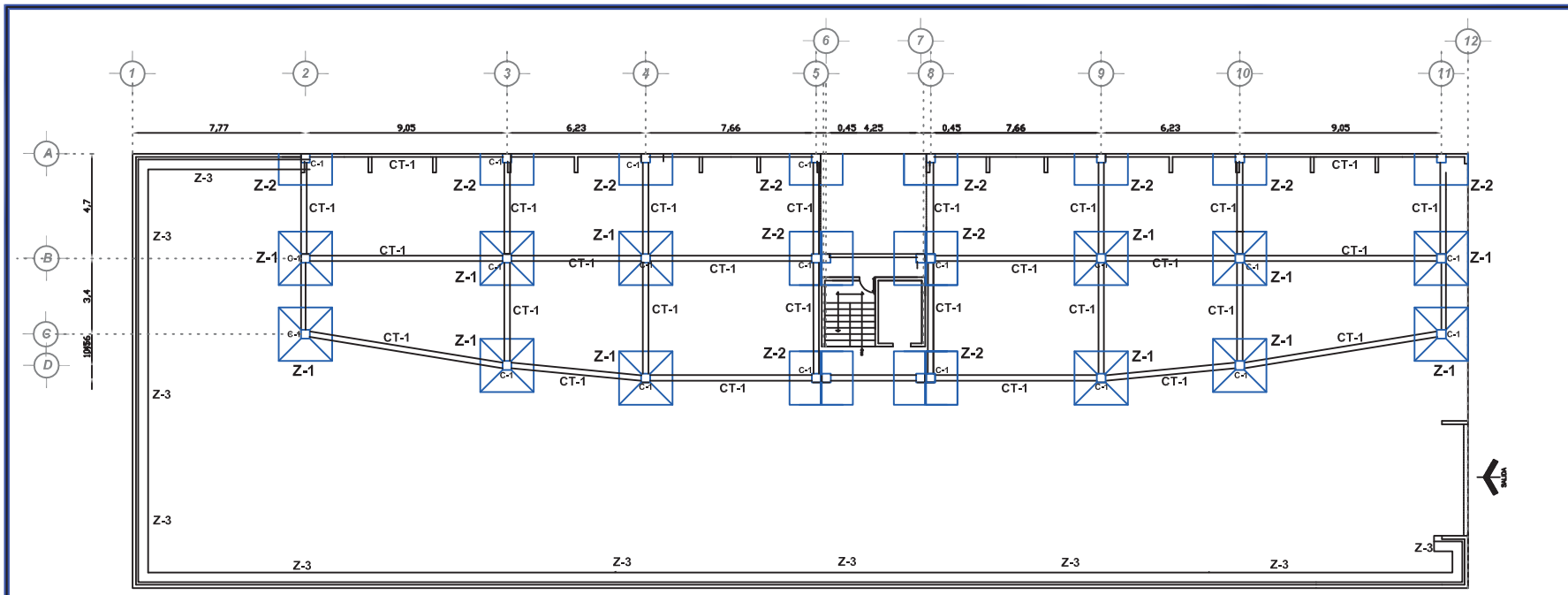
10.3.- PERSPECTIVAS

IMAGEN EXTERIOR DESDE CALLE H. COLEGIO MILITAR

IMAGEN EXTERIOR

IMAGEN INTERIOR (SALA Y COMEDOR)

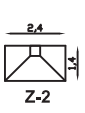
IMAGEN INTERIOR (SALA Y COMEDOR)



PLANTA DE CIMENTACION

ESC: 1:200

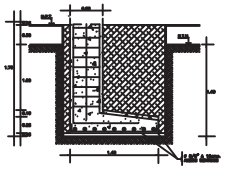
Z-1



Z-2

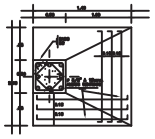
TRABE DE LIGA

CT-1



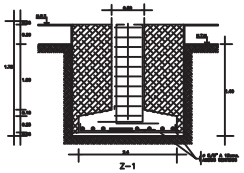
ALZADO

Z-2

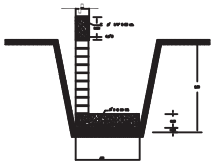


PLANTA

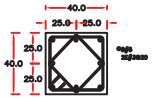
Z-2



Z-1
ALZADO



Z-3



C-1

COLUMNA

ESPECIFICACIONES

CONCRETO	f'c EN kg/cm2				ASENTAMIENTO pul.	REVENIMIENTO cm.			
	100	150	175	200	250	300	3/4 I	1 1/4	3/8	6	8	10	12	15
EN LOSAS					X		X							X
EN TRABES														
EN COLUMNAS														
EN MUROS														
EN ZAPATAS				X		X								X
EN CIMENTACION				X		X								X
EN PLANTILLAS	X													X

RECUBRIMIENTOS MINIMO "R"	L I	L S	COSTADO
LOSAS	3	3	
TRABES	3	3	
COLUMNAS			3
MUROS			
CASTILLOS Y CADENAS	3	3	
ZAPATAS	4	3	
LOSAS DE CIMENTACION			
TRABES DE CIMENTACION	4	3	

CONCRETO

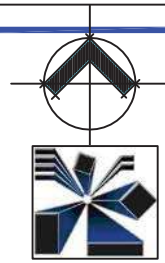
TANQUE DE CONCRETO

- Pp = 40 kg/cm (PIEZA)
- Pm = 10 kg/cm (MAMPOSTERIA)

Vr = 2 kg/cm² (CORTANTE)

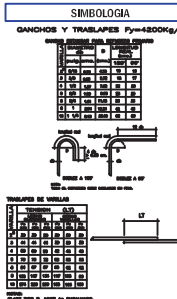
f'c = 100 Kg/cm² PARA PLANTILLAS DE CIMENTACION
f'c = 150 Kg/cm² PARA DALAS Y CASTILLOS
f'c = 200 Kg/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES
TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADOS 3/4"
CEMENTO TIPO: I

ACERO DE REFUERZO
Fy = 4200 Kg/cm²



SIMBOLOGIA

GANCHOS Y TRASLAPES Fy=4200Kg/cm²



ACERO DE REFUERZO

REFUERZO PRINCIPAL(acero corrugado) fy=4200kg/cm2 A.R.-42

PARA ESTRIBOS #3 fy=2530 kg/cm2
PARA ESTRIBOS #3 fy=2200 kg/cm2
PARA ESTRIBOS #4 fy=4200 kg/cm2

NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN LA MISMA SECCION RECTA DE CUALQUIER ELEMENTO.

GANCHOS,DOBLECES Y TRASLAPES SE EFECTUARAN CONFORME A LA TABLA DE DETALLADO DEL REFUERZO.

TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS (de extremos) LLEVARAN GANCHO O ESCUADRA CONFORME A LA TABLA DE DETALLADO DE REFUERZO

MALLA ELECTROSOLDADA fy = 5000 kg/cm2
EL TRASLAPE MINIMO EN MALLA SERA DE:
S+4cm.(S=SEPARACION DE LA MALLA)

NO SE PODRA CAMBIAR DE POSICION Y SUSTITUIR POR OTRO EQUIVALENTE, EL REFUERZO DETALLADO, SIN LA AUTORIZACION DEL DISEÑADOR

EL REFUERZO DEL CLARO CORTO EN LOSAS MACIZAS DE COLOCARA EN PRIMER LUGAR, POSTERIORMENTE EL DEL LADO LARGO.

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: PLANO DE CIMENTACION

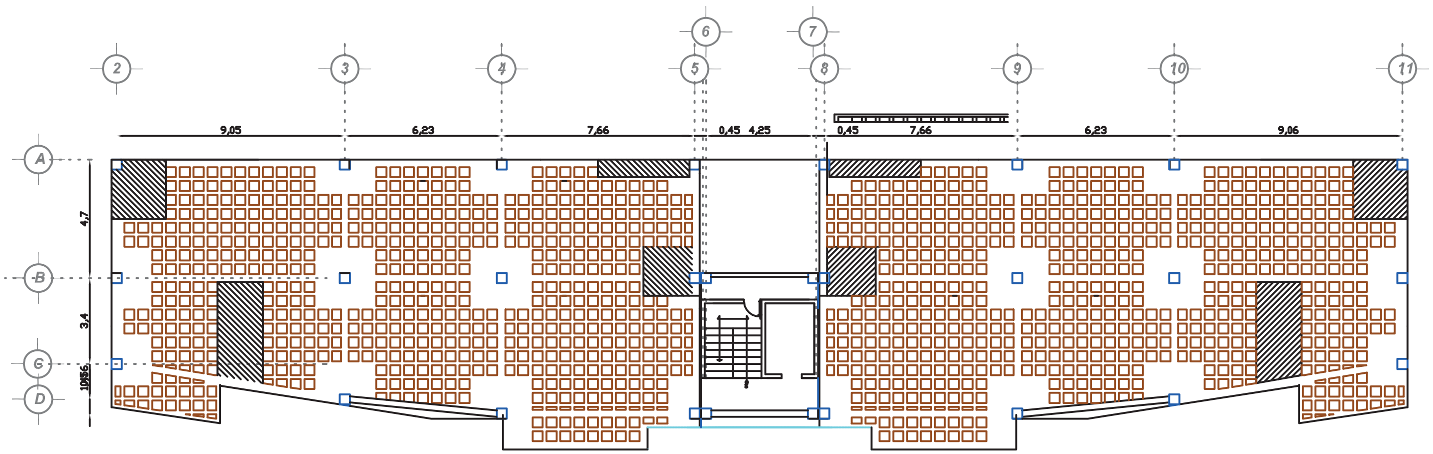
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA BAJA

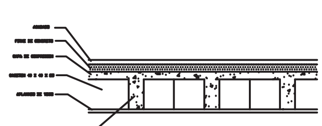
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: CIM-1

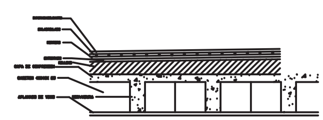


PLANTA DE LOSA

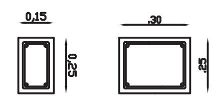
ESC: 1:200



LOSA DE ENTREPISO



LOSA DE AZOTEA



ESPECIFICACIONES

CONCRETO	f'c EN kg/cm2 100	150	175	200	250	300	AGREGADO pul. 3/4	1	11/4	11/2	5	REVENIMIENTO cm. 6	8	10	12	15	B
EN LOSAS					x		x									x	
EN TRABES																	
EN COLUMNAS																	
EN MUROS																	
EN ZAPATAS					x		x									x	
EN CIMENTACION					x		x									x	
EN PLANTILLAS	x															x	

RECUBRIMIENTOS MINIMO "R"	L I	L S	COSTADO
LOSAS	3	3	
TRABES	3	3	
COLUMNAS			3
MUROS			
CASTILLOS Y CADENAS	3	3	
ZAPATAS	4	3	
LOSAS DE CIMENTACION			
TRABES DE CIMENTACION	4	3	

CONCRETO

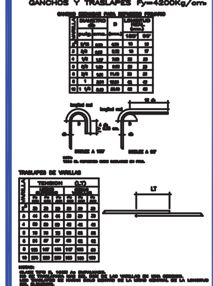
TABIQUE DE CONCRETO
f*p = 40 Kg/cm (PIEZA)
f*m = 16 kg/cm (MAMPOSTERIA)
V* = 2 kg/cm² (CORTANTE)

f'c = 100 Kg/cm² PARA PLANTILLAS DE CIMENTACION
f'c = 150 Kg/cm² PARA DALAS Y CASTILLOS
f'c = 200 Kg/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES
TAMANO MAXIMO DE AGREGADOS 3/4"
CEMENTO TIPO: I

ACERO DE REFUERZO
Fy = 4200 Kg/cm²

ESPECIFICACIONES

GANCHOS Y TRASLAPES Fy=4200Kg/cm²



ACERO DE REFUERZO

REFUERZO PRINCIPAL(excepto estribos) fy=4200kg/cm2 A.R.-42

PARA ESTRIBOS #2 fy=2530 kg/cm2
PARA ESTRIBOS #3 fy=4200 kg/cm2
PARA ESTRIBOS #4 fy=4200 kg/cm2

NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DEL ERFUERZO EN LA MISMA SECCION RECTA DE CUALQUIER ELEMENTO.

GANCHOS,DOBLECES Y TRASLAPES SE EFECTUARAN CONFORME A LA TABLA DE DETALLADO DEL REFUERZO.

TODAS LAS VARILLAS TERMINALES (de extremos) LLEVARAN GANCHO O ESCUADRA CONFORME A LA TABLA DE DETALLADO DE REFUERZO

MALLA ELECTROSOLDADA fy= 5000 kg/cm2
EL TRASLAPE MINIMO EN MALLA SERA DE
S+5cm.(S=ABERTURA DE LA MALLA)

NO SE PODRA CAMBIAR DE POSICION o' SUBSTITUIR POR OTRO EQUIVALENTE, EL REFUERZO DETALLADO, SIN LA AUTORIZACION DEL DISEÑADOR

EL REFUERZO DEL CLARO CORTO EN LOSAS MACIZAS SE COLOCARA EN PRIMER LUGAR, POSTERIORMENTE EL DEL LADO LARGO.

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: PLANO DE LOSA

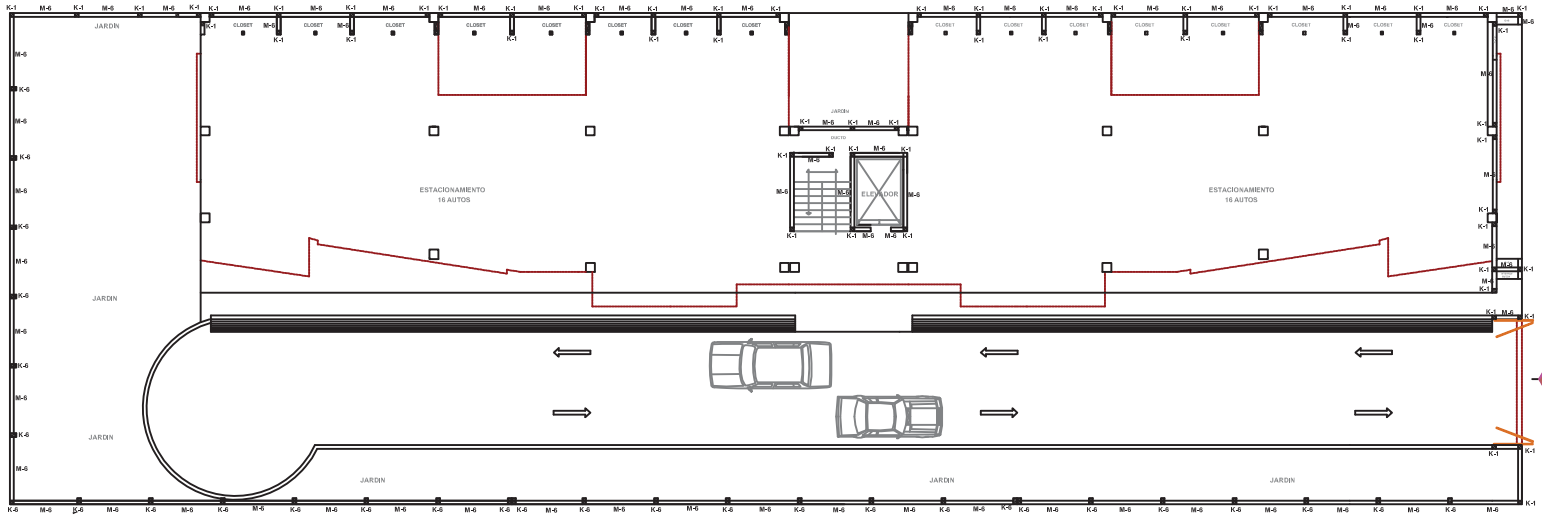
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

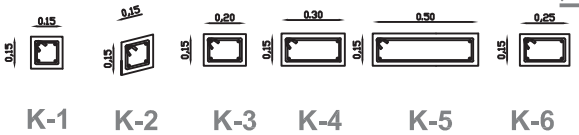
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

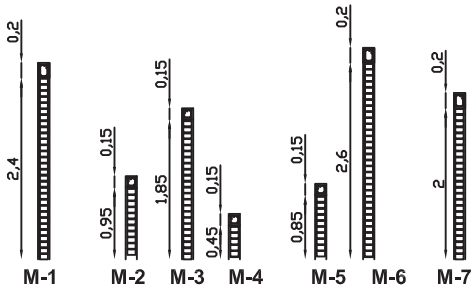
PLANO: L-1



PLANTA DE ALBAÑILERIA PLANTA BAJA

ESC: 1:200



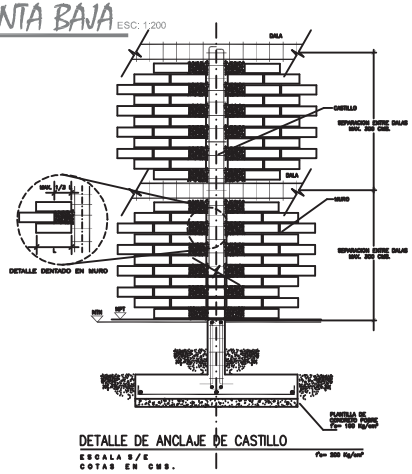


CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO F'C 200 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 ARMADO CON 4 VARILLAS # 3 Y ESTRIBOS @ 20 CMS		
CASTILLO	ALTURA	ESPESOR
K-1	2.60	12 CMS
K-2	2.60	12 CMS
K-3	2.00	12 CMS
K-4	.60	12 CMS
K-5	1.00	12 CMS

CUADRO DE CASTILLOS

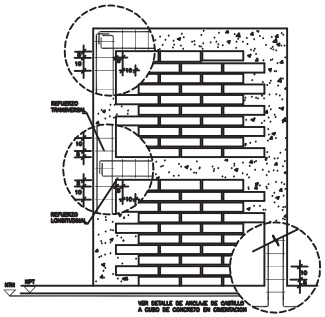
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO A PLOMO Y REVENTON ASENTADOC ON MORTERO - ARENA PROP: 1:4		
MURO	ALTURA	ESPESOR
M-1	2.60	12 CMS
M-2	1.10	12 CMS
M-3	2.00	12 CMS
M-4	.60	12 CMS
M-5	1.00	12 CMS
M-6	2.80	12 CMS
M-7	2.20	12 CMS

CUADRO DE MUROS



DETALLE DE ANCLAJE DE CASTILLO

ESCALA S/E
COTAS EN CMS.



DETALLE DE CRUCES DALA-CASTILLO

ESCALA S/E
COTAS EN CMS.

ESPECIFICACIONES

CONCRETO

MUROS

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ALBAÑILERIA (PLANTA BAJA)

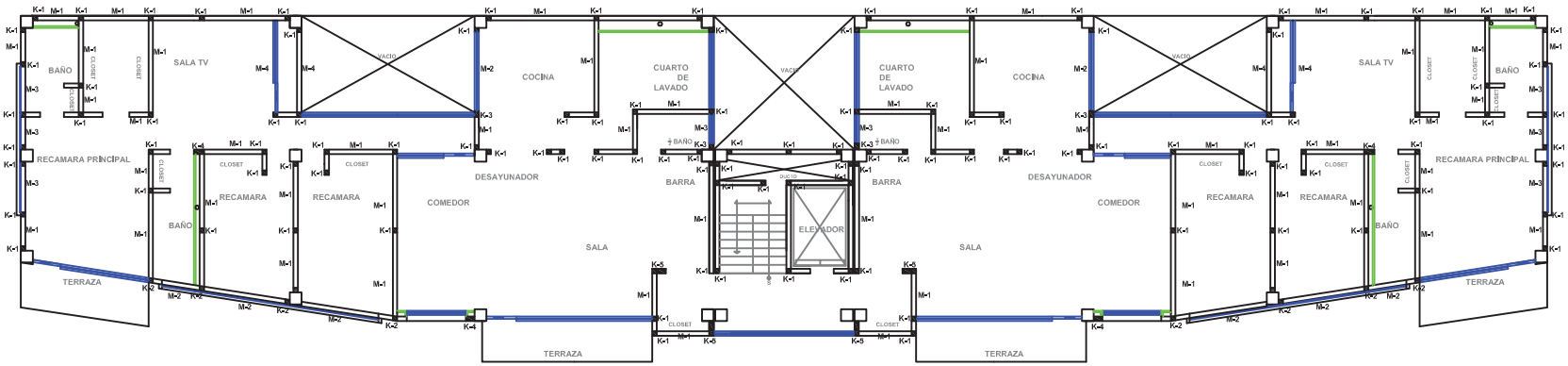
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

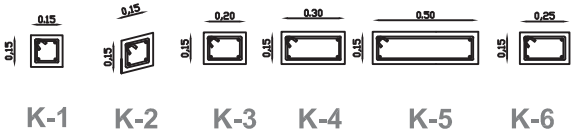
CONTIENE: PLANTA BAJA

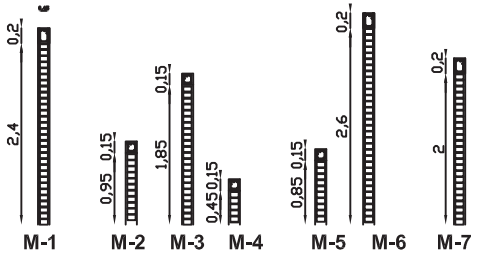
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: ALB-1



PLANTA DE ALBAÑILERIA NIVEL 1- 5 ESC: 1:175



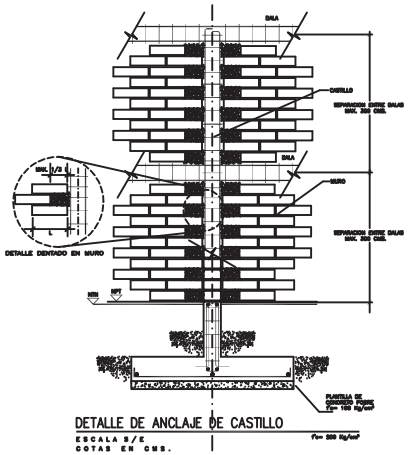


CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO F'C 200 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 ARMADO CON 4 VARILLAS # 3 Y ESTRIBOS @ 20 CMS		
CASTILLO	ALTURA	ESPESOR
K-1	2.60	12 CMS
K-2	2.60	12 CMS
K-3	2.00	12 CMS
K-4	.60	12 CMS
K-5	1.00	12 CMS

CUADRO DE CASTILLOS

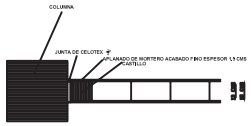
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO A PLOMO Y REVENTON ASENTADOC ON MORTERO - ARENA PROP: 1:4		
MURO	ALTURA	ESPESOR
M-1	2.60	12 CMS
M-2	1.10	12 CMS
M-3	2.00	12 CMS
M-4	.60	12 CMS
M-5	1.00	12 CMS
M-6	2.80	12 CMS
M-7	2.20	12 CMS

CUADRO DE MUROS

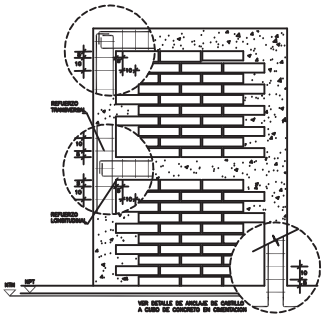


DETALLE DE ANCLAJE DE CASTILLO

ESCALA S/E
COTAS EN CMS.



DETALLE UNION
COLUMNA - CASTILLO



DETALLE DE CRUCES DALA-CASTILLO

ESCALA S/E
COTAS EN CMS.

ESPECIFICACIONES

CONCRETO

	f'c EN kg/cm2	100	150	175	200	250	300	350	400	1	1½	2	3/4	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	15	20
EN LOSAS												X												
EN TRABES												X												
EN COLUMNAS																								
EN MUROS																								
EN ZAPATAS										X		X												
EN CIMENTACION																								
EN PLANTILLAS		X																						

RECUBRIMIENTOS MINIMO "R"	L I	L S	COSTADO
LOSAS	3	3	
TRABES	3	3	
COLUMNAS			3
MUROS			
CASTILLOS Y CADENAS	3	3	
ZAPATAS	4	3	
LOSAS DE CIMENTACION			
TRABES DE CIMENTACION	4	3	

CONCRETO

TINACOS DE CONCRETO
Pp = 40 Kg/cm (PIEZA)
Pm = 10 kg/cm (MAMPOSTERIA)
V' = 2 kg/cm² (CONTINUO)

MORTERO
TIPO I :3
PROPORCION : CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:6
RESISTENCIA EN COMPRESION = 40 Kg/cm

f'c = 100 Kg/cm² PARA PLANTILLAS DE CIMENTACION
f'c = 150 Kg/cm² PARA DALAS Y CASTILLOS
f'c = 200 Kg/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES
TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADOS 3/4"
CEMENTO TIPO: I

ACERO DE REFUERZO
Fy = 4200 Kg/cm²

MUROS

DE TABIQUE DE BARRO COMUN DE cm DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO-ARENA(1:4), EXCEPTO DONDE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.
LOS CASTILLOS DEBAJO, COMO MINIMO, DE 10 X 10 cm. f'c=200kg/cm2, CON 4 Ø 3/8 Ø 20cm.
LA SEPARACION MAXIMA DE CASTILLOS SERA DE 3.0 m.
LOS DALAS SERAN DE 12 cm. DE ALTURA DE RESATA DE 10X20cm. f'c= 200 kg/cm2, 4Ø 3/8 Ø 20cm.
LOS MUROS ALTOS LLEVARAN EN SU PARTE SUPERIOR UNA JUNTA DE CELOTEX DE 1/2".
EL ESPESOR MAXIMO DE LAS JUNTAS DE MORTERO SERA DE 1cm.Y EL MINIMO DE 6mm.
LOS MUROS DE MAS DE 2.5 METROS DE ALTURA, LLEVARAN CADENAS INTERMEDIAS Ø 3.0 m, EXCEPTO DONDE SE ESPECIFIQUE OTRA COSA.

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ALBAÑILERIA (PLANTA TIPO NIVEL 1-5)

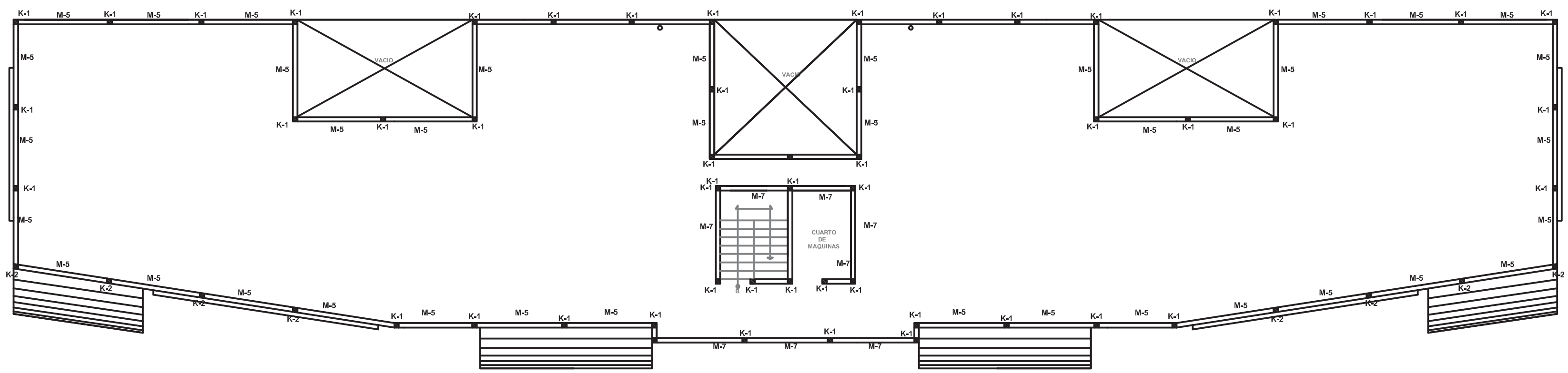
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

UNIDAD: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

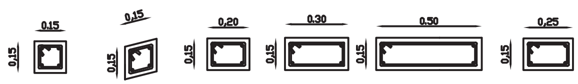
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: ALB-2

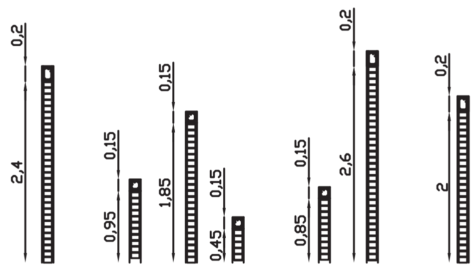


PLANTA DE ALBAÑILERIA AZOTEA

ESC: 1:175



K-1 K-2 K-3 K-4 K-5 K-6



M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7

CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO F'C 200 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 ARMADO CON 4 VARILLAS # 3 Y ESTRIBOS @ 20 CMS

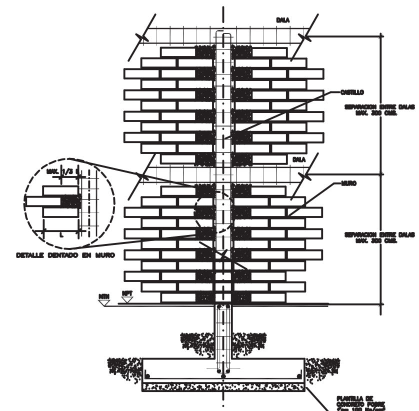
CASTILLO	ALTURA	ESPESOR
K-1	2.60	12 CMS
K-2	2.60	12 CMS
K-3	2.00	12 CMS
K-4	.60	12 CMS
K-5	1.00	12 CMS

CUADRO DE CASTILLOS

MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO A PLOMO Y REVENTON ASENTADOC ON MORTERO - ARENA PROP: 1:4

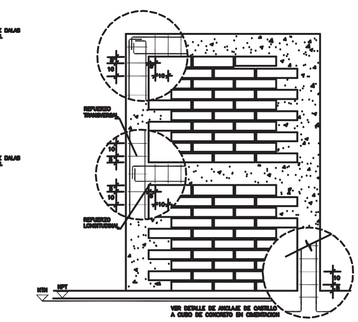
MURO	ALTURA	ESPESOR
M-1	2.60	12 CMS
M-2	1.10	12 CMS
M-3	2.00	12 CMS
M-4	.60	12 CMS
M-5	1.00	12 CMS
M-6	2.80	12 CMS
M-7	2.20	12 CMS

CUADRO DE MUROS



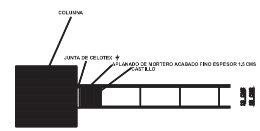
DETALLE DE ANCLAJE DE CASTILLO

ESCALA S/E
COTAS EN CMS.



DETALLE DE CRUCES DALA-CASTILLO

ESCALA S/E
COTAS EN CMS.



DETALLE UNION
COLUMNA - CASTILLO

ESPECIFICACIONES

MUROS

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ALBAÑILERIA (PLANTA AZOTEA))

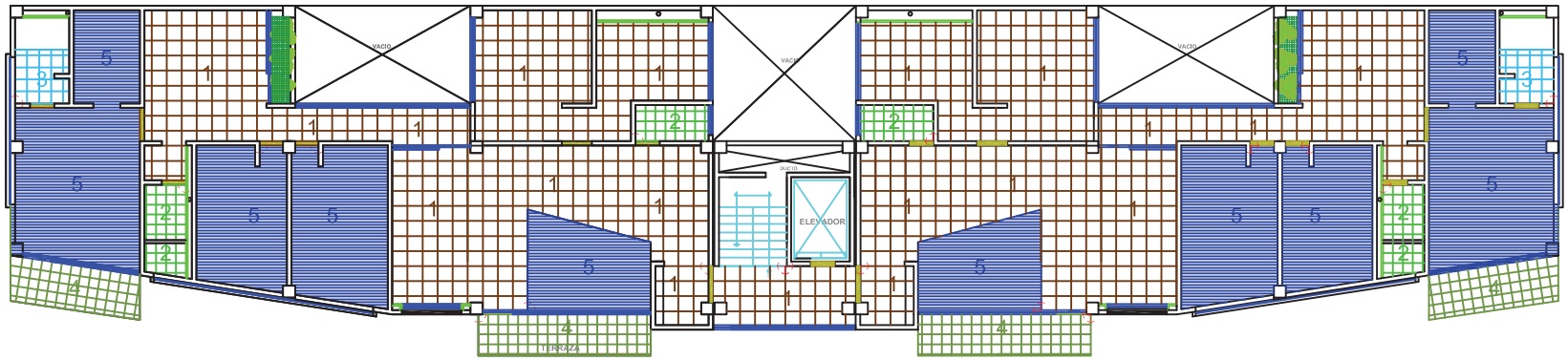
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA AZOTEA

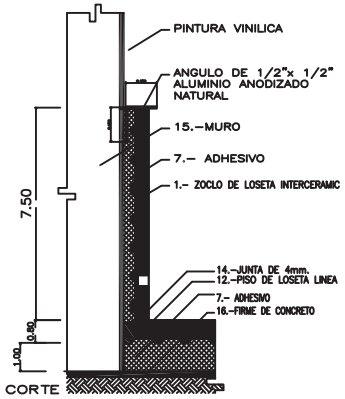
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: ALB-3

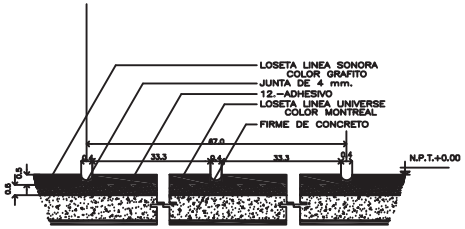


PLANTA DE DESPIECE DE PISOS

ESC: 1:175



DETALLE DE ZOCLO



DETALLE DE COLOCACION DE PISO

- PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC DE 1A., LÍNEA UNIVERSE, MERCURY, DE 50 X 50 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST Y JUNTA A BASE DE BOQUILLA INTERCERAMIC COLOR BONE DE 5 MM. DE ANCHO ENTRE CADA LOSETA Ó JUNTA A HUESO.
- PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA IRON SLATE AFRICANMULTICOLOR DE 33X 33 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST PEGADO A HUESO. BOQUILLA SIN ARENA INTERCERAMIC COLOR CHARCOAL.
- PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA FORREST WENGUE DE 40X40 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST PEGADO A HUESO. BOQUILLA SIN ARENA INTERCERAMIC COLOR CHARCOAL.
- PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA SONORA GRAFITO DE 33X 33 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST CON JUNTA DE 6 MM. BOQUILLA INTERCERAMIC COLOR OLIVO.
- PISO LAMINADO TEKNO STEP COLOR MAPLE, DE 7MM DE ESPESOR
- CENEFA 33 X 33 UNIVERSE MERCURY OBSIDIANA
- PISO DE CONCRETO MARTELINADO COLOR NATURAL CON GRANZON
- INICIO DE DESPIECE DE PISO EN UN AREA DETERMINADA

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

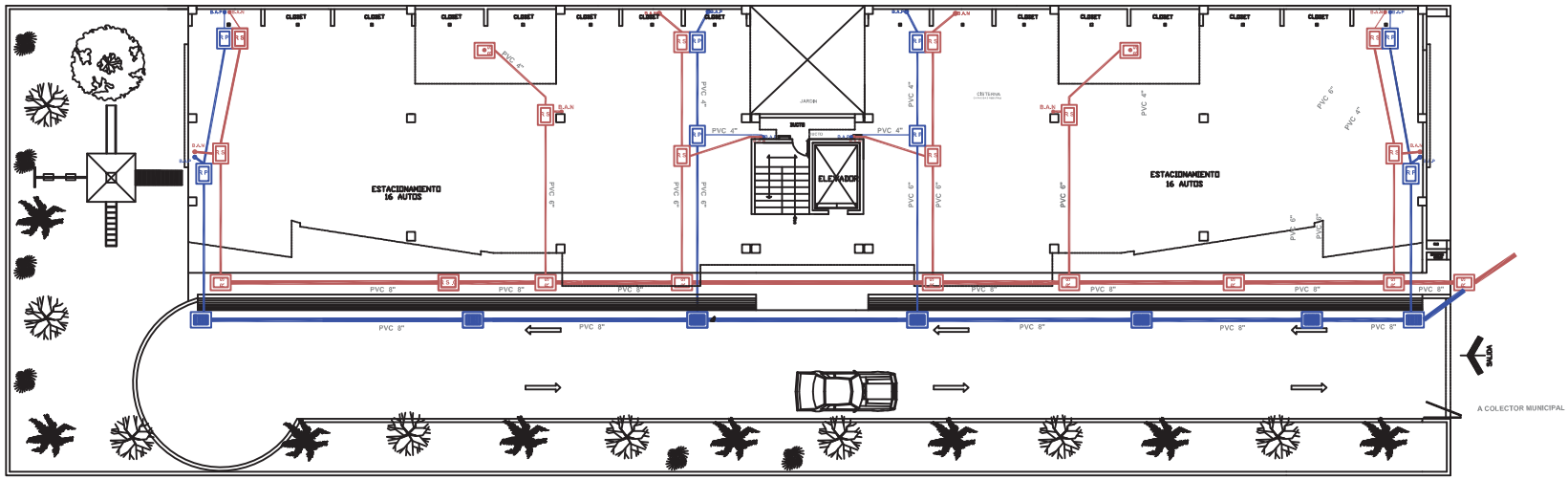
PLANO: DESPIECE DE PISOS

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

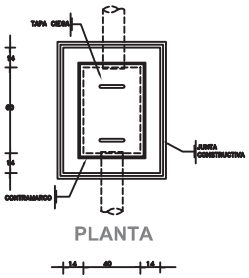
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: D-1

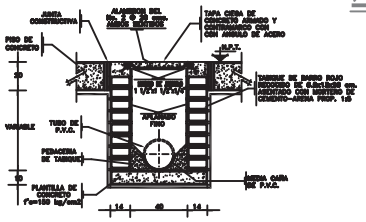


PLANTA DE INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA

ESC: 1:175

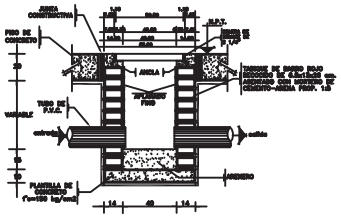


PLANTA

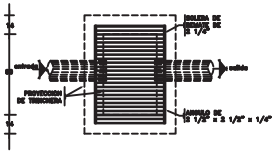


CORTE

DETALLE DE REGISTRO



CORTE



PLANTA

DETALLE DE REGISTRO CON REJILLA DE ACERO

SIMBOLOGIA

- TEE DOBLE
- TEE SENCILLA
- TEE 4" SALIDA 2"
- YEE 4" SALIDA 2"
- CODO 45°
- TEE SENCILLA
- CODO 2"
- TUBERIA DE P.V.C. REFORZADO MARCA DURALON (DIAMETRO INDICADO)
- REGISTRO SANITARIO REGISTRABLE
- REGISTRO PLUVIAL
- REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DE ACERO
- REGISTRO SANITARIO CON COLADERA
- REGISTRO SANITARIO CIEGO
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS (DIAMETRO INDICADO)
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL (DIAMETRO INDICADO)

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: INSTALACION SANITARIA (PLANTA BAJA)

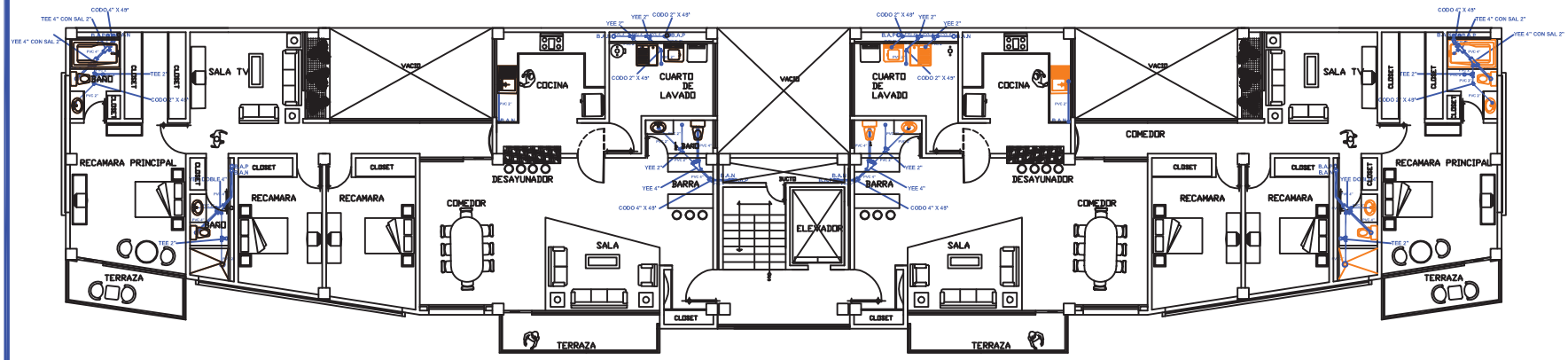
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: IS-1



PLANTA DE INSTALACION SANITARIA TIPO NIVEL 1-5

ESC: 1:175

SIMBOLOGIA

- TEE DOBLE
- YEE SENCILLA
- TEE 4" SALIDA 2"
- YEE 4" SALIDA 2"
- CODO 45°
- TEE SENCILLA
- CODO 2"
- TUBERIA DE P.V.C REFORZADO MARCA DURALON (DIAMETRO INDICADO)
- REGISTRO SANITARIO REGISTRABLE
- REGISTRO PLUVIAL
- REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DE ACERO
- REGISTRO SANITARIO CON COLADERA
- REGISTRO SANITARIO CIEGO
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS (DIAMETRO INDICADO)
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL (DIAMETRO INDICADO)

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: INSTALACION SANITARIA (PLANTA TIPO)

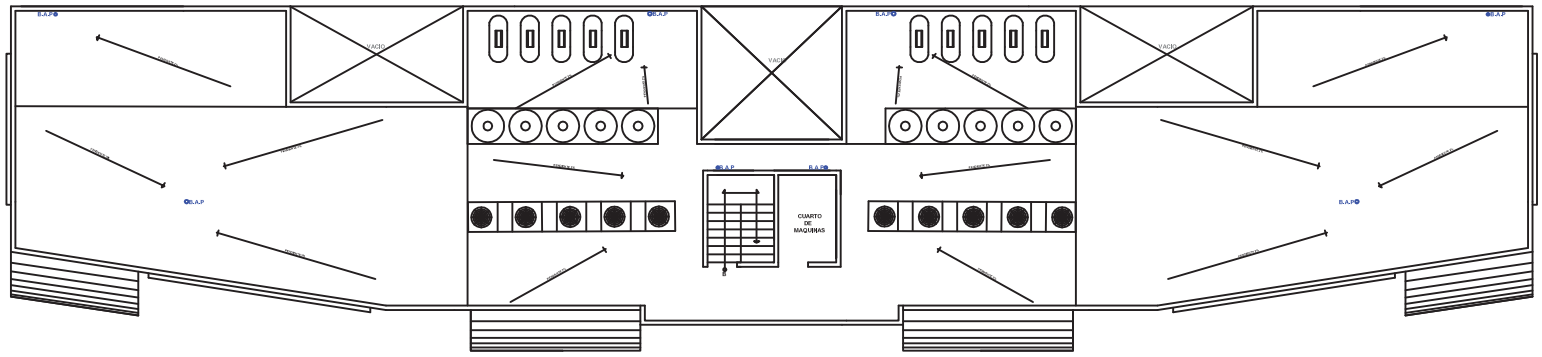
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

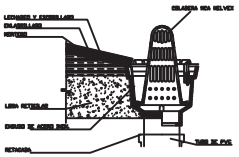
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: IS-2



PLANTA DE INSTALACION SANITARIA PLANTA AZOTEA

ESC: 1:175



SIMBOLOGIA

- TEE DOBLE
- TEE SENCILLA
- TEE 4" SALIDA 2"
- TEE 4" SALIDA 3"
- CODO 45°
- TEE SENCILLA
- CODO 0°
- TUBERÍA DE P.V.C REFORZADO MARCA DURALOÑ (DIÁMETRO INDICADO)
- REGISTRO SANITARIO REGISTRABLE
- REGISTRO PLUVIAL
- REGISTRO CON TAPA DE REJILLA DE ACERO
- REGISTRO SANITARIO CON COLADERA
- REGISTRO SANITARIO CIEGO
- B.A.N BAJADA DE AGUAS NEGRAS (DIÁMETRO INDICADO)
- B.A.P BAJADA DE AGUA PLUVIAL (DIÁMETRO INDICADO)

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARATESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: INSTALACION SANITARIA (AZOTEA)

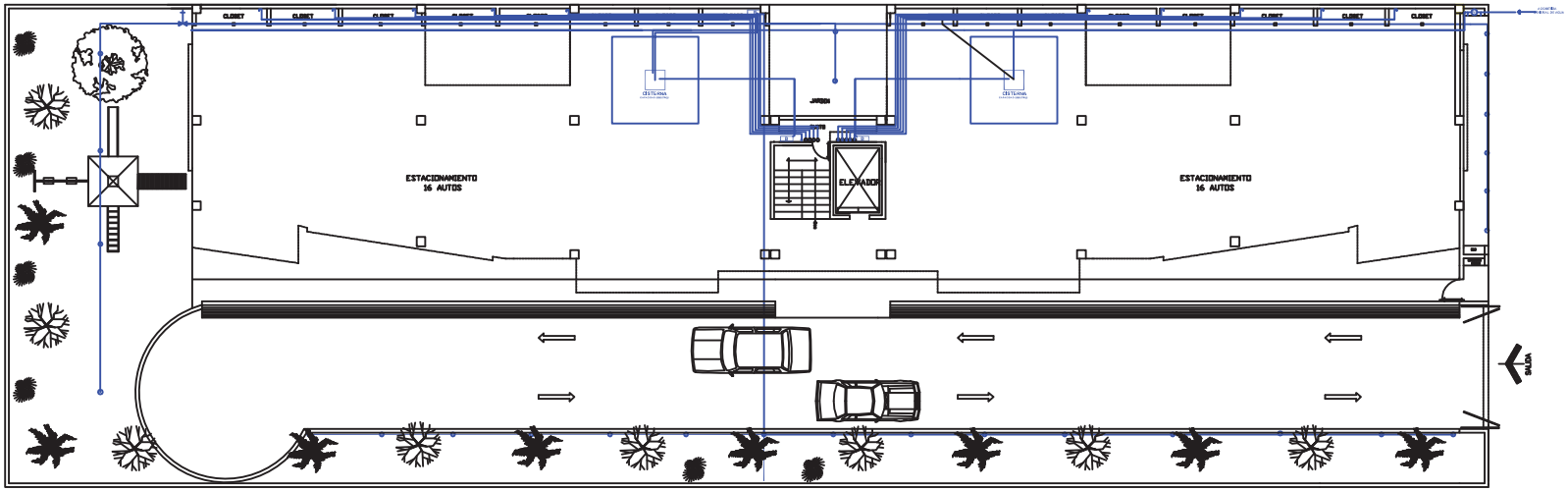
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ. MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

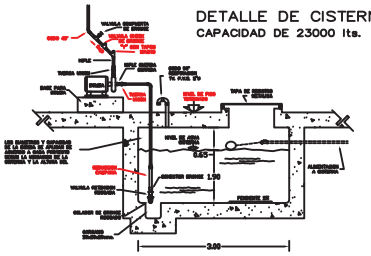
CONTIENE: PLANTA TIPO AZOTEA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

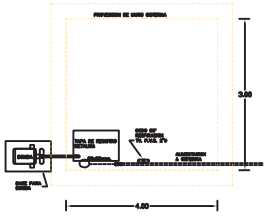
PLANO: IH-3



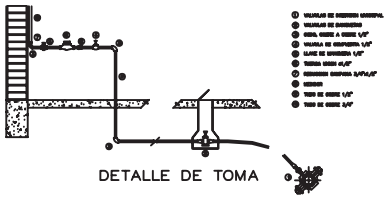
PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA ESC: 1:175



CORTE ESC: sin/esc.



PLANTA ESC: sin/esc.



DETALLE DE TOMA

ESPECIFICACIONES:

TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION SE HARAN CON CONEXIONES EVITANDO DOBLAR EL TUBO.

EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADO EN MM.

TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE DIAMETRO INDICADO.

NOTAS:

USAR TUBERIA DE COBRE TIPO " M" MARCA NACOBRE

TODAS LAS TUBERIA LLEVARAN UN DIAMETRO DE 13 MM

LAS TARJAS LAVAMANOS Y REGADERAS LLEVARAN CAMARAS DE AIRE EVITANDO EL GOLPE DE ARIETE

LA INSTALACION HIDRAULICA SERA OCULTA, EXCEPTO EN LOS DUSTOS DE INSTALACIONES DONDE SERA FIJADA A LOS MUROS CON ABRAZADERA OMEGA.

SIMBOLOGIA

- ACOMEDTIDA GENERAL DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- VALVULA
- S.C.A.F SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.F BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.C BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- BOMBA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

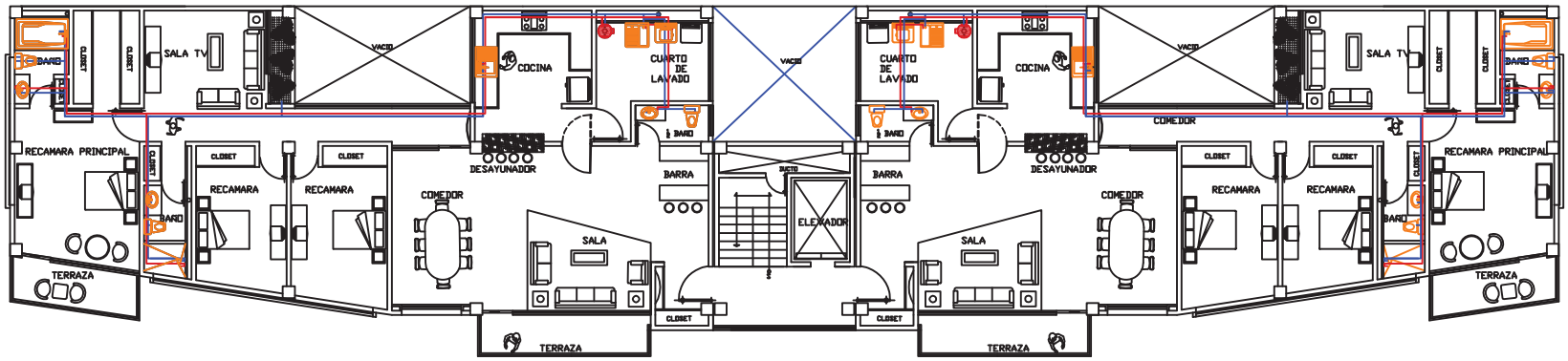
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR.EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: IH-1



PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA TIPO NIVEL 1-5

ESC: 1:175

ESPECIFICACIONES:

TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION SE HARAN CON CONEXIONES EVITANDO DOBLAR EL TUBO.

EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADO EN MM.

TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE DIAMETRO INDICADO.

NOTAS:

USAR TUBERIA DE COBRE TIPO " M" MARCA NACOBRE

TODAS LAS TUBERIA LLEVARAN UN DIAMETRO DE 13 MM

LAS TARJAS LAVAMANOS Y REGADERAS LLEVARAN CAMARAS DE AIRE EVITANDO EL GOLPE DE ARIETE

LA INSTALACION HIDRAULICA SERA OCULTA, EXCEPTO EN LOS DUSTOS DE INSTALACIONES DONDE SERA FIJADA A LOS MUROS CON ABRAZADERA OMEGA.

SIMBOLOGIA

- ACOMEDTIDA GENERAL DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- VALVULA
- S.C.A.F SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.F BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.C BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- BOMBA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

CURS: INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA BAJA)

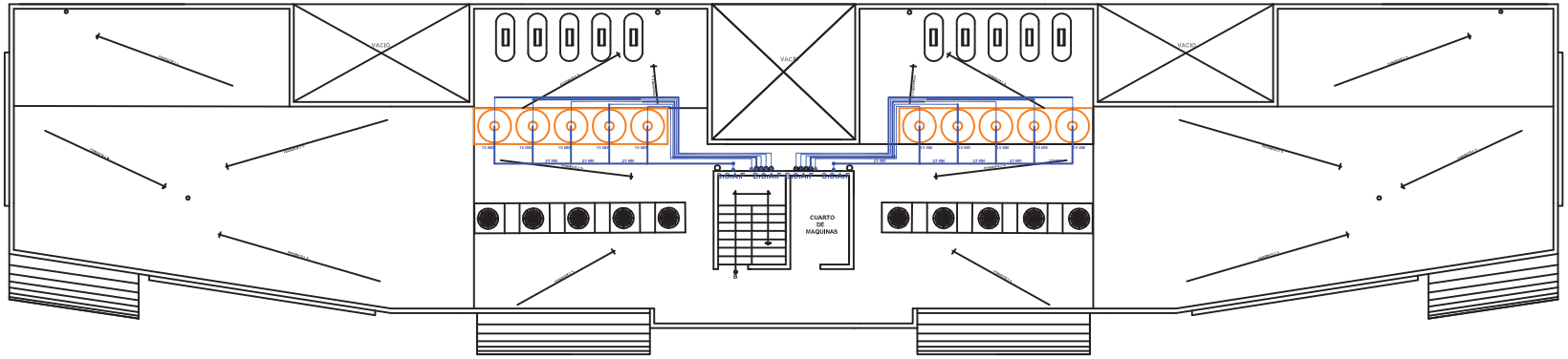
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: IH-2



PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA PLANTA AZOTEA ESC: 1:175

ESPECIFICACIONES:

TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION SE HARAN CON CONEXIONES EVITANDO DOBLAR EL TUBO.

EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADO EN MM.

TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE DIAMETRO INDICADO.

NOTAS:

USAR TUBERIA DE COBRE TIPO " M" MARCA NACOBRE

TODAS LAS TUBERIA LLEVARAN UN DIAMETRO DE 13 MM

LAS TARJAS LAVAMANOS Y REGADERAS LLEVARAN CAMARAS DE AIRE EVITANDO EL GOLPE DE ARIETE

LA INSTALACION HIDRAULICA SERA OCULTA, EXCEPTO EN LOS DUSTOS DE INSTALACIONES DONDE SERA FIJADA A LOS MUROS CON ABRAZADERA OMEGA.

SIMBOLOGIA

- ACOMEDTIDA GENERAL DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- VALVULA
- S.C.A.F SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.F BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.C BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- BOMBA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

CURS: INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA TIPO)

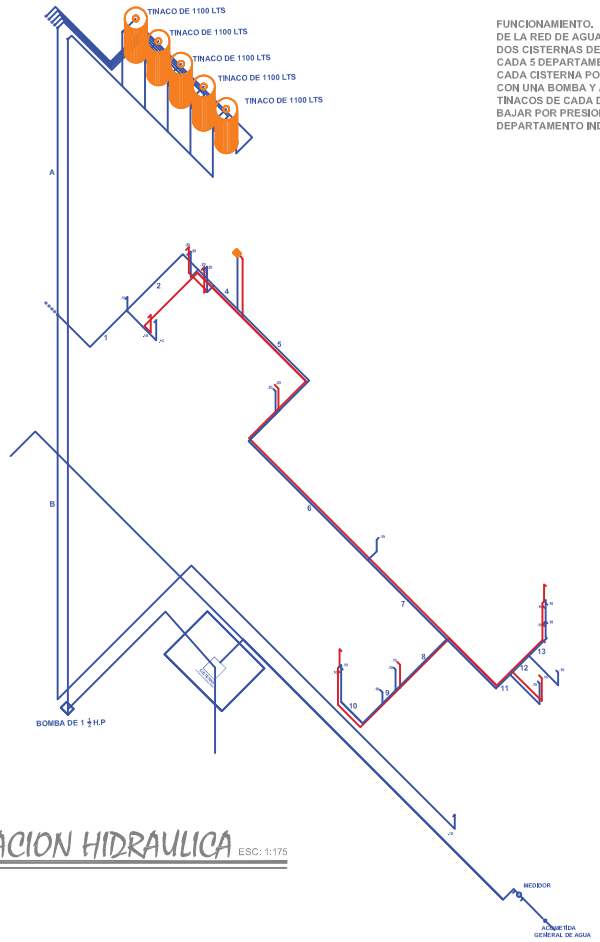
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: IH-3



ISOMETRICO DE INSTALACION HIDRAULICA

ESC: 1:175

FUNCIONAMIENTO.
DE LA RED DE AGUA POTABLE LLEGARA A DOS CISTERNAS DE 23000 LTS UNA POR CADA 5 DEPARTAMENTOS DE AI SUBIRA DE CADA CISTERNA POR MEDIO DE PRESION CON UNA BOMBA Y ABASTECERA LOS TINACOS DE CADA DEPARTAMENTO, PARA BAJAR POR PRESION A ACADA DEPARTAMENTO INDEPENDIENTE.

TINACO

CALCULO DE ALMACENAMIENTO
DE AGUA POTABLE

CALCULO DE ALMACENAMIENTO
VIVIENDA DE MAS DE 90 M2 DE CONSTRUCCION.
200 LTS POR PERSONA/DIA

NUMERO DE PERSONAS(NP)
NP = 3R X 2 + 1 = 7 PERSONAS.
DOTACION D = 200 LTS./P/D.
DOTACION DIARIA = 1400 LTS.
DOTACION DIARIA = 1400 LTS/3
TINACO = 1100 LTS POR CADA DEPARTAMENTO
CAJON ESTACIOANMIENTO 32 X 8 LTS POR DIA = 256 LTS
270 M2 AREA VERDE X 5 LTS POR DIA = 1350 LTS

CISTERNA

DOTACION DIARIA = 1400 LTS.
DOTACION DIARIA X 3 = 4,800 LTS CISTERNA POR DEPARTAMENTO
DOTACION DIARIA X 10 DEPARTAMENTOS = 48,000

ESPECIFICACIONES:

TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION SE HARAN CON CONEXIONES EVITANDO DOBLAR EL TUBO.
EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADO EN MM.
TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE DIAMETRO INDICADO.

NOTAS:

USAR TUBERIA DE COBRE TIPO " M" MARCA NACOBRE
TODAS LAS TUBERIA LLEVARAN UN DIAMETRO DE 13 MM
LAS TARJAS LAVAMANOS Y REGADERAS LLEVARAN CAMARAS DE AIRE EVITANDO EL GOLPE DE ARIETE
LA INSTALACION HIDRAULICA SERA OCULTA, EXCEPTO EN LOS DUSTOS DE INSTALACIONES DONDE SERA FIJADA A LOS MUROS CON ABRAZADERA OMEGA.

SIMBOLOGIA

- ACOMEDTIDA GENERAL DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- VALVULA
- S.C.A.F SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.F BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.C BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- BOMBA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA AZOTEA)

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

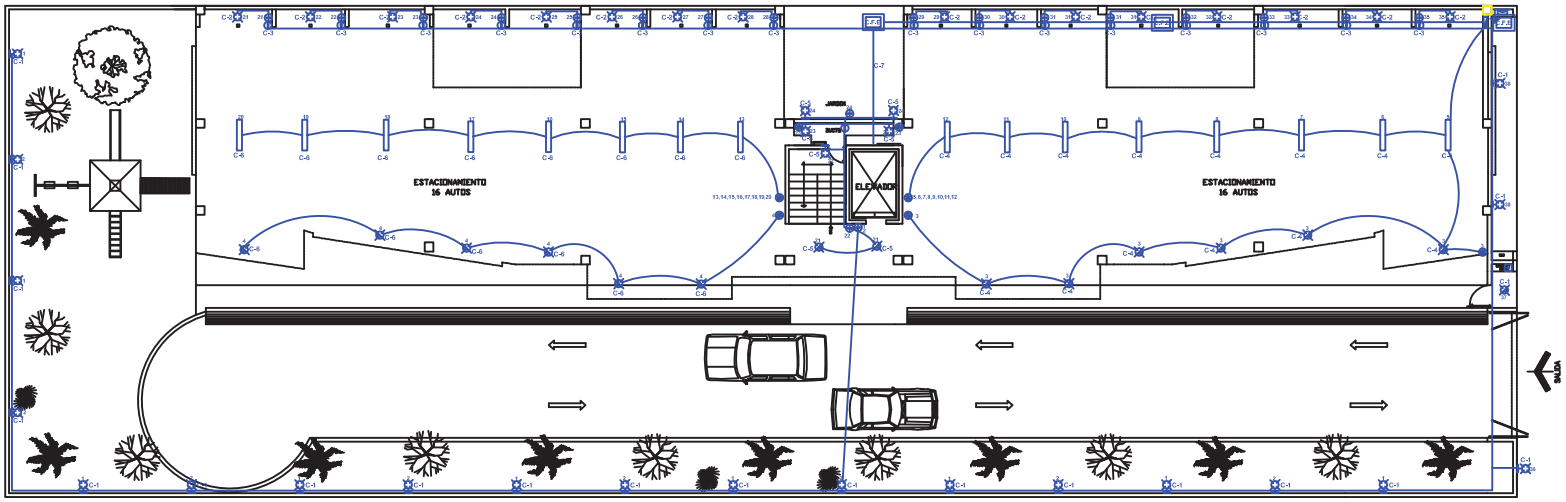
TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA AZOTEA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO:

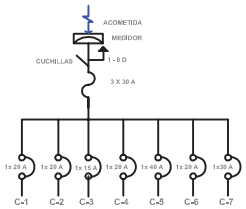
IH-4



PLANTA DE INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA

ESC: 1:200

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO #	100 W	60 W	60 W	180 W	2 X 38 100 W	B 800 W	TOTAL WATTS	FASE A	FASE B	CORRIENTE AMPERES
C-1		1	21				1320		1320	12,22
C-2	16						1600	1600		14,8
C-3				16			960		960	0,88
C-4		6			8		1160	1160		10,73
C-5	2	12	18	7			3260	3260		30.15
C-6		6			8		1160		1160	10.73
C-7						3	2400		2400	22,20
TOTAL	18	25	39	23	16	3	11860	6020	5840	

CARGA TOTAL INSTALADA 11860W

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

*LA ALTURA DE LOS PAGAGADORES SERA COMO MAXIMO DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

*LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN LAS COCINAS SERA COMO MAXIMO DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO Y DE 1. 80 PARA LA CAMPANA.

*LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN GENERAL SERA DE .40 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO

*LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN BAÑOS SERA DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO

MATERIAL A UTILIZAR

*CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA CONDUMEX, REGISTRO 2824 O SIMILARES

*INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION SQUARE D REGISTROS 4364 Y 1364 O SIMILARES

*LA TUBERIA SERA DE POLIDUCTO NARANJA POR MURO O LOSA O PISO

*SE UTILIZARA COMO MAXIMO EL 40 % DE LA CAPACIDAD DE LAS TUBERIAS.

*SE UTILIZARA COMO MAXIMO EL 80 % DE LA CAPACIDAD DE LAS CAJAS DE CONEXION.

*SE UTILIZARAN CONTACTOS DUPLEX MARCA BTICINO LINEA MATIX PLACA COLOR GRIS

*SE UTILIZARAN APAGADORES MARCA BTICINO LINEA MATIX PLACA COLOR GRIS

*SE UTILIZARAN SPOTS MARCA LATING COLOR NEGRO

*SE UTILIZARAN ARBOTANTES MARCA TECNO LITE COLOR NEGRO MODELO FTL-8041/S

* LUMINARIA TIPO CONOPE MARCA TECNO LITE MODELO YSN-364/B EN COLOR NEGRO

* LUMINARIA DE HALOGENO TOPO RIEL MARCA TECNO LITE MODELO LVR-303/S

* LUMINARIA DE HALOGENO TIPO CONOPE MARCA TECNO LITE MODELO LVC-503/S

* LUMINARIA DE TECHO MARCA TECNO LITE MODELR PTL-2910/S

* LUMINARIA TIPO GABINETE MARCA ARGOS 2 X 38

SIMBOLOGIA

- SALIDA DE CENTRO (100 W)
- SPOT
- ARBOTANTE
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- INTERFON
- SALIDA ESPECIAL PARA TELECABLE
- SALIDA ESPECIAL PARA TELEFONO
- SALIDA ESPECIAL INTERNET
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- MEDIDOR DE LUZ
- ACOMETIDA DE LA LUZ
- CONEXION DE PUESTA A TIERRA
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- LINEA ENTUBADA POR PISO

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: INSTALACION ELECTRICA

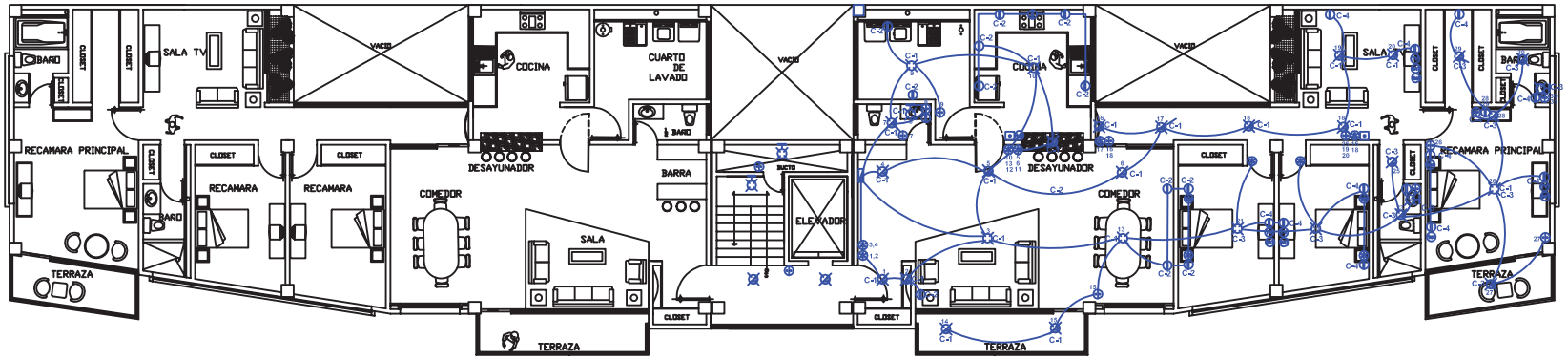
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

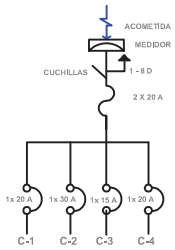
PLANO: E-1



PLANTA DE INSTALACION ELECTRICA PLANTA TIPO NIVEL 1- 5

ESC: 1:175

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS								
CIRCUITO #	100 W	60 W	60 W	180 W	TOTAL WATTS	FASE A	FASE B	CORRIENTE AMPERES
C-1	4	15	1		1360		1360	1.25
C-2				18	3240	3240		2.99
C-3	3	6	2		880	880		8.11
C-4				11	1980		1980	1.83
TOTAL	7	21	3	27	9440	4120	3340	
					CARGA TOTAL INSTALADA			9440 W

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

*LA ALTURA DE LOS PAGAGADORES SERA COMO MAXIMO DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

*LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN LAS COCINAS SERA COMO MAXIMO DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO Y DE 1. 80 PARA LA CAMPANA.

*LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN GENERAL SERA DE .40 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO

*LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN BAÑOS SERA DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO

MATERIAL A UTILIZAR

*CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA CONDUMEX, REGISTRO 2824 O SIMILARES

* INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION SQUARE D REGISTROS 4364 Y 1364 O SIMILARES

*LA TUBERIA SERA DE POLIDUCTO NARANJA POR MURO O LOSA O PISO

*SE UTILIZARA COMO MAXIMO EL 40 % DE LA CAPACIDAD DE LAS TUBERIAS.

*SE UTILIZARA COMO MAXIMO EL 80 % DE LA CAPACIDAD DE LAS CAJAS DE CONEXION.

*SE UTILIZARAN CONTACTOS DUPLEX MARCA BTICINO LINEA MATIX PLACA COLOR GRIS

*SE UTILIZARAN APAGADORES MARCA BTICINO LINEA MATIX PLACA COLOR GRIS

*SE UTILIZARAN SPOTS MARCA LATTING COLOR NEGRO

*SE UTILIZARAN ARBOTANTES MARCA TECNO LITE COLOR NEGRO MODELO FTL-6041/S

* LUMINARIA TIPO CONOPE MARCA TECNO LITE MODELO YSN-364/B EN COLOR NEGRO

* LUMINARIA DE HALOGENO TOPO RIEL MARCA TECNO LITE MODELO LVR-303/S

* LUMINARIA DE HALOGENO TIPO CONOPE MARCA TECNO LITE MODELO LVC-303/S

* LUMINARIA DE TECHO MARCA TECNO LITE MODELR PTL-2910/S

* LUMINARIA TIPO GABINETE MARCA ARGOS 2 X 38

SIMBOLOGIA

- SALIDA DE CENTRO (100 W)
- SPOT
- ARBOTANTE
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- INTERFON
- SALIDA ESPECIAL PARA TELECABLE
- SALIDA ESPECIAL PARA TELEFONO
- SALIDA ESPECIAL INTERNET
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- MEDIDOR DE LUZ
- ACOMETIDA DE LA LUZ
- CONEXION DE PUESTA A TIERRA
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- LINEA ENTUBADA POR PISO

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: INSTALACION ELECTRICA

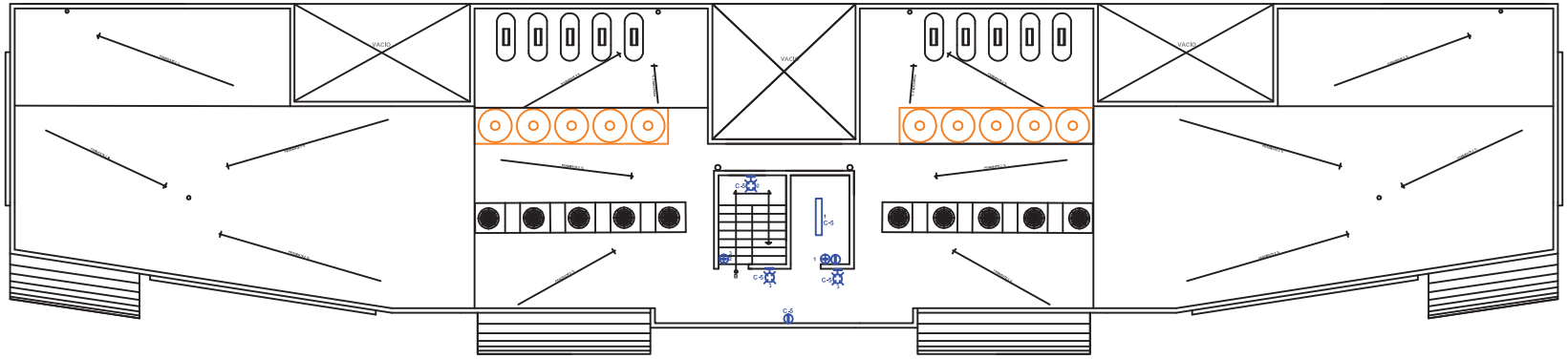
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

DIRIGIDO: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: E-2



PLANTA DE INSTALACION ELECTRICA PLANTA AZOTEA

ESC: 1:175

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

***LA ALTURA DE LOS PAGAGADORES SERA COMO MAXIMO DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.**

***LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN LAS COCINAS SERA COMO MAXIMO DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO Y DE 1. 80 PARA LA CAMPANA.**

***LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN GENERAL SERA DE .40 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO**

***LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN BAÑOS SERA DE 1.35 MTS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO**

MATERIAL A UTILIZAR

***CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA CONDUMEX, REGISTRO 2824 O SIMILARES**

***INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION SQUARE D REGISTROS 4364 Y 1364 O SIMILARES**

*LA TUBERIA SERA DE POLIDUCTO NARANJA POR MURO O LOSA O PISO

*SE UTILIZARA COMO MAXIMO EL 40 % DE LA CAPACIDAD DE LAS TUBERIAS.

*SE UTILIZARA COMO MAXIMO EL 80 % DE LA CAPACIDAD DE LAS CAJAS DE CONEXION.

*SE UTILIZARAN CONTACTOS DUPLEX MARCA BTICINO LINEA MATIX PLACA COLOR GRIS

*SE UTILIZARAN APAGADORES MARCA BTICINO LINEA MATIX PLACA COLOR GRIS

*SE UTILIZARAN SPOTS MARCA LAITING COLOR NEGRO

*SE UTILIZARAN ARBOTANTES MARCA TECNO LITE COLOR NEGRO MODELO FTL4041/S

* LUMINARIA TIPO CONOPE MARCA TECNO LITE MODELO YSN-364/B EN COLOR NEGRO

* LUMINARIA DE HALOGENO TOPO REL MARCA TECNO LITE MODELO LVR-303/S

* LUMINARIA DE HALOGENO TIPO CONOPE MARCA TECNO LITE MODELO LVC-503/S

* LUMINARIA DE TECHO MARCA TECNO LITE MODELR PTL-2910/S

* LUMINARIA TIPO GABINETE MARCA ARGOS 2 X 38

SIMBOLOGIA

- SALIDA DE CENTRO (100 W)
- SPOT
- ARBOTANTE
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
- APAGADOR TIPO ESCALERA
- INTERFON
- SALIDA ESPECIAL PARA TELECABLE
- SALIDA ESPECIAL PARA TELEFONO
- SALIDA ESPECIAL INTERNET
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- MEDIDOR DE LUZ
- ACOMETIDA DE LA LUZ
- CONEXION DE PUESTA A TIERRA
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- LINEA ENTUBADA POR PISO

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: INSTALACION ELECTRICA

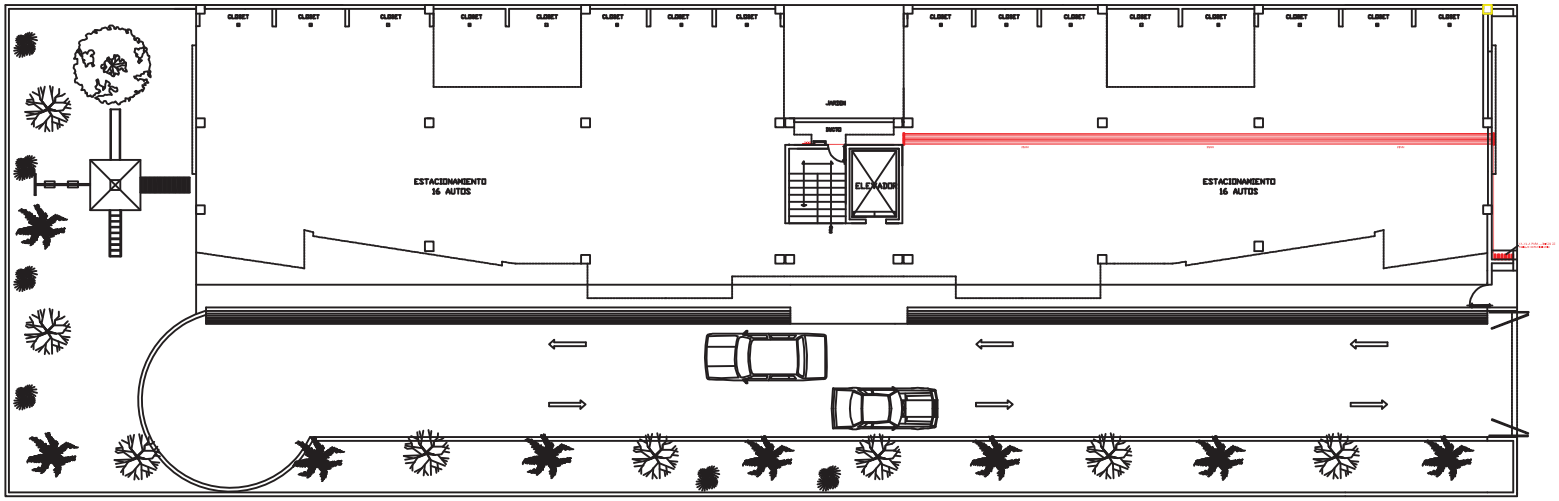
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA DE AZOTEA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: **E-3**



PLANTA DE INSTALACION DE GAS PLANTA BAJA

ESC.: 1:200

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: PLANO DE INSTALACION DE GAS

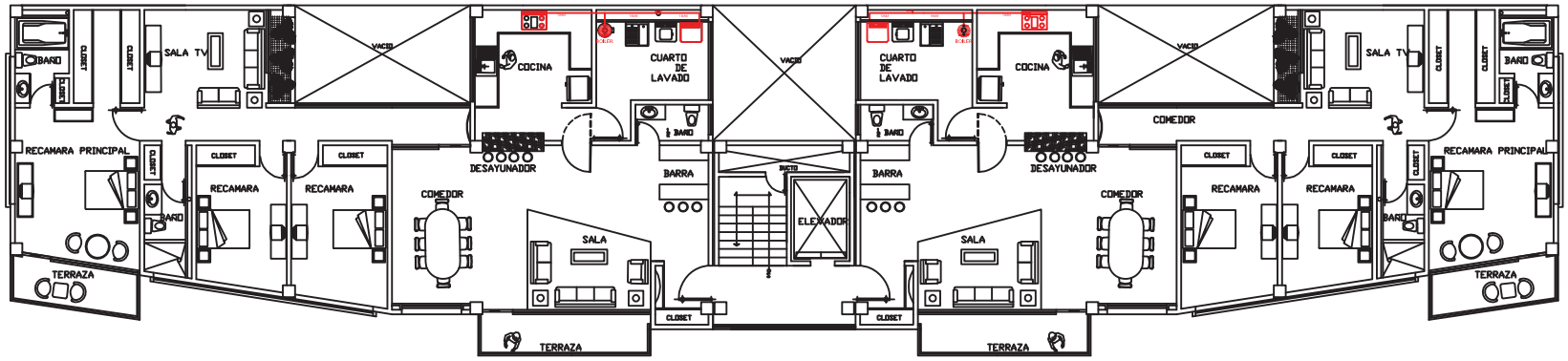
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TESISTA: DR.EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: G-1



PLANTA DE INSTALACION DE GAS TIPO NIVEL 1-5 ESC: 1:175

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: PLANO DE INSTALACION DE GAS

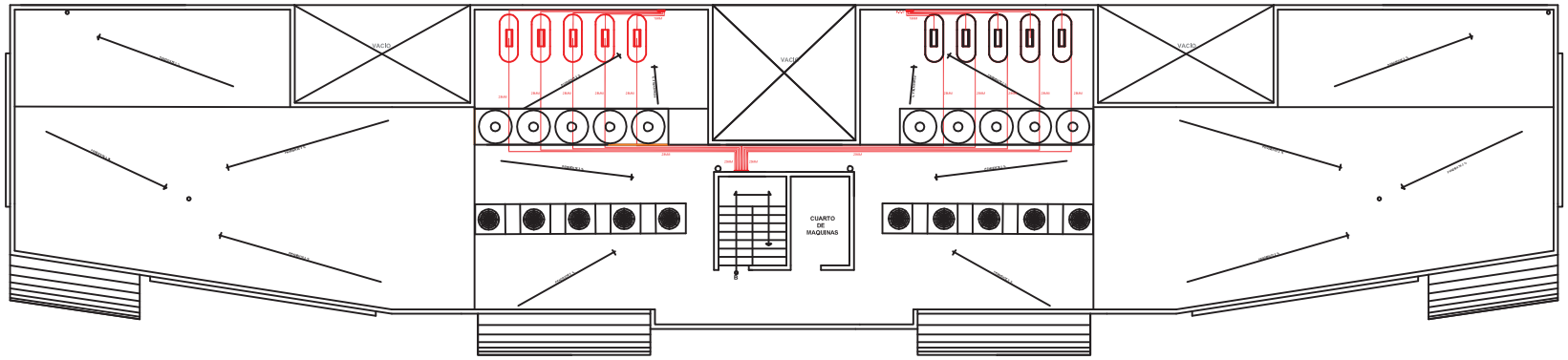
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENE: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: G-2



PLANTA DE INSTALACION DE GAS PLANTA AZOTEA ESC: 1:175

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: PLANO DE INSTALACION DE GAS

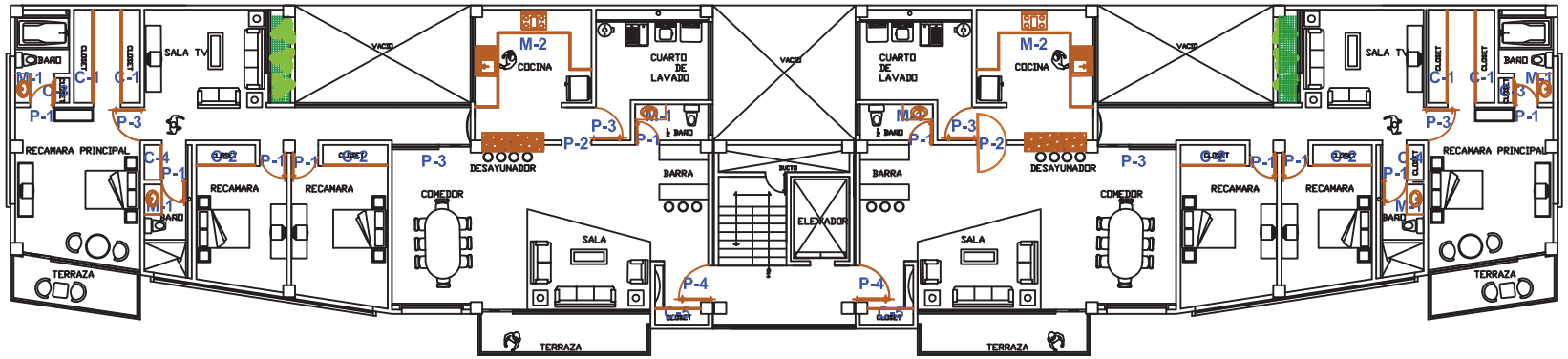
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA BAJA

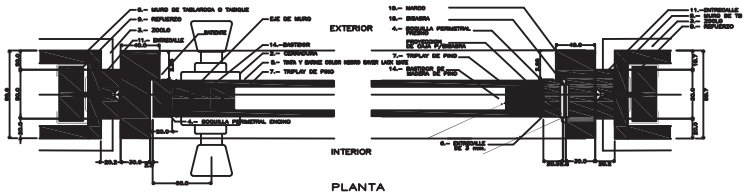
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: G-3

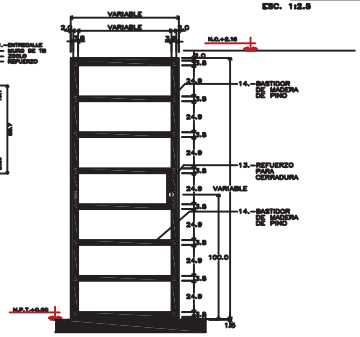


PLANTA CARPINTERIA NIVEL 1 - 5

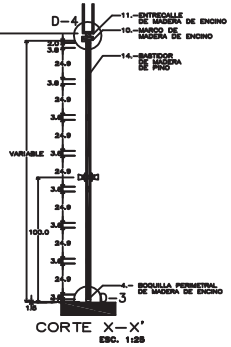
ESC: 1:200



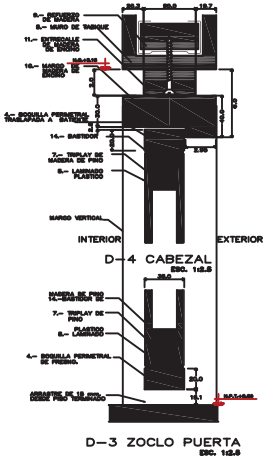
DETALLE DE PUERTA P1 - P3



DETALLE DE PUERTA P1 - P3



DETALLE DE PUERTA P1 - P3



DETALLE DE PUERTA P1 - P3

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: CARPINTERIA

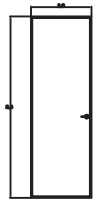
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5, DETALLES

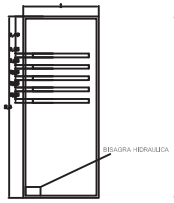
ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: C-1



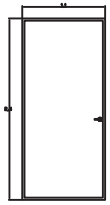
P-1

PUERTA DE TAMBOR DE 0.80 X 2.40 M, COLOR NEGRO CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1RA. DE 1" X 1 ½" @ 30 CM. CON PORTA CHAPA Y FORRO DE TRIPLAY DE ENCINO DE 1RA. DE 6 MM, MARCO DE MADERA DE ENCINO DE 1RA. DE 1" X 4", 3 BISAGRAS SATIN DE 3", BATIENTE, CHAPA DE ENCINO EN CANTOS Y ACABADO CON 3 MANOS DE SELLADOR 48 % SÓLIDOS COMEX Y 2 MANOS DE LACA SEMI MATE SAYER-LAC.



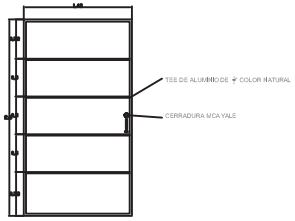
P-2

PUERTA DE MADERA SOLIDA DE PINO DE .90 X 2.40 M, COLOR NEGRO MARCO DE MADERA DE ENCINO DE 1RA. DE 1" X 4", 3 BISAGRAS SATIN DE 3", BATIENTE, CHAPA DE ENCINO EN CANTOS Y ACABADO CON 3 MANOS DE SELLADOR 48 % SÓLIDOS COMEX Y 2 MANOS DE LACA SEMI MATE SAYER-LAC.



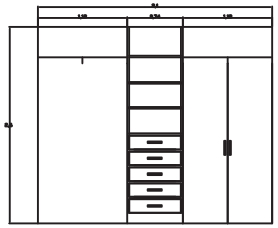
P-3

PUERTA DE TAMBOR DE 1.1 X 2.40 M, COLOR NEGRO CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1RA. DE 1" X 1 ½" @ 30 CM. CON PORTA CHAPA Y FORRO DE TRIPLAY DE ENCINO DE 1RA. DE 6 MM, MARCO DE MADERA DE ENCINO DE 1RA. DE 1" X 4", 3 BISAGRAS SATIN DE 3", BATIENTE, CHAPA DE ENCINO EN CANTOS Y ACABADO CON 3 MANOS DE SELLADOR 48 % SÓLIDOS COMEX Y 2 MANOS DE LACA SEMI MATE SAYER-LAC.

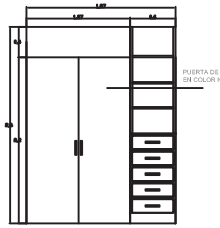


P- 5

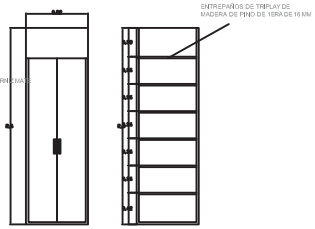
PUERTA DE MADERA SOLIDA DE PINO DE 1.43 X 2.60 M, COLOR NEGRO MARCO DE MADERA DE ENCINO DE 1RA. DE 1" X 4", 3 BISAGRAS SATIN DE 3", BATIENTE, CHAPA DE ENCINO EN CANTOS Y ACABADO CON 3 MANOS DE SELLADOR 48 % SÓLIDOS COMEX Y 2 MANOS DE LACA SEMI MATE SAYER-LAC.



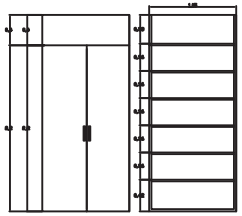
C-1



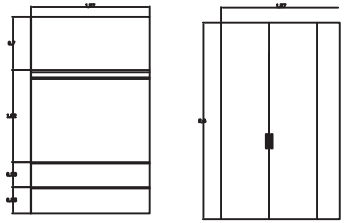
C-2



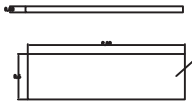
C-3



C-4

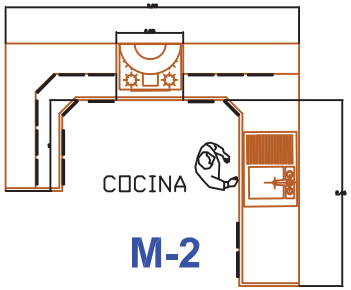


C-5



D-1

M-1



M-2

COCINA DE LAMINADO COLOR CHOCOLATE INTERIOR Y EXTERIOR, CUBIERTA DE FORMAICA 1531 - 60 LIGHT BEIGE CON CRISTALES ESMERILADOS EN ESQUINERO Y 3 PUERTAS.

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: CARPINTERIA (DETALLES)

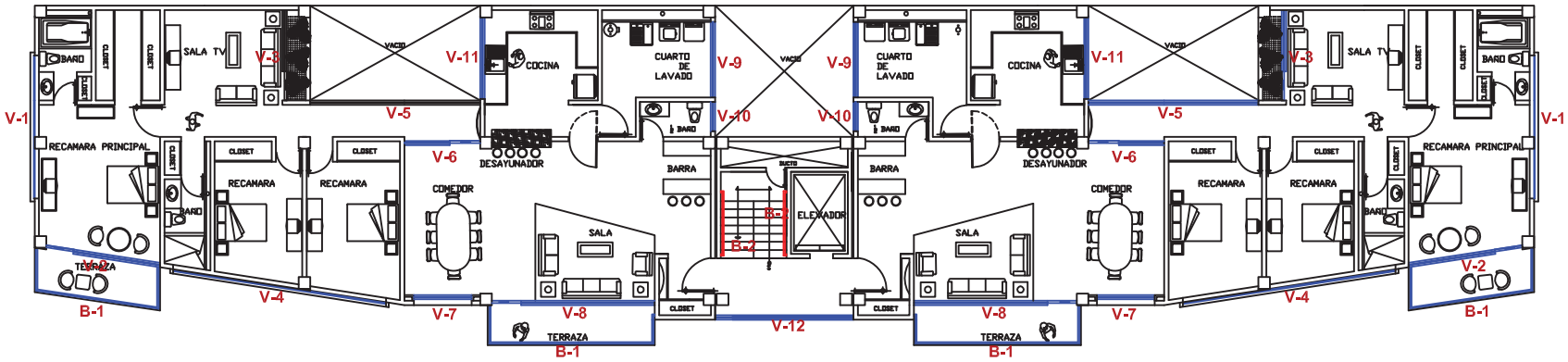
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: DETALLES

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: C-2



PLANTA TIPO NIVEL 1 - 5 ESC: 1:175

PLANO DE HERRERIA Y ALUMINIO ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: HERRERIA Y ALUMINIO

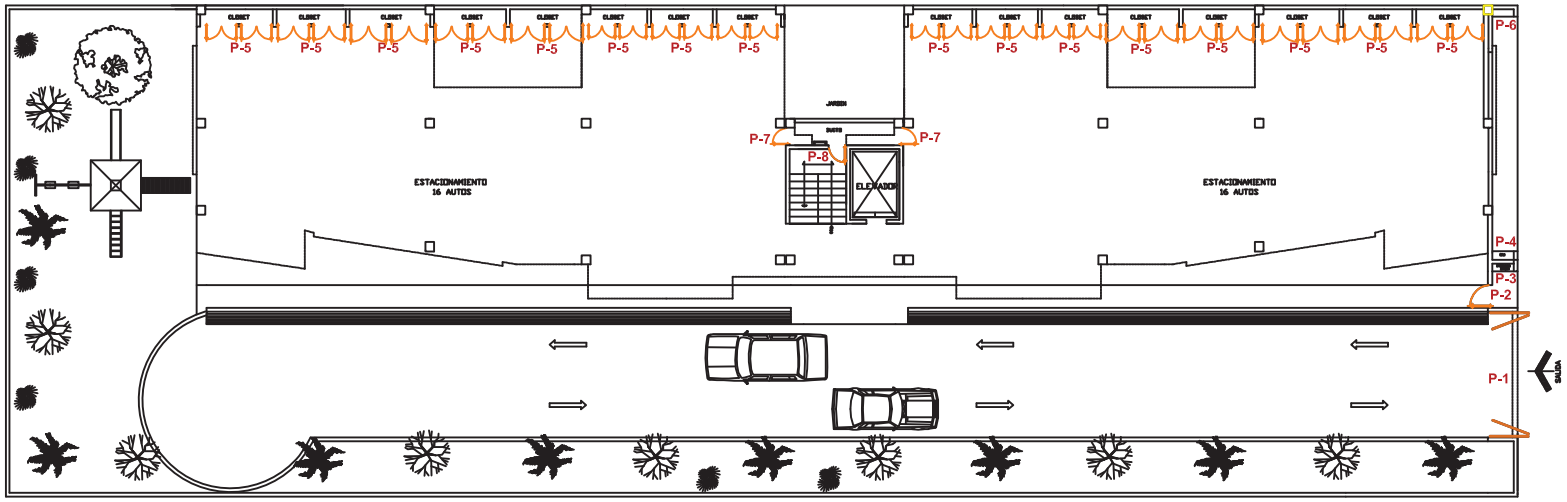
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: H-2



PLANTA BAJA ESC: 1:200

PLANO DE HERRERIA Y ALUMINIO ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: HERRERIA Y ALUMINIO

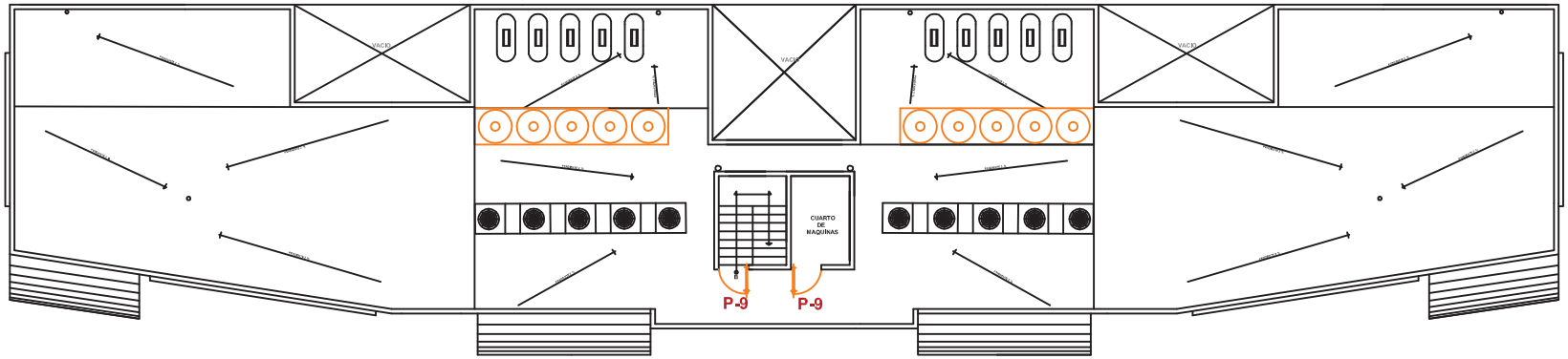
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: H-1



PLANTA AZOTEA ESC: 1:175

PLANO DE HERRERIA Y ALUMINIO ESC: 1:200

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: HERRERIA Y ALUMINIO

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

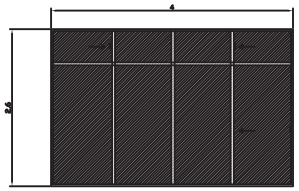
CONTIENE: PLANTA AZOTEA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: H-3

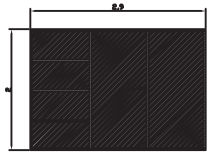
REC Y BAÑO

V-1



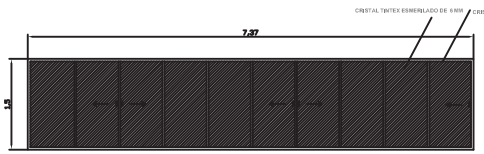
REC PRINCIPAL

V-2



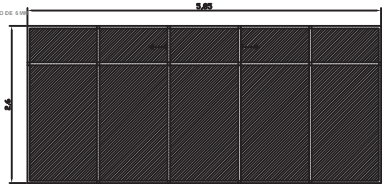
SALA T.V

V-3



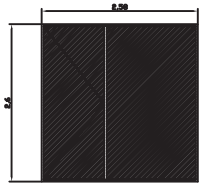
RECAMARAS

V- 4



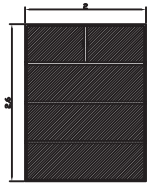
PASILLO

V-5



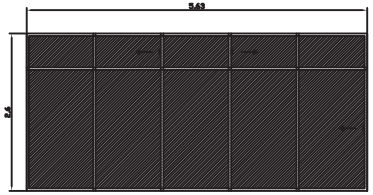
CANCEL

V-6



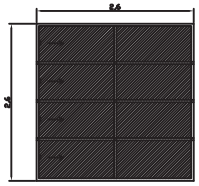
COMEDOR

V-7



SALA

V-8

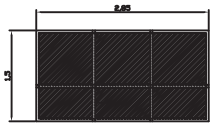


CUARTO DE LAVADO

V-9

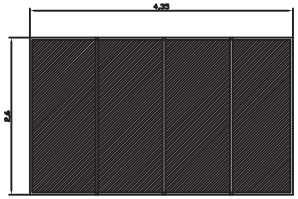
$\frac{1}{2}$ BAÑO

V-10



COCINA

V-11



ELEVADOR

V-12

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

*TODO LA CANCELERIA SERA DE ALUMINIO CUPRUM COLOR BLANCO DE 3"

*LOS VIDRIOS SERAN TINTEX DE 6MM Y TINTEX ESMERILADOS EN BAÑOS

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

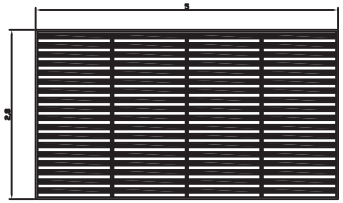
ASESORES: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:75	METROS	FEBRERO 2006

PLANO: H-4

PORTON DE HERRERÍA A BASE DE MARCO DE PTR DE 2"
ROJO Y EN INTERIOR PERFIL DE 2 X 3" EN DOS HOJAS .



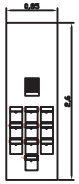
PORTON

P-1

PORTON DE HERRERÍA A BASE DE MARCO DE PTR DE 1 $\frac{1}{2}$"
ROJO Y EN INTERIOR PERFIL DE 2 X 3" EN DOS HOJAS .

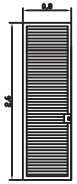
PUERTA PRINCIPAL

P-2



BUZO E INTERFON

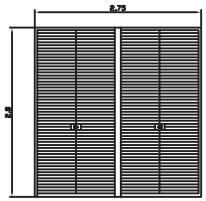
P-3



GAS

P-4

PUERTAS DE HERRERÍA TIPO LOUVER
CON MARCO DE PTR DE 1 $\frac{1}{2}$"



ALMACENES

P-5

P-6 (A)

P-6 (B)

C.F.E

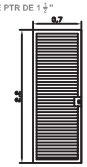
P-6

PUERTA DE HERRERÍA TIPO LOUVER
DE .70 MTS X 2.20 MTS CON MARCO
DE PTR DE 1 $\frac{1}{2}$"

ACCESO DUCTO

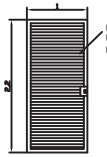
P-7

PUERTA DE HERRERÍA TIPO LOUVER
DE .70 MTS X 2.20 MTS CON MARCO
DE PTR DE 1 $\frac{1}{2}$"



ACCESO DUCTO

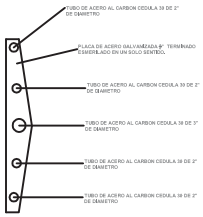
P-8



PUERTA DE HERRERÍA TIPO LOUVER
DE 1.00 MTS X 2.20 MTS CON MARCO
DE PTR DE 1 $\frac{1}{2}$"

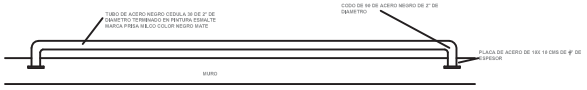
CUARTO DE MAQUINAS Y ESCALERA

P-9



BARANDAL TERRAZAS

B-1



BARANDAL ESCALERAS

B-2

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ARQUITECTONICOS

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

ASESORES: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:75	METROS	FEBRERO 2006

PLANO: **H-5**

ACABADOS EN MUROS

BASE

1 MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 14 CMS DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3, ACABADO COMÚN, CUALQUIER ALTURA.

2 COLUMNA DE CONCRETO F´C 250 KG/CM2 DE 40 X 40 CMS

3 LAMBRIN DE DUROCK

INICIAL

1 APLANADO FINO DE MEZCLA SOBRE MUROS, INCLUYE REPELLADO DE 1.5 CMS DE ESPESOR PROMEDIO A PLOMO Y REGLA, CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, Y FINO DE 0.5 CMS CON MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:4 ,

2 REPELLADO DE MEZCLA SOBRE MURO A PLOMO Y REGLA.

3 LECHEDEADA DE CEMENTO

FINAL

1 PINTURA VINÍLICA (INTERIORES) MARCA PRISA POLIPRISA COLOR CLEO EN MUROS Ó APLANADO DE YESO, PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO 5X1.

2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTA MARCA COREV VINICEMENT "Y" REFERENCIA 8987 , ACABADO LISO S.M.A. A CUALQUIER ALTURA Y EN CUALQUIER NIVEL.

3 LAMBRÍN DE LOSETA MARCA INTERCERAMIC IRON SLATE IMPERIAL BLACK DE 33 X 33 CM., ASENTADA CON CEMENTO CREST Y COLOCADO A HUESO ,

4 LAMBRIN DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA IRON SLATE AFRICANMULTICOLOR DE 33X 33 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST PEGADO A HUESO, BOQUILLA SIN ARENA INTERCERAMIC COLOR CHARCOAL .

5 LAMBRIN DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA FORREST WENGUE DE 40X40 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST PEGADO A HUESO, BOQUILLA SIN ARENA INTERCERAMIC COLOR CHARCOAL .

6 LAMBRIN DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA UNIVERSE MERCURY DE 50 X 50 CM., COLOCADO CARTABON ASENTADO CON CEMENTO CREST PEGADO A HUESO, BOQUILLA INTERCERAMIC COLOR BONE .

7 IMPERMEABILIZANTE ACRILICO MARCA PASA AISLAFLEX5A COLOR BLANCO

8 PINTURA VINÍLICA MARCA PRISA POLIPRISA COLOR SANTO DOMINGO EN MUROS Ó APLANADO DE YESO, PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO 5X1.

9 PINTURA VINÍLICA MARCA PRISA POLIPRISA COLOR AMARILLO TRAFICO EN MUROS Ó APLANADO DE YESO, PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO 5X1.

ACABADOS EN PLAFONES

INICIAL

1 APLANADO DE YESO A NIVEL EN LOSAS DE 2.5 CM. DE ESP. .

2 APLANADO FINO DE MEZCLA SOBRE MUROS, INCLUYE REPELLADO DE 1.5 CMS DE ESPESOR PROMEDIO A PLOMO Y REGLA, CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, Y FINO DE 0.5 CMS CON MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:4 ,

FINAL

1 PINTURA VINÍLICA (INTERIORES) MARCA PRISA POLIPRISA COLOR CLEO EN MUROS Ó APLANADO DE YESO, PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO 5X1.

2 PINTURA ESMALTE (INTERIORES) MARCA PRISA MILCO COLOR CLEO ACABADO MATE EN MUROS Ó APLANADO DE YESO, PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO 5X1.

ACABADOS EN PISOS

BASE

1 LOSA RETICULAR DE F/C 250 KG/CM2 CON CASETON DE POLIETILENO DE 40 X40 X 25 CMS CON CAPA DE COMPRESION DE 5 CMS REFORZADA CON MLLA ELECTROSOLDADA 6X6 10 X 10.

INICIAL

1 FIRME DE CONCRETO SIMPLE F'C=200 KG/CM2. DE 8 CM. DE ESP. ACABADO A PLANA ,

2 PISO DE CONCRETO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 10 10 F'C=200 KG/CM2. DE 10CM. DE ESP. ACABADO ESCOBILLADO FINO

3 PISO DE CONCRETO CON GRANITO DE MARMOL # 2 SIMPLE F'C=200 KG/CM2. DE 8 CM. DE ESP. ACABADO LAVADO ,

4 PISO DE CONCRETO ESTAMPADO SIMPLE F'C=200 KG/CM2. DE 12 CM. DE ESP.

FINAL

1 PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC DE 1A., LÍNEA UNIVERSE, MERCURY. DE 50 X 50 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST Y JUNTA A BASE DE BOQUILLA INTERCERAMIC COLOR BONE DE 5 MM. DE ANCHO ENTRE CADA LOSETA Ó JUNTA A HUESO.

2 PISO LAMINADO TEKNO STEP COLOR MAPLE. DE 7MM DE ESPESOR

3 PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA FORREST WENGUE DE 40X40 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST PEGADO A HUESO, BOQUILLA SIN ARENA INTERCERAMIC COLOR CHARCOAL .

4 PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA IRON SLATE AFRICANMULTICOLOR DE 33X 33 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST PEGADO A HUESO, BOQUILLA SIN ARENA INTERCERAMIC COLOR CHARCOAL .

5 PISOS DE LOSETA DE CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC ., LÍNEA SONORA GRAFITO DE 33X 33 CM., ASENTADO CON CEMENTO CREST CON JUNTA DE 6 MM, BOQUILLA INTERCERAMIC COLOR OLIVO .

6 IMPERMEABILIZANTE ACRILICO MARCA PASA AISLAFLEX5A COLOR TERRACOTA CON MALLA MARCA PASA

7 IMPERMEABILIZANTE ACRILICO MARCA PASA AISLAFLEX5A COLOR BLANCO CON MALLA MARCA PASA

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ACABADOS (ESPECIFICACIONES)

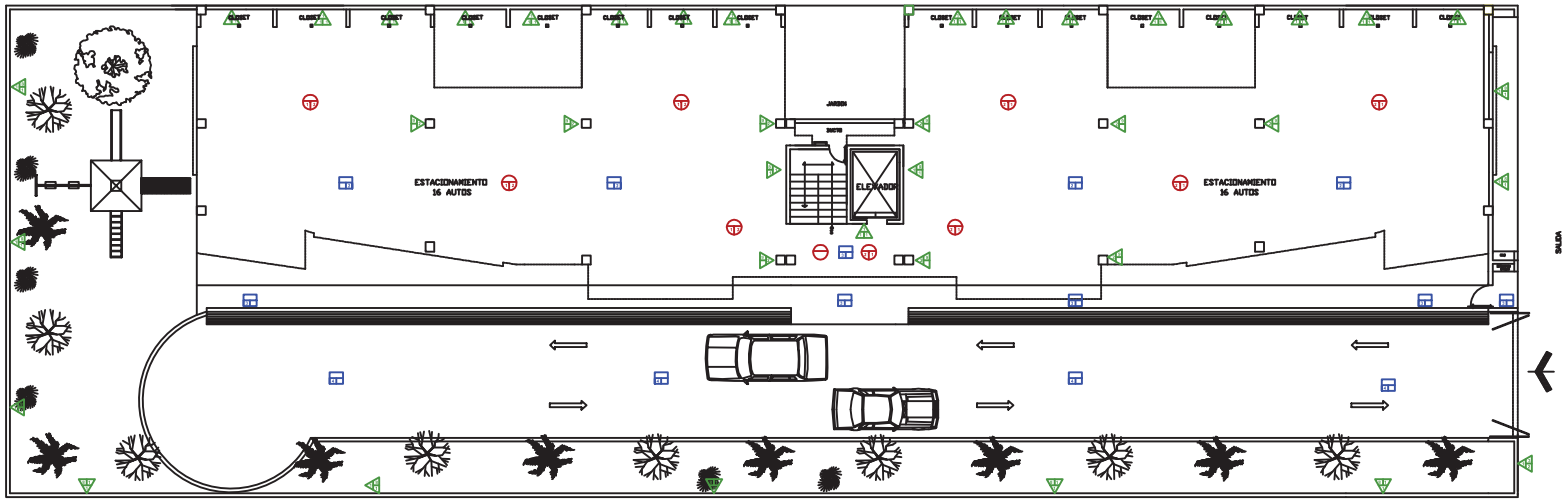
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: ESPECIFICACIONES ACABADOS

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: AC-1



PLANTA DE ACABADOS PLANTA BAJA ESC: 1:175

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ACABADOS (PLANTA BAJA)

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

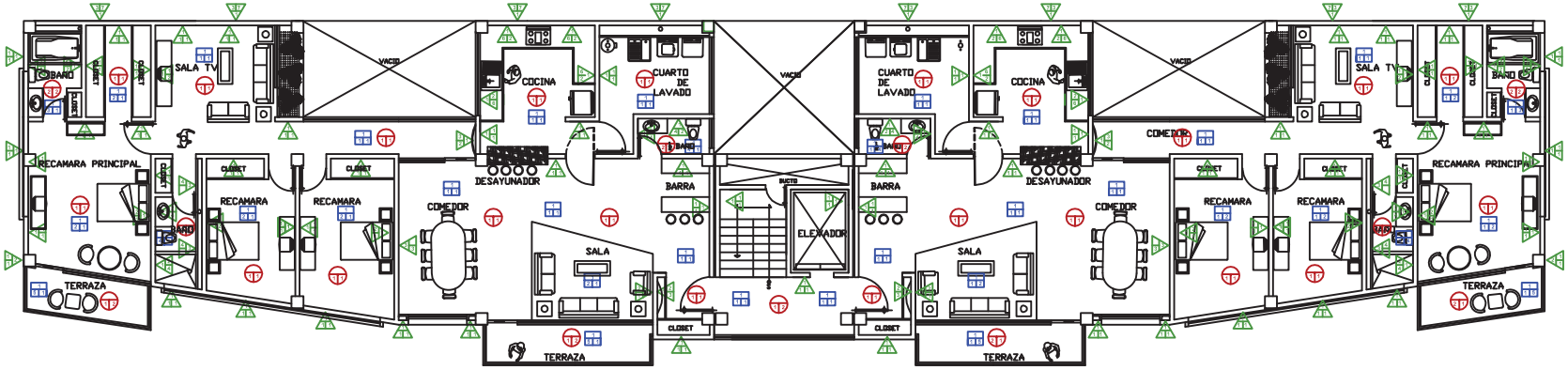
ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO:

AC-2



PLANTA DE ACABADOS TIPO NIVEL 1-5

ESC: 1:175

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ACABADOS (PLANTA TIPO NIVEL 1 - 5)

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

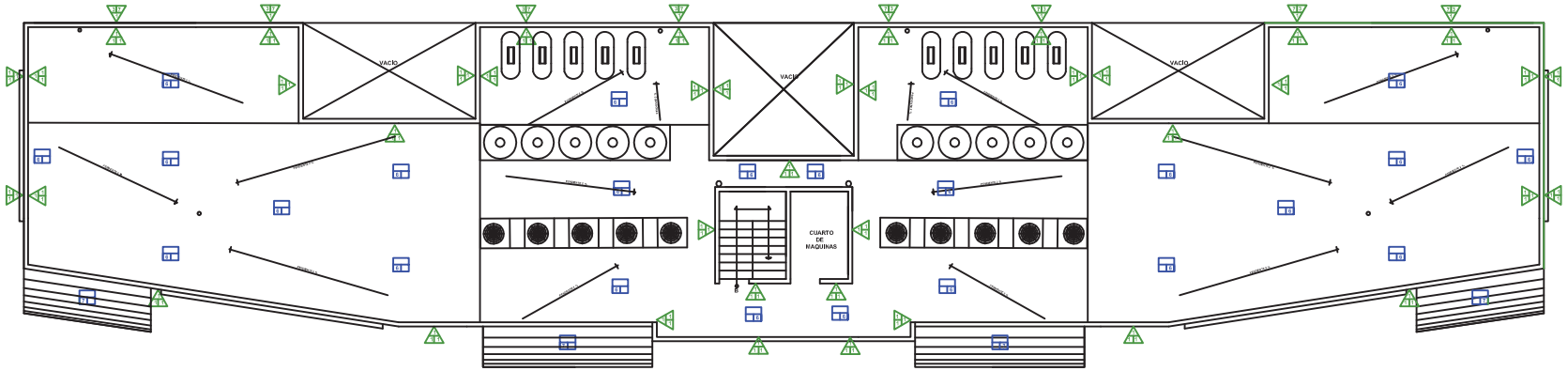
ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO:

AC-3



PLANTA DE ACABADOS AZOEA ESC: 1:75

BASE
INICIAL
FINAL

INICIAL
FINAL

BASE
INICIAL
FINAL

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

MUROS
PLAFONES
PISOS

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: ACABADOS (PLANTA AZOTEA)

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

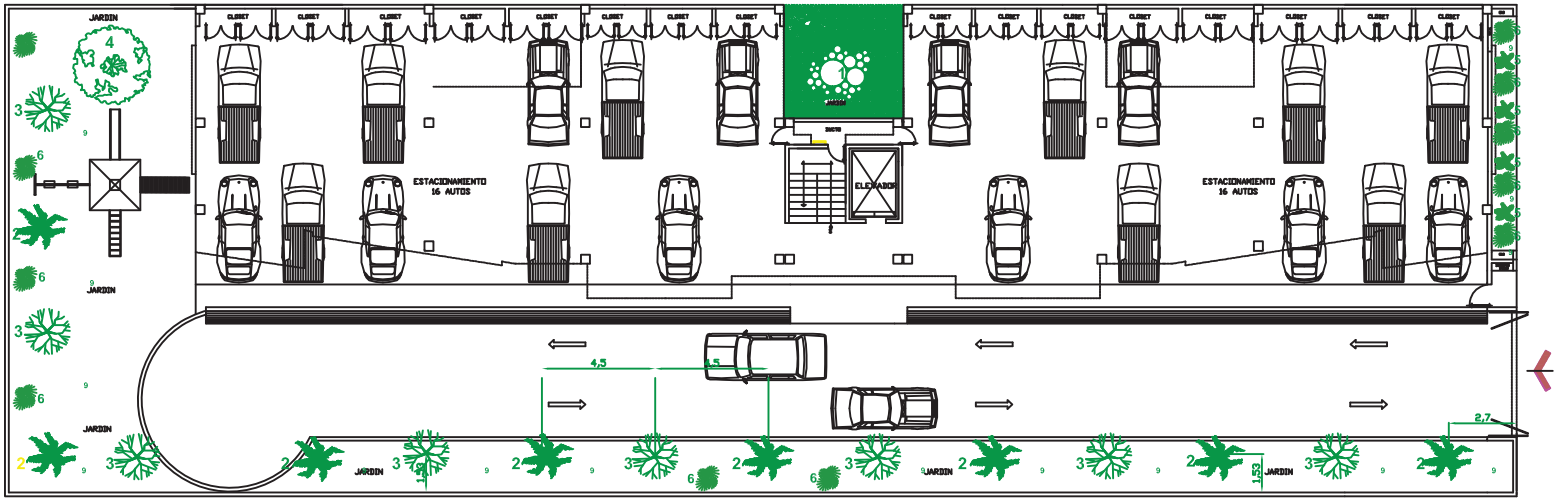
ASESOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTIENE: PLANTA AZOTEA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO:

AC-4



PLANTA DE JARDINERIA PLANTA BAJA

ESC: 1:200

ESPECIFICACIONES DE ARBOLES

FORMA	NOMBRE COMUN	FAMILIA	TIPO	CRECIMIENTO	ALTURA	FRONDA	PROBLEMAS	USOS
1	ARAUCARIA	ARBOL	PERENNIFOLIO	LENTO	20 MTS	3.00 MTS	RAICES PROFUNDAS RIEGO ABUNDANTE ARBOLES NO TRANSPLANTAR	SIN INFLUJO ORNAMENTACION
2	DOLAR	ARBOL	CADUCIFOLIO	LENTO	7 MTS	3.00 MTS	RAICES PROFUNDAS RIEGO ABUNDANTE ARBOLES NO TRANSPLANTAR	SIN INFLUJO ORNAMENTACION PROTECCION SOMBRA CONTENCION CONTAMINACION
3	CIPRES	ARBOL	PERENNIFOLIO	LENTO	20 MTS	3.00 MTS	RIEGO ABUNDANTE	SIN INFLUJO ORNAMENTACION PROTECCION SOMBRA VARIA
4	LIQUIDAMBAR	ARBOL	CADUCIFOLIO	LENTO	20 MTS	7.00 MTS	RIEGO ABUNDANTE PODAS PODAS FRECUENTES ARBOLES NO TRANSPLANTAR	SIN INFLUJO ORNAMENTACION PROTECCION SOMBRA CONTENCION CONTAMINACION VERACIDAD
5	CAUSTEMO	ARBUSTO	PERENNIFOLIO	LENTO	6 MTS	VARIA	RIEGO ABUNDANTE PODAS	SIN INFLUJO ORNAMENTACION COLORES
6	CAMELIA	ARBUSTO	PERENNIFOLIO		2.50 MTS	.60 MTS	RIEGO ABUNDANTE PODAS	SIN INFLUJO ORNAMENTACION COLORES
7	PALMA COMEDOR	PLANTAS	PERENNIFOLIO		4.00 MTS	2.00 MTS	RIEGO ABUNDANTE PODAS	SIN INFLUJO ORNAMENTACION SOMBRA CONTENCION
8	ARALIA ELEGANTISIMA	PLANTAS	PERENNIFOLIO	LENTO	3.00 MTS	2.00 MTS	RIEGO ABUNDANTE PODAS PODAS FRECUENTES	SIN INFLUJO ORNAMENTACION
9	PASTO GRAMANEO	PASTO	PERENNIFOLIO		.10 MTS	IRRELEVANTE	RIEGO ABUNDANTE PODAS PODAS FRECUENTES	SIN INFLUJO ORNAMENTACION CONTENCION

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: PLANO DE JARDINERIA

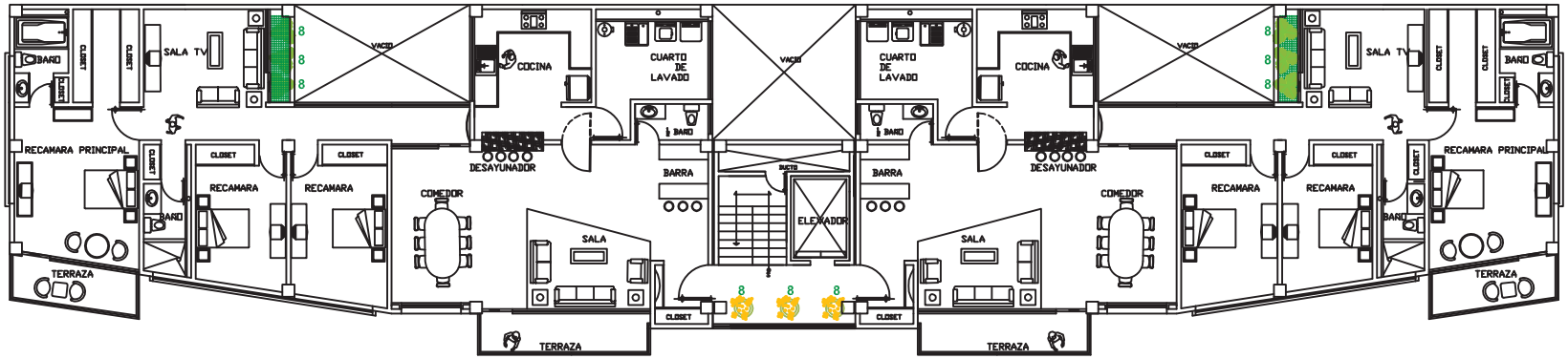
PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

PERITO: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:200	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: J-1



PLANTA DE JARDINERIA PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESC: 1:175

ESPECIFICACIONES DE ARBOLES

FORMA	NOMBRE COMUN	FAMILIA	TIPO	CRECIMIENTO	ALTURA	FRONDA	PROBLEMAS	USOS
1	ARAUCARIA	ARBOL	PERENNIFOLIO	LENTO	20 MTS	3.00 MTS	RAICES PROFUNDAS RIESGO ABORDANTE DIFICIL NO TRASPLANTAR	SOL INTENSOS ORNAMENTACION
2	DOLAR	ARBOL	CADUCIFOLIO	LENTO	7 MTS	3.00 MTS	RAICES PROFUNDAS RIESGO ABORDANTE DIFICIL NO TRASPLANTAR	SOMBRA ORNAMENTACION PROTECCION ABSORVENTE ORNAMENTACION SOMBREADO
3	CIPRES	ARBOL	PERENNIFOLIO	LENTO	20 MTS	3.00 MTS	RIESGO ABORDANTE	ORNAMENTACION PROTECCION CERCA
4	LIQUIDAMBAR	ARBOL	CADUCIFOLIO	LENTO	20 MTS	7.00 MTS	RIESGO ABORDANTE RAICES PROFUNDAS DIFICIL NO TRASPLANTAR	SOMBREADO ORNAMENTACION PROTECCION ABSORVENTE CONTENCION VEGETACION
5	CAUSTEMO	ARBUSTO	PERENNIFOLIO	LENTO	6 MTS	VARIA	RIESGO ABORDANTE PLAGAS	SOL INTENSOS ORNAMENTACION COLORES
6	CAMELIA	ARBUSTO	PERENNIFOLIO		2.50 MTS	.60 MTS	RIESGO ABORDANTE PLAGAS	SOL INTENSOS ORNAMENTACION SOMBREADO SOL DIRECTO
7	PALMA COMEDOR	PLANTAS	PERENNIFOLIO		4.00 MTS	2.00 MTS	RIESGO ABORDANTE PLAGAS	SOL INTENSOS ORNAMENTACION SOMBREADO COMPACTACION
8	ARALIA ELEGANTISIMA	PLANTAS	PERENNIFOLIO	LENTO	3.00 MTS	2.00 MTS	RIESGO ABORDANTE PLAGAS RAICES PROFUNDAS	SOL INTENSOS ORNAMENTACION
9	PASTO GRAMA/VEO	PASTO	PERENNIFOLIO		.10 MTS	IRRELEVANTE	RIESGO ABORDANTE PLAGAS RAICES PROFUNDAS	SOL INTENSOS ORNAMENTACION COMPACTACION

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA PARA TESIS: DEPARTAMENTOS RESIDENCIALES

PLANO: PLANO DE JARDINERIA

PRESENTA: ENRIQUE VARGAS GARCIA

TUTOR: DR EN ARQ.MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO

CONTENIDO: PLANTA TIPO NIVEL 1-5

ESCALA:	COTAS:	FECHA:
1:175	METROS	FEBRERO 2008

PLANO: J-2

11.1.- PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
	DEPARTAMENTOS				
01-000	ALBAÑILERIA				
01-001	trazo a mano con cinta e hilo en áreas por adecuar o remodelar el precio incluye todos los materiales para el trazo, así como la mano de obra y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	501	13.00	$ 6,513.00
01-002	losa reticular con caseton 40 x 40 x 25 capa de compresion de 5 cms de espesor con malla electrosoldada	M2	459	700.00	$ 321,300.00
01-003	fabricación de muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm. de 14 cms. de espesor asentado con cemento-arena 1:5 acabado común. considerar: materiales, mano de obra, desperdicios, fletes, cargas, descargas, acarreos y elevaciones a cualquier altura ó nivel, herramienta, equipo, refuerzos necesarios por proceso de obra, suministro, colocación y andamios. incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. este costo se aplica igualmente en antepechos, muretes, pretiles, enraces, cierre de vanos, etc.	M2	551.7	$ 230.00	$ 126,891.00
01-004	cadena de concreto f´c=150 kg/cm2 de 14 x 20 cms, armada con 4 var no. 3 (3/8") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cms, incluye cimbra aparente 2 caras, fabricación, vaciado, picado de concreto y cruce de varillas.	ML	245	$ 200.00	$ 49,000.00
01-005	castillo de concreto f´c= 200 kg/cm2 de 15 x 20 cms. armado con 4 varillas no. 4 (1/2") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cm., incluye cimbra común dos caras, fabricación y vibrado de concreto.	ML	228	$ 200.00	$ 45,600.00
01-006	castillo de concreto f´c= 200 kg/cm2 de 15 x 15 cms. armado con 4 varillas no. 4 (1/2") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cm., incluye cimbra común dos caras, fabricación y vibrado de concreto.	ML	89	$ 200.00	$ 17,800.00
01-007	aplanado fino de mezcla sobre muros, incluye repellado de 1.5 cms de espesor promedio a plomo y regla, con mortero cemento arena 1:4, y fino de 0.5 cms con mortero cemento-arena cernida 1:4. incluye boquillas y elevación.	M2	1050	$ 125.00	$ 131,250.00
01-008	repellado a plomo y regla con mortero cemento-arena 1:3, en 2 cms de espesor promedio.	M2	120	$ 100.00	$ 12,000.00
01-009	piso de loseta de cerámica (general) marca interceramic de 1a., línea universe, mercury, de 50 x 50 cm., asentado con cemento crest y junta a base de boquilla interceramic color gray de 5 mm. de ancho entre cada loseta ó junta a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, preparación de la superficie base, nivelación, cortes con disco, retiro de sobrantes a pie de camión, mano de obra, herramienta y limpieza.	M2	270	$ 250.00	$ 67,500.00
01-010	piso de loseta de cerámica (baños) marca interceramic de 1a., línea ironslate, african multilcolor, de 33 x 33 cm., asentado con cemento crest y junta a base de boquilla interceramic color gray de 5 mm. de ancho entre cada loseta ó junta a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, preparación de la superficie base, nivelación, cortes con disco, retiro de sobrantes a pie de camión, mano de obra, herramienta y limpieza.	M2	17	$ 260.00	$ 4,420.00
01-011	pisos de loseta de cerámica (baño rec principal)marca interceramic de 1a., línea forest, wengue, de 40 x 40 cm., asentado con cemento crest y junta a base de boquilla interceramic color gray de 5 mm. de ancho entre cada loseta ó junta a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, preparación de la superficie base, nivelación, cortes con disco, r	M2	12.56	$ 261.00	$ 3,278.16
01-012	pisos de loseta de cerámica(terraza) marca interceramic de 1a., línea sonora, grafito, de 33 x 33 cm., asentado con cemento crest y junta a base de boquilla interceramic color gray de 5 mm. de ancho entre cada loseta ó junta a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, preparación de la superficie base, nivelación, cortes con disco, retiro de sobrantes a pie de camión, mano de obra, herramienta y limpieza.	M2	19.8	$ 245.00	$ 4,851.00
01-013	zoclo de loseta marca(general) interceramic premier línea universe mercury, de 7.5 cm. de ancho. asentado con cemento crest. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, colocación y retiro de sobrantes.	ML	338	$ 100.00	$ 33,800.00
				SUBTOTAL	**$ 824,203.16**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
01-014	zoclo de loseta marca (terraza) interceramic premier línea sonora grafito, de 7.5 cm. de ancho. asentado con cemento crest. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, colocación y retiro de sobrantes.	ML	9	$ 100.00	$ 900.00
01-015	lambrín de loseta(baños) marca interceramic línea ironslate african multicolor de 33 x 33 cm., asentada con cemento crest y colocado a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, cortes con disco, lechadeado con cemento blanco, retiro de sobrantes a pie de camión, mano de obra, herramienta, andamios y limpieza.	M2	70	$ 262.00	$ 18,340.00
01-016	lambrín de loseta(baño rec principal) marca interceramic línea forest wengue de 33 x 33 cm., asentada con cemento crest y colocado a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, cortes con disco, lechadeado con cemento blanco,	M2	52	$ 279.00	$ 14,508.00
01-017	lambrín de loseta (fachada) marca interceramic línea ironslate imperial black de 33 x 33 cm., asentada con cemento crest y colocado a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, cortes con disco, lechadeado con cemento blanco, retiro de sobrantes a pie de camión, mano de obra, herramienta, andamios y limpieza.	M2	24	$ 410.00	$ 9,840.00
01-018	lambrín de loseta (cocina) marca interceramic línea ultrafos mercurio de 33 x 33 cm., asentada con cemento crest y colocado a hueso. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, cortes con disco, lechadeado con cemento blanco, retiro de sobrantes a pie de camión, mano de obra, herramienta, andamios y limpieza.	M2	11	$ 277.00	$ 3,047.00
01-019	base para lavadero e 30 x 30 x .80 de concreto f´c 150 kg/cm2 afinado	pza	2	$ 1,000.00	$ 2,000.00
01-020	forjado de escalon de 30 cms de huela x 18 cms de peralte x 1.00 mts de largo	PZA	18	$ 900.00	$ 16,200.00
				SUBTOTAL	**$ 64,835.00**
			TOTAL ALBAÑILERIA		**$ 889,038.16**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
02-000	**YESERIA**				
02-001	lambrín durock de paneles de 12,7mm una cara con postes verticales @ 30 cms,	M2	78	$ 330.00	$ 25,740.00
02-002	aplanado de yeso a nivel en losas de 2.5 cm. de esp. hasta 3.5 m. de altura. el precio incluye, suministro de materiales, mermas, acarreos, maestras, materiales de consumo menor, retiro de sobrantes a pie de camión, andamios, herramienta, limpieza, mano de obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	M2	551	$ 118.00	$ 65,018.00
02-003	suministro y aplicación de pasta marca corev vinicement referencia 8937 acabado liso a cualquier altura y n	M2	42	$ 165.00	$ 6,930.00
			TOTAL YESERIA		**$ 97,688.00**
03-000	**CARPINTERIA**				
03-001	Puerta de tambor de 0.83 x 2.40 m. color negro con bastidor de madera de pino de 1ra. de 1" x 1 ½" @ 30 cm. con porta chapa y forro de triplay de encino de 1ra. de 6 mm. marco de madera de encino de 1ra. de 1" x 4", 3 bisagras satin de 3", batiente, chapa de encino en cantos y acabado con 3 manos de sellador 48% sólidos Comex y 2 manos de laca semi mate Sayer-Lac. El precio incluye materiales de uso, desperdicios, pegamento, clavo, lijado, acarreos, resanes, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	PZA	14	$ 2,050.00	$ 28,700.00
03-002	closet de madera de pino de 3.1mts de largo x 2.40 de alto	PZA	4	$ 10,100.00	$ 40,400.00
03-003	closet de madera de pino de 2.00 x 2.50 mts acabado color chocolate	PZA	4	$ 7,900.00	$ 31,600.00
03-004	closet para blancos de 1.35 x 2.50 de desarrollo	PZA	4	$ 4,000.00	$ 16,000.00
03-005	cocina integral tipo u de 6.10 ml de desarrollo mca encinos nacionales incluye estufa, tarja, campana.	PZA	2	$ 43,000.00	$ 86,000.00
03-006	mueble desayunador - barra	PZA	1	$ 3,500.00	$ 3,500.00
03-007	MUEBLE PARA LAVABO	PZA	6	$ 2,500.00	$ 15,000.00
03-008	closet (acceso) de 1.80 x 250 mts	PZA	2	$ 6,000.00	$ 12,000.00
03-009	puerta de madera solida	PZA	2	$ 5,000.00	$ 10,000.00
03-010	puerta de tambor (cocina)	PZA	2	$ 3,500.00	$ 7,000.00
03-011	piso laminado marca krono swiss color maple incluye zoclo	M2	126	$ 220.00	$ 27,720.00
			TOTAL CARPINTERIA		**$ 277,920.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL

04-000	**HERRERIA Y ALUMINIO**				
04-001	cancel de aluminio de 4.90 x .60 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(recamara principal)	pza	2	$ 5,900.00	11,800.00
04-002	cancel de aluminio de 4.00 x 2.60 mts color blanco con cristal tintex normal de 6mm (recamara principal)	pza	2	$ 12,400.00	24,800.00
04-003	cancel de aluminio de 2.90 x 2.60 mts color blanco con cristal tintex normal de 6mm(sala t.v)	pza	2	$ 8,200.00	16,400.00
04-005	cancel de aluminio de 7.37 x 1.30 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(recamaras)	pza	2	$ 14,700.00	29,400.00
04-006	cancel de aluminio de 5.85 x 2.60 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(pasillo)	pza	2	$ 18,150.00	36,300.00
04-007	cancel de aluminio de 2.85 x 2.60 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(acceso a pasillo)	pza	2	$ 8,550.00	17,100.00
04-008	cancel de aluminio de 1.98 x 2.60 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(comedor)	pza	2	$ 6,900.00	13,800.00
04-009	cancel de aluminio de 5.63 x 2.60 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(sala)	pza	2	$ 18,200.00	36,400.00
04-010	cancel de aluminio de 2.6x 2.60 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(cuarto lavado)	pza	2	$ 8,040.00	16,080.00
04-011	ventana de aluminio de 1.00 x .60 mts color blanco con cristal tintex esmerilado de 6mm(1/2 baño)	pza	2	$ 900.00	1,800.00
04-012	cancel de aluminio de 4.63 x 2.60 mts color blanco con cristal tintex normal de 9mm(1/2 baño)	pza	1	$ 15,920.00	15,920.00
04-013	puerta de herreria tipo louver de .70 x 2.20 mts	PZA	1	$ 2,000.00	2,000.00
04-014	barandal a base de tubo de 2" escaleras	PZA	1	$ 6,700.00	6,700.00
04-015	barandal a base de tubo de 3" (vestibulo elevador)	PZA	1	$ 1,200.00	1,200.00
04-016	barandal a base de tubo de 3" (terraza)	ML	31	$ 800.00	24,800.00
04-017	cancel de aluminio de 2" con acrilico color humo de 1.80 x 1.60	pza	2	$ 2,500.00	5,000.00
04-018	cancel de aluminio de 2" con acrilico color humo de 1.20 x 1.90	pza	2	$ 2,070.00	4,140.00
04-019	marco de aluminio de 6"	ML	50	$ 500.00	25,000.00
04-020	escalera marina a base de tubular de 1 1/2" x 1 1/2"	ML	3	$ 500.00	1,500.00
04-021	plataforma a base de rejilla tipo irving de .45 x 4.5	PZA	1	$ 4,000.00	4,000.00
		TOTAL HERRERIA Y ALUMINIO			**$ 294,140.00**
05-000	**INSTALACION GAS**				
05-001	suministro e instalacion de tanque de gas de 300 kgs mca tatsa	PZA	1	$ 4,000.00	$ 4,000.00
05-002	salida de gas	PZA	10	$ 1,500.00	$ 15,000.00
			TOTAL GAS		**$ 19,000.00**
06-000	**INSTALACION SANITARIA**				
06-001	salida en baños, lavabos, regaderas y coladeras	SAL	26	$ 650.00	16,900.00
		TOTAL INST SANITARIA			**16,900.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
07-000	**INSTALACION HIDRAULICA**				

07-001	salida hidraulica	SAL	40	$ 600.00	24,000.00
07-002	suministro e instalacion de w.c mca castel	JGO	6	$ 2,800.00	16,800.00
07-003	suministro einstalacion de lavabo mca castel color blanco modelo cuadrado incluye mangueras coflex, llave angular, y todo lo necesario para su correcta instalacion	PZA	4	$ 1,300.00	5,200.00
07-004	suministro e instalacion de lavabo mca castel color blanco modelo redondo incluye mangueras coflex, llave angular, y todo lo necesario para su correcta instalacion	PZA	2	$ 1,500.00	3,000.00
07-005	suministro e instalacion de manerales mca urrea modelo cruceta	JGO	4	$ 800.00	3,200.00
07-006	suministro e instalacion de monomando mca urrea modelo cruceta	PZA	6	$ 1,300.00	7,800.00
07-007	suministro e instalacion de regadera mca urrea modelo cruceta	PZA	4	$ 600.00	2,400.00
07-008	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE PARA TINA MCA HELVEX	PZA	2	$ 1,300.00	2,600.00
07-009	suministro e instalacion de calentador de paso mca cal o rex para 2 servicios	PZA	2	$ 3,000.00	6,000.00
07-010	suministro e instalacion de tina mca aquasport de 1.80 x .90 mts modelo estándar 6	PZA	2	$ 6,000.00	12,000.00
07-011	suministro einstalaciond e tinaco mca rotoplas de 1100 lts	PZA	2	$ 2,700.00	5,400.00
07-012	suministro y colocacion de lavadero	PZA	2	$ 2,000.00	4,000.00
07-013	suministro e instalacion de llave nariz mca urrea cromado	PZA	8	$ 150.00	1,200.00
07-014	suministro e instalacion de coladera marca helvex modelo h - 24	PZA	8	$ 1,200.00	9,600.00
		TOTAL INST HIDRAULICA			**103,200.00**
08-000	**INSTALACION ELECTRICA**				
08-001	salida electrica	PZA	104	$ 480.00	$ 49,920.00
08-002	suministro y colocacion de luminaria tipo spot mca magg modelo x	PZA	38	$ 300.00	$ 11,400.00
08-003	suministro einstalacion de lampara mca laiting modelo	PZA	14	$ 510.00	$ 7,140.00
08-004	suministro einstalacion de lampara tipo arbotante mca laiting modelo	PZA	8	$ 460.00	$ 3,680.00
08-005	suministro e instalacion de contacto duplex mca bticino modelo	PZA	66	$ 80.00	$ 5,280.00
08-006	suministro einstalacion de apagador sencillo mca bticino modelo	PZA	36	$ 67.00	$ 2,412.00
08-007	suministro einstalacion de apagador de escalera mca bticino modelo	PZA	32	$ 87.00	$ 2,784.00
08-008	suministro e instalacion de salida telefonica mca bticino modelo	PZA	14	$ 58.00	$ 812.00
08-009	suministro e instalacion de salida coaxial mca bticino modelo	PZA	14	$ 57.00	$ 798.00
08-010	suministro e instalacion de salida datos mca bticino modelo	PZA	14	$ 75.00	$ 1,050.00
08-011	suministro e instalacion de placa mca bticino modelo	PZA	128	$ 86.00	$ 11,008.00
08-012	interruptor termomagnetico mca square d de 20 amp	PZA	16	$ 150.00	$ 2,400.00
08-013	tablero qo -8 square d	PZA	2	$ 570.00	$ 1,140.00
08-013	tablero qo -2 square d	PZA	2	$ 250.00	$ 500.00
		TOTAL INST ELECTRICA			**$ 100,324.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
09-000	**PINTURA**				

09-001	Pintura vinílica (interiores) marca prisa poliprisa color cleo en muros ó aplanado de yeso, previa aplicación de sellador vinílico 5x1. El precio incluye materiales, resanes, lijado, desperdicios, acarreos, aplicación hasta cubrir perfectamente la superficie, herramienta, andamios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	M2	1700	$ 30.00	$ 51,000.00
09-002	Pintura vinílica (exteriores) marca prisa poliprisa color cleo en muros ó aplanado de yeso, previa aplicación de sellador vinílico 5x1. El precio incluye materiales, resanes, lijado, desperdicios, acarreos, aplicación hasta cubrir perfectamente la superficie, herramienta, andamios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	M2	480	$ 50.00	$ 24,000.00
		TOTAL PINTURA			**$ 75,000.00**
10-000	**LIMPIEZA**				
10-001	Limpieza fina para entrega del inmueble, a entera satisfacción de empresa coordinadora dela obra, con solución agua, detergente en polvo y ácido muriático El precio incluye, herramienta, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	JOR	50	$ 200.00	$ 10,000.00
10-002	Limpieza final de obra con solución agua, detergente en polvo y ácido muriático. El precio incluye: limpieza de recubrimientos, materiales vidriados, zoclos, cenefas, muros plafones, pisos, muebles, puertas, cristales, luminarias, etc, El precio incluye, herramienta, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	JOR	6	$ 300.00	$ 1,800.00
10-003	Carga y acarreo de material producto de los desperdicios de los trabajos diarios de obra en camión de volteo de 6 m3 fuera de la obra a tiradero. incluye: carga manual a camión, tiro libre de desperdicios, mano de obra, herramienta limpieza del área de estiba de desperdicios, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.Volumen medido en banco.	M3	86	$ 130.00	$ 11,180.00
		TOTAL LIMPIEZA			**$ 22,980.00**
		TOTAL DEPARTAMENTO			**$ 1,896,190.16**
		TOTAL 5 NIVELES			**$ 9,480,950.80**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
	AZOTEA				

11-000	**ALBAÑILERIA**				
11-001	trazo a mano con cinta e hilo en áreas por adecuar o remodelar el precio incluye todos los materiales para el trazo, así como la mano de obra y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	551	13.00	$ 7,163.00
11-002	muro de tabique de barro rojo recocido de 14 cms de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:3, acabado común, cualquier altura.	M2	219	$ 300.00	$ 65,700.00
11-003	cadena de concreto f´c=150 kg/cm2 de 14 x 20 cms, armada con 4 var no. 3 (3/8") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cms, incluye cimbra aparente 2 caras, fabricación, vaciado, picado de concreto y cruce de varillas.	ML	171	$ 210.00	$ 35,910.00
11-004	castillo de concreto f´c= 200 kg/cm2 de 15 x 20 cms. armado con 4 varillas no. 4 (1/2") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cm., incluye cimbra común dos caras, fabricación y vibrado de concreto.	ML	83	$ 210.00	$ 17,430.00
11-005	losa de 10 cm. de esp. con concreto f'c= 250-19 r.n. armada con varilla del # 3 @ 20 cm. en ambos sentidos. el precio incluye suministro de materiales, cimbra, desperdicios, armado, humedecido, elaboración, acarreos, maestreado, regleado, afine, retiro de sobrantes a pie de camión, herramienta y limpieza. ver detalle en plano a-20.	M2	17	$ 615.00	$ 10,455.00
11-006	aplanado fino de mezcla sobre muros, incluye repellado de 1.5 cms de espesor promedio a plomo y regla, con mortero cemento arena 1:4, y fino de 0.5 cms con mortero cemento-arena cernida 1:4. incluye boquillas y elevación.	M2	364	$ 140.00	$ 50,960.00
11-007	relleno para dar pendiente en azoteas con tepetate de grano del "carrisal", de 25 cms de espesor promedio, incluye elevación, tendido y apisonado.	M2	459	$ 50.00	$ 22,950.00
11-008	entortado en azotea de 5 cm. de espesor hasta una altura de 20 mts. con mortero cemento-arena 1:5. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, elevación, maestreado, tendido, regleado, afine, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	M2	459	$ 70.00	$ 32,130.00
11-009	chaflán de 10 x 10 cm. con mortero cemento-arena 1:5. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, elevaciones, retiro de sobrantes a pie de camión y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	ML	181	$ 48.00	$ 8,688.00
11-010	impermeabilizacion a base de impermeabilizante acrilico mca pasa 5 años con membrana	M2	459	$ 120.00	$ 55,080.00
11-011	base para tinaco de 1.20 x 1.20 m. de sección, con losa de concreto f'c=200-19 r.n. de 10 cm. de espesor armada con varilla 3/8 @ 15 cm. en ambos sentidos, sobre dos hiladas de tabique rojo recocido colcadas perimetralmente a la losa. el precio incluye: suministro de materiales, cimbra, desperdicios, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y retiro de sobrantes a pie de camión y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo.	PZA	10	$ 1,200.00	$ 12,000.00
11-012	base de sky	PZA	10	$ 400.00	$ 4,000.00
		TOTAL ALBAÑILERIA			**$ 322,466.00**
12-000	**ELEVADOR**				
12-001	suministro e instalacion de elevador mca schindler 510l	PZA	1	$ 600,000.00	$ 600,000.00
		TOTAL ELEVADOR			**$ 600,000.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
13-000	**HERRERIA Y ALUMINIO**				

13-001	PUERTA DE HERRERIA TIPO LOUVER DE 1.20 X 2.10 MTS	PZA	2	$ 3,500.00	$ 7,000.00
		TOTAL HERRERIA Y ALUMINIO			**$ 7,000.00**
14-000	**PINTURA**				
14-001	suministro y aplicación de pintura vinilica mca prisa calidad poliprisa a dos manos(interior)	M2	364	$ 50.00	$ 18,200.00
		TOTAL PINTURA			**$ 18,200.00**
15-000					
15-001	salida hidraulica	SAL	20	$ 600.00	12,000.00
15-002	suministro e instalacion de coladera de azotea marca helvex modelo h - 28	PZA	10	$ 1,200.00	12,000.00
		TOTAL INST HIDRAULICA			**24,000.00**
16-000	**LIMPIEZA**				
16-001	Limpieza fina para entrega del inmueble, a entera satisfacción de empresa coordinadora dela obra, con solución agua, detergente en polvo y ácido muriático El precio incluye, herramienta, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	JOR	32	$ 140.00	$ 4,480.00
16-002	Limpieza final de obra con solución agua, detergente en polvo y ácido muriático. El precio incluye: limpieza de recubrimientos, materiales vidriados, zoclos, cenefas, muros plafones, pisos, muebles, puertas, cristales, luminarias, etc, El precio incluye, herramienta, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	JOR	3	$ 300.00	$ 900.00
16-003	Carga y acarreo de material producto de los desperdicios de los trabajos diarios de obra en camión de volteo de 6 m3 fuera de la obra a tiradero. incluye: carga manual a camión, tiro libre de desperdicios, mano de obra, herramienta limpieza del área de estiba de desperdicios, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.Volumen medido en banco.	M3	21	$ 130.00	$ 2,730.00
		TOTAL LIMPIEZA			**$ 8,110.00**
		TOTAL AZOTEA			**$ 979,776.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
	ESTACIONAMIENTO Y OBRA EXTERIOR				

17-000	ALBAÑILERIA				
17-001	trazo a mano con cinta e hilo en áreas por adecuar o remodelar el precio incluye todos los materiales para el trazo, así como la mano de obra y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	1150	$ 13.00	$ 14,950.00
17-002	muro de tabique de barro rojo recocido de 14 cms de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:3, acabado común, cualquier altura.	M2	485	$ 225.00	$ 109,125.00
17-003	cadena de concreto f´c=150 kg/cm2 de 14 x 20 cms, armada con 4 var no. 3 (3/8") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cms, incluye cimbra aparente 2 caras, fabricación, vaciado, picado de concreto y cruce de varillas.	ML	336	$ 750.00	$ 252,000.00
17-004	castillo de concreto f´c= 200 kg/cm2 de 15 x 20 cms. armado con 4 varillas no. 4 (1/2") y estribos no. 2 (1/4") a cada 20 cm., incluye cimbra común dos caras, fabricación y vibrado de concreto.	ML	303	$ 190.00	$ 57,570.00
17-005	losa reticular	M2	469	700	$ 328,300.00
17-006	aplanado fino de mezcla sobre muros, incluye repellado de 1.5 cms de espesor promedio a plomo y regla, con mortero cemento arena 1:4, y fino de 0.5 cms con mortero cemento-arena cernida 1:4. incluye boquillas y elevación.	M2	512	120	$ 61,440.00
17-007	piso de concreto f'c=150-19 r.n. de 10 cm. de esp. acabado fino, armado con malla 6x6-10/10, el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreos, cimbra en fronteras, maestreado, regleado, afine y retiro de sobrantes a pie de camión.	M2	555	220	$ 122,100.00
17-008	banqueta	M2	51	200	$ 10,200.00
17-009	guarnicion	ML	111	150	$ 16,650.00
17-010	forjado de escalon de 30 cms de huela x 18 cms de peralte x 1.00 mts de largo	PZA	18	$ 1,000.00	$ 18,000.00
17-011	excavacón a mano en terreno tipo "b", en cepas de 0.00 a 2.00 mts de profundidad. incluye: afine de taludes y traspaleo.	M3	128	130	$ 16,640.00
17-012	acarreo de tierra fuera de la obra en camión de 6 m3 de capacidad, incluye carga y descarga	M3	64	120	$ 7,680.00
17-013	relleno con tepetate compactado al 90° proctor standard en capas no mayores de 20 cms., con bailarina, incorporacion del agua necesaria. considerar:fletes, cargas, descargas, acarreos necesarios dentro de la obra, extendido, compactado, materiales, mano de obra, herramienta y equipo. incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	M3	74	220	$ 16,280.00
17-014	zapata aislada de	M3	29	3900	$ 113,100.00
17-015	zapata corrida	M3	24.8	2700	$ 66,960.00
17-016	columna de 35 x 35 cms	M3	76.44	5900	$ 450,996.00
17-017	despalme de terreno	M2	1150	30	$ 34,500.00
17-018	excavacón a mano en terreno tipo "b", en cepas de 0.00 a 2.00 mts de profundidad. incluye: afine de taludes y traspaleo.	M3	180	130	$ 23,400.00
17-019	acarreo de tierra fuera de la obra en camión de 6 m3 de capacidad, incluye carga y descarga	M3	210	120	$ 25,200.00
				SUBTOTAL	**$ 1,745,091.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL

17-020	fabricacion de registro sanitario a base de tabique rojo común de 14 cms. de esp. con dimensiones de 60x40x1.00 (interiores), este ultimo de acuerdo al nivel de arrastre municipal. incluye: tapa de concreto a base de angulo de 1x1x1/4, en marco y contramarco ranura y anclaje 20 cms. abajo del nivel existente, sellado, suministro de nueva tapa registro de 60 x 40 cms., colada ciega, sellado, material, m.o., herr., equipo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto, con la finalidad de eliminar en lo posible los malos olores.aplanado cemento arena 1:4 acabado pulido. losa de fondo de concreto de 150 kg/cm2, considerar: excavación, fabricación, rellenos necesarios, marterial, m.o., herr., equipo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta (en exteriores se considera dos registros con coladera para ayudar a sacar los malos olores.	PZA	16	1300	$ 20,800.00
17-021	relleno con tepetate compactado al 90° proctor standard en capas no mayores de 20 cms., con bailarina, incorporacion del agua necesaria. considerar:fletes, cargas, descargas, acarreos necesarios dentro de la obra, extendido, compactado, materiales, mano de obra, herramienta y equipo. incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	M3	65	220	$ 14,300.00
17-022	Conformación de terreno en Areas de estacionamiento hasta Alcanzar niveles de Proyecto, relleno a base de tepetate compactacion 90% proctor Standar , Considerar: Trazo, nivelación, comformación del terreno, terreno, sum. Y colocación de tepetate compactado con equipo, fletes, cargas, descargas, acarreos dentro de la obra, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	M2	250	210	$ 52,500.00
17-023	Piso de Concreto , de 10cms. De esp. De concreto f'c=150 Kg/cm2. Refuerzo con malla electrosoldada marca De Acero 6X6-10/10, con traslapes de un cuadro en cualquier sentido, Considerar: Renta de moldes, desmoldante, sellador, endurecedor, artezas, cimbra, descimbra, concreto, vaciado, armado, colado, vibrado, sellado perimetral y en registros, mano de obra,herramienta, equipo, protecciones necesarias, limpieza del frente de trabajoy todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	M2	287	310	$ 88,970.00
17-024	Base de concreto armado 0.30x045x0.20 m para colocar bomba de cisterna. armada con varilla de 3/8" @ 15 cm. en ambos sentidos con concreto de f'c=200 kg/cm2. Acabado pulido. Inc. Chaflan e impermeabilizacion El precio incluye suministro de materiales, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	PZA	2	400	$ 800.00
17-025	Registro pluvial de 0.40 x 0.60 m. Medidas interiores y profundidad promedio de 1.20 m. con contramarco de 1¼" x 1¼" x 1/8". El precio incluye excavación, plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 5 cm. de esp. concreto f'c=200-19 R.N. en losa de fondo de 10 cm. de esp., muro de tabique rojo recocido de 12 cm. de esp. asentado con mortero cemento arena 1:4, cimbrado, armado y colado con acabado pulido integral según detalles en planos, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.Volumen medido compacto.	PZA	16	1300	$ 20,800.00
17-026	Tapa de registro de 0.40x0.60 m. con rejilla metálica a base de solera de 3/4" x 1/4" @ 2 cm. con marco de ángulo de 1" x 1" x 1/8". El precio incluye: suministro de materiales, desperdicos, nivelación, trazo, soldadura y acabado con pintura color negro, Mca. Comex 100.	PZA	7	350	$ 2,450.00
				SUBTOTAL	**$ 200,620.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL

17-027	fabricacion de nicho para acometida electrica de 1.60 x 1.35 x 1.25 m. a base de perfil tubular de 1 1/2", recubierto con durock en sus cuatro costados, puertas fabricadas a base de angulo de 1 x 3/16 y malla de criba de 1" de abertura, incluye soldadura cortes, desperdicios, ,estereo tape, basecoat, acabado fino, 4 bisagras tubulares de 3/8", portacandado, acabado en color blanco, materiales, herramienta y mano de obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión. este concepto carece de analisis por falta de elementos en la descripcion y se requiere planos.	PZA	1	5000	**$ 5,000.00**
17-028	Dren pluvial de 0.30 de ancho x 0.40 m. de profundidad, elaborado a base de tabique rojo recocido de 12 cm. de esp. y cadenas superiores como remate del adocreto de 0.12 x 0.15 de sección armada con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" @ 15cm. El precio incluye: losa de desplante de concreto f'c= 200-19 R.N., armada con Vs. de 3/8" @ 15cm. en abmos sentidos, suministro de materiales, nivelación, armado, cimbrado y colado, acabado pulido con cemento.	ML	20	400	**$ 8,000.00**
				SUBTOTAL	**$ 13,000.00**
		TOTAL ALBAÑILERIA			**$ 1,958,711.00**
18-000	**PINTURA**				
18-001	suministro y aplicaciond e pintura vinilica mca prisa poliprosa color cleo (interiores)	M2	680	$ 30.00	$ 20,400.00
18-002	Sum. Y aplicación de pintura para trafico amarillo marca Comex, en flechas de flujo a dos manos mínimo hasta cubrir perfectamente la superficie, incluye: Trazo, material, M.O., Herr., equipo, limpieza y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto Es obligación de las contratistas verificar la volumetría antes de establecer sus costos. existiendo Concepto con alcances no es sujeto de reconsideración de costo alguno.	PZA	6	200	$ 1,200.00
18-003	Sum. Y aplicación de pintura para trafico amarillo marca Comex, a dos manos mínimo hasta cubrir perfectamente la superficie, incluye: Trazo, material, M.O., Herr., equipo, limpieza y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto	ML	273	20	$ 5,460.00
		TOTAL PINTURA			**$ 27,060.00**
19-000	**INSTALACION GAS**				
19-001	toma de gas	PZA	10	2000	$ 20,000.00
		TOTAL GAS			**$ 20,000.00**
20-000	**HERRERIA Y ALUMINIO**				
20-001	puertas tipo louver para almacen	PZA	12	3500	$ 42,000.00
20-004	puerta acceso	PZA	1	3500	$ 3,500.00
20-005	porton acceso vehicular	PZA	1	20000	$ 20,000.00
20-006	viga tipo i de 35 cms de peralte	ML	10	900	$ 9,000.00
		TOTAL HERRERIA Y ALUMINIO			**$ 74,500.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL

21-000	**INSTALACION ELECTRICA**				
21-001	salida electrica	PZA	74	$ 480.00	$ 35,520.00
21-002	suministro einstalacion de spot mca laiting modelo	PZA	18	$ 540.00	$ 9,720.00
21-003	suministro einstalacion de lampara tipo arbotante mca laiting modelo	PZA	15	$ 400.00	$ 6,000.00
21-004	suministro e instalacion de lampara tipo gabinete de 1.22 x .25 mts mca alestra	PZA	12	$ 700.00	$ 8,400.00
21-005	suministro e instalacion de contacto duplex mca bticino modelo	PZA	14	$ 86.00	$ 1,204.00
21-006	suministro einstalacion de apagador sencillo mca bticino modelo	PZA	16	$ 67.00	$ 1,072.00
21-007	suministro einstalacion de apagador de escalera mca bticino modelo	PZA	8	$ 87.00	$ 696.00
21-008	suministro e instalacion de registro telefonico de 4.0 x .40 mts mca bticino modelo	PZA	2	$ 800.00	$ 1,600.00
21-009	suministro e instalacion de registro coaxial mca bticino modelo	PZA	2	$ 500.00	$ 1,000.00
21-010	suministro e instalacion de registro datos mca bticino modelo	PZA	2	$ 600.00	$ 1,200.00
21-011	suministro e instalacion de placa mca bticino modelo	PZA	20	$ 87.00	$ 1,740.00
21-012	interruptor termomagnetico mca square d de 20 amp	PZA	13	$ 150.00	$ 1,950.00
21-013	tablero qo -4 square d	PZA	13	$ 370.00	$ 4,810.00
21-014	interfon mca ipsa modelo	PZA	10	400	$ 4,000.00
21-015	registro eléctrico con medidas interiores de 60 x 60 cm. y profundidad de 1.0 m. el precio incluye: trazo, excavación, relleno con tepetate apisonado en los costados del registro, plantilla de concreto f´c= 100 kg/cm2 de 5 cm. losa de fondo de 10 cm. de esp. con media caña y tapa de 8 cm. de esp. con concreto f'c=200-19 r.n. muros de tabique rojo recocido de 12 cm. de esp. asentado con mortero cemento arena 1:4 y acabado pulido integral, marco y contramarco de ángulo de 1 ¼" x 1/8" con anclas a los lados. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, herramienta, andamios, acarreo de basura y escombro a pie de camión, mano de obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	PZA	10	1500	$ 15,000.00
21-016	registro datos con medidas interiores de 60 x 60 cm. y profundidad de 1.0 m. el precio incluye: trazo, excavación, relleno con tepetate apisonado en los costados del registro, plantilla de concreto f´c= 100 kg/cm2 de 5 cm. losa de fondo de 10 cm. de esp. con media caña y tapa de 8 cm. de esp. con concreto f'c=200-19 r.n. muros de tabique rojo recocido de 12 cm. de esp. asentado con mortero cemento arena 1:4 y acabado pulido integral, marco y contramarco de ángulo de 1 ¼" x 1/8" con anclas a los lados. el precio incluye suministro de materiales, desperdicios, herramienta, andamios, acarreo de basura y escombro a pie de camión, mano de obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	PZA	4	1800	$ 7,200.00
21-017	Registro DATOS con medidas interiores de 60 x 60 cm. y profundidad de 1.0 m. El precio incluye: Trazo, excavación, relleno con tepetate apisonado en los costados del registro, plantilla de concreto f´c= 100 kg/cm2 de 5 cm. losa de fondo de 10 cm. de esp. con media caña y tapa de 8 cm. de esp. con concreto f'c=200-19 R.N. muros de tabique rojo recocido de 12 cm. de esp. asentado con mortero cemento arena 1:4 y acabado pulido integral, marco y contramarco de ángulo de 1 ¼" x 1/8" con anclas a los lados. El precio incluye suministro de materiales, desperdicios, herramienta, andamios, acarreo de basura y escombro a pie de camión, mano de Obra calificada y todo lo necesario para su correcta ejecución a entera satisfacción de la residencia de supervisión.	PZA	4	1800	$ 7,200.00
		TOTAL ELECTRICA			**$ 111,612.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
22-000	**INSTALACION HIDRAULICA**				

22-001	bomba de 1 1/2 hp mca siemens	PZA	1	2800	$ 2,800.00
22-002	cisterna de 30000 lts mca rotoplas	PZA	1	45000	$ 45,000.00
22-003	bomba de 1 h/p marca siemens	PZA	1	2000	$ 2,000.00
		TOTAL HIDRAULICA			**$ 49,800.00**
23-000	**INSTALACION SANITARIA**				
23-001	tubo de p.v.c tipo sanitario de 4" Suministro e instalación de Tubería sanitaria para descarga de muebles sanitarios a base de tuberia de P.V.C. tipo anger hasta de 4" de diam. en ramales. Considerar: Materiales, conexiones, cortes, desperdicios, pegamento para pvc, seguetas, limpiadores y todo lo necesario para la correcta ejecucion del concepto.		120	134	$ 16,080.00
23-002	tubo de p.v.c tipo sanitario de 6" Suministro e instalación de Tubería sanitaria para descarga de muebles sanitarios a base de tuberia de P.V.C. tipo anger hasta de 4" de diam. en ramales. Considerar: Materiales, conexiones, cortes, desperdicios, pegamento para pvc, seguetas, limpiadores y todo lo necesario para la correcta ejecucion del concepto.		200	190	$ 38,000.00
23-003	tubo de p.v.c tipo sanitario de8" Suministro e instalación de Tubería sanitaria para descarga de muebles sanitarios a base de tuberia de P.V.C. tipo anger hasta de 4" de diam. en ramales. Considerar: Materiales, conexiones, cortes, desperdicios, pegamento para pvc, seguetas, limpiadores y todo lo necesario para la correcta ejecucion del concepto.		78	245	$ 19,110.00
		TOTAL SANITARIA			**$ 73,190.00**
24-000	**JARDINERIA**				
24-001	suministro y colocacion de pasto de rollo gramaneo. considerar: materiales, tierra vejetal hasta 20 cms, pasto de rollo, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, ajustes, desperdicios, nivelacion y trazo. incluye: riego diario durante dos semanas, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecucion del concepto.	M2	325	65	$ 21,125.00
24-002	suministro y colocacion de arbol araucaria de 3 mts de atura	PZA	1	770	$ 770.00
24-002	suministro y colocacion de arbol dolar de 3 mts de atura	PZA	8	665	$ 5,320.00
24-002	suministro y colocacion de arbol cipres de 4 mts de atura	PZA	8	587	$ 4,696.00
24-002	suministro y colocacion de arbol liquidambar de 4 mts de atura	PZA	1	846	$ 846.00
24-002	suministro y colocacion de arbusto caustemo	PZA	4	423	$ 1,692.00
24-002	suministro y colocacion de arbusto camelia	PZA	11	505	$ 5,555.00
24-002	suministro y colocacion de palma comedor	PZA	1	1300	$ 1,300.00
24-003	suministro y colocacion de planta aralia elegantisima	PZA	30	80	$ 2,400.00
		TOTAL JARDINERIA			**$ 43,704.00**
		TOTAL ESTACIONAMIENTO			**$ 2,331,517.00**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
25-000	TRAMITES				

25-001	licencia de construccion	M2	2860	20	$ 57,200.00
25-002	calculo estructural	M2	2700	10	$ 27,000.00
25-003	perito deobra	M2	2700	10	$ 27,000.00
25-004	seguro social	%			$ 320,000.00
25-005	conexión drenaje	PZA	1		$ 11,000.00
25-006	toma de agua	PZA	2	3000	$ 6,000.00
		TOTAL TRAMITES			**$ 448,200.00**
		TOTAL CONJUNTO DE DEPARTAMENTOS			**$ 13,240,443.80**

11.2.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	TOTAL
	DEPARTAMENTOS	
01-000	ALBAÑILERIA	$ 889,038.16
02-000	YESERIA	$ 97,688.00
03-000	CARPINTERIA	$ 277,920.00
04-000	HERRERIA Y ALUMINIO	$ 294,140.00
05-000	INSTALACION GAS	$ 19,000.00
06-000	INSTALACION SANITARIA	$ 16,900.00
07-000	INSTALACION HIDRAULICA	$ 103,200.00
08-000	INSTALACION ELECTRICA	$ 100,324.00
09-000	PINTURA	$ 75,000.00
10-000	LIMPIEZA	$ 22,980.00
	TOTAL DEPARTAMENTOS	$ 1,896,190.16
	TOTAL 5 NIVELES	$ 9,480,950.80
	AZOTEA	
11-000	ALBAÑILERIA	$ 322,466.00
12-000	ELEVADOR	$ 600,000.00
13-000	HERRERIA Y ALUMINIO	$ 7,000.00
14-000	PINTURA	$ 18,200.00
15-000	INSTALACION HIDRAULICA	$ 24,000.00
16-000	LIMPIEZA	$ 8,110.00
	ESTACIONAMIENTO Y OBRA EXTERIOR	
17-000	ALBAÑILERIA	$ 1,958,711.00
18-000	PINTURA	$ 27,060.00
19-000	INSTALACION DE GAS	$ 20,000.00
20-000	HERRERIA Y ALUMINIO	$ 74,500.00
21-000	INSTALACION ELECTRICA	$ 111,612.00
22-000	INSTALACION HIDRAULICA	$ 49,800.00
23-000	INSTALACION SANITARIA	$ 73,190.00
24-000	JARDINERIA	$ 43,704.00
	TRAMITES	
25-000	TRAMITES	$ 448,200.00
	TOTAL CONJUNTO DE DEPARTAMENTOS	$ 13,267,503.80

11.4.- PROMOTOR DE PROYECTO

El conjunto de departamentos tipo residencial se plantea en dos edificios tipo cada uno de ellos cuenta con 5 departamentos de aproximadamente 215 m^2 de construcción cada uno, en la planta baja de los departamentos se ubica la cochera con capacidad para dos autos de cada departamento y 12 cajones mas en total para visitas o un tercero mas para cada departamento así como un almacén en el área de la cochera de 2.70 x .80 mts. por cada departamento.

En el área común se encuentra un área verde de aproximadamente 270 m2 de superficie, un área pequeña de juegos infantiles, existe almacenes de servicio para jardinería y aseo en la planta baja, todo el conjunto estará bardeado y cuenta con un portón eléctrico y puerta con contra eléctrica para la seguridad de los usuarios.

Cada departamento cuenta con sala, comedor, desayunador, área para barra, ½ baño, cocina, cuarto de lavado, 2 recamaras, baño, sala t.v, recamara principal con baño y vestidor.

Se tiene contemplado para la ejecución del proyecto se realice con la participación de capital privado como la participación de Zamgar construcciones Sa de c.v. Y la Sra. Elvia García Barrera quien es dueña del predio.

Los departamentos serán para venta y la promoción la realizará una empresa de bienes raíces y los trámites de crédito y financiamiento los realizaran los interesados.

El mantenimiento del conjunto para servicios comunes y áreas comunes correrán a cargo de la cuota de mantenimiento que cada departamento debe aporta una vez establecido el reglamento del edificio y la cantidad de la cuota por aportar, los dueños de cada departamento se apegaran al reglamento y a la ley sobre el régimen de propiedad en condominio.

11.5.- CONCLUSION APLICATIVA AL TEMA

Este marco es sumamente importante dado que un proyecto aparte de lo arquitectónico, funcionalidad y otros factores debe cumplir forzosamente económicamente es decir tiene que ser un proyecto viable para que sea ejecutable y no quede solo en proyecto.

En este capitulo analizamos el presupuesto del proyecto y llego a la conclusión que es un proyecto viable dado que esta dentro del presupuesto y es viable para lograr una utilidad acorde a las dimensiones del conjunto y monto estimado de recuperación por cada departamento, también se analizo el promotor de proyecto donde se especifica que es posible tener inversionistas y las características finales del conjunto.

BIBLIOGRAFIA

Hector Javier Gonzalez Licon, Glosario Ilustrado de Terminos Tecnico Arquitectonicos, primera edicion,1994.

Novena Reseña de Arquitectura Mexicana

Octava Reseña de Arquitectura Mexicana,

Vicente Guzman Rios, Espacios Exteriores: Plumaje de la Arquitectura, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, 1998.

Datos Practicos de Instalaciones Hidraulicas y Sanitarias, Ing. Beceriil Diego Onesimo, 11ª edición,2005

Instalaciones Electricas Practicas, Ing. Becerril Diego Onesimo, 12ª edicion, 2007.

Arquitectura Actual, Edificios de Apartamentos, Ediciones Euro Mexico, 2007.

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán, Cuadernos Michoacanos de Derecho, vol.71, 1998.

Reglamento de Construccion de la Ciudad de Morelia

Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Morelia, 2005

Ley sobre el Regimen de Propiedad en Condominio

Xavier Fonseca, Las Medidas de una Casa: Antropometría de la Vivienda, Arbol Editorial, 1994.

Arquitectos Mexicanos, Una Vision Contemporanea, Arquitectos Editores Mexicanos,2004

Tesis Clinica Universitaria, Ana Isabel Alvarez Alvarez, Judith Martinez Hernandez., Noviembre 2007

Tesis Centro de Desarrollo Fisico Integral, Jose Israel Montes Pedraza, Octubre 2006

Tesis Departamentos Residenciales en la Ciudad de Morelia, Jose Cuauhtemoc Alvarez Llanes, 2002.

Designer Apartments, H.F.Ullman, 2007

www.Inegi.gob.mx

www.wikipedia.org

www.almendron.com