



U.M.S.N.H.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CLUB SOCIAL Y

DEPORTIVO

PARA LA CIUDAD
DE LOS REYES MICH.

PRESENTA: EFRÉN OSEGUERA BARAJAS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

ASESOR: VÍCTOR MANUEL RUELAS CARDIEL

INDICE

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

1.1 Introducción	5
1.2 Definición del tema	6
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivos	8
1.5 Análisis de antecedentes de solución	9
1.5.1 Pasado histórico	9
1.5.2 Pasado reciente	9
1.5.3 Época actual	10
1.6 Marco de referencia actual a nivel republica	10-17
Conclusión	17

CAPITULO II: MARCO SOCIO-CULTURAL ----- **18**

2.1 Datos históricos de la ciudad	19
2.1.1 Personajes ilustres	19
2.1.2 Cronología de hechos históricos	19
2.2 Datos demográficos	20
2.2.1 Población total por sexo	20
2.2.2 Población proyectada	20
2.2.3 Población de 12 y más por condición de actividad según sexo 1990	20
2.2.4 Población ocupada por rama de actividad económica 1990	20
2.2.5 Población ocupada según nivel de ingreso mensual 1990	21
2.3 Tradiciones y costumbres	22-23
2.4 Definición de capacidades	24

CAPITULO III: MARCO FISICO-GEOGRAFICO ----- **25**

3.1 Aspecto geográfico	26
3.1.1 Localización	27
3.1.2 Ubicación geográfica	27-28
3.1.3 Hidrológica	29
3.1.4 Orografía	29
3.2 Aspecto físico	30
3.2.1 Clima y temperatura	30
3.2.2 Precipitación pluvial	30-31
3.2.3 Vientos dominantes	31
3.2.4 Asoleamiento	31-34
Conclusión	

CAPITULO IV: MARCO URBANO ----- **35**

4.1 Elección del terreno	36
4.2 Plan director de desarrollo urbano	36
4.3 Normatividad de SEDUE	37
4.4 Compatibilidad del uso del suelo	37

CAPITULO V: MARCO TÉCNICO ----- **38**

5.1 Reglamento de construcción y de los servicios Urbanos para el Municipio de Morelia	39-41
5.2 Reglamento de construcción del estado de Michoacán	41-43
5.3 Criterios técnicos constructivos	44
5.3.1 Cimentación	44
5.3.2 Apoyos	44
5.3.3 Armaduras	45

5.3.4 Vigas	45
5.3.5 Cubiertas	46
5.3.6 Sistemas constructivos	46
CAPITULO VI: INSTALACIONES ESPECIALES O ESPECÍFICAS	47
6.1 Instalaciones especiales	48
6.1.1 Equipo de bombeo para sistema contra incendio	48-49
6.1.2 Sauna	49-50
6.1.3 Jacuzzi	50
6.1.4 Aire acondicionado	51
6.1.5 Escaleras eléctricas	51
6.2 Instalación hidráulica y sanitaria	52
6.2.1 Alberca	52
6.2.2 Filtración	52
6.2.3 Hidroneumático	53
6.3 Instalación eléctrica	54
6.3.1 Planta eléctrica	54
6.3.2 subestación eléctrica	54
6.4 Instalación de gas	55
6.4.1 Caldera	55
6.4.2 Tipo	55
CAPITULO VII: MARCO CONCEPTUAL	56
7.1 Proporción	57
7.1.1 Proporción de los materiales	57
7.1.2 Sistemas de proporcionalidad	57-58
7.1.3 Las proporciones antropomórficas	58-60
7.2 Forma y espacio	60-63
7.3 Vistas	63-64
7.4 Circulaciones	64
7.4.1 Forma del espacio de circulación	64-65
7.5 Escala	66
7.5.1 La escala genérica	67
7.5.2 La escala Humana	68-69
CAPITULO VIII: MARCO FUNCIONAL	71
Programa de actividades y/o necesidades	72-73
Programa arquitectónico	73-74
Diagrama de funcionamiento	
Diagrama de flujos	
Organigrama	
Estudio de áreas	75-86
Tabla de datos	87-90
Conclusión aplicativa	90
CAPITULO IX: EL PROYECTO	91
Antepresupuesto	92
Índice de planos	93
Planos	94-116
BIBLIOGRAFIA	117- 118

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las ciudades en vías de desarrollo es evidente la falta de infraestructura y equipamiento urbano así como de diversos espacios arquitectónicos que satisfagan las necesidades crecientes de la población; la ciudad de Los Reyes Michoacán es una de ellas; y una de las necesidades mas notoria es precisamente la falta de un espacio arquitectónico que cuente con las áreas especificas que tengan como fin común el fomento a la recreación, la convivencia social y el deporte.

Por tal motivo me propuse hacer un proyecto integral que satisfaga dicha necesidad, este proyecto puede denominarse “Club Social y Deportivo”.

Así entonces la presente investigación cuenta con la información mínima necesaria para llevar acabo precisamente y con muy buenos resultados el proyecto en cuestión.

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Partiendo de la definición de cada una de las palabras que integran el título del proyecto tenemos:

“CLUB: Sociedad de varios individuos que se reúnen con un fin determinado.

SOCIAL: De la sociedad o relativo a ella: vida social.

DEPORTIVO: Del deporte o relativo a él: instalaciones deportivas.”⁰

CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO. Se define como un conjunto de espacios arquitectónicos donde los usuarios puedan realizar actividades tanto de ocio, recreación y convivencia, como deportivas, sea a nivel de práctica, por salud física o simplemente como recreación o distracción.

“Los Centros Deportivos, mas conocidos en nuestros medios como “clubes” que incorporan servicios de recreación han venido transformando su naturaleza y funcionamiento con los años para convertirse en las ultimas décadas en la opción (generalmente privatizada) que mejores servicios ofrece al promedio de la población demandante. Son en realidad una mezcla heterogénea de baños públicos (regaderas, vapores y vestidores de gran profusión en los años 70's y 80's que todavía existen en la actualidad), balneario (por contar con albercas y chapoteaderos), centro deportivo dada la diversidad de canchas e instalaciones para estas practicas), y parque recreativo (por la existencia de juegos infantiles y áreas verdes), además de la inclusión de un elemento central que predomina en el conjunto: la Casa Club, que aquel el edificio principal donde se conjuntan generalmente las áreas sociales, de convivencia, administración y servicios básicos de apoyo como las regaderas, sanitarios y vestidores, salón de juegos y casas de maquinas sumando a lo anterior numerosos servicios como: enfermería, concesiones, fuentes de soda, estética, etc., tantos que se requieran que completen y enriquezcan las expectativas sociales, económicas y competitivas del proyecto.”¹

⁰ www.elmundo.es/diccionarios/

¹ CENTRO RECREATIVO UNIVERSITARIO NICOLAITA “VASCO DE QUIROGA” C.R.U.N.V.A.Q. Tesis profesional Liliana Berenice Ramírez Rosas, Sidhartha Vladimir Soto Campos. Facultad de Arquitectura de la U.M.S.N.H. T1999 RAM EA.

JUSTIFICACIÓN

En épocas actuales es notoria la necesidad de espacios que tengan como fin el fomento a la recreación, la convivencia social y el deporte, esto es particularmente importante si consideramos que la sociedad tiende a diferenciarse en gustos y posibilidades económicas, de lo que se desprende la gran variedad de servicios y calidades que se pueden adquirir según el presupuesto.

En base al crecimiento demográfico de la población y que ésta demanda cada vez más espacios de mejor calidad para el esparcimiento, deporte y ocio. Así como el hecho de que en esta ciudad ya existe un club de este tipo y fue bien aceptado pero no cuenta con las instalaciones necesarias ni la ubicación correcta para un buen desempeño.

Lo anterior demuestra que el habitante de Los reyes gusta de disfrutar estos espacios, sin embargo, es conocido también que gran parte de la población no lo hace, fundamentalmente por limitaciones económicas, y en segundo término por falta de tiempo debido al trabajo.

El club social y deportivo se propone para una parte de la sociedad siendo esta la clase media alta y alta ya que es la más arraigada a este tipo de actividades y tienen las posibilidades económicas para obtener una membresía y sostener la cuota mensual de mantenimiento.

En base a que la arquitectura regional de la ciudad de Los Reyes se ha ido perdiendo, ya sea por la falta de integración de nuevas edificaciones o el eclecticismo arquitectónico que prevalece en nuestros días, es notoria la falta de integración y el rescate arquitectónico de la ciudad. Con la construcción de este club social y deportivo se pretende retomar y reinterpretar los elementos arquitectónicos de la región, para que se sigan como ejemplo de integración arquitectónica y las edificaciones futuras tengan un buen punto de partida.

Hay un gran interés sobre el tema tanto en la sociedad así como en la iniciativa privada, así que sería muy viable el llevar a cabo este proyecto y con esto darle un realce a la ciudad de Los Reyes.

Por último el proyecto me parece muy bueno, ya que gran parte de la sociedad ha vivido la carencia de un espacio arquitectónico de este tipo, obligándolos a trasladarse hasta la ciudad de Zamora para satisfacer sus necesidades. Por lo anterior tengo un interés personal con el mismo para que este se llegue a realizar.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

- Crear una edificación con los espacios arquitectónicos necesarios donde los usuarios puedan desarrollar las diferentes actividades de ocio, recreación, convivencia y deporte; así como fomentar la convivencia familiar de la sociedad de Los Reyes Michoacán, con la creación del club social y deportivo, y al mismo tiempo dar realce a la ciudad fomentando el deporte como una alternativa a la sociedad.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Con la creación de la casa club fomentar en la sociedad media y alta la convivencia social por medio del deporte, la recreación y el ocio.
- Crear espacios arquitectónicos adecuados y confortables para la realización de cada una de las actividades que se llevaran a cabo en el club.
- Realzar los elementos de la Arquitectura Regional por medio de la reinterpretación de estos en la edificación, de una manera racional, logrando con esto la integración de la edificación a la arquitectura regional.
- Fomentar en la sociedad la importancia de una casa club en la ciudad para que esta se pueda construir.
- Con la investigación que se realice dejar una reseña para futuras investigaciones que vayan encaminadas al mismo tema.

ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.

Pasado histórico

Desde tiempos muy remotos el ser humano ha tenido diferentes necesidades dentro de estas se encuentra la recreación, el deporte y el ocio. Como ejemplo podemos citar al Imperio Romano en el cual la sociedad ya contaba con inmuebles para la recreación, convivencia y deporte, algunos de estos eran el coliseo, los baños públicos para cierta elite, etc donde la sociedad se congregaba para degustar de las actividades antes mencionadas.



Imagen: 01
El Coliseo Romano



Imagen: 02
Baños Romanos



Imagen: 03
Baños Romanos

Pasado reciente

Existen en México desde la década de los 50's los clubes deportivos y con fines de recreación, mismos que se popularizaron en el país a finales de las décadas de los 70's, convirtiéndose en una costumbre muy de alta sociedad, asistir al "club" con los amigos, era muy importante, pero sin lograr reemplazar a los tradicionales baños públicos y de vapor que todavía hoy funcionan en nuestras ciudades. Así también ha crecido considerablemente el número de centros recreativos y balnearios en diferentes estados de la república (principalmente Morelos, Guanajuato, Aguascalientes y Michoacán), por ejemplo en Morelos El clima cálido y la abundante vegetación convirtieron a este estado en sitios favoritos de descanso de visitantes nacionales y extranjeros. Por sus atributos geográficos es un lugar ideal para balnearios; en Aguascalientes brotan manantiales en torno a la capital de este pequeño pero bello estado, así como en otras regiones. El agua que de ellos surge, además de irrigar los cultivos, ha servido para construir balnearios, la mayoría con propiedades curativas. Pero el uso de estos lugares es fundamentalmente orientado a las temporadas vacacionales o de visita vacacional, en grupos familiares.

Los Centros Deportivos, más conocidos en nuestro medio como “clubes” que incorporan servicios de recreación han venido transformando su naturaleza y funcionamiento con los años para convertirse en las últimas décadas en la opción (generalmente privatizada) que mejores servicios ofrece al promedio de población demandante.



Imagen: 04

Balnearios del estado de Morelos.



Imagen: 05

Balnearios del estado de Aguascalientes

Época actual

En la época actual existe una gran diversidad de clubes deportivos con características muy semejantes entre sí. En el siguiente tema se analizan algunos de los existentes en la república mexicana.

MARCO DE REFERENCIA ACTUAL A NIVEL REPUBLICA

“Para adentrarnos en el diseño arquitectónico de un espacio con las características arquitectónicas antes mencionadas es necesario recurrir al análisis funcional y operativo de otros centros semejantes.

En la ciudad de Monterrey de los clubes que ahí se encuentran mencionare los siguientes:

1. club deportivo “San Agustín”
 2. club Recreativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León
 3. club deportivo “Lagos del Anahuac”
1. el club deportivo “San Agustín” es uno de los mas exclusivos en la ciudad por que cuenta con los servicios e instalaciones mas completas y de mejor calidad., esto hace que tenga cada ves mas demanda del estrato social de la clase alta, debido al elevado costo de la membresía. Cuenta con numerosas áreas deportivas tanto a cubierto como al aire libre. El numero de acciones con que cuenta este club es de 1300 y el numero de usuarios es de 5200



Imagen: 06

Club Deportivo "SAN AGUSTIN" ubicado en la ciudad de Monterrey Nuevo León. Distribución de los espacios arquitectónicos con que cuenta

2. El Centro Recreativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León, es exclusivo para empleados y profesores de la universidad, cuenta con muy pocas áreas para el deporte, sin embargo, en lo relativo a recreación y convivencia cuenta con numerosos espacios

tales como alberca, senadores, áreas verdes, etc. A pesar de que el centro se encuentra a casi una hora de la ciudad de Monterrey la afluencia al mismo es muy alta en vehículo.

3. El Club deportivo Lagos del Anahuac es un club de nivel medio y de mayor accesibilidad económica, pero sus instalaciones y servicios son deficientes, las áreas son muy reducidas, y no cuenta con áreas verdes. Sus membresías están saturadas y sus asociados son 1700.



Imagen: 07

Club Deportivo "LAGOS DEL ANAHUAC" ubicado en la ciudad de Monterrey Nuevo León. Distribución de los espacios arquitectónicos con que cuenta

4. En la ciudad de Aguascalientes se encuentra el Centro Recreativo de la fabrica de muebles J.M. Romo, dicho centro es para el uso exclusivo de los empleados de la fabrica. Sus instalaciones recreativas son muy completas, además cuenta con talleres de enseñanza de diversa índole."1
5. En la ciudad de Zamora Mich. Se encuentra el club la Hacienda este cuenta con 8 hectáreas de superficie y tiene 3,000 socios dentro de las actividades que se realizan resaltan el deporte y la convivencia social, cave mencionar que el club anteriormente contaba con una estética, pero se quito debido a que la gente no acudía a ella.

1 CENTRO RECREATIVO UNIVERSITARIO NICOLAITA "VASCO DE QUIROGA" C.R.U.N.V.A.Q. Tesis profesional

Liliana Berenice Ramírez Rosas, Sidhartha Vladimir Soto Campos.
Facultad de Arquitectura de la U.M.S.N.H. T1999 RAM EA.



Imagen: 08

Club Deportivo "LA HACIENDA" ubicado en la ciudad de Zamora Mich. Foto aérea del club en la cual se puede observar la Distribución de los espacios arquitectónicos con que cuenta

"Actualmente la ciudad de Morelia cuenta con seis clubes recreativos que son:

1. Club deportivo "FUTURAMA"
2. Club "BRITANIA"
3. Club Contry "LAS HUERTAS"
4. Club "CAMPESTRE MORELIA"
5. Club "CAMPESTRE ERANDENI"
6. Club "CRUNVAQ"

1. El club deportivo FUTURAMA es un club particular que se encuentra situado en la zona oriente de la ciudad de Morelia, hacia el limite de la mancha urbana en un predio con grandes áreas verdes y con vista a la ciudad, es el club con mayor lujo en Morelia, ya que se encuentra en una zona de mayor plusvalía comercial, cuenta además con las instalaciones mas completas. Sin embargo este nivel de servicios lo convierten en un club elitista y exclusivo por lo que sus miembros y accionistas responden a círculos sociales

que puedan pagar el excesivo costo de la membresía y las cuotas de mantenimiento. Su número de accionistas está planteado para 3,000 y el número de usuarios es de 8,500 entre acciones familiares, individuales y ejecutivas.



Imagen: 09

Club Deportivo "FUTURAMA" ubicado en la ciudad de Morelia Mich. Distribución de los espacios arquitectónicos con que cuenta

2. El club BRITANIA, es al igual que el anterior, un club privado con cierto carácter elitista pero de mayor accesibilidad. Ubicado también en la zona oriente de la ciudad y con mayor antigüedad éste club es igualmente completo en servicios y con una cuota de mantenimiento no muy económica. Su conjunto arquitectónico está planteado y resuelto de forma poco dinámica, por lo que a la fecha ha sufrido algunas modificaciones, notándose la poca unidad de proyecto. El número de accionistas es de 1500. El centro cuenta con reducidas áreas verdes y de lugar de convivencia familiar al aire libre.



Imagen: 10

Club Deportivo "BRITANIA" ubicado en la ciudad de Morelia Mich. Distribución de los espacios arquitectónicos con que cuenta

3. El Contry Club LAS HUERTAS ubicado en la zona sur es un club con mayor accesibilidad económica, originalmente concebido como un club de nivel medio, y con diseño arquitectónico bien planeado, sin embargo a sufrido numerosas modificaciones y cambios en las diferentes zonas que lo componen, perdiendo unidad arquitectónica. Además el conjunto se ve afectado con el paso del tiempo y la no renovación de algunos sistemas de infraestructura, así como aspectos de imagen arquitectónica. Lo anterior deriva en servicios de calidad y mantenimiento deficiente, sus instalaciones no son completas, aunque este centro cuenta con lugares de convivencia son limitados, y la zona donde se encuentra dispone de regulares áreas verdes.



Imagen: 11

Club Deportivo "LAS HUERTAS" ubicado en la ciudad de Morelia Mich. Distribución de los espacios arquitectónicos con que cuenta

4. El Club CAMPESTRE MORELIA es un club declaradamente elitista, ya que únicamente propietarios de terreno o inmueble en el fraccionamiento pueden ser socios, sus instalaciones son completas además la cota de mantenimiento es elevada y no hay membresías disponibles. Este centro cuenta con un campo de golf y grandes áreas verdes.
5. El club CAMPESTRE ERANDENI al igual que el anterior es un club privado para propietarios de lote en el fraccionamiento, su costo es muy elevado por adquisición del terreno. El club no es completo en servicios, sin embargo los que se ofrecen son de buena calidad ya que tanto el mantenimiento como la constante renovación se hacen notorias. En las mejoras por ampliación o renovación se percibe la intención de mantener una coherencia formal en el conjunto, ya que se cuota incluso con un departamento de imagen y reglamento interno de construcción como parte del cuerpo administrativo del club."¹

¹ CENTRO RECREATIVO UNIVERSITARIO NICOLAITA "VASCO DE QUIROGA" C.R.U.N.V.A.Q. Tesis profesional Liliana Berenice Ramírez Rosas, Sidhartha Vladimir Soto Campos. Facultad de Arquitectura de la U.M.S.N.H. T1999 RAM EA.



Imagen: 12

Club Deportivo "ERANDENI" ubicado en la ciudad de Morelia Mich. Distribución de los espacios arquitectónicos con que cuenta

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD I

En esta unidad se planteó la definición del proyecto a realizar así como su justificación y los objetivos que se pretenden alcanzar. Con el análisis de los clubes antes mencionados, tengo un gran apoyo para la solución arquitectónica y funcional del proyecto, ya que me arrojan un gran número de soluciones en la distribución de los espacios y su relación entre los mismos. Así mismo se puede encontrar un patrón de los espacios más comunes en este tipo de clubes para solucionar el programa arquitectónico.

CAPITULO II

MARCO

SOCIO-CULTURAL

DATOS HISTÓRICOS DE LA CIUDAD

“Durante la última década del siglo XVI, los españoles fundaron en 1594 el pueblo de Los Reyes. Los investigadores Mariano de Jesús Torres, José Guadalupe Romero y Fray Manuel de Rojas, consideran que Fray Juan de San Miguel es el fundador del lugar, de acuerdo con la cédula real del 12 de mayo de ese año. En lo que se refiere al aspecto eclesiástico, el pueblo de Los Reyes, en un principio dependió del curato de Peribán; sin embargo el franciscano Fray Francisco de Aboitia, apoyándose en la población, procedió a la construcción de una capilla, lo que hizo posible que para 1648, un pequeño templo y un hospital presentara sus servicios a los habitantes. En el período de lucha insurgente por la independencia de México en este pueblo, un insurgente apodado “el pachón”, instaló e hizo funcionar al máximo una fábrica de pólvora, con el objetivo de suministrar a las tropas libertadoras que operaban en la región y en el oriente de Jalisco. Después de consumada la independencia, Los Reyes fue un pueblo, que evolucionó rápidamente en el aspecto político: en 1831, se constituyó en municipio; en 1837, adquiere la categoría de cabecera de partido del Distrito Poniente; y en 1861, obtiene la categoría de Distrito, de acuerdo con la división territorial asumida por el Estado. Los Reyes tuvo tal importancia económica y demográfica, que para el año de 1873 se había convertido en el principal centro urbano del Valle de Peribán y de la periferia de la meseta tarasca. Durante la gubernatura del general Epitacio Huerta, el Congreso del Estado, en 1859 le asignó la categoría de Villa, llevando el nombre de “Villa de Salgado”, en memoria del patriota Don José Salgado. El Congreso de Michoacán, el 20 de junio de 1950, le otorgó a la cabecera municipal la categoría de ciudad, con el nombre de “Los Reyes de Salgado”.

Personajes Ilustres

(1810 - 1868) Clemente de Jesús Munguía, Filósofo y Arzobispo de Michoacán.

Martín Barragán Carranza, Militar

Genaro González García

José María González García

(1856 - 1916)

Ramón Macías Zepeda, Médico

José Salgado, insurgente y segundo Gobernador de Michoacán.

Cronología de Hechos Históricos

1594 El 12 de mayo, se funda el poblado

1831 Se le otorga la categoría de Municipio

1859 Se le denomina a Los Reyes “Villa de Salgado, en memoria del insurgente Don José Salgado.

1861 Se le otorga la categoría de Distrito

1865 El 19 de abril, batalla entre las fuerzas republicanas del General Salazar y las fuerzas de los intervencionistas franceses.

1950 El 20 de Junio, es elevado a la categoría de ciudad con el nombre de Los Reyes de Salgado.”²

² INEGI. Marco Geoestadístico, 2000.

DATOS DEMOGRÁFICOS

Población es el número de habitantes que viven en un área determinada, que comparten formas de vida en común en un determinado momento. Entendida también como un conjunto limitado de individuos sometidos a un estudio estadístico.

La tasa de crecimiento anual anda en un promedio del 1.8%.

población total por sexo

AÑO 2000	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	% RESPECTO AL ESTADO
Estado	3,979,177	1,901,475	2,077,702	100%
Municipio	56,826	27,057	29,769	1.43%

Tabla: 01

FUENTE: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda VII, VIII, IX, X y XI; 1950-1990. Censo de Población y Vivienda 1995, y resultados preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Población proyectada

	1995	2000	2005	2010
Estado	3,922,329	4,240,927	4,519,059	4,756,477
Los reyes	54,761	59,221	62,958	66,038

Tabla: 02

FUENTE: Consejo Estatal de Población

Población de 12 y más por condición de actividad según sexo 1990

		ESTADO	LOS REYES
Población Total		2.352.414	33.581
Población Económicamente Activa			
Ocupada total	Hombres	715.056	10.989
	Mujeres	176.817	2.473
Desocupada total	Hombres	24.641	263
	Mujeres	3.640	34
Población Económicamente Inactiva			
	Hombres	338.277	4.088
	Mujeres	1.015.733	14.374
No especificado			
	Hombres	37.704	573
	Mujeres	40.546	787

Tabla: 03

FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán Resultados Definitivos Tabulados Básicos, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Población ocupada por rama de actividad económica 1990

CONCEPTOS	LOS REYES
Agricultura, ganadería, caza y pesca -----	4,383
Minería -----	4
Extracción de petróleo y gas -----	6
Industria manufacturera -----	2,502
Electricidad y agua -----	33
Construcción -----	1,055
Comercio -----	1,752
Transportes y comunicaciones -----	377
Servicios financieros -----	128
Administración pública y defensa -----	242
Servicios comunales y sociales -----	902
Servicios profesionales y técnicos -----	149
Servicios de restaurantes y hoteles -----	339
Servicios personales de mantenimiento y otros -----	1,086
No especificado -----	504
Total	13,462

Tabla: 04

FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán, Resultados Definitivos Tabulados Básicos. XI. Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI.

Población ocupada según nivel de ingreso mensual 1990

CATEGORÍA	ESTADO		Los Reyes	
	TOTAL	%	TOTAL	% a/
No recibe ingreso	104,533	11.7	13,462	1.5
Menos de un salario mínimo	151,798	17.0	616	0.6
De 1 a 2 salarios mínimo	278,601	31.2	2,756	1.8
Más de 2 y menos de 3 salarios mínimos	132,452	14.9	4,786	1.7
De 3 a 5 salarios	81,686	9.2	2,041	1.5
Más de 5 salarios	60,785	6.8	1,429	1.7
No Especificado	82,018	9.2	902	1.5
Total	891,873	100	932	1.1

Tabla: 05

FUENTE: Elaboración propia con datos de Michoacán, Resultados Definitivos Tabulados Básicos. XI. Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI. a/ El porcentaje es con relación al total del Estado.

DEFINICIÓN DE CAPACIDADES

La casa club que se propone esta contemplada para una parte de la sociedad con un nivel socioeconómico medio alto y alto, su capacidad esta planteada para 300 membresías dentro de las cuales se cuenta con individuales y familiares, por lo tanto, basándonos en la cantidad de individuos que integra una familia de este nivel socioeconómico y las individuales podemos decir que el club tendrá una capacidad promedio de 1000 usuarios

TRADICIONES Y COSTUMBRES

El periodo de diciembre-enero, En los Reyes es en el que mas se manifiestan las tradiciones y costumbres, principalmente por las fiestas populares y religiosas en honor al patrono del lugar, que se realizan en estas fechas. Donde la sociedad participa de los eventos culturales, religiosos y deportivos. Otro mes importante dentro de la tradición es septiembre en el cual se organizan eventos deportivos como son: juego de básquetbol, fútbol, voleibol, carreras de atletismo y ciclismo; así como una variedad de eventos culturales como la elección de la reina de las fiestas patrias, desfiles, etc.

La sociedad tiene la costumbre de salir los fines de semana a recrearse y divertirse ya sea por el día o por las noches , en el día salen de paseo o día de campo ya sea a las zonas arboladas en el campo o los balnearios mas cercanos así como ir a ver los eventos deportivos teniendo el primer lugar el fútbol; por las tardes y parte de la noche se acostumbra salir a la plaza principal a dar la vuelta o ir al cine y después ya mas noche ir a tomar un café o a los antros de la ciudad.



Imagen: 13

Tradiciones y costumbres; izquierda desfile típico del 16 de septiembre y 20 de noviembre, derecha festejo del grito de independencia.



Imagen: 14

Tradiciones y costumbres; izquierda eventos culturales del mes de septiembre, derecha fiestas populares en honor a los tres Reyes Magos.



Imagen: 15

Tradiciones y costumbres; peregrinación a la Virgen de Guadalupe



Imagen: 16

Tradiciones y costumbres; pirámides humanas que se ejecutan en el desfile de 20 de noviembre.

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD II

Es necesaria una breve reseña histórica del lugar para observar su evolución arquitectónica a través del tiempo ya que el proyecto arquitectónico se va fijar en tiempo y espacio en un determinado sitio. Los datos demográficos me ayudan a determinar la capacidad de usuarios que tendrá el proyecto y en este caso la capacidad será de 1000 usuarios. Y con las tradiciones y costumbres me doy cuenta de que la sociedad reyense disfruta de la convivencia familiar, del deporte, de las fiestas populares y la recreación en general, con lo que justifica un la creación del proyecto.

CAPITULO III

MARCO

FISICO-GEOGRAFICO

ASPECTOS GEOGRAFICOS

LOCALIZACIÓN

“Michoacán de Ocampo, estado situado en el sector centro-occidental de la República Mexicana, perteneciente a la región de Occidente. Tiene una extensión territorial de 60,093 km2. Limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato; al noreste con el estado de Querétaro; al este con los estados de México y Guerrero; al sur con el estado de Guerrero y con el océano Pacífico y al oeste con los estados de Colima y Jalisco.”2

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 20°24', al sur 17°55' de latitud norte; al este 100°04', al oeste 103°44' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Michoacán de Ocampo representa el 3.0% de la superficie del país. (b)
Colindancias	Michoacán de Ocampo colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco. (a)
FUENTE: (a)INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b)INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.	

Tabla: 06



Imagen: 17

Superficie de la republica mexicana donde se muestra la ubicación del estado de Michoacán

2 INEGI. Marco Geoestadístico, 2000.

“**Los reyes** Michoacán se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas 19°35' de latitud norte y 102°28' de longitud oeste, a una altura de 1,300 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tingüindín, al este con Charapan y Uruapan, al sur con Peribán y el Estado de Jalisco, y al oeste con Tocumbo. Su distancia a la capital del Estado es de 220 Kms.”²



Imagen: 18

Superficie del Estado de Michoacán donde se muestra la ubicación del municipio de Los Reyes Michoacán

² INEGI. Marco Geoestadístico, 2000.

HIDROLÓGIA

La Hidrología es la ciencia que trata de las propiedades, ocurrencia, circulación y distribución del agua, sobre la corteza terrestre y debajo de ella, su presencia en la atmósfera y sus relaciones con el medio ambiente. Es la ciencia que trata las diversas fases del ciclo hidrológico.

En Michoacán se encuentran áreas que forman parte de cuatro regiones hidrológicas: en la porción norte del estado se localiza la región "Lerma- Chapala-Santiago" (No. 12), que cubre una superficie aproximada de 14 818.25 km²; la del "Río Balsas" (No. 18), abarca 34 293.79 km² y está situada en la porción central. Al sur están ubicadas las regiones "Armeria-Coahuayana" (No. 16), cuya extensión en la entidad es de 1 495,36 km², y "Costa de Michoacán" (No. 17), que se encuentra totalmente dentro del estado y donde cubre un área de 8 078.49 km².

"La Hidrografía de Los Reyes Mich. Se constituye por los ríos: Los Reyes, San Antonio y Cuirio; y los arroyos La Tinaja y Tziririo."²

OROGRAFÍA

La orografía es parte de la geografía física que trata de las montañas.

"La Ciudad de Los Reyes esta ubicada en el Valle esmeralda; el relieve de la ciudad, lo constituyen principalmente el sistema volcánico."

² INEGI. Marco Geoestadístico, 2000.

ASPECTOS FISICOS

CLIMA Y TEMPERATURA

El clima se define como el “sumario estadístico, o promedio de los elementos meteorológicos individuales, a traves de un numero dado de años”.

De la definición de clima se desprende que un estudio climatológico se hace sobre la base de datos meteorológicos de un largo periodo, cuyo mínimo es de 10 años, y preferentemente entre 20 y 30 años, a estos datos se les conoce como normas climatológicas.

El clima influye en un gran número de operaciones dentro de las cuales se encuentran.

Diseño urbano y actividades de la ciudad:

- Diseño arquitectónico
- Refrigeración y calentamiento de estructuras
- Plantación del abastecimiento de agua
- Diseño y planeación de una ciudad
- Dificultades de tránsito y de otros tipos, por tormentas y otros fenómenos meteorológicos.

En Los Reyes Mich. Predomina el clima templado y en algunas partes tropical con lluvias en verano.

La TEMPERATURA es una medida de calor; en un medio determinado, la temperatura corresponde siempre a la misma cantidad de calor o energía calorífica.

La temperatura que a nosotros nos interesa es del aire libre que esta en contacto con la superficie terrestre. Debemos insistir en el termino aire libre porque la temperatura del aire varia notablemente según las condiciones; así, es distinta en lugares sombreados que en otros de máxima iluminación, y a unos cuantos centímetros del suelo o varia metros por encima de él. En consecuencia, la temperatura tendrá que registrarse en un lugar al abrigo de los rayos directos del sol, donde el aire circule libremente, a unos 2 metros de la altura sobre el suelo.

Las temperaturas que se registran en un mismo día varían ostensiblemente, desde la mínima obtenida antes del amanecer, a la máxima, después del medio día.

La temperatura media del día es el promedio de máxima y la mínima, La temperatura media del mes es a su vez, el promedio de las temperaturas máximas y mínimas registradas en ese mes y la temperatura media anual es la suma de las temperaturas medias de todos los meses, dividida entre doce.

Con la temperatura media anual de un lugar tenemos conocimiento de las condiciones térmicas promedio que dominan ese lugar.

La temperatura media anual oscila entre 15.6 y 31.6 ° centígrados

PRECIPITACIÓN

Se entiende por precipitación el aporte de agua procedente de la atmósfera, y que en forma sólida o líquida se deposita sobre la superficie terrestre a manera de lluvia, nieve, granizo, llovizna y otras formas similares de agua.

La precipitación pluvial oscila alrededor de los 900 mm anuales.
Los meses de lluvia son Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

Nota: debe recordarse que la precipitación de 1mm en realidad significa:
 $1\text{lt}/\text{m}^2 = 1000\text{m}^3/\text{km}^2$.

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos son movimientos de masas de aire ocasionados por distintas presiones atmosféricas, estos también son un factor determinante en las características climáticas existentes en la zona de estudio, el viento es el regulador de la temperatura sobre el globo terrestre, además contiene una fuerza potencial en velocidad y dirección, lo cual es necesario conocer para así determinar como intercalar con el proyecto que se va a desarrollar.

Los vientos dominantes en la ciudad de Los Reyes Mich. Proviene del sur-oeste y muestran una intensidad baja de 2 a 4 m/seg. y máximos de 15 a 24 m/seg.

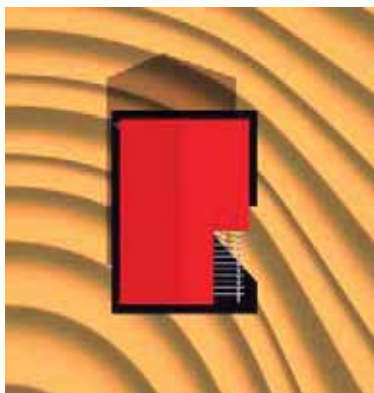
ASOLEAMIENTO

Para determinar el comportamiento de éste fenómeno, es necesario considerar, las disposiciones de los elementos construidos tratando las zonas asoleadas y sombreadas en el espacio y el tiempo; para lo cual es necesario examinar las graficas solares y así cuantificar el calor que llegue a las fachadas según su orientación.

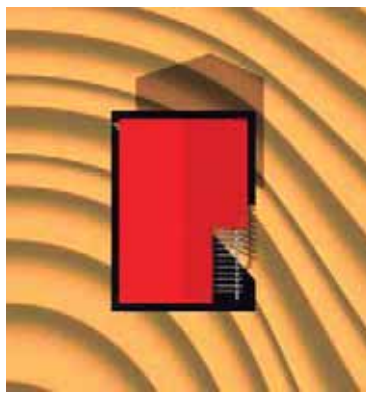
Porcentaje mensual de asoleamiento.

La iluminación es mayor en promedio de mayo a agosto, donde el porcentaje mensual de asoleamiento, abarca de las 5:30 a las 18:30hrs., en el día presentando el sol una inclinación aparente de 4° hacia el hemisferio Norte.

El periodo de marzo a abril, septiembre a octubre y de noviembre a febrero, se observa una inclinación aparente del sol hacia el hemisferio Sur de 4° en este periodo del año el asoleamiento del sol disminuye, abarcando de las 6 a las 18 hrs. en invierno el porcentaje de asoleamiento disminuye abarcando de las 6:30 a las 17:15 aproximadamente.



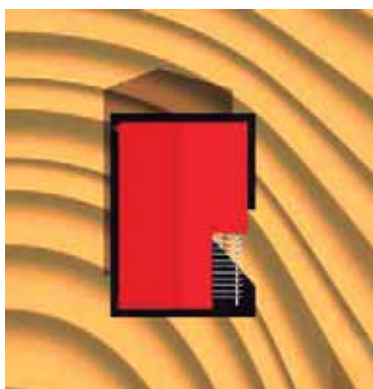
1 de Enero 10:00 horas



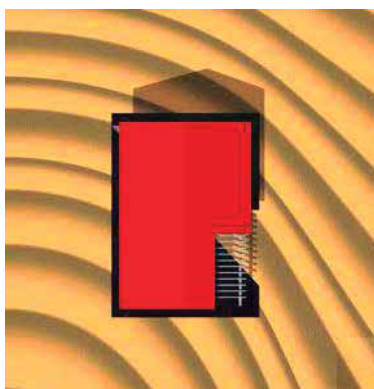
1 de Enero 12:00 horas



1 Enero 15:00 horas



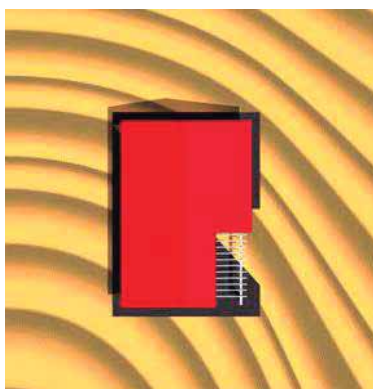
1 de Febrero 10:00 horas



1 de Febrero 12:00 horas



1 de Febrero 15:00 horas



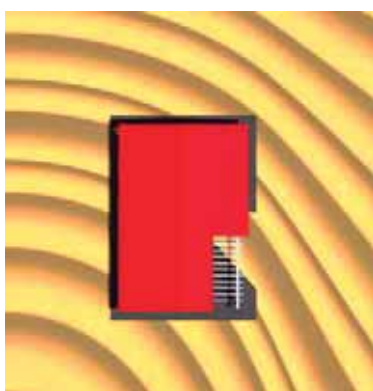
1 de Marzo 10:00 horas



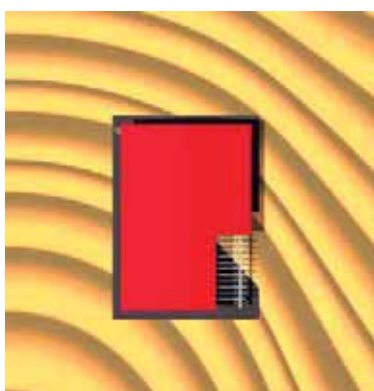
1 de Marzo 12:00 horas



1 de marzo 15:00 horas



1 de Abril 10:00 horas



1 de Abril 12:00 horas



1 de Abril 15:00 horas



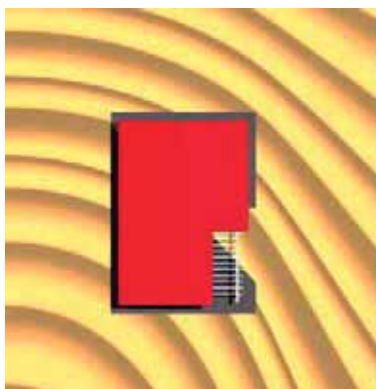
1 de Mayo 10:00 horas



1 de Mayo 12:00 horas



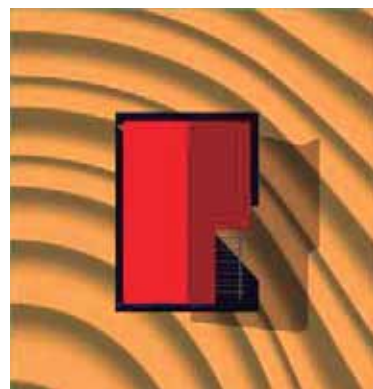
1 de Mayo 15:00 horas



1 de Junio 10:00 horas



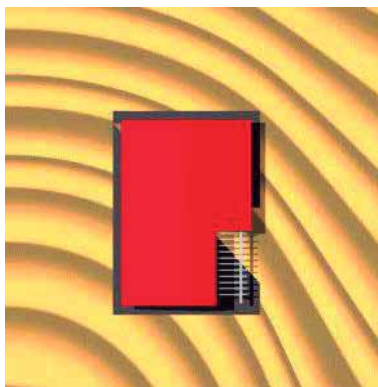
1 de Junio 12:00 horas



1 de Junio 15:00 horas



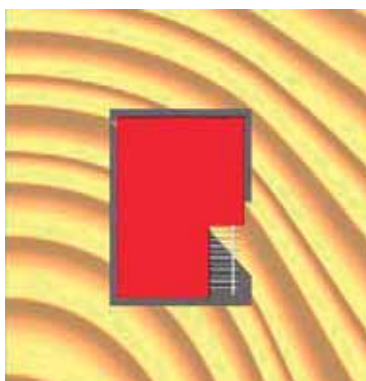
1 de Julio 10:00 horas



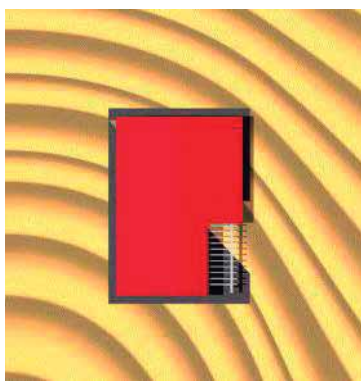
1 de Julio 12:00 horas



1 de Julio 15:00 horas



1 de Agosto 10:00 horas



1 de Agosto 12:00 horas



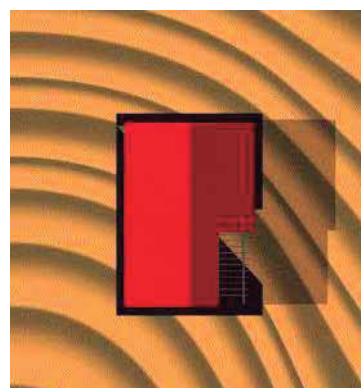
1 de Agosto 15:00 horas



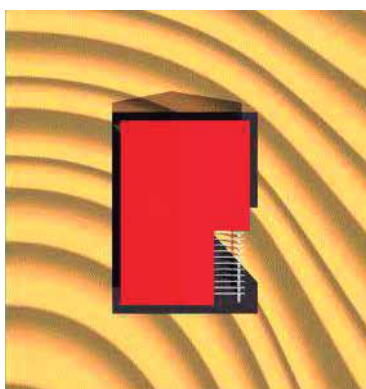
1 de Septiembre 10:00 horas



1 de Septiembre 12:00 horas



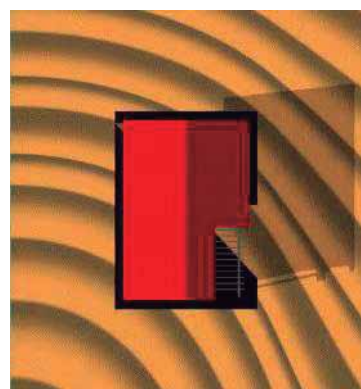
1 de Septiembre 15:00 horas



1 de Octubre 10:00 horas



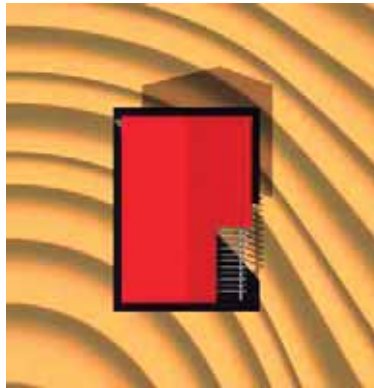
1 de Octubre 12:00 horas



1 de Octubre 15:00 horas



1 de Noviembre 10:00 horas



1 de Noviembre 12:00 horas



1 de Noviembre 15:00 horas



1 de Diciembre 10:00 horas



1 de Diciembre 12:00 horas



1 de Diciembre 15:00 horas

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD III

Con la ubicación de la ciudad con respecto al estado podemos sacar la relación que esta tiene con otras ciudades y debido a lo relativamente cerca que se encuentra de Periban, Tocombo y Tinguindin, pueden surgir usuarios que estén interesados en el proyecto y obtengan una membresía. Además dependiendo de la ubicación de la ciudad con respecto a la superficie terrestre esta tendrá un clima específico el cual al analizarlo me ayudara a solucionar la ubicación de los espacios arquitectónicos según el asoleamiento y los vientos dominantes; así mismo vemos que la temperatura es confortable por lo tanto con una buena ventilación y orientación de cada espacio no es necesario la implementación de aire acondicionado. Al analizar la precipitación pluvial observo que esta es en un promedio adecuado con lo cual podemos utilizar techos inclinados como se utilizan en la región para un rápido desalojo de la misma, y al mismo tiempo ir retomando los elementos arquitectónicos regionales.

CPITULO IV

MARCO

URBANO

ELECCIÓN DEL SITIO O TERRENO

Para determinar correctamente la elección del terreno debemos de tomar en cuenta las siguientes condicionantes que nos propone SEDESOL.

CONDICIONANTE	2
Radio de servicio regional recomendable 50 Km (1 hora)	*
Compatibilidad con zona habitacional	*
Avenida secundaria	*
Avenida principal	
Vialidad regional	
Proporción del predio 1:1 o 1:2	*
Frente mínimo recomendable 200 m	*
Frentes recomendables 3	*
Pendiente recomendable 1% a 5% positiva	
Superficie del terreno de 5 a 10 hectáreas	
Agua potable	*
Alcantarillado y/o drenaje	*
Energía eléctrica	*
Alumbrado publico	*
Teléfono	*
Pavimentación	*
Recolección de basura	*
Transporte publico	*

Tabla: 07 "3"

Se propone el siguiente terreno, debido a que es el que cumple mejor las condicionantes que propone SEDUE. Además se encuentra muy bien ubicado y cuenta con vialidades de rápido acceso de las zonas de la ciudad donde se encuentra la sociedad económicamente alta y media alta, para la cual se propone el "club social y deportivo."



Imagen: 19

Terreno propuesto para edificar

NORMATIVIDADES DE SEDUE

Tomando como referencia la unidad deportiva, aunque el club de nuestro tema es en realidad de carácter privado tenemos las siguientes normas que nos ayudaran en el proyecto.

El radio de influencia abarca una zona habitacional lo que se encuentra condicionado según el reglamento:

Población usuaria potencial	De 11 a 50 años principalmente (60% de la población total aproximadamente)
Unidad básica de servicio UBS	1 m2 de cancha
Capacidad de diseño por UBS	Usuario por m2 por turno
Turnos de operación	12 horas
Capacidad de servicio por UBS	1
Metros construidos por UBS	0.50 a 0.79 (m2 construido por m2 de cancha)
M2 de terreno por UBS	1.36 a 1.44 (m2 de terreno por m2 de cancha)
Cajones de estacionamiento	300 (para un deportivo de tipo regional)

Tabla: 08 "3"

COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO

Zona habitacional	Compatible
Comercio	Condicionado
Oficinas y servicios	Condicionado
No urbano (agricultura, pecuario, etc)	Condicionado
Industria	No recomendable

Tabla: 9 "3"

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD IV

La normatividad de SEDUE es como una guía a seguir para poder elegir adecuadamente el terreno en el que se piensa construir el proyecto, de esta manera me aseguro de que la ubicación del mismo con respecto ala ciudad y sus circulaciones es la mas adecuada, y al mismo tiempo me cercioro de que cuente con los servicios básicos indispensables para su buen funcionamiento.

CAPITULO V

MARCO

TECNICO

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA

Para ser mas objetivos y precisos solo se tomaran en cuenta los artículos de reglamento que nos incumba para el tipo de construcción a realizar, por lo tanto tenemos lo siguiente:

“Artículo nº 80 establecimiento de vehículos de acuerdo con su tipología y su ubicación conforme a lo siguiente:

Recreación social, centros comunitarios, clubes sociales, salones de fiestas (uno por cada 40 m cuadrados construidos).

Deportes y recreación y cachas deportivas, centros deportivos, estadios (uno por cada 75 m² construidos).

El Artículo nº 83 servicios sanitarios

En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar, además, con un vestidor, casillero o similar por cada usuario. En baños de vapor o de aire caliente se deberá colocar adicionalmente dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión.

Los excusados, lavamos y regaderas, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres Los sanitarios deberán tener piso impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tender materiales impermeables hasta una altura de 1,50 m.

El Artículo nº 84 establece que las albercas públicas contarán cuando menos, con:

1. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua.

En el Artículo nº 90 locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación. En el área de abertura de la ventilación no será inferior al 5% del área del local.

En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con una área cuando menos del 10%.

Las circulaciones horizontales se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores

En cuanto al Artículo nº 92 entendemos que los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposición siguiente

1. Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán, por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2,50 m salvo los casos ya mencionados. Dimensión mínima 1/5 en relación con altura de los paramentos del patio.

Artículo nº 99

la circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada en este artículo y con una anchura adicional no menor de 0,60 m por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos:

servicios y oficinas: ancho mínimo 0,90 m, altura 2,30 m

recreación y cultura: ancho mínimo 0,90 m, altura 3,0 m

artículo número 100

para la escalera podrá considerarse:

- a) las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos;
 - b) el ancho de los descansos deberán ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;
 - c) el peralte de los escalones tendrá un máximo de 18, y un mínimo de 10 cm. excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.
 - d) toda las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0,90 m
- Las escaleras al exterior deberán ser de material antiderrapantes

Artículo nº 101

las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandal en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

Artículo nº 144

las albercas deberán contar, en todos casos, con los siguientes elementos y medidas de protección:

1. Andadores a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1,50 m, con superficie áspera o de material antiderrapantes
2. Cada alberca contara con un mínimo de dos escaleras.
3. Las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones:
 - a) las alturas máximas permitidas serán de 3 m para los trampolines y de 10 m para las plataformas.
 - b) la anchura de los trampolines será de 0,50 m y la mínima de la plataforma de 2,0 m. La superficie en ambos casos será antiderrapante.

Capítulo VI**instalaciones****sección primera. Instalaciones hidráulicas y sanitarias.**

Artículo nº 154 las instalaciones hidráulicas de baño y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos de colonizadores de agua;

Artículo nº 160

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 por 60 cuando menos, para profundidades de hasta 1 m; de 50 por 70 cm. cuando menos para profundidades mayores de más de 2 m y de 60 por 80 cuando menos, para profundidades de más de 2 m.

Artículo nº 161

En las zonas donde no existe red de alcantarillado público, el departamento autorizara el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. Sección 2ª. Instalaciones eléctricas

Artículo nº 165

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

1. Diagrama unifilar.
2. Cuadro de distribución de cargas por circuito.
3. Planos de planta y elevación en su caso.

4. Croquis de localización del predio en relación con las calles más cercanas.
5. Lista de materiales y equipo por utilizar.
6. Memoria técnica descriptiva.

Sección tercera. Instalaciones combustibles.

Artículo nº 170

las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

1. Las instalaciones de gas en las edificaciones deberán sujetarse a las bases que se mencionan a continuación:

a) los recipientes de gas deberán colocarse al intemperie, en lugares ventilados, patios, jardines o azoteas y protegidos de la acceso de personas y vehículos.

b) las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo "L" o de fierro galvanizado C-40

c) los calentadores de gas para agua deberán colocarse en patios o azoteas o locales con una ventilación mínima de 25 cambio por hora del volumen del aire del local.

d) las instalaciones de gas para calefacción deberán tener tiros y chimeneas que conduzcan los gases producto de la combustión hacia el exterior.

Sección 4ª. Instalaciones telefónicas.

Artículo nº 171

las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las normas técnicas de instalaciones telefónicas de TELMEX”4

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE MICHOACÁN

Capítulo XII

Instalaciones deportivas

“Artículo 94.- Drenaje.

El suelo de los terrenos destinados a campos deportivos deberá estar convenientemente drenado.

Artículo 95.- Albercas.

Deberán demarcarse debidamente las zonas para natación y para clavados y señalarse en un lugar visible: la profundidad mínima, el punto en la que la profundidad sea un metro con cincuenta centímetros y donde cambie la pendiente del piso.

Artículo 96.- Vestidores.

Las instalaciones deportivas tendrán siempre servicios de vestidores.

Artículo 97.- Graderías.

Las estructuras de las graderías serán de materiales incombustibles, la Oficina de Urbanística Municipal podrá autorizar que se construyan de madera.

Artículo 98.- Servicios Sanitarios.

Toda instalación deportiva deberá contar con servicios sanitarios suficientes e higiénicos.

4 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA, 1993-1995, Dirección de Obras Publicas y Servicios Municipales.

**Capítulo XIII
Baños**

Artículo 99.- regaderas.

En los edificios para baños el departamento de regaderas tendrá como mínimo, una regadera por cada cuatro casilleros o vestidores, sin comprender las regaderas de presión.

Artículo 100.- Baños de vapor o de aire caliente.

Los locales destinados a baños de vapor o agua caliente, tendrán una superficie que se calculará a razón de un m² por casillero y vestido, con un mínimo de 14 m² y una altura mínima de 3.50m.

Artículo 101.- Recubrimientos.

Los baños públicos deberán tener pisos impermeables antiderrapantes, recubrimientos de muros y techos de materiales impermeables, lisos y de fácil aseo. Los ángulos deberán redondearse.

Artículo 102.- Ventilación.

La ventilación en los edificios para baños serán suficientes para evitar una concentración inconveniente de bióxido de carbono.

Artículo 103.- iluminación.

La iluminación de los edificios para baños podrá ser natural o artificial; cuando sea natural las ventanas tendrán una superficie mínima igual a un octavo de la superficie del piso del local y cuando sea artificial se proporcionará por medio de instalaciones eléctricas adecuadas para resistir la humedad.

Artículo 104.- Servicios sanitarios.

En los edificios para baños, los departamentos de hombres tendrán como mínimo: Un excusado, mingitorios y un lavabo por cada 12 casilleros o vestidores. Los de mujeres tendrán como mínimo: un excusado y un lavabo por cada ocho casilleros o vestidores.

Artículo 106.- Instalación hidráulica.

Las instalaciones hidráulicas y de vapor de los edificios para baños deberán tener fácil acceso para su mantenimiento y conservación.

**Capítulo xx
Estacionamientos, garajes y terminales.**

Artículo 176.- Entrada y salida.

Como norma general, los accesos a un estacionamiento deberán estar ubicados sobre la calle secundaria y lo mas lejos posible de las intersecciones, para evitar de esta forma que lo contrario sea causa de conflictos.

Artículo 177.- Superficie y altura mínimas

La superficie mínima aceptada para un edificio de estacionamiento con rampas será de 930m². (31x31m.)

La altura mínima de los pisos será de 2.65m. para el primer nivel y de 2.10m. en los demás como mínimo.

Artículo 178.- Dimensiones mínimas de los cajones.

Como mínimo podrán tomarse las siguientes dimensiones:

Tipo de Automóvil	Dimensiones del Cajón en metros	
	En batería	En cordón
Grandes y medianos	5.00 x 2.40	6.00 x 2.40
Chicos	4.20 x 2.20	4.80 x 2.00

Artículo 179.- dimensiones mímicas para los pasillos y áreas de maniobras.

Angulo del cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Grandes y medianos	Chicos
30	3.00	2.70
45	3.30	3.00
60	5.00	4.00
90	6.00	5.00

180.7.- Escaleras y elevadores

el usuario al abandonar el vehículo se convierte en peatón, y habrá que disponer de el de escaleras y/o elevadores en un estacionamiento

180.8 Escaleras.

Para edificios de hasta tres plantas, a partir del nivel de la calle, se puede prescindir de los elevadores y disponer de la comunicación por medio de escaleras, que deben estar señaladas claramente y deben tener como mínimo 1.20m. de ancho.

180.9.- Elevadores.

Cuando el edificio tiene mas de tres plantas, incluyendo la planta baja, se ara uso de elevadores. Como dato para determinar el numero necesario de elevadores se admite que su capacidad total sea del orden de 3 a 5 personas por cada 100 cajones de estacionamiento y se considerará que un elevador alcanza alojar de 6ª 8 personas.

Artículo 186.- Casetas de control.

Los estacionamientos tendrán una caseta de control, con área de espera para el publico. La caseta deberá quedar situada dentro del predio, como mínimo a 4.50m. del alineamiento de la entrada. Su área deberá tener un mínimo de 2.00 m2.

Artículo 188.- Iluminación y Señalamiento.

Los estacionamientos deberán iluminarse en forma adecuada en toda su superficie para evitar daños materiales a los vehículos, robo y lesiones al peatón por falta de visibilidad.

Artículo 192.- Determinación del numero de cajones para estacionamiento.

Centros deportivos o de practica físico-estética: salones de gimnasia, danza, baile, judo, albercas o similares. Del área total de practica 1 por cada 50 m2.”5

CRITERIOS TÉCNICOS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACIÓN

La cimentación que se utilizara será principalmente de concreto armado ya sean zapatas corridas o aisladas, cabe mencionar que para la alberca se utilizara como cimentación una plataforma de concreto armado.

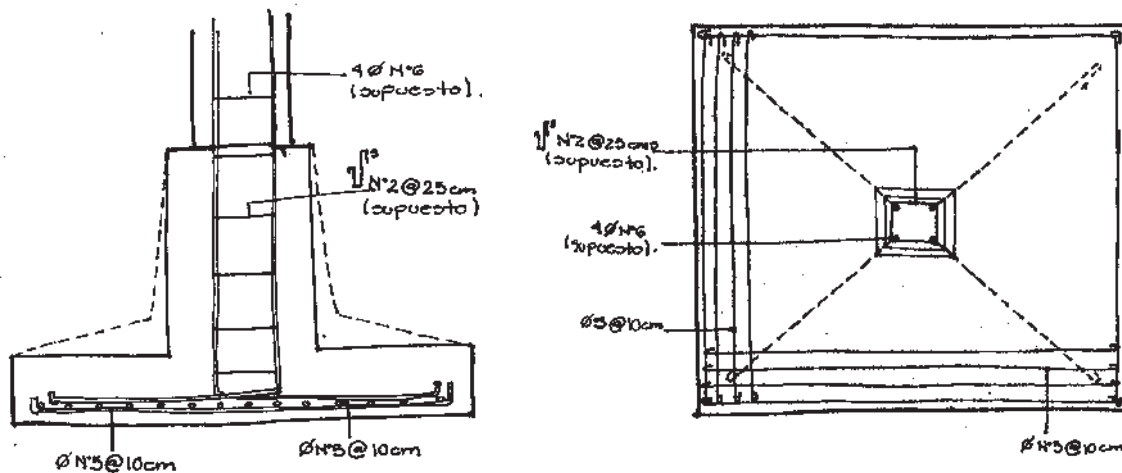


Imagen: 20

Corte de zapata corrida lado izquierdo; Planta de zapata aislada lado derecho

APOYOS

Los apoyos que se usaran serán columnas y muros. En el caso de Columnas estas serán de concreto armado ya sean en forma circular o cuadrada, para soportar los grandes pesos donde no se quieran muros. En el caso de los Muros estos serán principalmente de tabique rojo recosido de la región, en algunos casos se utilizara la piedra pero esta sera para los muros de contención.

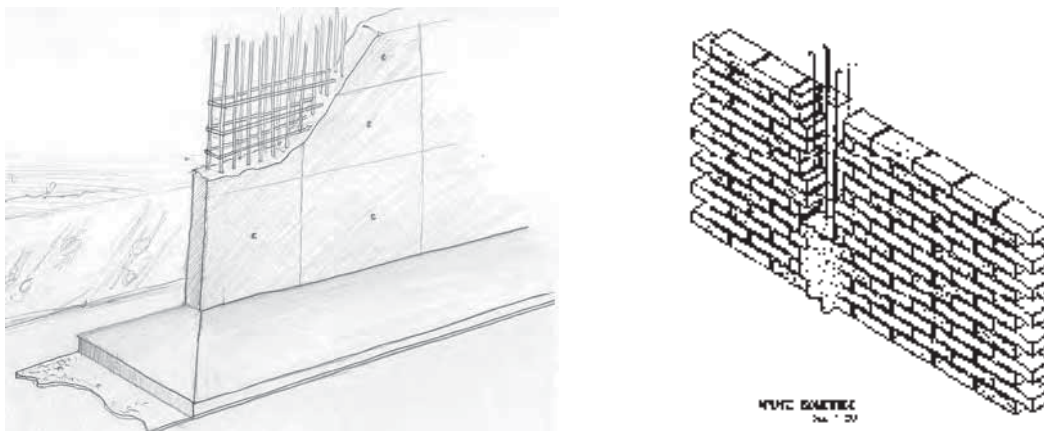


Imagen: 21

Muro de concreto armado lado izquierdo; Muro de tabique rojo recosido de la región lado derecho.

ARMADURAS

Las armaduras que se utilizaran serán del tipo auto sustentables debido a que estas abarcan grandes claros y no se requiere de gran estructura.

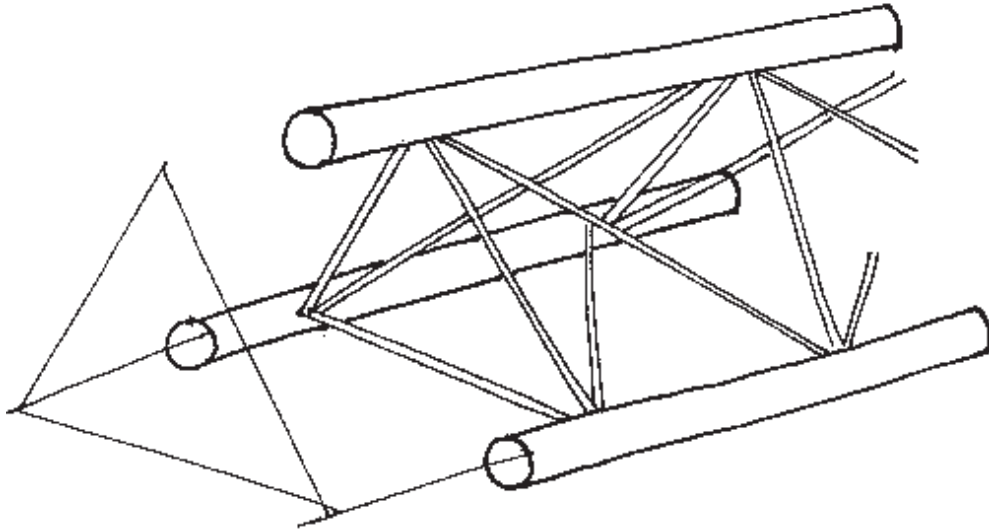


Imagen: 22
Armadura tridimensional

VIGAS

Las vigas que se utilizaran serán de concreto armado y en caso de que se requiera cubrir un claro grande se utilizaran viga T de concreto pretensado o vigas tipo I de acero.

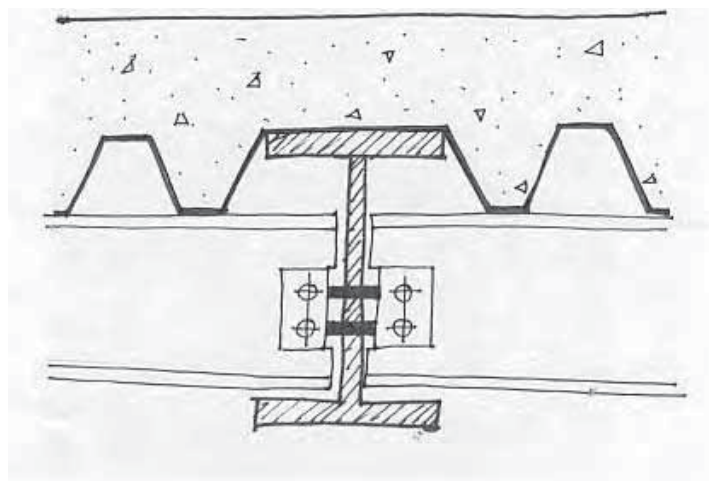
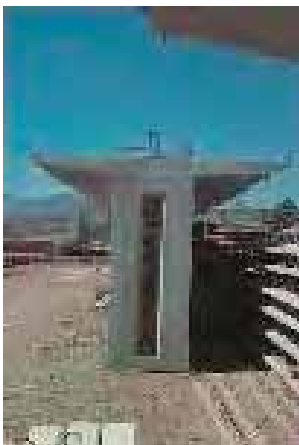


Imagen: 23
Viga T de concreto pretensado. Viga I de acero usada comúnmente en losacero lado derecho.

CUBIERTAS

Las cubiertas serán principalmente de concreto armado para claros cortos y para claros largos se utilizarán las armaduras de tridilosa con lamina.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Los sistemas constructivos serán los tradicionales empleados en la región, así como acorde a los materiales y mano de obra disponible en la región.

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD V

El reglamento de construcción es muy importante ya que con estos estamos operando dentro de la ley y diseñamos espacios arquitectónicos adecuados a la actividad a realizar, son una gran herramienta en el diseño arquitectónico. Por esto mismo se consultaron diferentes reglamentos y se hizo una síntesis de los más significativos, los cuales nos van a aplicar directamente en el proyecto. No se puede dejar a un lado la reglamentación de construcción que te impone el estado al igual que el municipio. Por esto mismo tomare en consideración la reglamentación antes escrito para que el proyecto tenga un buen funcionamiento. Con respecto a los criterios técnicos constructivos los antes mencionados son los que se piensan utilizar al llevar acabo la construcción.

CAPITULO VI INSTALACIONES ESPECIALES O ESPECIFICAS

INSTALACIONES ESPECIALES

EQUIPO DE BOMBEO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIO



Imagen: 24

Equipo de bombeo para sistemas contra incendio.

“Un sistema contra incendio a base de agua tiene tres elementos principales: La reserva o almacenamiento de agua, el Equipo de Bombeo y la instalación hidráulica.

EQUIPOS DE BOMBEO INTEGRADOS MARCA MEJORADA PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIO

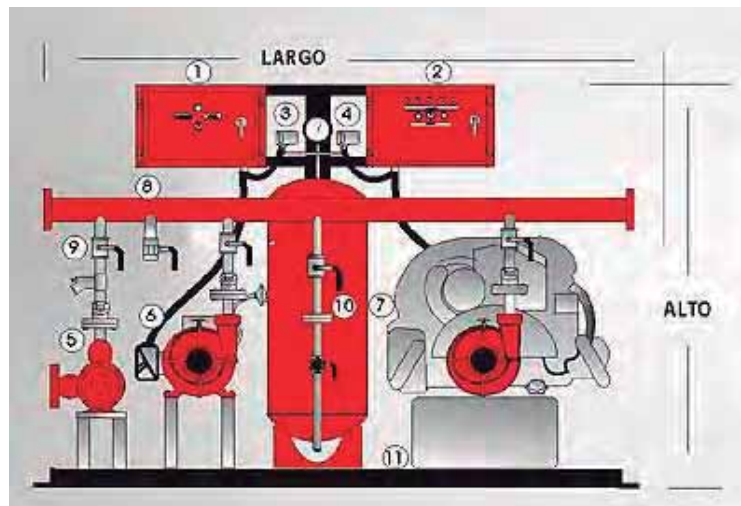


Imagen: 25

Equipo de bombeo donde se muestran sus principales piezas que lo integran

Equipo de Protección y Control

1. Tablero motobomba eléctrica
2. Tablero motobomba de combustión
3. Presostatos
4. Manómetro

Motobombas

5. Motobomba piloto
6. Motobomba principal eléctrica
7. Motobomba principal de combustión

Integración

7. Cabezal de descarga
9. Válvulas y conexiones de descarga
10. Tanque presurizador
11. Base (chasis) "6

MODELOS, RENDIMIENTOS Y DIMENSIONES DE EQUIPOS DE LINEA							
			MOTOBOBOMBA		MEDIDAS		
MODELO EQUIPO	GASTO GPM	PRESION PSI	ELEC TRICA HP	COMBUST INTERNA HP	LARGO MTS	ANCHO MTS	ALTO MTS
EC8P75ME-140DJD	1000	105	75	140*	2.80	2.30	1.65
EQUIPOS SOLO CON MOTOBOBOMBA DE COMBUSTION INTERNA							
			MOTOBOBOMBA		MEDIDAS		
MODELO EQUIPO	GASTO GPM	PRESION PSI	ELEC TRICA HP	COMBUST INTERNA HP	LARGO MTS	ANCHO MTS	ALTO MTS
EC8P-140DJD	1200	110	-	140*	2.00	2.00	1.65
*MOTOR DIESEL							

Tabla: 10

SAUNA.

Para mucha gente la sauna, además de un baño de aseo, es un método de higiene psíquica.

Construcción: generalmente de manera, es necesario un buen aislamiento térmico. Revestimiento de madera oscura para disminuir la radiación de calor en techos y paredes o bien paredes macizas de madera blanda. El pavimento tiene que ser de material antideslizante, debe evitarse el de madera.



Imagen: 26
Sauna

JACUZZI

Son elementos de baño que además funcionan como tinas de hidromasaje, consiste fundamentalmente en un masaje de agua y aire sobre la piel, ejercer múltiples efectos relajantes, higiénicos y terapéuticos en el cuerpo.

El que se usara es para 8 personas.



Imagen: 27
Jacuzzi

AIRE ACONDICIONADO

Los sistemas de aire acondicionado controlan el ambiente del espacio interior (temperatura, humedad, circulación y pureza del aire) para la comodidad de sus ocupantes o para conservar los materiales que ahí se manejen o almacenen

En caso de instalar aire acondicionado (que no es muy necesario en este caso debido al clima agradable) Se usara uno de tipo automático

La capacidad de enfriamiento en un sistema de aire acondicionado se mide en toneladas de refrigeración equivalente a 12,000. un sistema central modelo de aire acondicionado compuesto de una o varias unidades generadoras de agua helada (UGAH), producto 1 T.R. por cada 500 Watts de consumo de electricidad en promedio, comparada con los equipos de hace 20 años que consumían 1 KW o mas por cada T.R.

ESCALERAS ELECTRICAS.

Son verdaderos aparatos de elevación y de transporte de grandes masas de publico. Para el calculo de las escaleras mecánicas se ha utilizado con buenos resultados la formula $2P + h = 63$ a 66 cm.

La pendiente de estas escaleras varían entre 45 y 55 grados, algunas parten de 30%.

a una velocidad de 0.5 m/s se obtiene
Para 1.25m = 4.000 personas por hora.

La potencia necesaria es 8 H.P para la de 4.000 personas por hora
Los componentes principales son una estructura de acero, barandales y una banda sinfín con escalones. En el extremo superior hay una par de ruedas dentadas movidas por una fuerza motriz y un engrane de gusano. En el extremo inferior hay un par de ruedas dentadas que hacen juego. Dos cadenas con rodillos de presión, las cuales se mueven sobre las ruedas dentadas que arrastran la banda sinfín. Cada escalón esta montado sobre rodillo elástico.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

ALBERCAS.

Las albercas pueden definirse como estanques artificiales para nadar limitados por muros. Se distinguen, en principio, las siguientes clases de albercas:

- Privadas.
- Públicas.
- De competencias deportivas.

Las albercas que se proponen para este proyecto serán privadas, es decir construida en un terreno para un "club social y deportivo privado" y destinadas al uso exclusivo para los socios del club.

Cabe hacer una nueva clasificación de las albercas determinadas por el hecho de que estas pueden ser construidas al aire libre o bien, cubiertas.

REQUERIMIENTOS.

En ocasiones, sobre todo cuando se trata de albercas cubiertas, es preciso además un aireador, el cual proveerá al agua el oxígeno que pierde durante su estancia en la alberca.

FILTRACIÓN

Para mantener el agua de la alberca en buen estado se propone un filtrador de carbono activo.

Filtros con carbón activado

"Se integran con un tanque, un control y una carga de carbón activado. Sirven para retener cloro, materia orgánica y contaminantes derivados del Petróleo que ocasionalmente se encuentran en el agua. El carbón activado se reacondiciona mediante un retrolavado. Los tamaños disponibles son para uso doméstico, comercial, industrial y de trabajo pesado, de operación manual o automática, según sean las necesidades."⁷



Imagen: 28
Filtros de carbono activo.

HIDRONEUMATICOS

⁷ INTERNET

"Entre los diferentes sistemas de abastecimiento y distribución de agua a edificios e instalaciones, los equipos hidroneumáticos han demostrado ser una opción eficiente y versátil, con grandes ventajas sobre otros sistemas.

PRINCIPALES ELEMENTOS DE LOS EQUIPOS HIDRONEUMÁTICOS INTEGRADOS MEJORADA

MOTOBOMBAS.- son de alta eficiencia, tienen impulsor cerrado y sello mecánico, servicio y refacciones de entrega inmediata. Se pueden surtir en los voltajes que se requiera, ya sea trifásico o monofásico.

TABLEROS DE CONTROL.- Incluyen interruptor termo magnético y arrancador magnético para cada motobomba

TANQUES.- Del tipo precargado (membrana) que tiene numerosas ventajas sobre los obsoletos tanques tradicionales. suministra más del doble de agua que un tanque convencional."8

CALCULO DEL GASTO MAXIMO Y PRESION MINIMA PARA SELECCION DE EQUIPOS MEJORADA

Tipo de Edificación	Número total de salidas de agua						
	0-25	26-50	51-100	101-200	201-400	401-600	600 o +
Escuelas y Clubes	4.55	3.21	2.46	2.27	2.08	1.70	1.60

Tabla: 11

RENDIMIENTOS Y MEDIDADES DE EQUIPOS HIDRONEUMATICOS INTEGRADOS MARCA MEJORADA

Modelo Equipo	Gasto	Presión	Motobombas		Tanques		Medidas		
	Máx LPM	Mín MCA	No.	CF(c/u)	No.	Total Litros	Largo mts.	Ancho mts.	Alto mts.
H35-750-3T119	1260	32(46)	3	7½	3	1350	3.65	0.95	1.65

Tabla: 12

INTALACION ELECTRICA

8 INTERNET

PLANTA ELECTRICA

Se utilizará una planta eléctrica de emergencia del tipo que a continuación se describe.

PLANTA DIESEL ELÉCTRICA CON MOTOR DETROIT DIESEL

MODELO P.D.E.	CAPACIDAD en KW	POTENCIA 1800 RPM en HP	PESO SIN LÍQUIDOS en KG	DIMENSIONES Aproximadas con radiador Largo x Ancho x Alto
DD 2500	2500	3680	14200	595x300x345

Tabla: 13

SUBESTACIONES ELECTRICAS.

Por la magnitud del proyecto es necesaria una subestación eléctrica, enseguida se describe la que se utilizara.

“Son equipos que aseguran la continuidad en la distribución, suministro y regulación de la energía eléctrica.

Con el fin de lograr una ,mejor regulación en las tensiones de utilización, la Cía. de Luz y Fuerza del centro y la Comisión Federal de Electricidad suministran la energía eléctrica en voltajes de clase 15kV, 25kV y 34.5 kV, requiriéndose, por lo tanto, de una subestación eléctrica.

Las subestaciones eléctricas se usan en industrias, comercios o en este en casa habitación.

Contiene el siguiente equipo:

- Cuchillas de paso.
- Barras colectoras trifásicas.
- Protección contra sobre tensiones.
- Maniobras.
- Protección contra corto circuito.
- Transformador.

Se utilizara una subestación ejecución interior o intemperie 13.8 kv clase 15.

Sus componentes de cada uno de los arreglos son:

1.-Celda de medición, cuchillas de paso, seccionado con apartarrayos y placas terminales.” 9

Dimensiones en mm.

Arreglo No.	Ejecución.	Ancho	Alto N1	Alto N3R	Fondo
1	N1 ó N3R	2400	2100	2250	1200

Tabla: 14

INSTALACIÓN DE GAS

Dentro de la instalación de gas se contara con un tanque estacionario el cual suministrara el gas necesario a la caldera y demás instalaciones que requieran.

CALDERA

La caldera que se utilizara se describe a continuación.

Es un dispositivo utilizado para calentar agua o generar vapor a una presión superior a la atmosférica. Las calderas se componen de un compartimiento donde se consume el combustible y otro donde el agua se convierte en vapor.

TIPO

“Los calentadores XE-II sirven para calentar el agua de albercas pequeñas y medianas y de tinas de hidromasaje. Estos equipos calientan el agua de las albercas con capacidad de hasta 100 metros cúbicos, tienen un 82% de eficiencia, lo cual significa que es muy costeable en su operación. Es de bajo peso, integra materiales de la más alta calidad, es durable y limpio, utiliza gas natural o L.P, tiene controles automáticos y utiliza tecnología de punta por licencia que obtenemos del líder de calentadores en el mercado TELEDYNE LAARS.”10

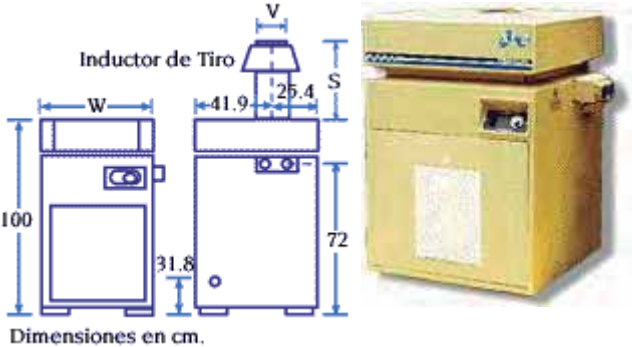


Imagen: 29
Calentadores XE-II

CALENTADORES XE-II						
MODELO	Kilocalorías / hora	Frente (W) cm.	Cubierta (S) cm.	Inductor de tiro (V)	Peso Kg.	
	Entrada	Salida				
XE-400	100800	80640	80.5	56.0	22.9	150

Tabla: 15

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD VI

En este capitulo estudiamos las instalaciones especiales o específicas que están contempladas suministrar directamente al proyecto arquitectónico para obtener un buen funcionamiento del mismo. Algunas instalaciones especiales puede que no se incorporen al proyecto tal es el caso del aire acondicionado y las escaleras eléctricas esto depende de la solución arquitectónica principalmente. Otro punto es el ahorro de energía que se obtiene al eliminar estas instalaciones.

10 INTERNET

CAPITULO VII

MARCO

CONCEPTUAL

CONCEPTUALIZACION

La conceptualización del proyecto está basada en los elementos de diseño que continuación se explican.

PROPORCION

PROPORCIÓN DE LOS MATERIALES

“En arquitectura, todos los materiales constructivos tienen distintas propiedades de rigidez, dureza y durabilidad, y ellos tienen la resistencia final más allá de la cual no pueden estirarse sin fracturarse, romperse o destruirse. Dado que la resistencia de un material, debido a la fuerza de la gravedad, aumenta con su tamaño, todos los materiales también poseen unas dimensiones racionales que no deben superarse.

De igual modo, cualquier material tiene unas proporciones racionales que vienen dictadas por sus propiedades intrínsecas de resistencia y fragilidad. Las piezas de albañilería, por ejemplo el ladrillo, tienen una resistencia a la compresión, y su masa es la que en último término, determina su capacidad total y, en consecuencia su forma volumétrica. Otros materiales como el acero, trabajan bien tanto a compresión como flexión y admiten formas alargadas en pilares y vigas, como formas planas en materiales laminados. La madera, al ser flexible y bastante elástica, es inútil para pies derechos y vigas, tableros planos y, como elemento volumétrico, en la construcción de cabañas alargadas.”¹¹

Observando la gran diversidad de materiales existentes en el mercado y las propiedades físicas con que cuentan cada uno, podemos escoger el material que más nos convenga para cada caso estructural y formal sin dejar a un lado la proporción de los mismos.

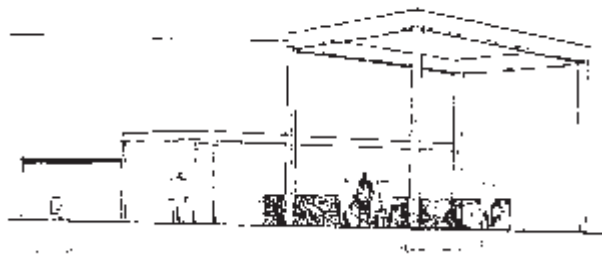


Imagen: 30

Dimensión y proporción de los espacios con respecto a los materiales usados.

SISTEMAS DE PROPORCIONALIDAD

“La necesidad de un espacio de 37.16 m², ¿Qué dimensiones de altura, anchura y longitud implica? Indudablemente influirán en su forma y proporción la funcionalidad del espacio, es decir, la naturaleza de las actividades a realizar en el mismo. Una o dos dimensiones pueden quedar limitadas por un factor de tipo técnico, como es la estructura. Su contexto, el entorno exterior y el espacio interior adyacente, pueden condicionar su forma. La decisión puede pretender la recuperación de un espacio de otra época e imitar sus posiciones. Por último, la decisión puede basarse en criterios estéticos, en unos criterios visuales de los que se extraen las relaciones

dimensionales más idóneas entre las partes, y entre cada parte y todo el edificio. En el transcurso de la historia, y con este propósito se han desarrollado numerosas teorías sobre las proporciones << Deseables>>.

En la práctica, la percepción que tenemos de las dimensiones físicas de la arquitectura, de la proporción y de la escala, es notablemente imprecisa. Está deformada por la reducción dimensional propia de las perspectivas y la distancia, por prejuicios culturales, por lo que no resulta fácil controlar ni predecir nada mínimamente exacto y objetivo.

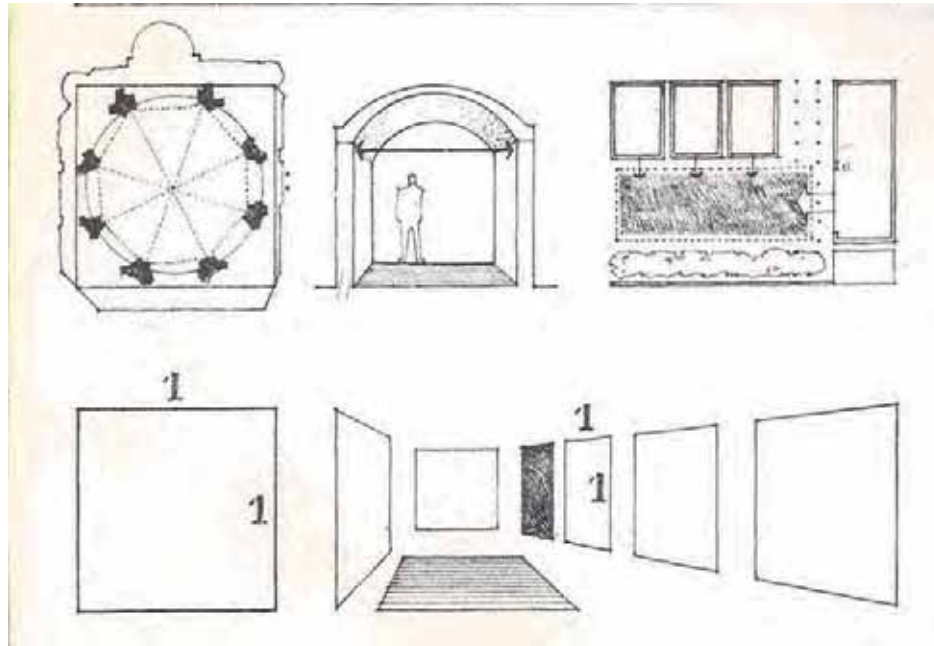


Imagen: 31

Forma, proporción y funcionalidad del espacio

Los sistemas de proporcionalidad van más allá de los determinantes funciones y tecnológicos de la forma y del espacio arquitectónico, para proporcionar una base racionalmente estética de su dimensionado. Tiene el poder de unificar visualmente la multiplicidad de elementos que entran en el diseño arquitectónico, logrando que todas las partes pertenezcan a la misma familia de proporciones. Introducen un sentido del orden y aumentan la continuidad en una secuencia espacial y, además, son capaces de determinar unas relaciones entre los elementos externos e internos de un edificio.”¹¹

Creo que es muy difícil encontrar un sistemas de proporcionalidad perfecto en la arquitectura ya que este a su vez se alimenta de diferentes factores que no pueden dejarse a un lado, por ejemplo la funcionalidad del espacio, su escala, la estética y la misma proporción entre otras cosas. Por lo tanto la proporción es un elemento más de diseño dentro de la arquitectura que debe tomarse en cuenta pero no como un sistema, debido a las diferentes necesidades con que cuenta cada edificación.

¹¹ FORMA, ESPACIO Y ORDEN. Mexico DF. , Editorial G. Gill, Francisco D.K. Ching

LAS PROPORCIONES ANTROPOMÓRFICAS

“Los sistemas antropomórficos de proporcionalidad se basan en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. Los arquitectos del renacimiento veían las proporciones de la figura humana como la reafirmación de que ciertas razones matemáticas son reflejo de la armonía universal, en cambio, los métodos antropomórficos no persiguen unas razones abstractas o simbólicas, sino unas razones funcionales. Se proclama, en teoría, que las formas y los espacios arquitectónicos son contenedores o prolongaciones del cuerpo humano y que por lo tanto deben venir determinados por sus dimensiones.

El obstáculo que encontramos en la proporcionalidad antropomórfica es el tipo de datos que se precisan para su aplicación. Por ejemplo, las dimensiones que aquí ofrecemos, en milímetros, son promedias y puramente orientativas. Los promedios dimensionales deben usarse con mucha precaución, pues las dimensiones reales de las personas varían según la edad, el sexo y la raza.

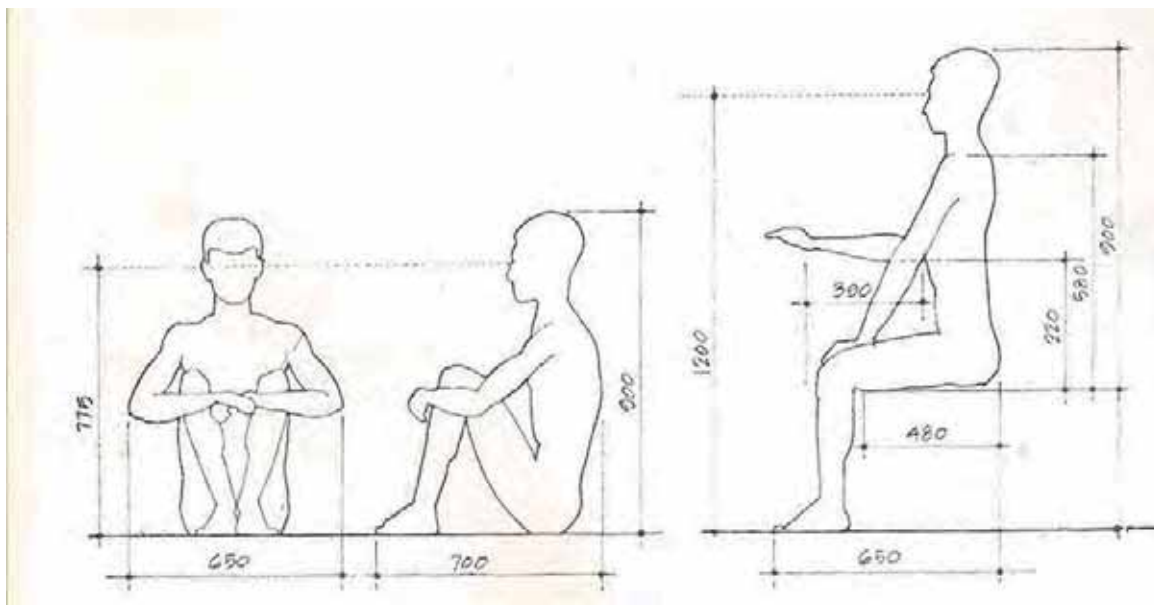


Imagen: 32

Dimensiones y proporciones del cuerpo humano promedias y puramente orientativas.

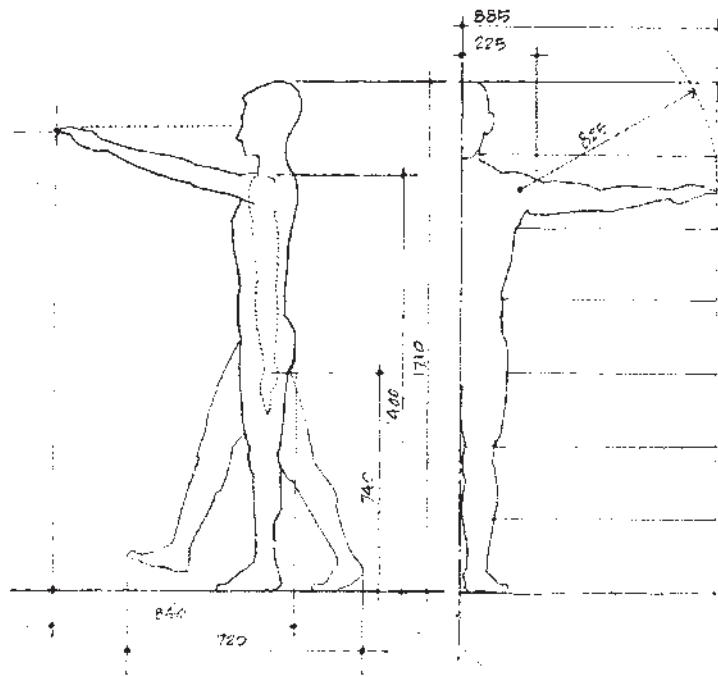


Imagen: 33

Dimensiones y proporciones del cuerpo humano promedias y puramente horientativas.

Las dimensiones y proporciones del cuerpo humano influyen en la proporción de las cosas que manejaba, en la altura, en las dimensiones del mobiliario donde nos sentamos, trabajamos, comemos y dormimos.

Junto a este cúmulo de elementos que utilizamos en un edificio, las dimensiones de nuestro cuerpo determinan también al volumen de espacio que requerimos para desplazarnos, para actuar y para descansar.”¹¹

El sistema de proporcionalidad antropomórfico me parece el más indicado a utilizar como herramienta de apoyo en el dimensionamiento tanto de muebles como de espacios habitables ya que estos se diseñan para el ser humano. Ahora entonces que mejor que tomar como base las dimensiones del ser humano.

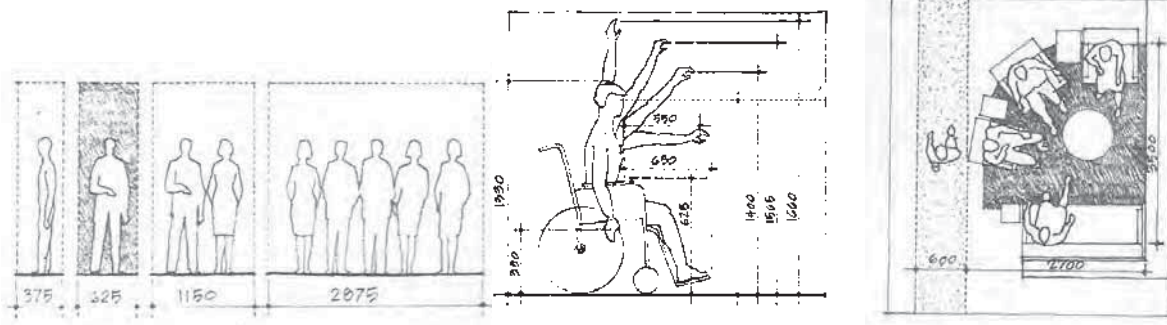


Imagen: 34

Dimensiones y proporciones del cuerpo humano promedias y puramente horientativas.

FORMA Y ESPACIO

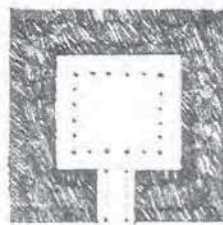
“En arquitectura, la relación simbólica entre la forma y el espacio pueden surgir y analizarse a diferentes escalas. En cada uno de sus niveles, el estudio que elaboremos no solo obtendrá a la forma del edificio sino que mirara también al impacto que impone en el espacio que le rodea. A escala urbana debemos considerar si es conveniente que un edificio emplee los mismos materiales constructivos que los utilizados en los ya existentes, si debemos actuar a modo de telón de fondo para los mismos y los futuros, si es preciso que configure un espacio urbano o, finalmente, si sería preferible ubicarlo aisladamente como un objeto en el espacio.

Operando a la escala que impone el emplazamiento de un edificio encontramos varios planteamientos estratégicos que vinculan la forma de un edificio y su espacio envolvente. En consecuencia un edificio puede:

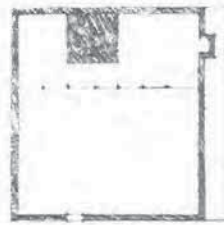
- A. Configurar un muro a lo largo de los límites del solar y definición unos espacios exteriores positivos;
- B. Rodear y envolver un espacio a modo de patio a atrio situado en su interior;
- C. Fusionar su espacio interior con su espacio exterior privado y encerrarlo en el emplazamiento por medio de muros;
- D. Englobar, como espacio exterior una parte del solar en que se halle;
- E. Situar en el espacio a modo de forma distinta que domina su emplazamiento;
- F. Extenderse y ofrecer una fachada de grandes dimensiones a una de las características sobresalientes que distinguen el solar;
- G. Permanecer aislado en su entorno y convertir el propio espacio exterior en prolongaciones del espacio interior;
- H. Situar en un espacio negativo asumiendo la situación como formas positivas.



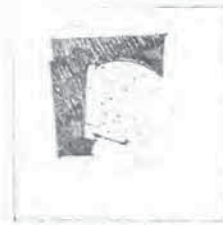
A. Casa mexicana



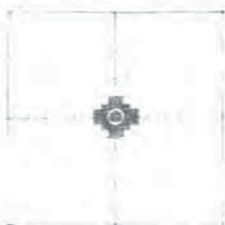
B. Palacio Renacentista



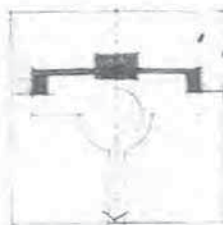
C. Casa Johnson, Cambridge, Massachusetts, 1942, Philip Johnson



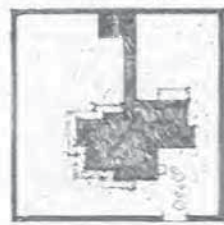
D. Estudio del arquitecto, Helsinki Alvar Aalto, 1955



E. Villa Capa, Vicenza, 1552, Palladio



F. Villa Renacentista



G. Casa japonesa



H. Casas de suburbio americano

Imagen: 35

Gráficos con diferentes planteamientos estratégicos que vinculan la forma de un edificio y su espacio envolvente

A la escala de un edificio siempre tendemos interceptar la configuración de muros y paredes como elementos positivos de un dibujo en planta. El espacio en blanco que se encuentra entre los mismos no debe verse, por consiguiente, como un simple fondo para las paredes, sino como figuras integrantes del dibujo que en si mismas tienen perfiles y forma.

La forma y la envoltura de los espacios pertenecientes a un edificio determinan o están determinadas por la forma de los espacios que lo rodean. En un edificio como el teatro en Seinäjoki, obra de Alvar Aalto, podemos observar varias categorías de formas espaciales y analizar los nexos que interactúan. En la definición del espacio cada una de estas categorías posee un cometido de carácter activo o pasivo.

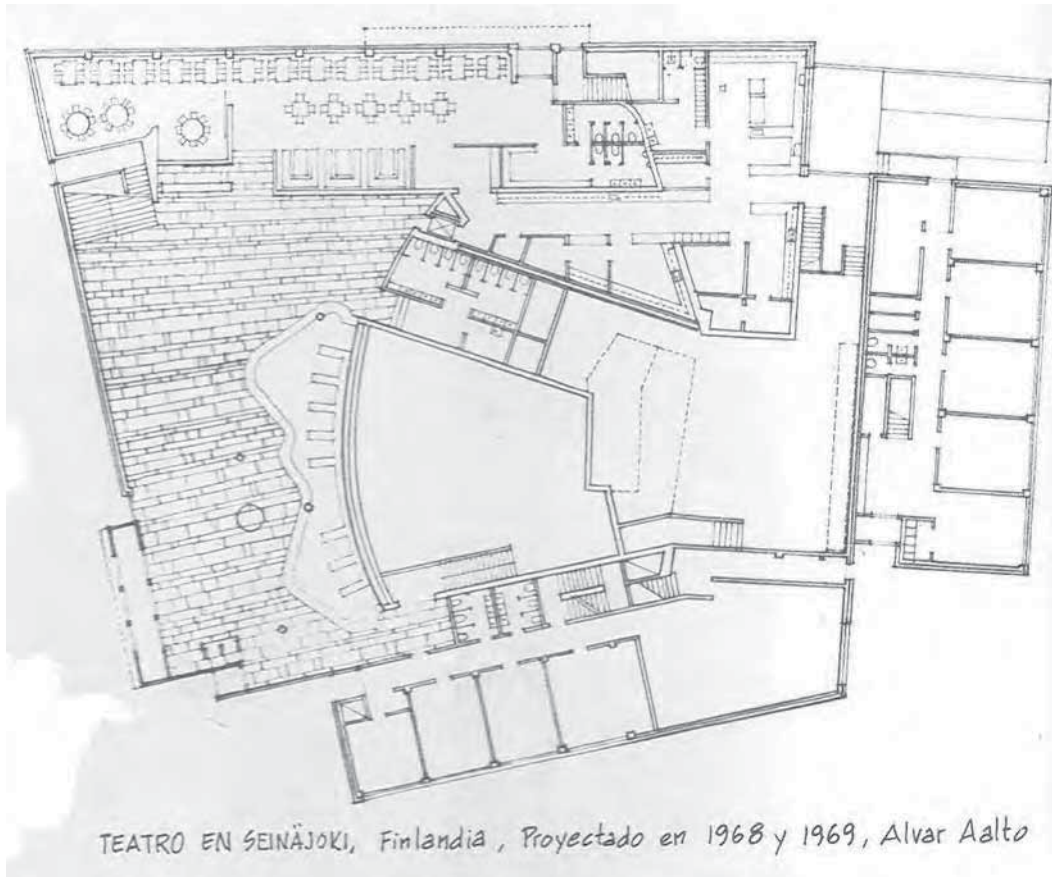


Imagen: 36

La forma y la envoltura de los espacios pertenecientes a un edificio determinan o están determinadas por la forma de los espacios que lo rodean

- A. Unos espacios, como son las oficinas, tienen funciones específicas; pero análogas y se pueden asociar en formas simples, lineales o agrupadas.
- B. Otros espacios, como las salas de conciertos, gozan de unas funciones y unas exigencias técnicas muy concretas, y por ello necesitan formas específicas que influirán en las que adopten los espacios que las envuelven.
- C. Finalmente, otros espacios como son los vestíbulos, por su carácter, son flexibles y, por lo tanto, pueden definirse libremente mediante los espacios y el conjunto de espacios de alrededor.”¹¹

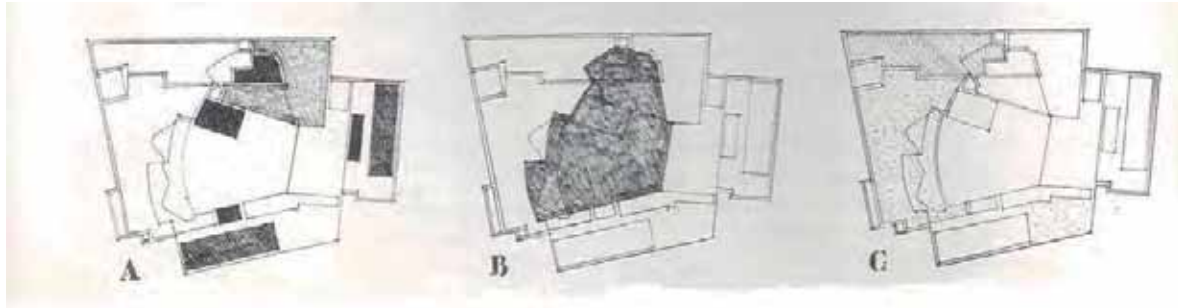


Imagen: 37

La forma y la envoltura de los espacios pertenecientes a un edificio determinan o están determinadas por la forma de los espacios que lo rodean

La forma y el espacio van de la mano en el diseño de una edificación, el espacio puede estar limitado por la actividad a realizar en el mismo así como la capacidad prevista. Sin embargo la forma del mismo puede variar debido a que hay mayor flexibilidad en algunos casos y el arquitecto puede jugar y experimentar diferentes soluciones. Al igual que el teatro en Seinajoki, obra de Alvar Aalto, la forma y envoltura del club social estará determinada en relación a la forma de los espacios que la integra así como la conexión entre los mismos. De igual modo que en el teatro las oficinas se pueden agrupar en formas simples. Los espacios que por especificaciones técnicas tengan que adquirir formas específicas como es el caso de las canchas o alberca semiolímpica también influirán en los espacios que los envuelven. Y finalmente los vestíbulos por ser más flexibles pueden adquirir cualquier forma.

VISTAS

“Otra cualidad espacial a tener en cuenta en el momento de situar las aberturas en el cerramiento de la habitación es la naturaleza de sus centros de atención y de su orientación. Mientras en unos casos el foco es interior, por ejemplo un hogar, en otros la orientación es hacia el exterior, a fin de facilitar las vistas sobre un paisaje o un espacio próximo. Las aperturas, sean ventanas o lucernario, tienen como misión proporcionar estas vistas, así como establecer un vínculo visual entre un determinado espacio y su entorno. Las dimensiones y la localización dada a estas aberturas determinan la naturaleza de las vistas que a través de ellas se vean.



Imagen: 38

Vistas a través de una apertura

Una abertura pequeña tiende a enmarcar un paisaje, de modo que éste parece una pintura colocada sobre la pared. Si la abertura es alargada y estrecha no proporcionará más que una ligera información sobre lo que existe más allá de la estancia. Un hueco amplio abre el espacio interior al paisaje. Un panorama muy extenso puede dominar un espacio interior o servir de telón de fondo para las actividades que se desarrollan en el mismo. Una persona situada frente a una ventana en voladizo queda integrada en el paisaje.”¹¹

Las vistas no solo se pueden aprovechar a través de una apertura en los macizos. Un edificio puede tener varias vistas estéticas si se sabe colocar y orientar en un espacio determinado. Y así poder sobresalir en el contexto que lo rodea.

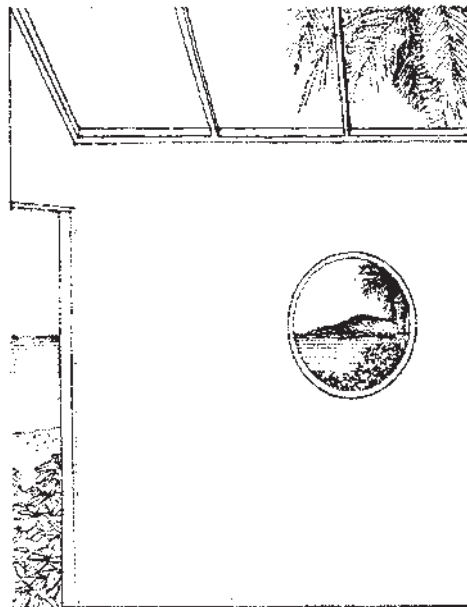


Imagen: 39
Vistas a través de una apertura

CIRCULACIONES

FORMA DEL ESPACIO DE CIRCULACIÓN

“Un espacio circulatorio puede ser:

- **Cerrado:** Formando un pasillo que relacione todos los espacios a los que comunica a través de entradas practicas en el plano de la pared.
- **Abierto por un lado:** Para suministrar una continuidad visual y espacial con los espacios que une.
- **Abierto por ambos lados:** Para así convertirse en una prolongación de los espacios que atraviesa.

La anchura y la altura de todo espacio circulatorio debe estar proporcionado a la clase y cantidad de tráfico que tenga que canalizar. Una vía estrecha y cerrada estimulara la circulación. En

ocasiones es conveniente ensanchar un recorrido concreto con objetos de habilidad ámbitos para detenerse, descansar y contemplar un paisaje, igualmente se agranda al acoplarlo con los espacios que traspasa. Situado en un espacio suficientemente amplio, un recorrido puede ser del todo arbitrado, sin forma o definición clara, y siempre subordinado a las actividades que se desarrollen en aquel”¹¹

Los espacios de circulación son tan importantes como los que tienen una actividad específica a realizar, ya que sin estos espacios de comunicación y distribución las edificaciones serian un caos y no habría limitación y comunicación entre espacios.

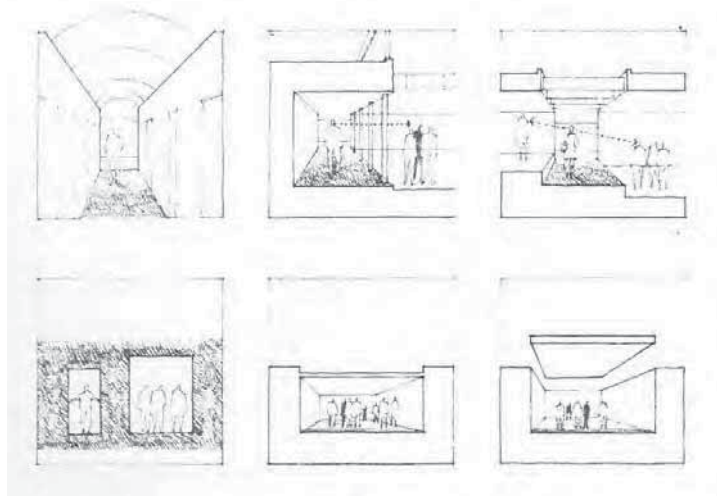


Imagen: 40
Forma del Espacio de Circulación

LA ESCALA

"La proporción atiende a las relaciones matemáticas entre las dimensiones reales de la forma o del espacio; la escala se refiere al modo como percibimos el tamaño de un elemento constructivo respecto a las formas restantes. Al medir visualmente un elemento, tendremos a recurrir a otros elementos de dimensiones conocidas que se hallen en el mismo contexto, para emplearlos como artificio de medida. Se les conoce como elementos indicadores de escala y entran en dos categorías generales:

LA ESCALA GENÉRICA: Dimensión de un elemento constructivo respecto a otras formas de un contexto.

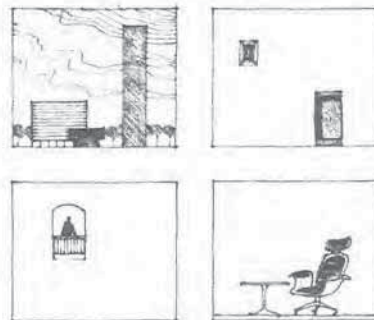


Imagen: 41
Escala genérica

LA ESCALA HUMANA: Dimensión de un elemento o espacio constructivo respecto a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano.

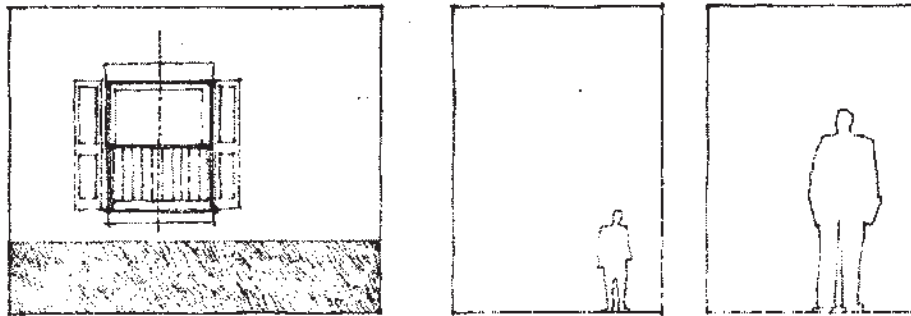


Imagen: 42
Escala humana

Todos los elementos de una edificación tienen ciertas dimensiones, que pueden variar, determinadas por el fabricante o seleccionadas, entre otras, por el diseñador. Sin embargo, el tamaño de los elementos se capta con relación al que posee otros elementos de su entorno. Veamos como por ejemplo que el tamaño y la proporción de las ventanas de la fachada de un edificio se relacionan uno con otra, con la separación entre las mismas y con las dimensiones totales de la fachada. En caso de que las ventanas sean todas del mismo tamaño y forma establecerán una escala relativa al tamaño de la fachada. Sin embargo, cuando una ventana es mayor que las otras se crearían otra escala en la composición de la fachada. Este salto en la escala podría insinuar las dimensiones o la relevancia del espacio que se haya tras la ventana, o, también, podría alterar la percepción que tenemos del resto de las ventanas o de la propia fachada.

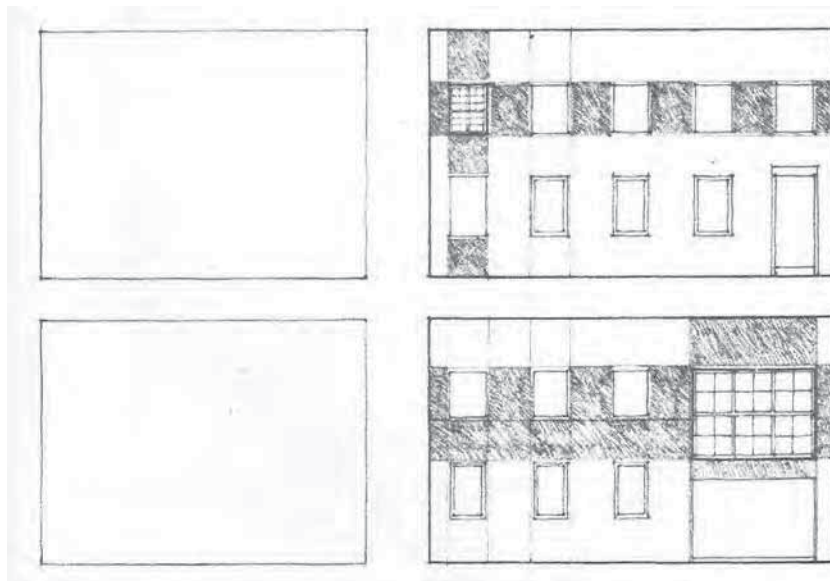


Imagen: 43

El tamaño de los elementos se capta con relación al que posee otros elementos de su entorno

Numerosos elementos constructivos tienen un tamaño que nos es familiar y, por lo tanto nos puede ser útil para calibrar el de otros elementos próximos a los primeros. Tales elementos, sean ventanas o puertas de vivienda, pueden darnos una idea aproximada de la dimensión del edificio y

de cuantas plantas tiene. Las escaleras y los pasamanos nos darán la medida de la escala espacial. Pero en virtud de esta familiaridad, estos elementos se pueden manipular a fin de modificar, predeterminadamente, nuestra percepción del tamaño de la forma o del espacio constructivo.

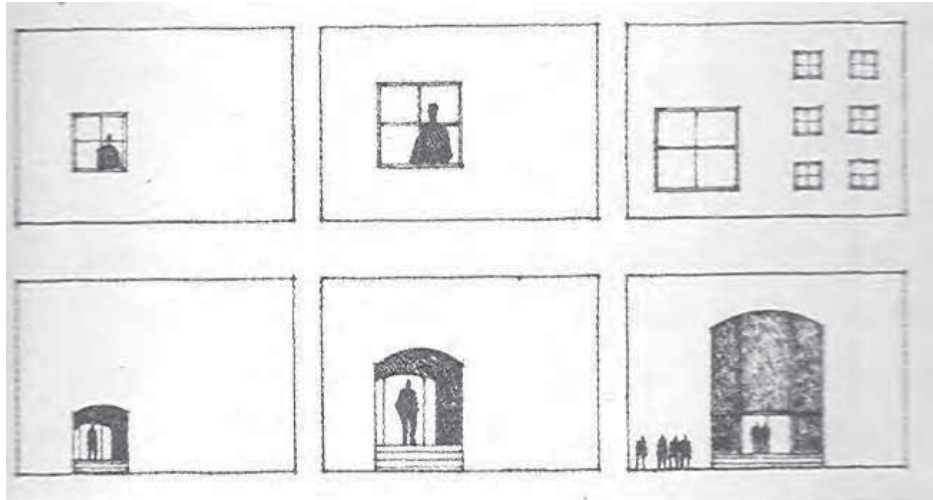


Imagen: 44

El tamaño de los elementos se capta con relación al que posee otros elementos de su entorno

En el campo de la arquitectura la escala humana se apoya en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. Ya mencionamos anteriormente, en el capítulo dedicado a la proporcionalidad antropomórfica, que nuestras dimensiones variaban de individuo a individuo y que por esta razón no se deben tener en cuenta como artificios de medición pero si podemos medir un espacio cuya anchura sea tal que podamos abarcarla y tocar con las manos las paredes. Análogamente podemos medir su altura si alcanzamos a tocar el plano superior del techo. Llegadas al punto en que no podemos actuar así, para lograr una clara percepción de la escala espacial tenemos que acudir a las claves visuales, abandonando las táctiles.

En estas claves usamos elementos que tengan una significación humana y unas dimensiones relacionadas con las nuestras. Estos elementos, como son el mobiliario – una mesa, un sofá o una silla – o las escaleras, una ventana o una puerta, nos ayudara a juzgar el tamaño de un espacio dando una escala humana, y una expresividad.

Una distribución de mesas y sillas que en un gran vestíbulo de hotel lleve inherente un carácter de privacidad, nos informará de la amplitud del espacio y definirá su interior, unas áreas confortables, es decir a escala humana. Una escalera que asciende a otra planta superior nos da idea de la dimensión vertical del espacio y nos sugiere una presencia humana. Una ventana en una pared ciega nos habla del espacio que tras ella se encuentra y nos deja una impresión de abandono”¹¹

De igual forma que el caso del vestíbulo de un hotel en mi proyecto la amplitud del vestíbulo principal nos dará una idea de la capacidad de los espacios que integran el conjunto viéndolo desde el punto de vista de una escala humana.

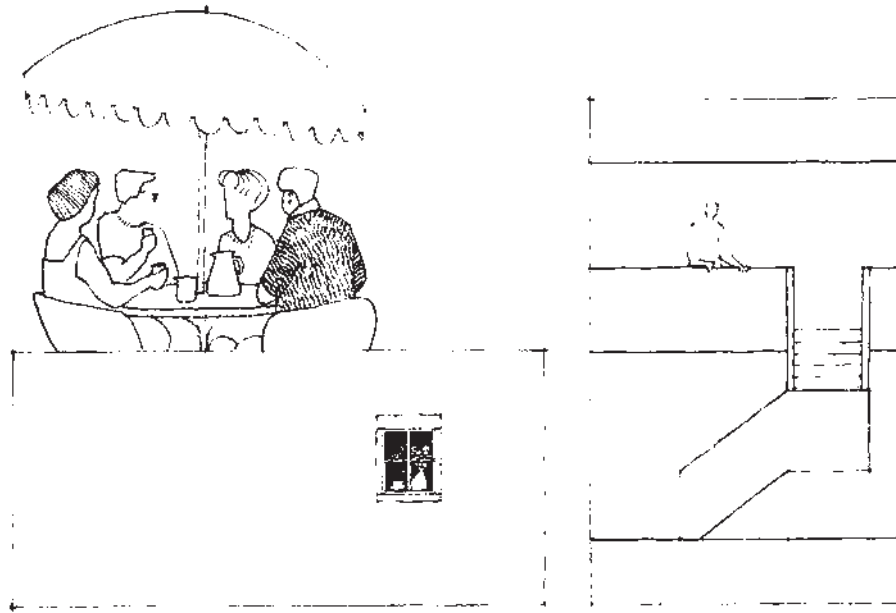


Imagen: 45

Usamos elementos que tengan una significación humana y unas dimensiones relacionadas con las nuestras

“En cuanto a espacios tridimensionales digamos que la altura influye sobre la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud. Dado que las paredes de una dependencia procuran un cerramiento de su altura depende la sensación de cobijo e intimidad que se experimente.

La elevación del techote una habitación de 12 x 15 pies, de 8 a 9 pies será mas perceptible, e influye mas en la escala que si la anchura aumenta a 3.96 m o su longitud a 5.18 m. Mientras la habitación de 3.65m x 4.87 m, con 2.7 m de altura de techo seria confortable para la mayoría de las personas, un espacio de 15.24 m x 15.24 m y de igual altura empezara a ser opresivo.

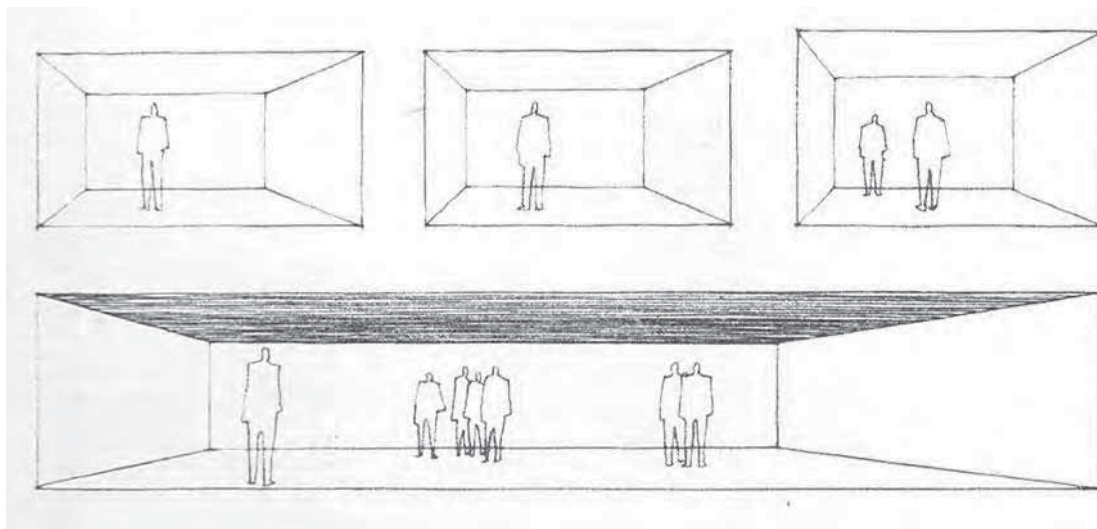


Imagen: 46

En cuanto a espacios tridimensionales digamos que la altura influye sobre la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud

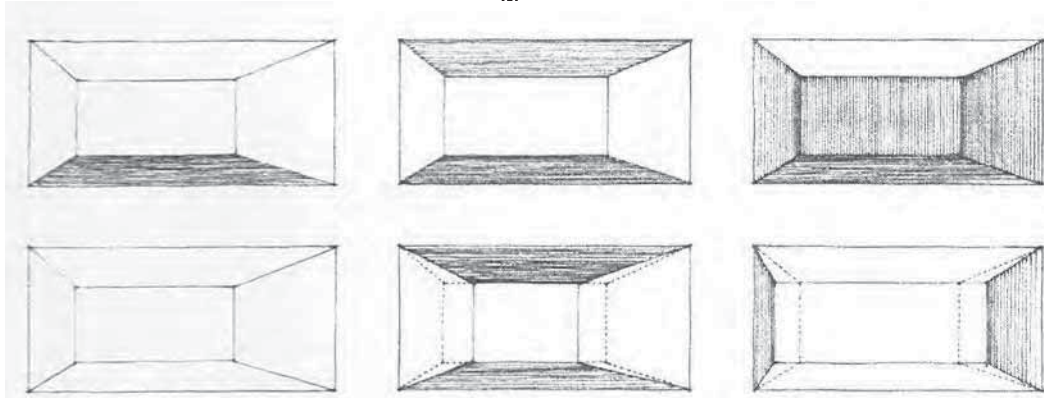


Imagen: 47

En cuanto a espacios tridimensionales digamos que la altura influye sobre la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud

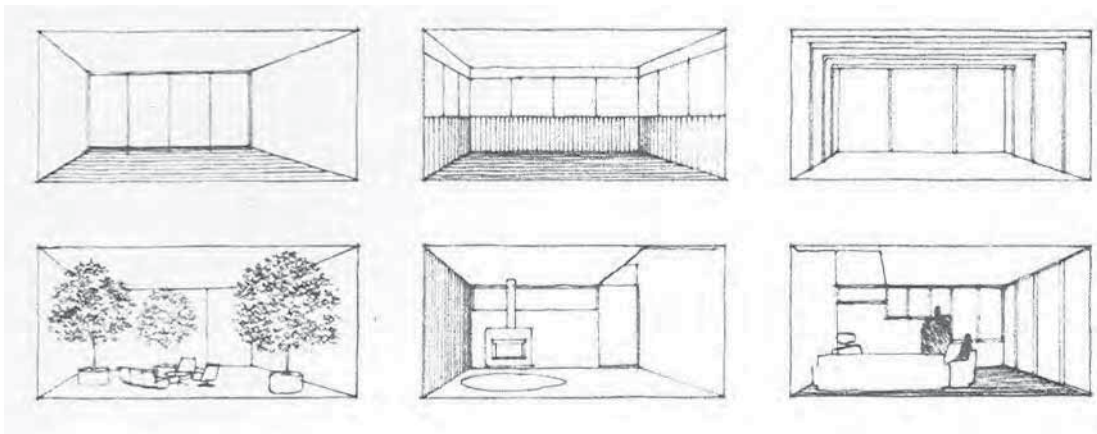


Imagen: 48

En cuanto a espacios tridimensionales digamos que la altura influye sobre la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud

Además de la dimensión vertical de un espacio, existen otros factores que afectan a su escala.

- La forma, color y clase de las paredes límites.
- La forma y colocación de las aberturas.

La naturaleza y la escala de los elementos que se colocan.”¹¹

La proporción se aplicara en el diseño en base a sus diferentes espacios y dimensión del terreno sin olvidar la proporción en relación con el usuario, se creara un inmueble bien proporcionado. El espacio estará de acuerdo a la actividad que en este se realice, incluyendo es este las mejores vistas a otros espacios que a su vez sean agradables, creando entre estos adecuadas circulaciones para un flujo muy aceptado por el usuario. La escala la aplicare principalmente tomando como referencia la cantidad de usuarios que ingresen a cada uno de los espacios y así un espacio esta en escala con otro según lo convenido. Por ultimo el entorno lo considerare para no romper muy bruscamente con este, sino al contrario tratar de adaptar el edificio,

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD VII

Después de estudiar los elementos de diseño que en esta unidad se explican, llego a la conclusión de que si los tomo como referencia y los aplico directamente en el diseño arquitectónico del Club Social y Deportivo, obtendré indudablemente como resultado una buena solución arquitectónica y a su vez funcional.

CAPITULO VIII

MARCO

FUNCIONAL

PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y/O NECESIDADES

ACTIVIDAD	ESPACIO O LOCAL
SOCIOS	
Llegar	Acceso
Checar	Caseta de control y vigilancia
Dejar su vehículo	Estacionamiento
Dirigirse a las instalaciones	Plaza de acceso y andadores
Entrar a las instalaciones	Acceso y vestíbulo
Checar	Control de acceso
Esperar	Sala de espera
OPCIONALES	
Sociales	Restaurante Bar y billar Cafetería Snack
Eventuales	Salón de eventos
De relajación	Alberca Jacuzzi Vestidores Lokers Sanitarios Regaderas Vapor Sauna Área para masajes
Deportivas	Cancha de básquetbol Cancha de frontenis Cancha de tenis Cancha de fútbol Cancha de voleibol Alberca Gimnasio Salón de usos múltiples
Para niños	Chapoteadero Juegos infantiles
ADMINISTRATIVO	
Llegar	Acceso
Checar	Caseta de control y vigilancia
Dejar su vehículo	Estacionamiento
Dirigirse a las instalaciones	Plaza de acceso o andadores
Entrar a las instalaciones	Acceso y vestíbulo
Checar	Control de acceso
Esperar	Sala de espera
OPCIONALES	
	Gerencia Administración Contabilidad Control y pago de servicios Coordinación de eventos sociales,

	culturales y deportivos
SERVICIOS	
Llegar	Acceso
Checar	Caseta de control y vigilancia
Dejar su vehículo	Estacionamiento
Dirigirse a las instalaciones	Plaza de acceso
Entrar a las instalaciones	Acceso y vestíbulo
Checar	Control de acceso
Esperar	Sala de espera
OPCIONALES	
	Cuarto de maquinas Patio de maniobras Patio de servicio Bodega Cocina Canchas Jardines

Tabla: 16

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El club cuenta con 300 acciones divididas en familiares e individuales por lo tanto estará diseñado para una capacidad promedio de 1000 usuarios y cuenta con las siguientes instalaciones:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ÁREAS DE USO GENERAL

Caseta de control y vigilancia
Estacionamiento
Plaza de acceso
Acceso y vestíbulo
Control de acceso
Sala de espera

ÁREA DE USO ADMINISTRATIVO

Gerencia
Administración
Contabilidad
Coordinación de eventos sociales culturales y deportivos
Sala de espera
Sala de juntas

ÁREA SOCIAL

Salón de usos múltiples
Restaurantes
Bar y Billar
Cafetería

Jacuzzi
Snack

ÁREA DE SERVICIOS A PUBLICOS

Control de toallas
Tienda de artículos deportivos
Vestidores para hombres
Lokers
Sanitarios
Regaderas
Vapor
Sauna
Área para masajes

Vestidores para mujeres
Lokers
Sanitarios
Regaderas
Vapor
Sauna
Área para masajes

INSTALACIONES DEPORTIVAS

Canchas de Básquet bool.
Canchas de voleibol
Canchas de frontenis
Canchas de tenis
Cancha de fútbol
Alberca olímpica
Chapoteadero
Gimnasio
Juegos infantiles

AREA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

Cuarto de mantenimiento o maquinas
Patio de maniobras
Patio de servicio
Bodega
Cocina

Vestidores para hombres
Lokers
Sanitarios
Regaderas

Vestidores para mujeres
Lokers
Sanitarios
Regaderas

ESTUDIO DE ÁREAS

AREAS DE USO GENERAL

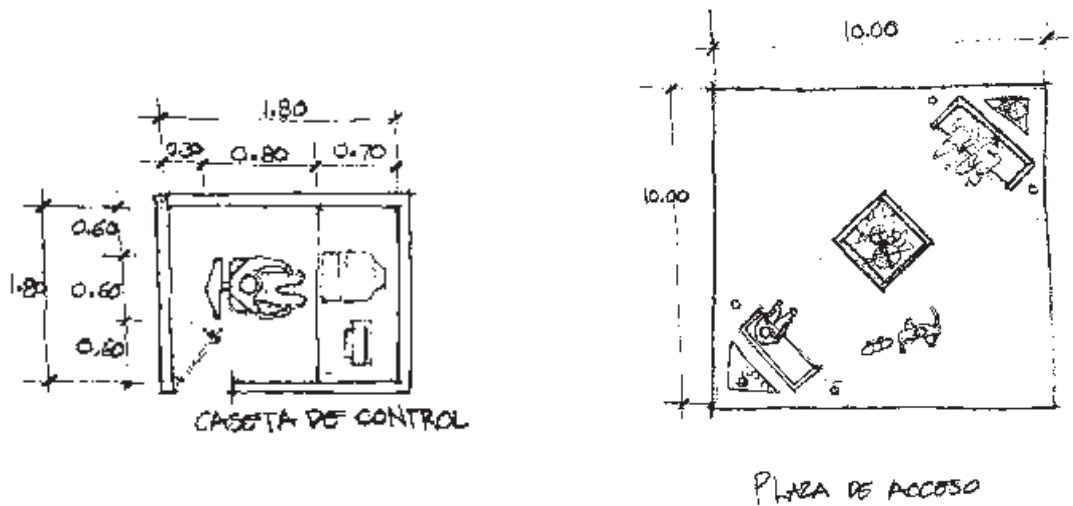


Imagen: 49

Estudio de áreas, izquierda caseta de control, derecha plaza de acceso.

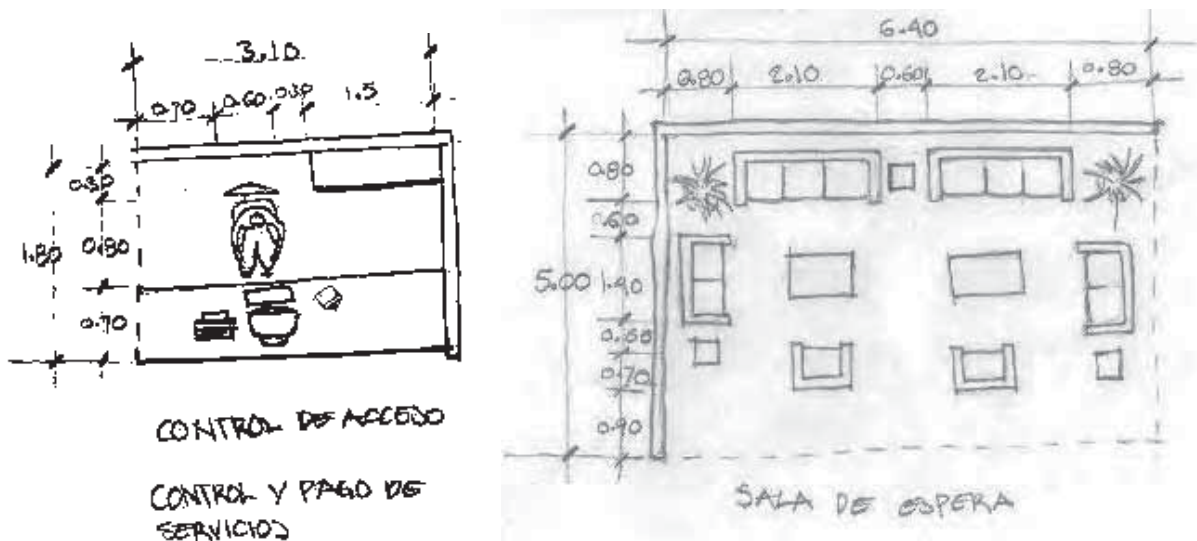


Imagen: 50

Estudio de áreas, izquierda control de acceso, derecha sala de espera.

ÁREA DE USO ADMINISTRATIVO

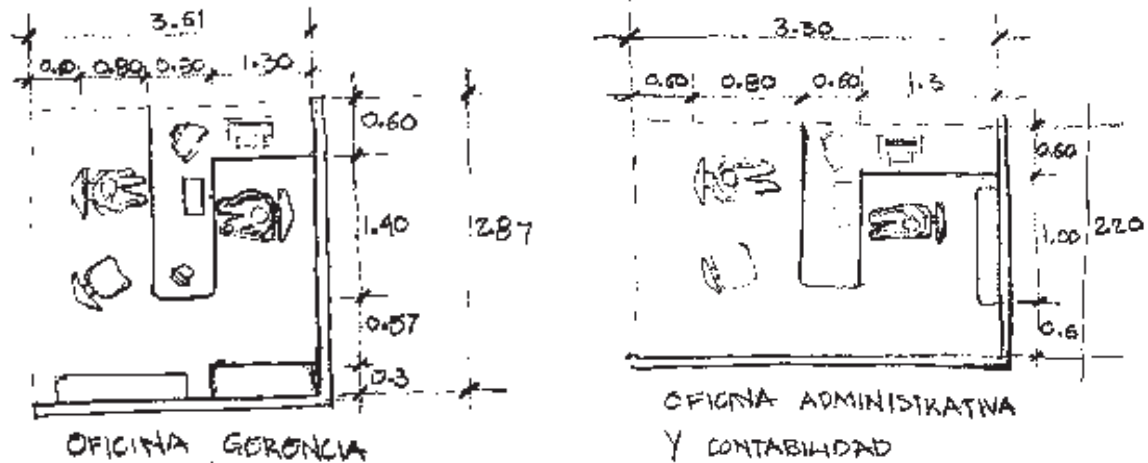


Imagen: 51

Estudio de áreas, izquierda oficina gerencia, derecha oficina administrativa y contabilidad.

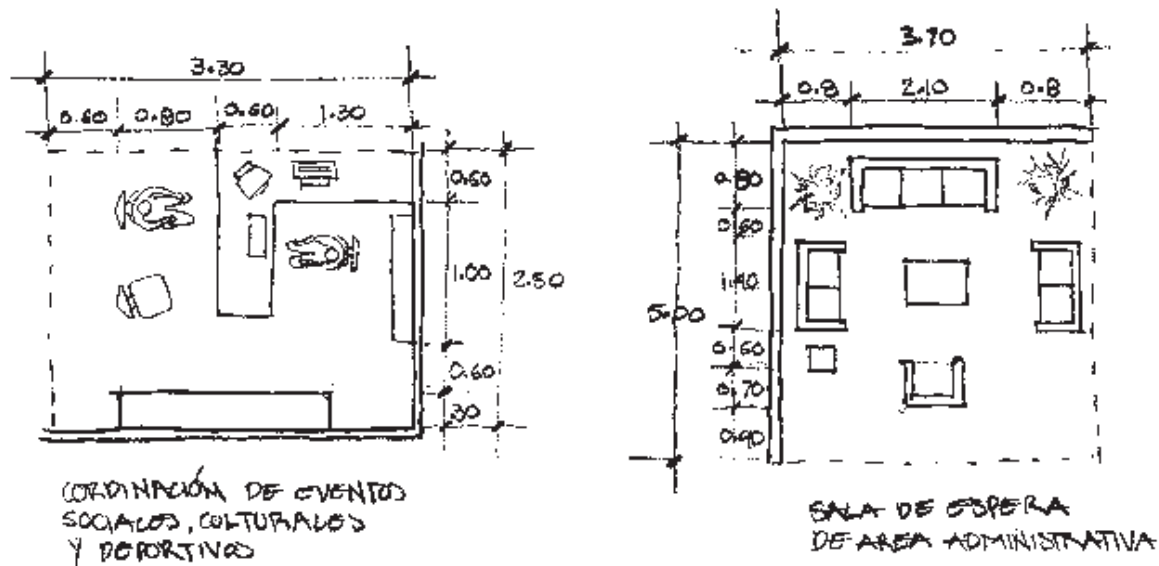


Imagen: 52

Estudio de áreas, izquierda coordinación de eventos sociales, culturales y deportivo, derecha sala de espera de área administrativa.

ÁREA SOCIAL

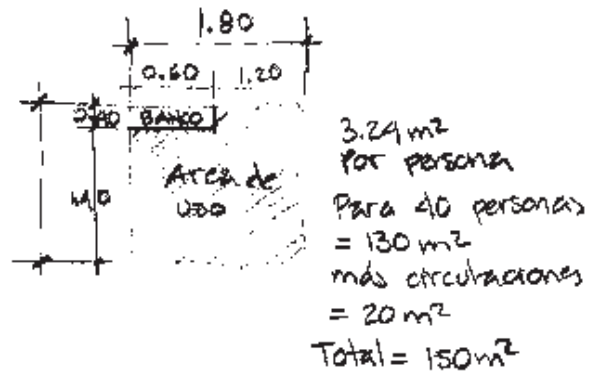
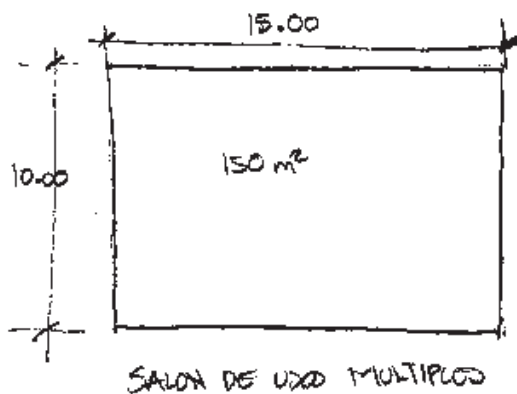
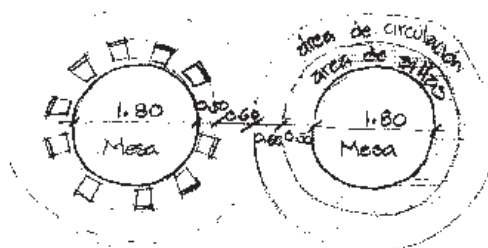


Imagen: 53

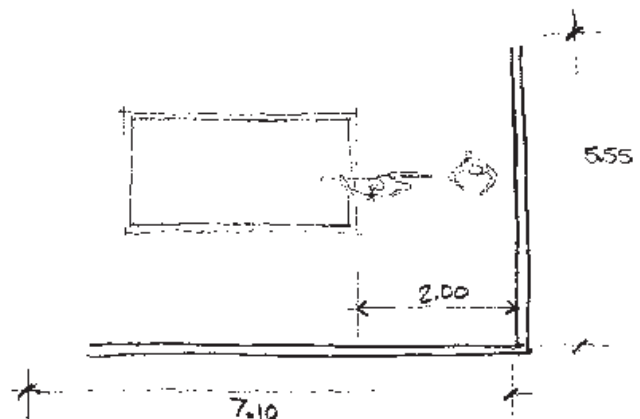
Estudio de áreas, izquierda área mínima requerida para salón de usos múltiples, derecha estudio de área requerida para una persona ejecutando ejercicios aerobicos.

SALON DE EVENTO PARA 300 PERSONAS

Billar



300 personas = 30 mesas
Área por mesa = 16 m²
Área total de mesas = 480 m²
Pista de baile = 20 x 20
Área de pista = 400 m²
Sonido musical = 5 x 15 m
Área del sonido = 75 m²
Área de Sanitarios
hombre y mujer = 940 m²
COCINA = 5.75 x 2.50
Área cocina = 14.37 m²
ÁREA TOTAL = 978 m²



Tipo	DIMENSIONES
mesa inglesa	3.80 x 2.00
mesa estándar	1.55 x 3.10
	2.70 x 1.37
	2.50 x 1.27
	2.18 x 1.22
	1.18 x 1.11

Imagen: 54

Estudio de áreas, izquierda salón de eventos sociales para 300 personas, derecha salón de juegos (billar).

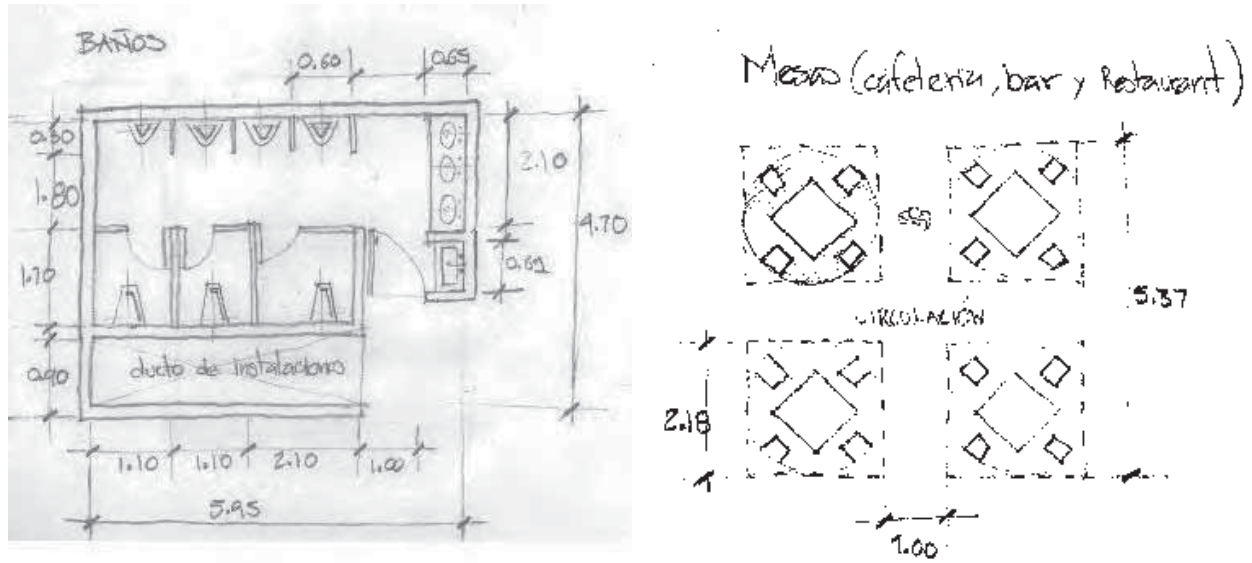


Imagen: 55

Estudio de áreas, izquierda sanitarios, derecha patrón de acomodo de mesas (cafetería, bar., restaurant).

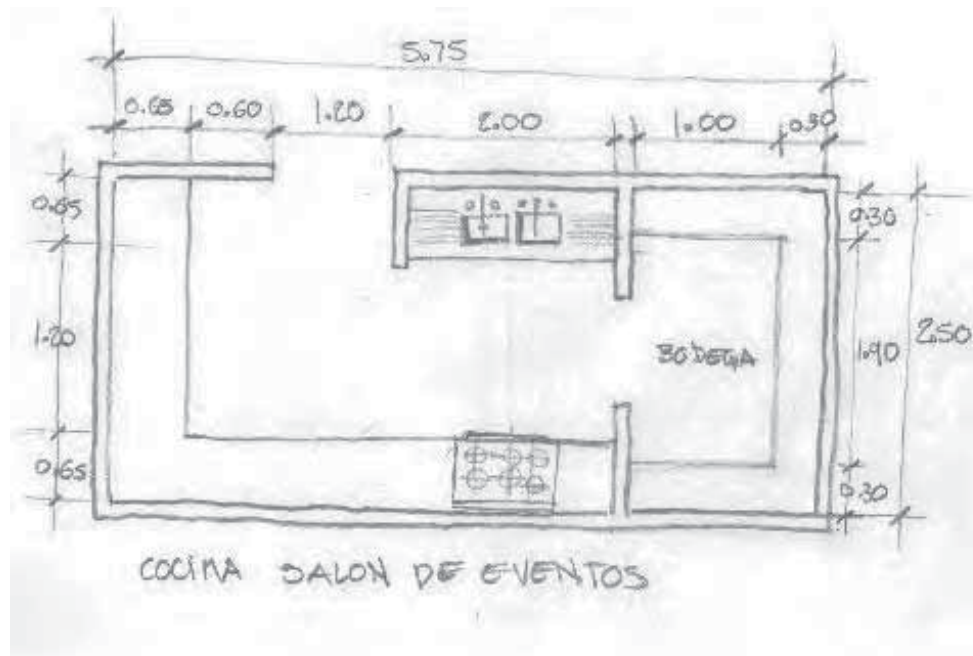


Imagen: 56

Cocina para salón de eventos sociales.

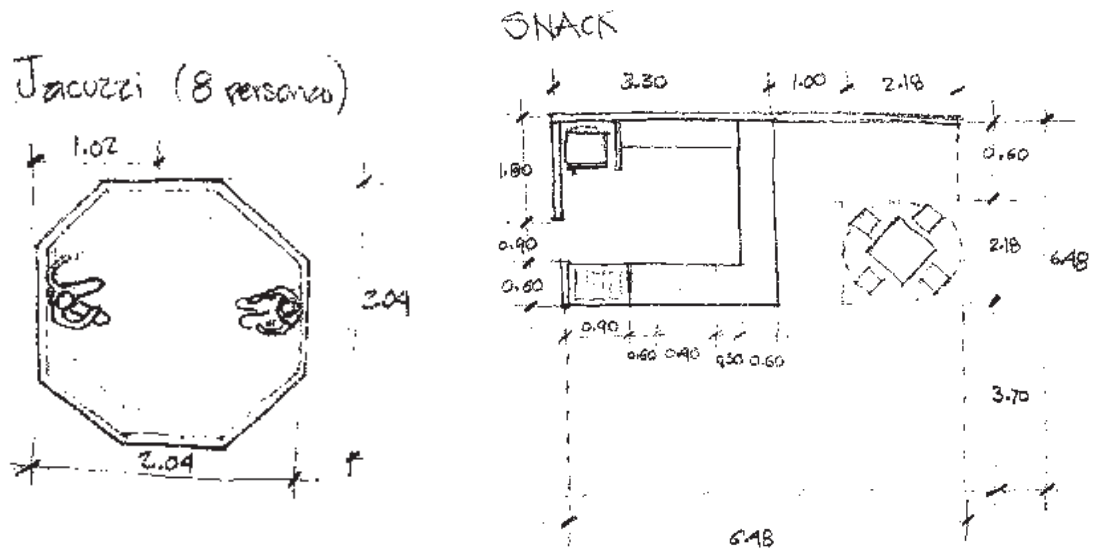


Imagen: 57

Estudio de áreas, izquierda jacuzzi, derecha snack con área para mesas.

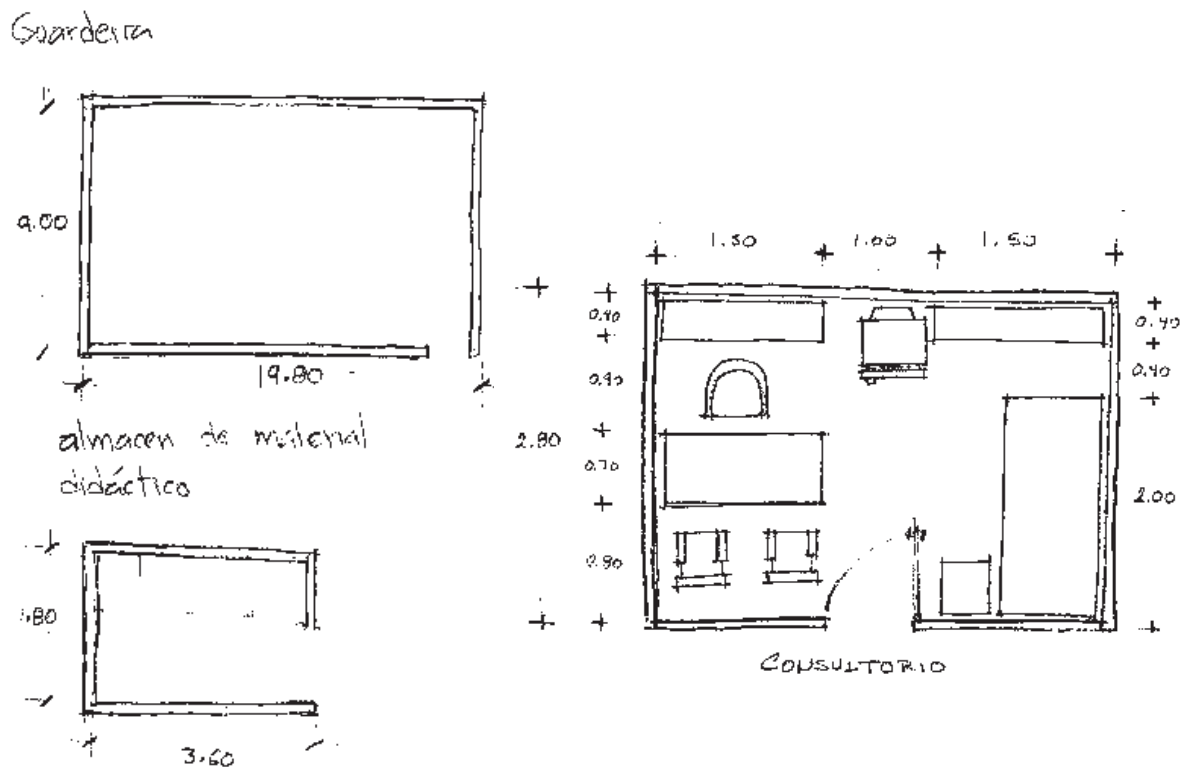
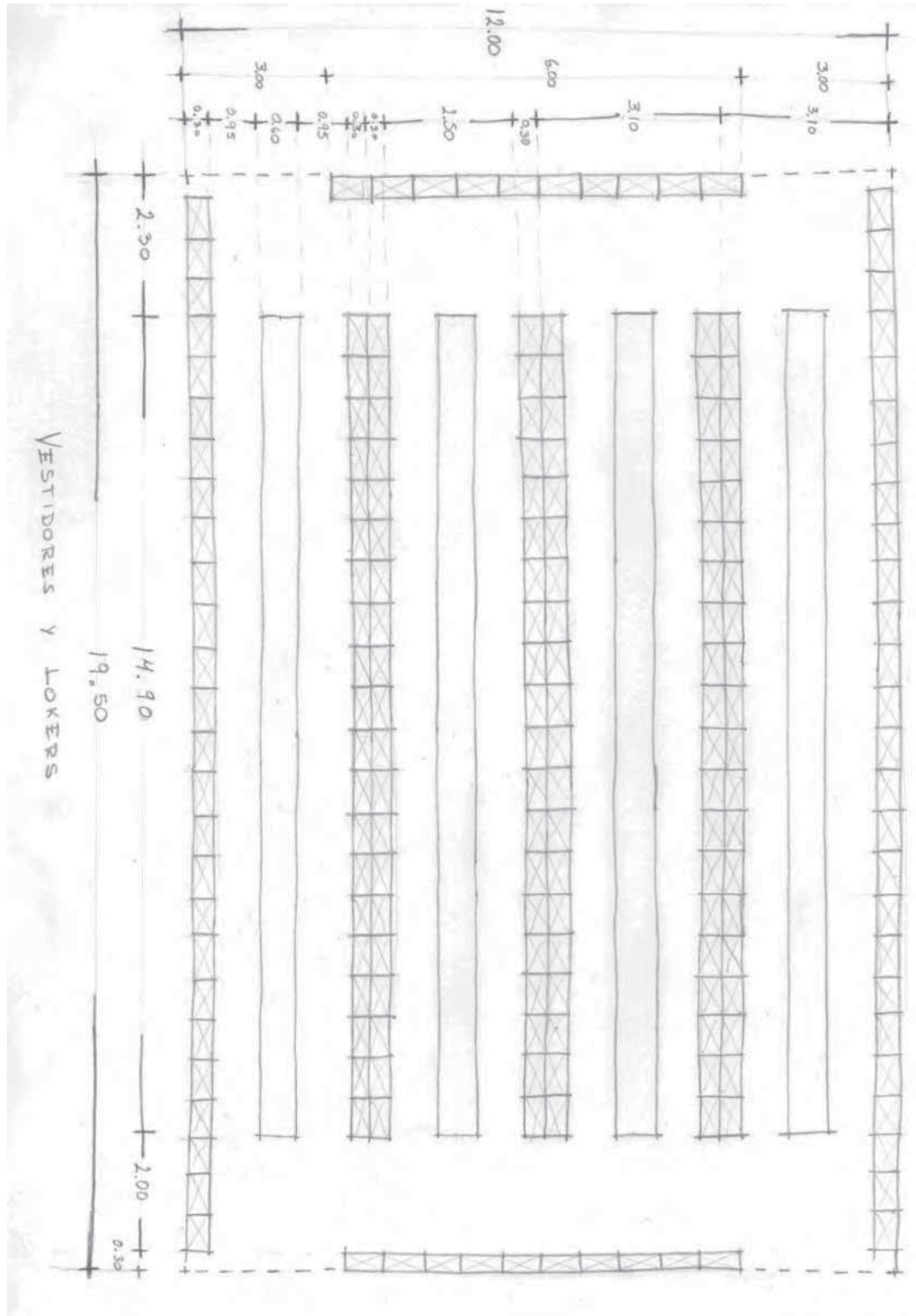


Imagen: 58

Estudio de áreas, izquierda Guardería y almacén de material didáctico, derecha consultorio (enfermería).



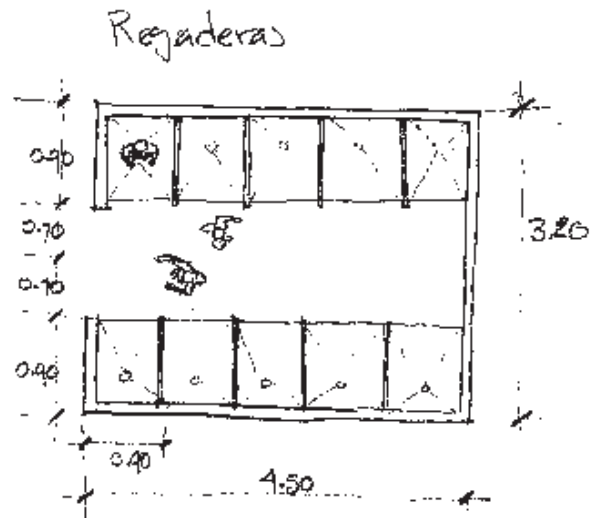
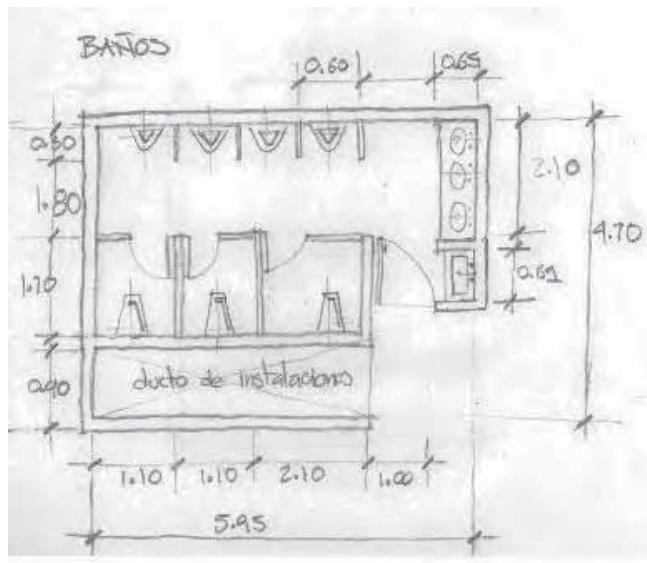


Imagen: 60

Estudio de áreas, izquierda sanitarios, derecha regaderas.

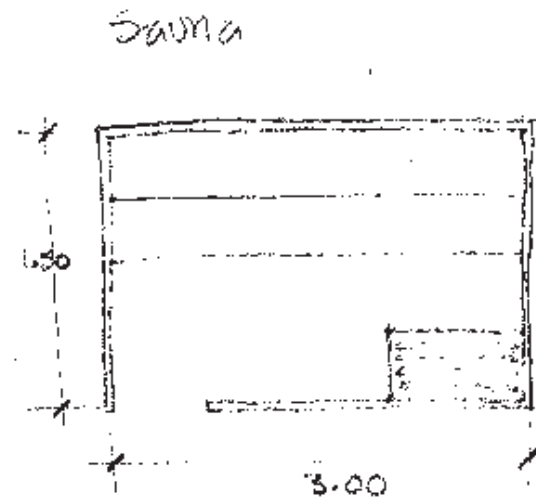
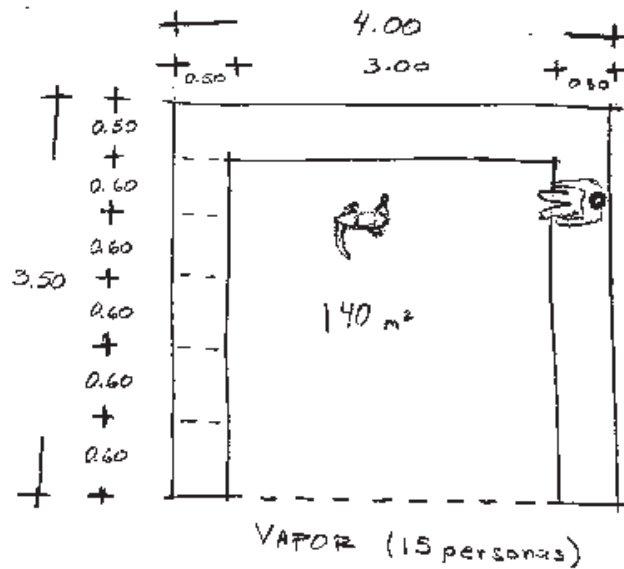


Imagen: 61

Estudio de áreas, izquierda cuarto de vapor, derecha cuarto de sauna.

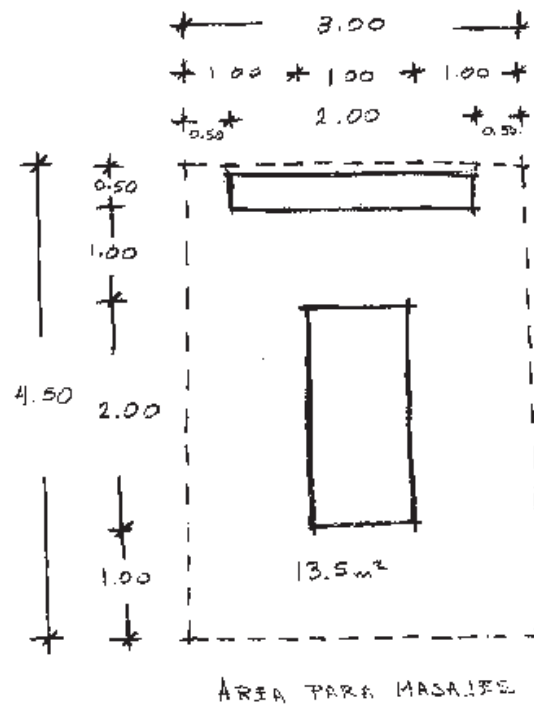


Imagen: 62

Estudio de áreas, área requerida para dar masaje a una persona.

INSTALACIONES DEPORTIVAS

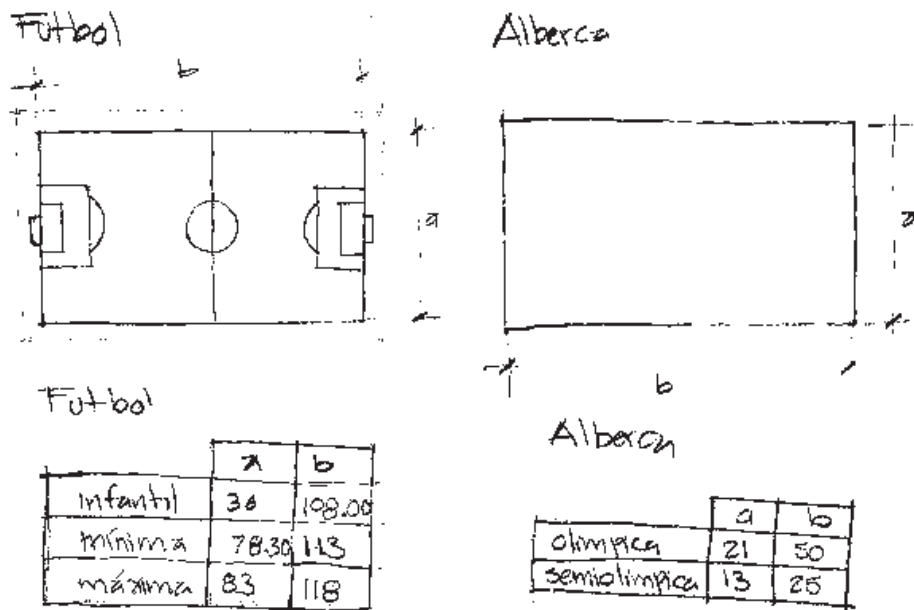
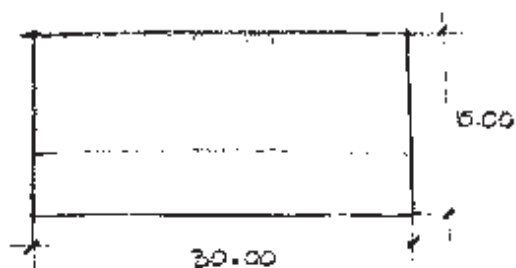


Imagen: 63

Estudio de áreas, izquierda Fútbol, Alberca.

Frontenis



Squash

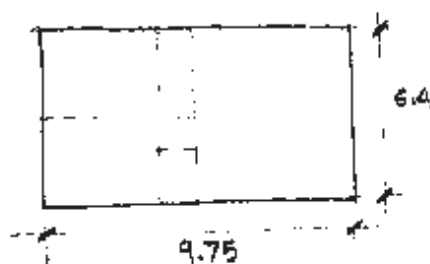
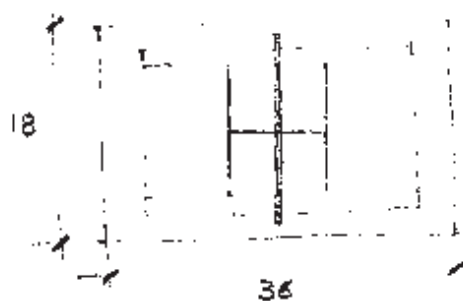


Imagen: 64

Estudio de áreas, izquierda Frontenis, derecha squash.

Tenis



Voleibol



Imagen: 65

Estudio de áreas, izquierda Tenis, derecha Voleibol.

Basketbol

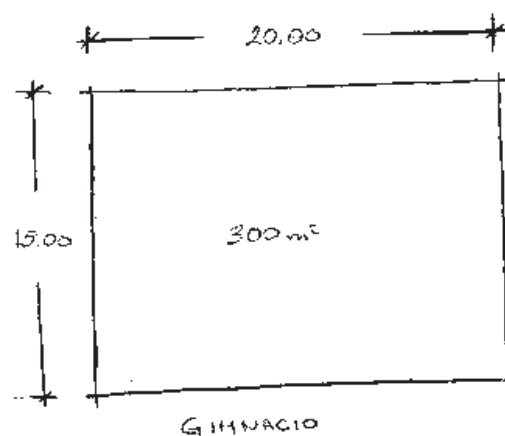
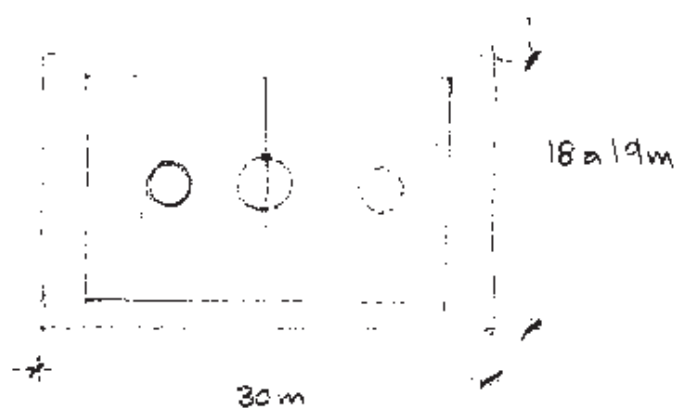
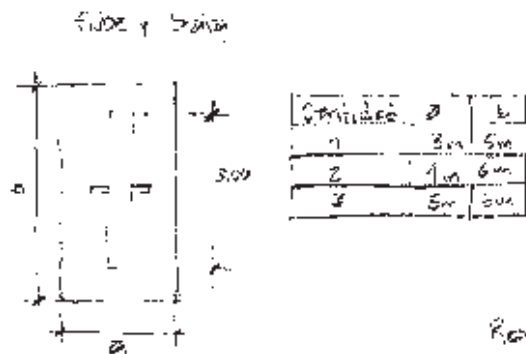


Imagen: 66

Estudio de áreas, izquierda Básquetbol, derecha Gimnasio.

Juegos infantiles



Pasa manos

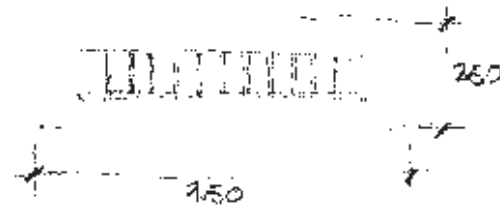
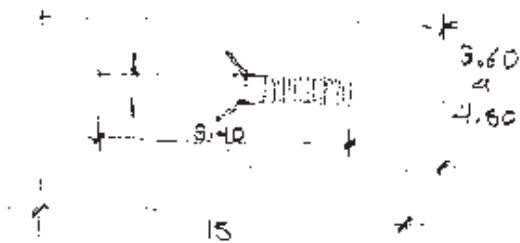


Imagen: 67

Estudio de áreas, izquierda sube y baja, derecha pasa manos.

Resbaladilla



Columpio

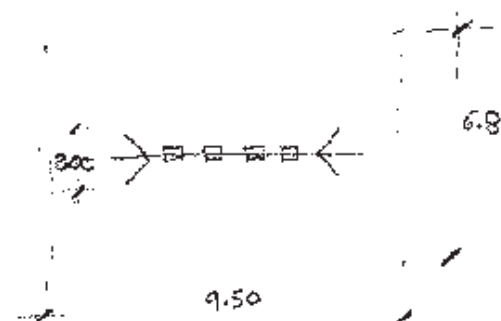
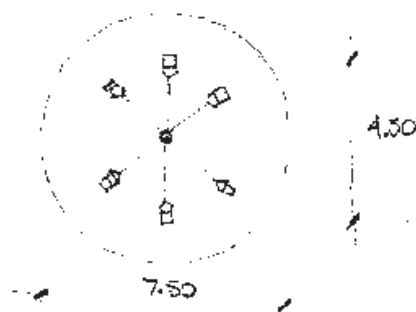


Imagen: 68

Estudio de áreas, izquierda Resbaladilla, derecha Columpio.

Helicóptero



Juego de Arena

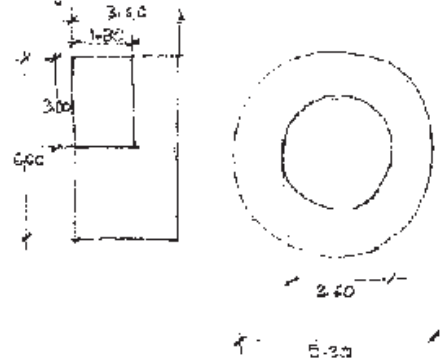


Imagen: 69

Estudio de áreas, izquierda Helicóptero, derecha juego de arena.

AREA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

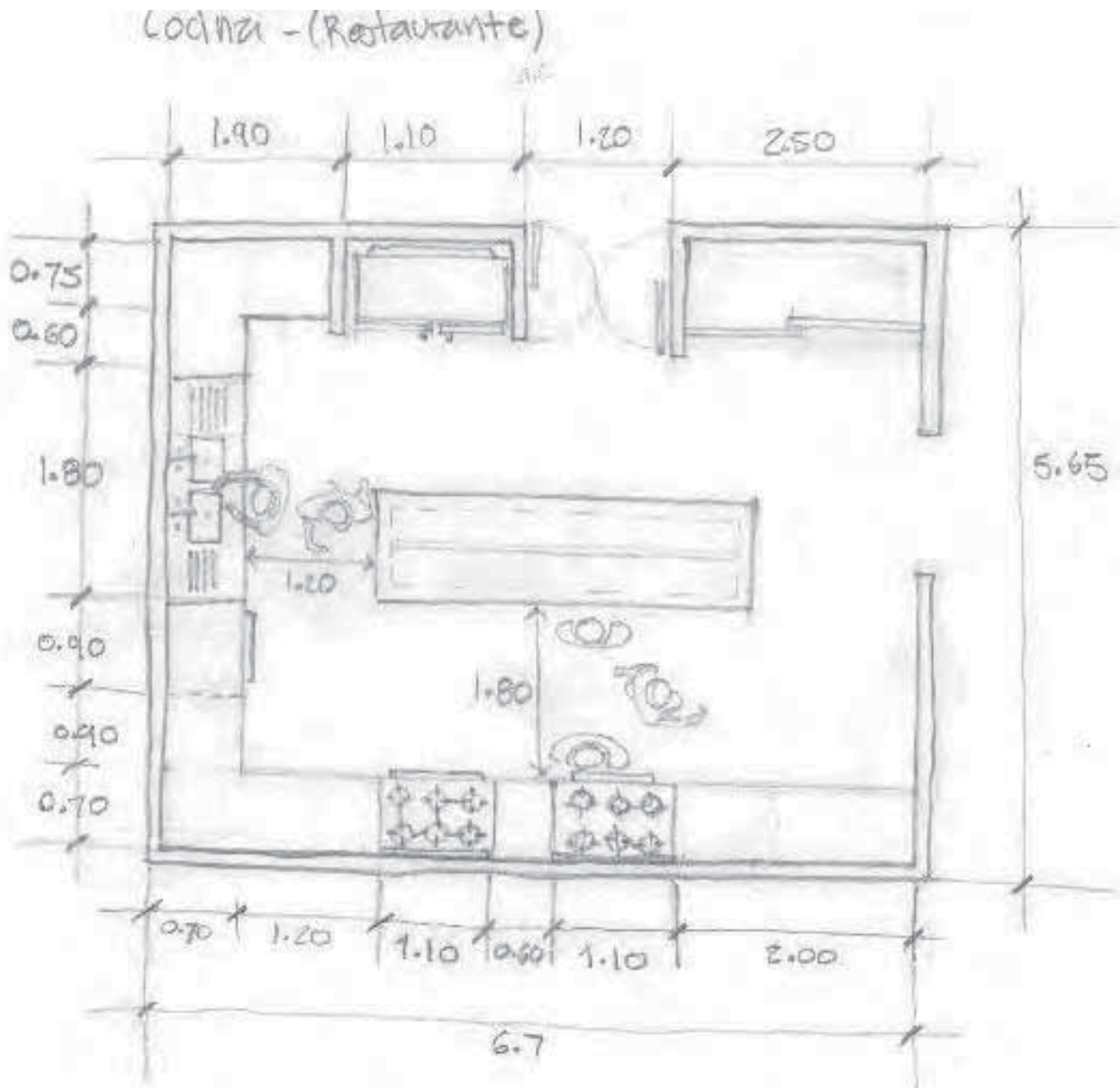


Imagen: 70
Estudio de áreas, Cocina para restauran

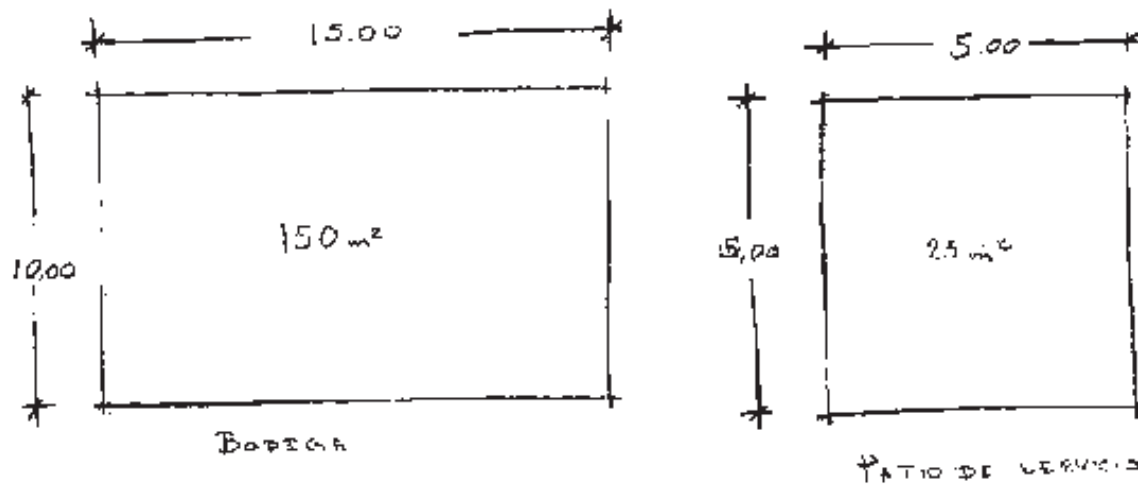


Imagen: 71

Estudio de áreas, izquierda Bodega general, derecha patio de servicio.

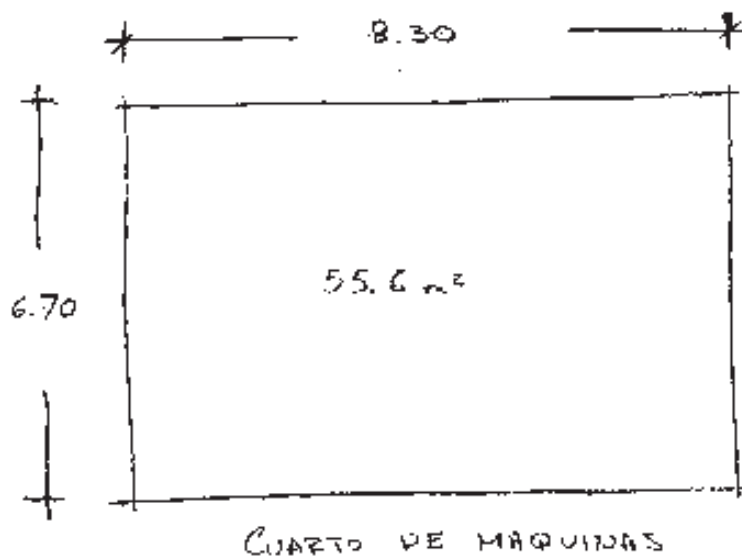


Imagen: 72

Estudio de áreas, Cuarto de maquinas

TABLA DE DATOS

AREA	ESPACIO	USU ARI OS FIJOS	USUA RIOS EVEN TUAL ES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	M2	ORIENT ACION	VENTIL ACION	ILUMIN ACION
Áreas de uso general	Estacionamiento		1500	Estacionarse	Basureros Lámpara	6,375	Poniente u Oriente	Natural	Natural y Artificial
	Casta de control y vigilancia	1	3	chechar	Silla - Ejecutiva Computadora Archivero Escritorio Teléfono	5.58	cualquiera	Natural	Natural y artificial
	Plaza de acceso		20	Acceder	Bancas Jardineras	100	Sur	Natural	Ambas
	Acceso y vestíbulo		30	Vestibular	-----	100	Sur	Natural	Ambas
	Control de acceso	1	1	Checar	Silla - Ejecutiva Computadora Archivero Escritorio Teléfono	5.58	Cualquiera	Natural	Ambas
	Sala de espera		12	Esperar o socializar	2 mesa de – centro 3 esquinas 2 sillones – triples 2 sillones – dobles 2 sillones - individuales	32	Norte	Natural	Ambas
Área de uso administrativo	Gerencia	1	2	Checar que todo funcione como debe	Mueble para computadora Sillas ejecutivas Escritorio Computadora Teléfono Archivero Librero	10.36	Sur u Oriente	Natural y Artificial	Ambas
	Administ- tración	1	2	Administrar	Sillas ejecutivas Mueble para computadora Teléfono Archivero Librero	5.00	Sur u Oriente	Ambas	Ambas
	Contabi- lidad	1	2	Llevar la contabilidad del club	Sillas ejecutivas	5.06	Sur u oriente	Ambas	Ambas
	Control y pago de	1	1	Pago de manteni-	Mueble para computadora	5.58	Sur u oriente	Ambas	Ambas

	servicios			miento y membresía	Computadora Teléfono Silla ejecutiva				
	Coordina- ción de eventos sociales, culturales y deportivos	1	3	Coordinar los eventos sociales, culturales y deportivos	Computadora Mueble para computadora Vitrina Librero Escritorio Archivo Sillas ejecutivas	8.25	Sur u Oriente	Ambas	Ambas
	Sala de espera		8	Esperar	1 sillón triple 2 sillones dobles 1 individual 1 mesa de centro 2 mesas esquineras	18.5 0	Norte	Natural	Ambas
Áreas sociales	Salón de usos múltiples		40	Aeróbicos Danza Carate	Bancos Tapetes	150	Oriente	Natural	Ambas
	Salón de eventos		300	Eventos sociales	Mesas Sillas Sonido Muebles de cocina(tarja, barra, estufa) Sanitarios (espejo, lavabos, escusados, migatorios)	978	Poniente	Natural	Ambas
	Restauran- te	2	32	comer	Mesas Sillas	21.5	Sur u oriente	Natural y artificial	Ambas
	Bar y billar	1	20	Jugar Platicar Tomar	Mesas Bancos Sillas Mesas de billar Barra	147	No poniente	Natural y artificial	Natural y artificial
	Cafetería	1	20	Platicar y tomar café	Mesas Sillas Bancos barra	37	No poniente	Natural y artificial	Natural y artificial
	Alberca techada	1	30	Bañarse	Alberca Sillones escaleras	325	cualquiera	Natural y artificial	Natural y artificial
	Jacuzzi		8	Relajarse	Jacuzzi	4.2	Cualquier a	Natural y artificial	Natural y artificial
	snack	2	5	Comprar Vender Comer	Mesas Sillas Mostradores Refrigerador Contenedor de aguas frescas Equipo de cocina		Cualquier a	Natural y artificial	Natural y artificial
Área de servicio	Guardería	3	20	Cuidar niños	Mesas Sillas		Sur u oriente	Natural y	Natural y

s a publico					Juegos infantiles			artificial	artificial
	Consultorio medico	1	2	Atender pacientes	Sillas Escritorio Mesa de exploración Librero Mesa de mayo Vitrina Serví bar	11.2	Cualquier a	Natural y artificial	Natural y artificial
	Vestidores y Lokers	1	50	Cambiarse Guardar	Bancas Espejos Bascula Lokers	234	Poniente o norte	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitarios		6	Necesidades fisiológicas	Sanitarios Migitorios Lavabos Espejo Bote de basura	28	Norte u oriente	Natural y artificial	Natural y artificial
	Regaderas		10	Bañarse	Regaderas Banca	14.4	Cualquier a	Natural	Natural y artificial
	Vapor		30	Estar	Bancas		Cualquier a		Natural y artificial
	Sauna		10	Estar	Bancas	4.5	Cualquier a		Artificial
	Área para masajes	5	5	Dar masaje	Camas de masaje Toallero Vitrina		Sur u oriente	Natural y artificial	Natural y artificial
Área deportiva	Cancha de básquetbol		12	Jugar		570	Norte- sur	Natural	Natural y artificial
	Cancha de frontenis		4	Jugar		450	Note-sur	Natural	Natural y artificial
	Cancha de tenis		4	Jugar		648	Norte-sur	Natural	Natural y artificial
	Cancha de fútbol		22	Jugar		8,250	Norte-sur	Natural	Natural y artificial
	Cancha de squash			Jugar		62.4	Norte-sur	Natural	Natural y artificial
	Cancha de raquet ball			Jugar		74.3	Norte-sur	Natural	Natural y artificial
	Cancha de voleibol		12	Jugar		648	Norte-sur	Natural	Natural y artificial
	Alberca		15	Nadar		200	Cualquier a	Natural	Natural y artificial
	Chapoteadero		15	Jugar		100	Cualquier a	Natural	Natural
	Gimnasio		15	Hacer ejercicio			Sur u oriente	Natural	Natural y artificial
	Juegos infantiles		10	Jugar		235.2	Cualquier a	Natural	Natural
Área de manteni	Cuarto de maquinas		2	Dar mantenimien-			No poniente	Natural y artificial	Natural y artificial

miento y servicio s				to					
	Patio de maniobras		2	Maniobrar autos			Cualquier a	Natural	Natural y artificial
	Patio de servicio		2	Lavar Guardar basura			Cualquier a	Natural	Natural y artificial
	Bodega		2	Guardar			Cualquier a	Natural	Natural y artificial
	Cocina	3	2	Cocinar			Norte	Natural y artificial	Natural y artificial

Tabla: 17

CONCLUSIÓN DE LA UNIDAD VIII

CAPITULO IX

EL PROYECTO

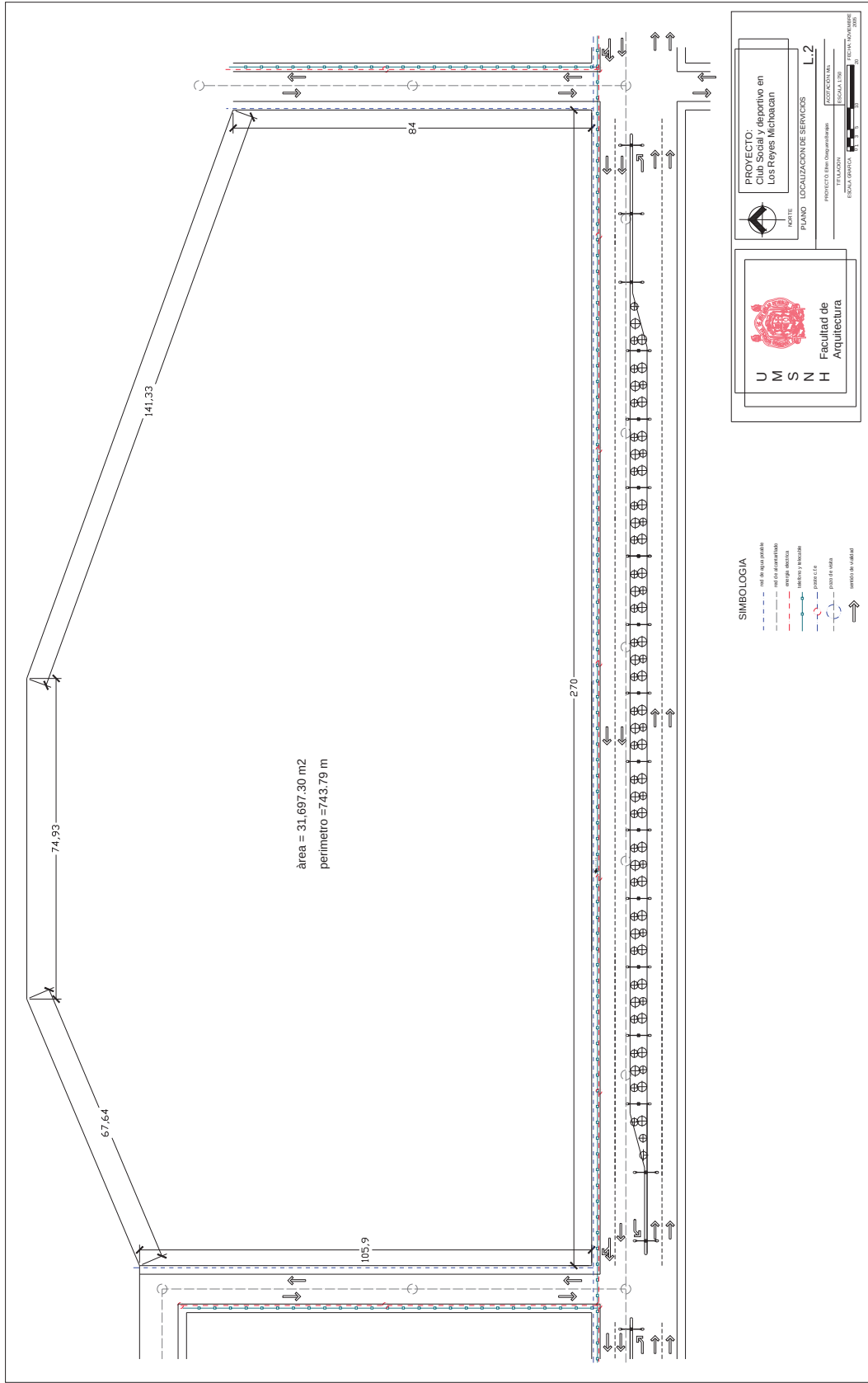
Club social y deportivo para:

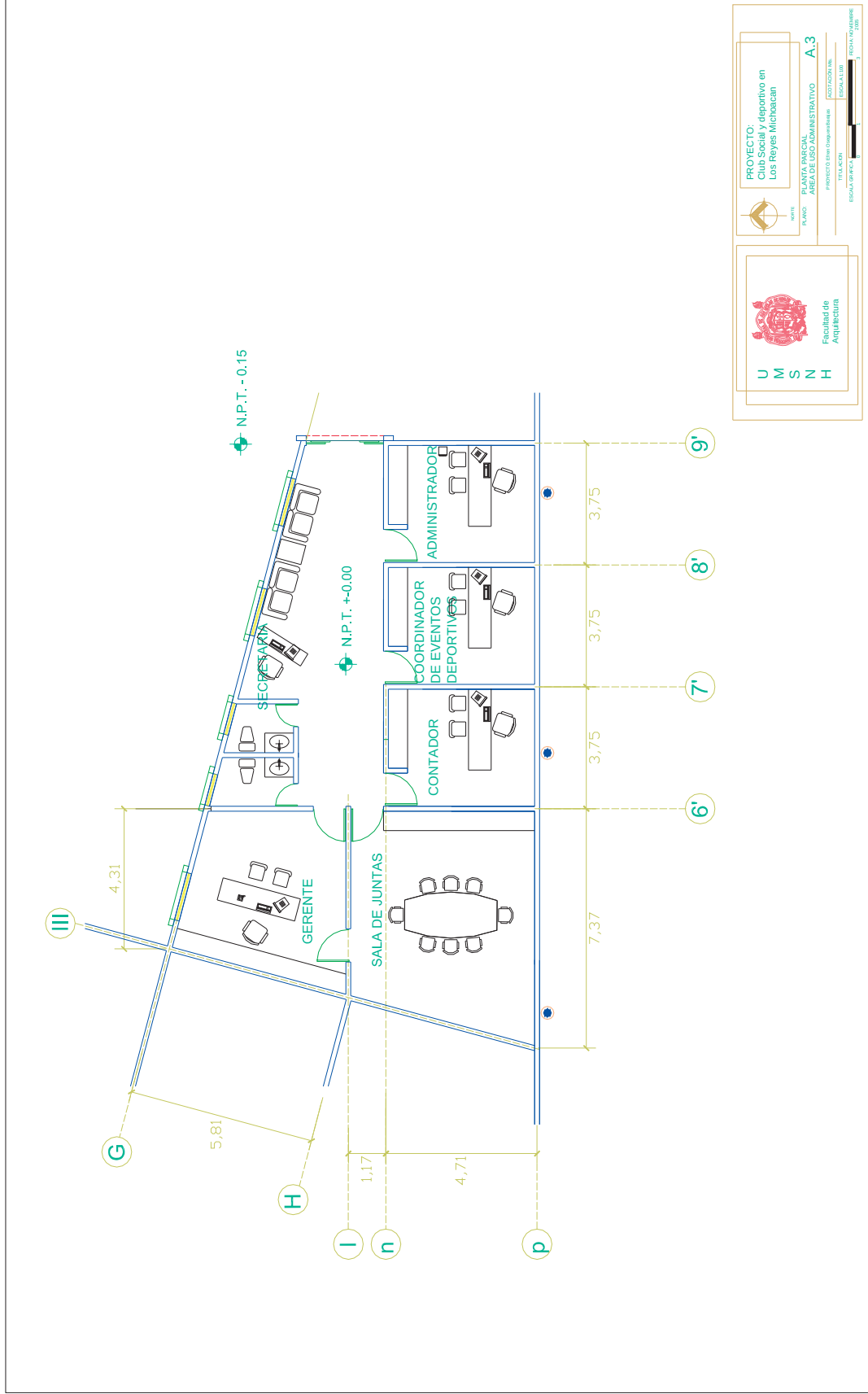
Los reyes Michoacán

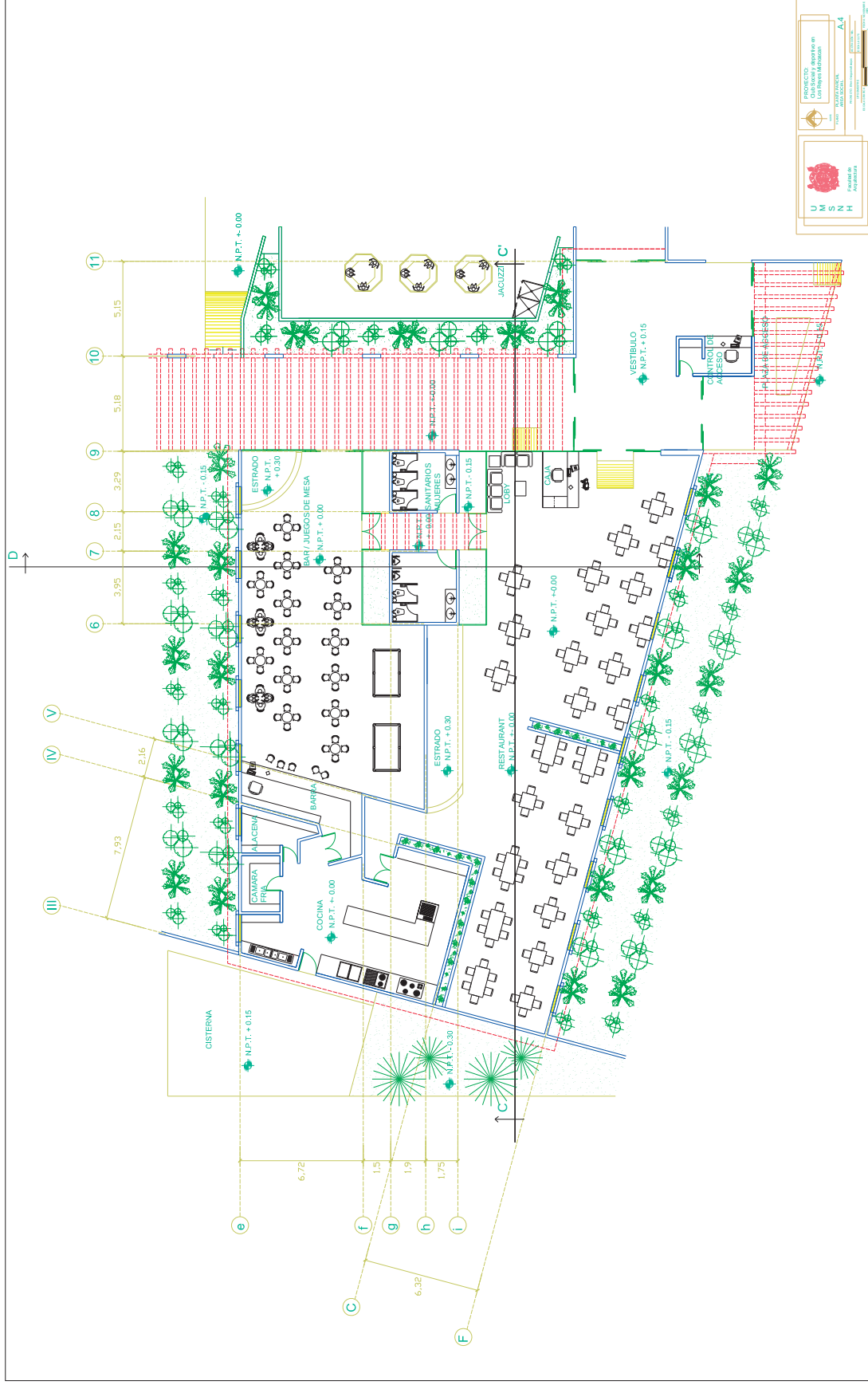
Atepresupuesto

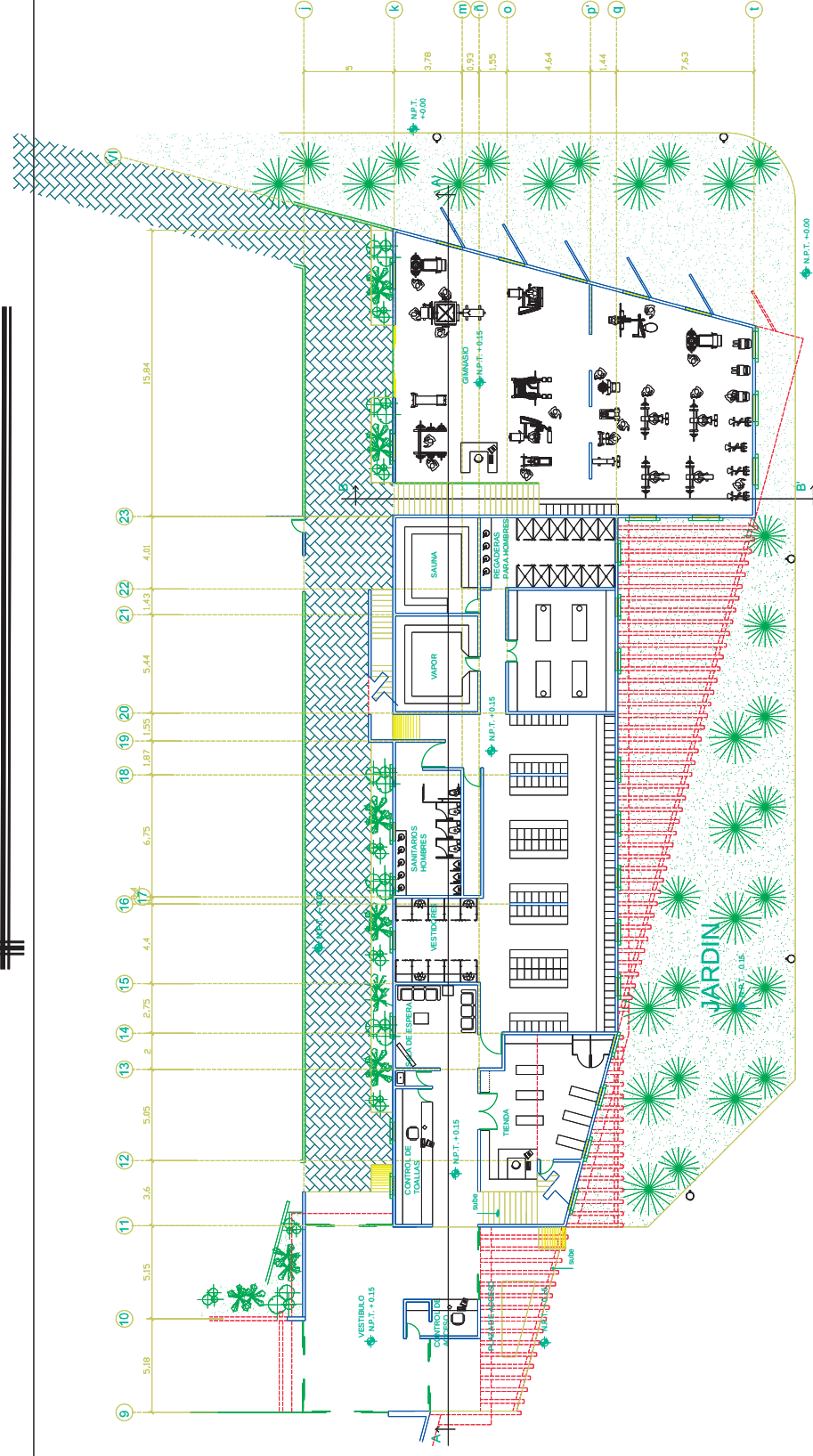
INDICE DE PLANOS

01 Localización Urbano Los reyes	93
02 Localización de Servicios	94
03 Topográfico	95
04 Planta Arquitectónica General	96
05 Planta Arquitectónica con Cotas	97
06 Planta Parcial Área Administrativa	98
07 Planta Parcial Área Social	99
08 Planta Parcial Área de Servicio al Público	100
09 Planta Parcial Área de Servicio al Planta Alta	101
10 Planta Parcial Área de Mantenimiento	102
11 Planta Parcial Salón de Usos Múltiples	103
12 Planta de Conjunto	104
13 Cortes	105
14 Fachadas	106
15 Calculo de Losas y Cimentación	107
16 Estructural Losas	108
17 Estructural Cimentación	109
18 Instalación Hidráulica	110
19 Isométrico Instalación Hidráulica	111
20 Instalación Sanitaria Azotea	112
21 Instalación Sanitaria Planta	113
22 Isométrico Instalación Sanitaria	114
23 Detalle Muebles	115



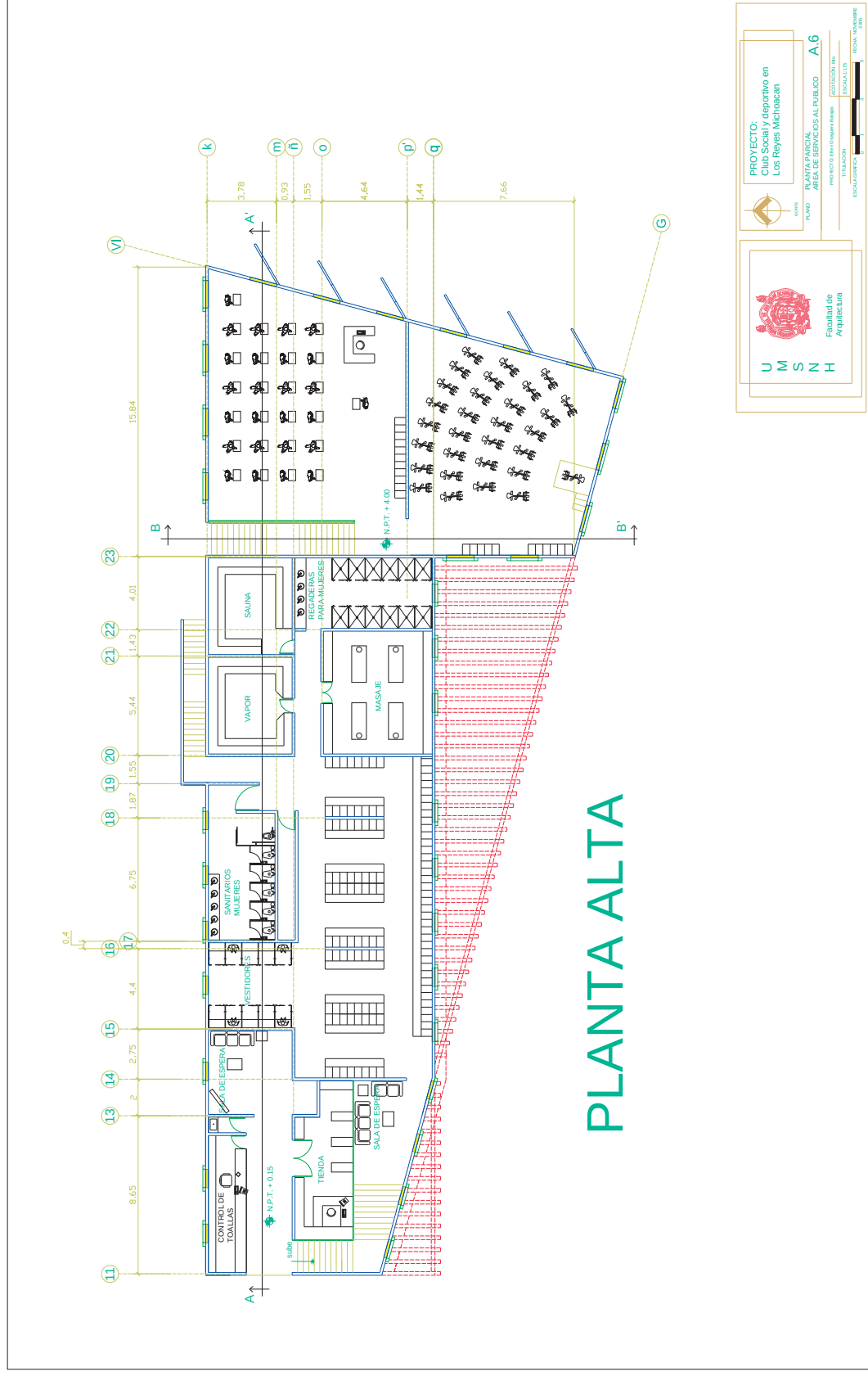


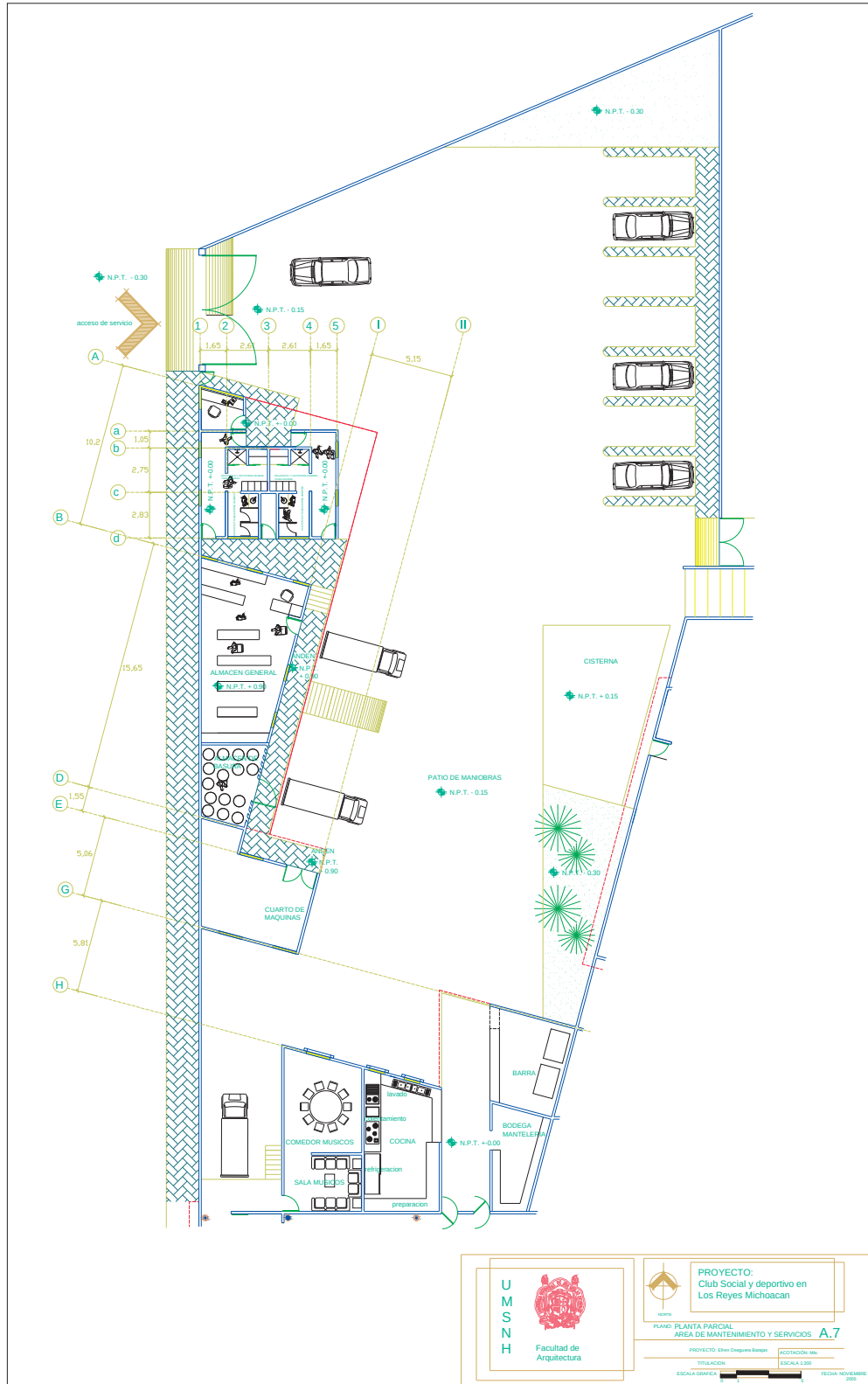




PLANTA BAJA

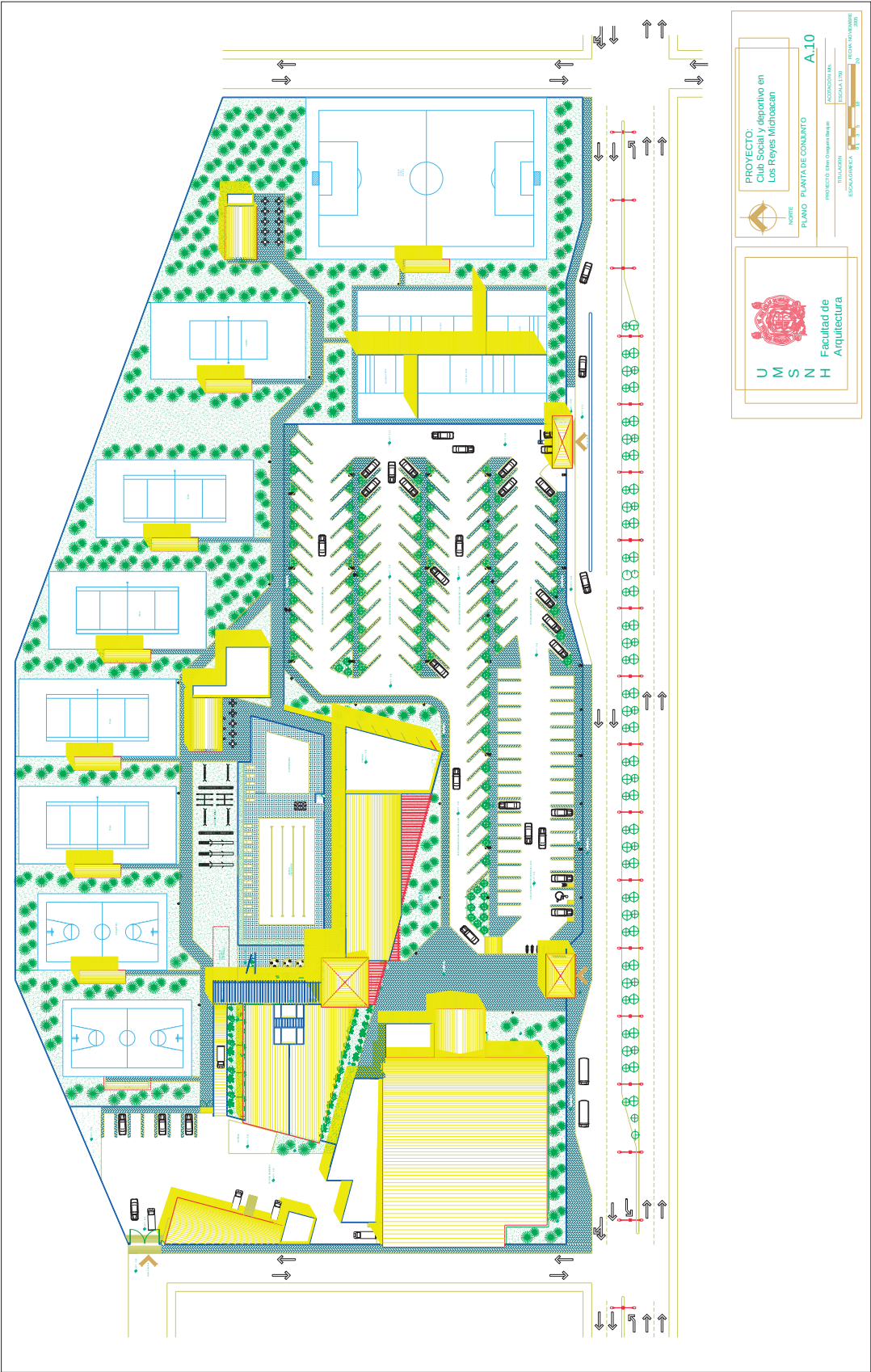
	PROYECTO:	CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO EN LOS REYES MICHOTCAN	A5
	PLANO	PLANTA PARCIAL ÁREA DE SERVICIOS AL PÚBLICO	
FECHA:	ACOF ACQUA - S.A.	PROYECTO DISEÑO CONCEPTUAL BASELINE	ESCALA: 1:200
TITULACIÓN:	ESCALA GRÁFICA:	ESCALA NUMÉRICA:	

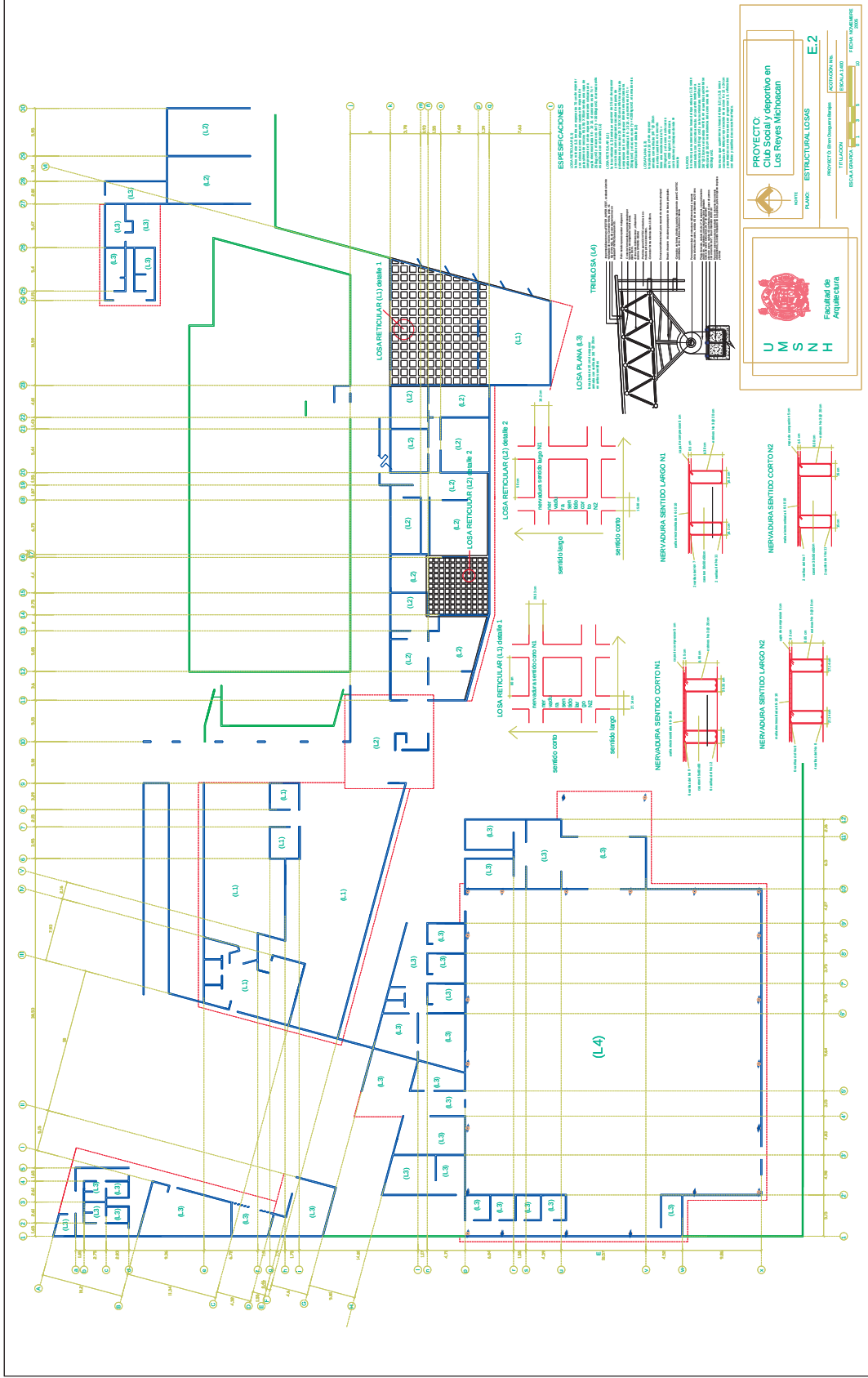


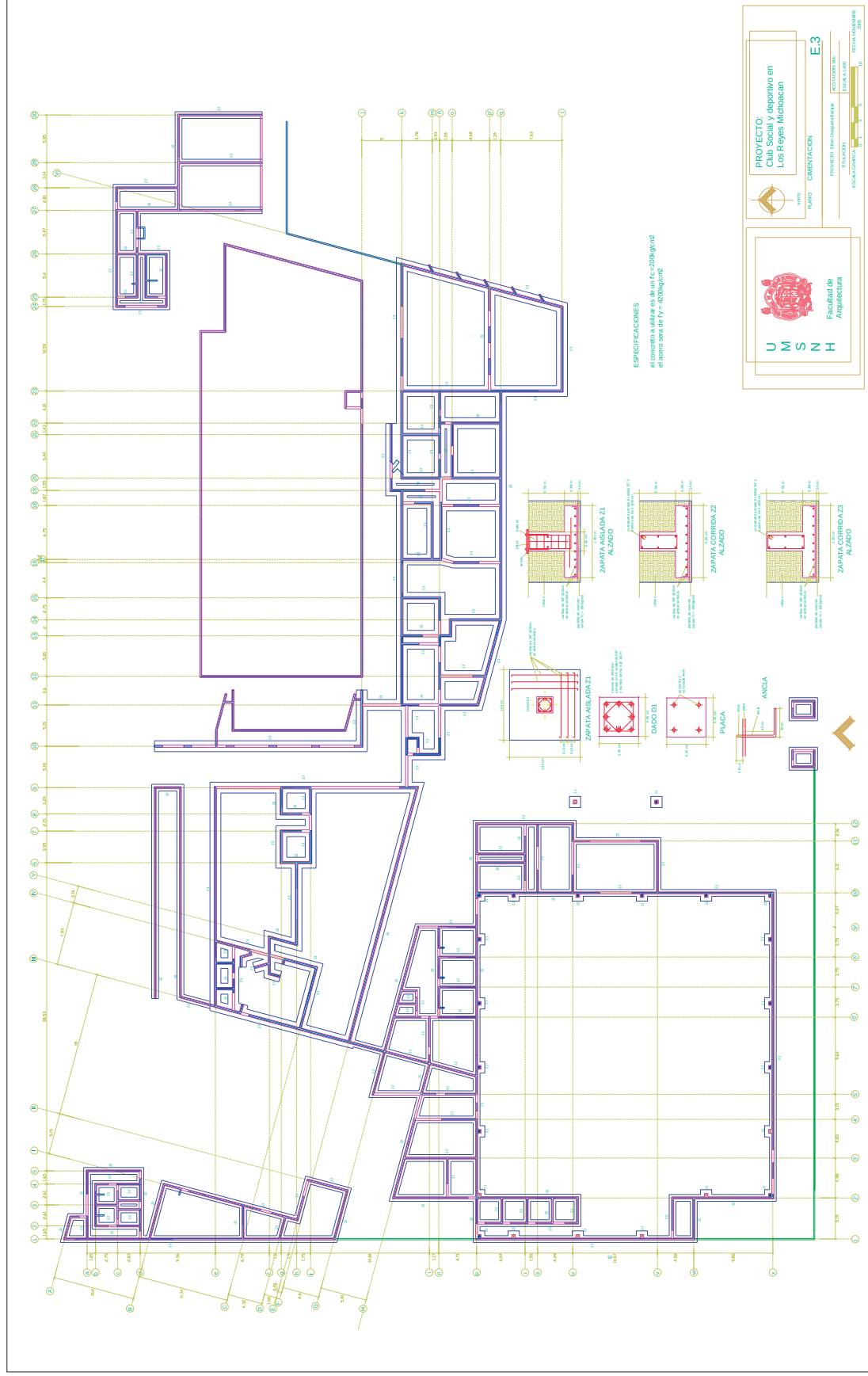


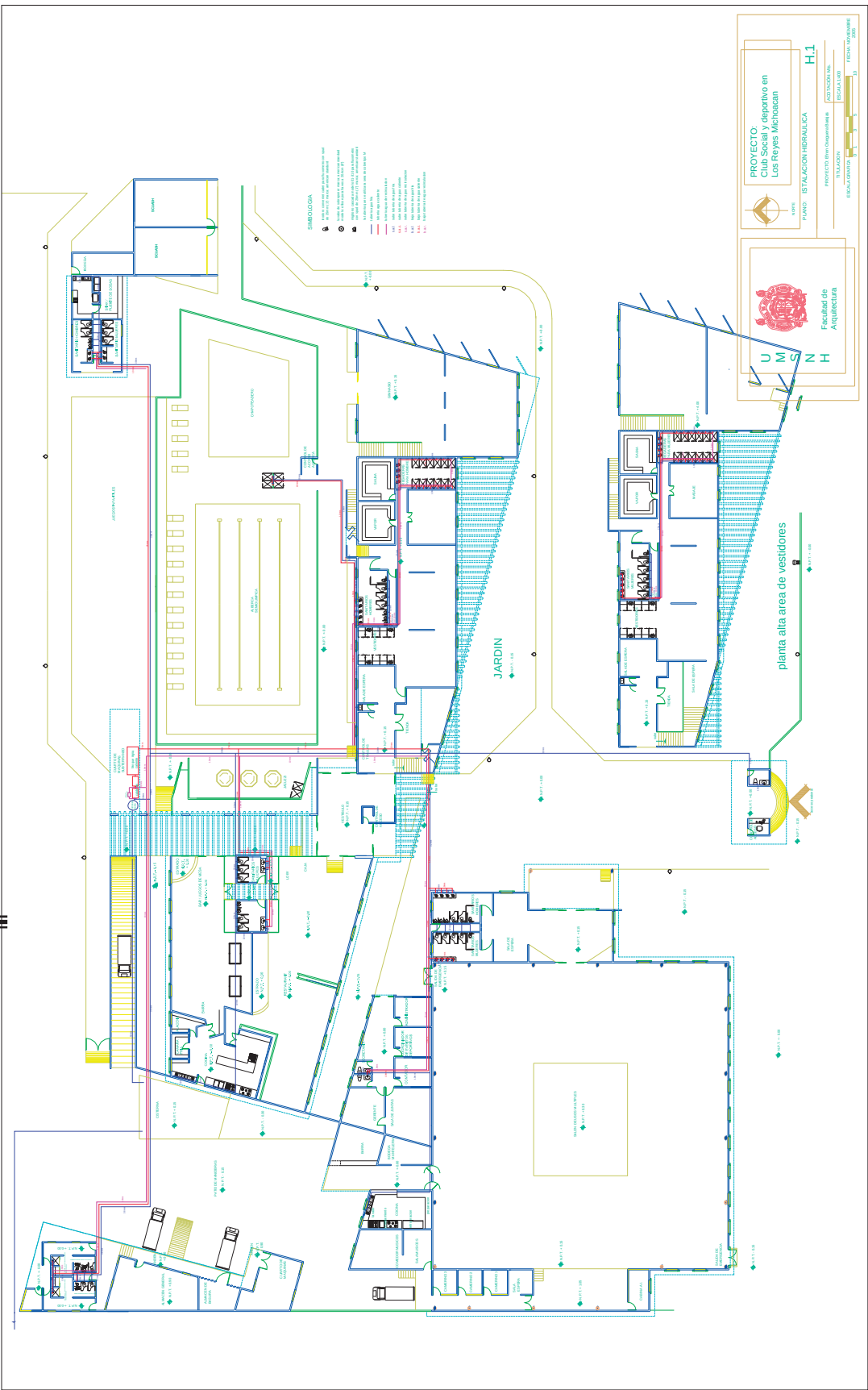
Los reyes Michoacán

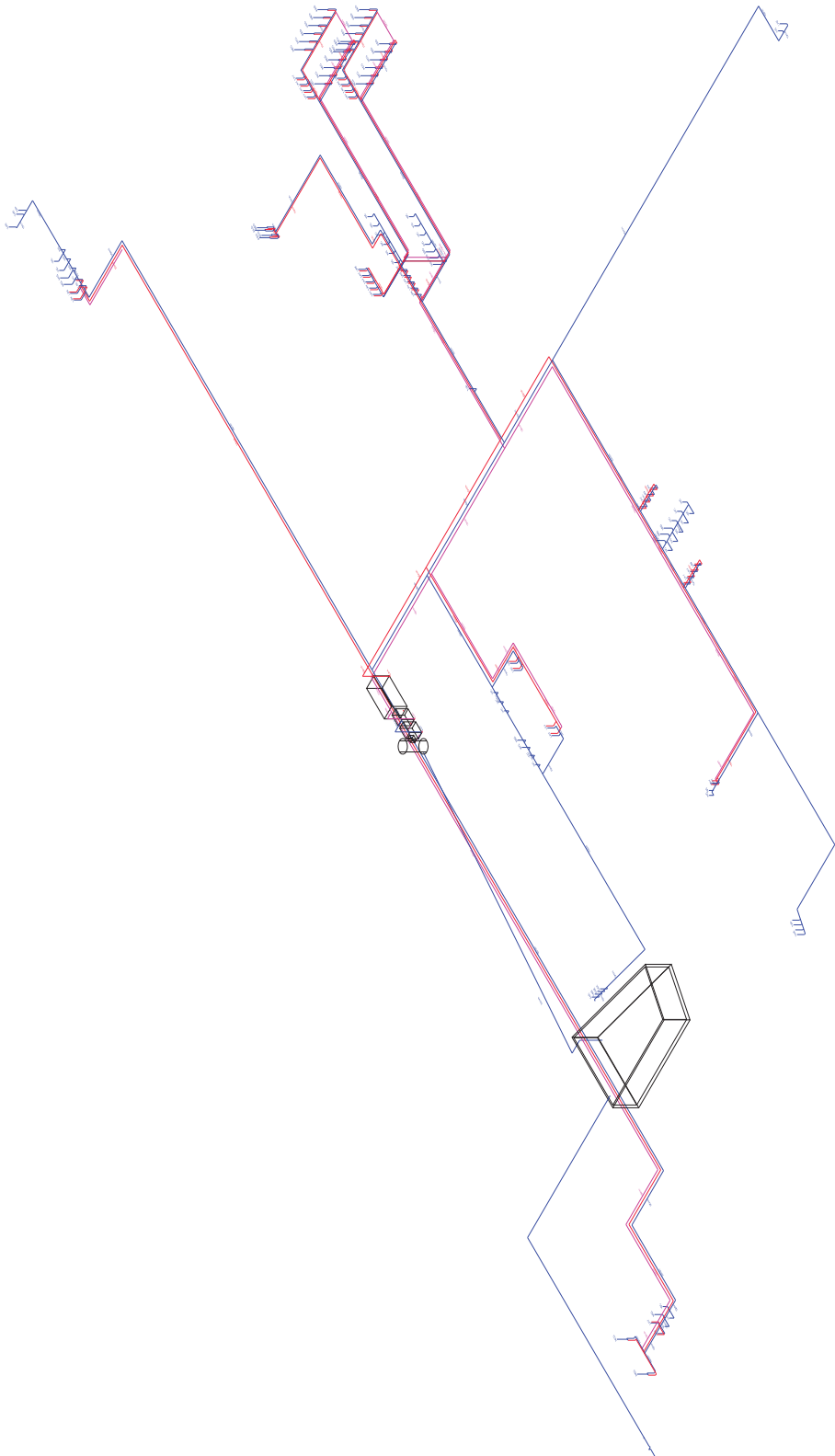






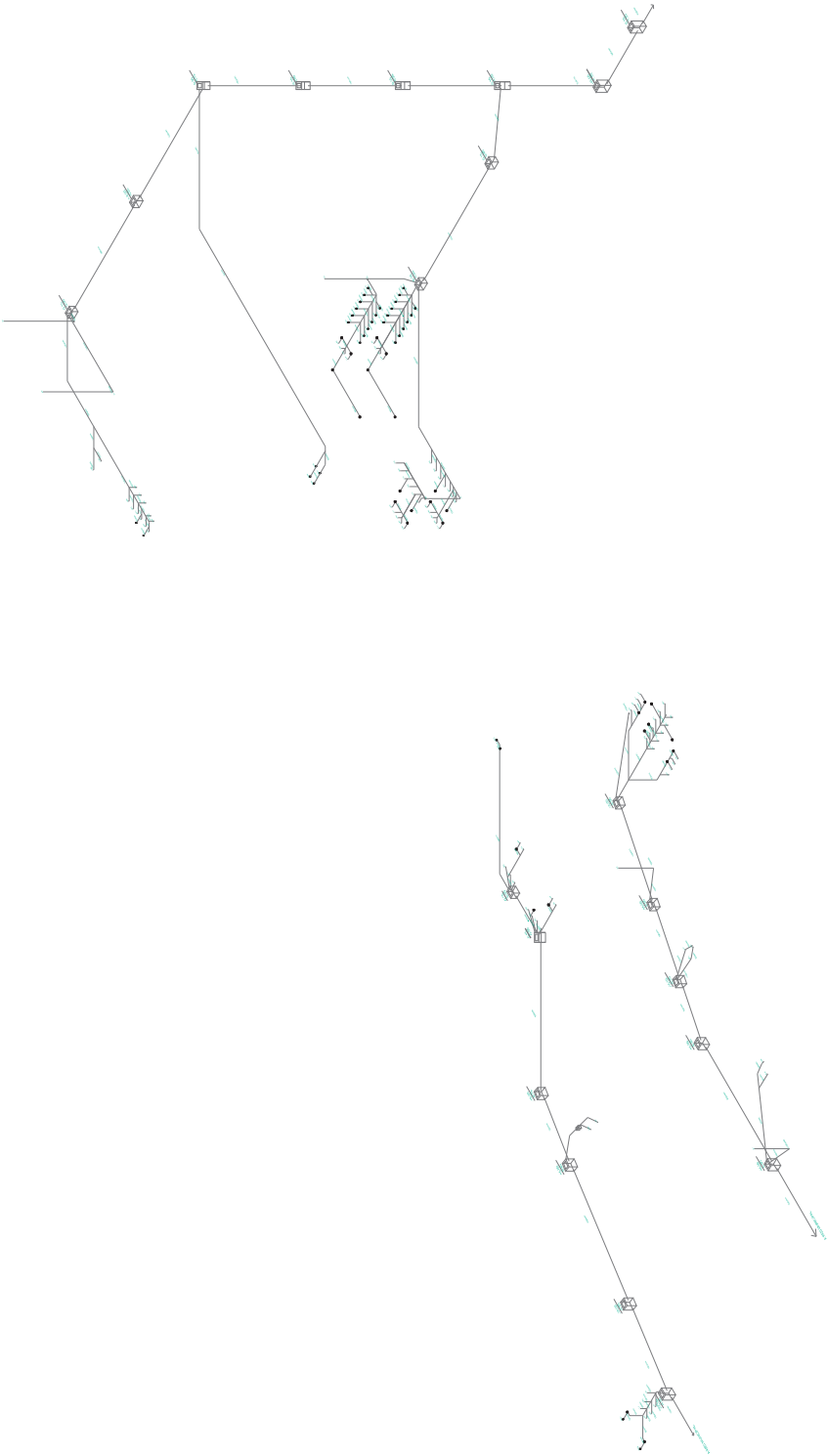


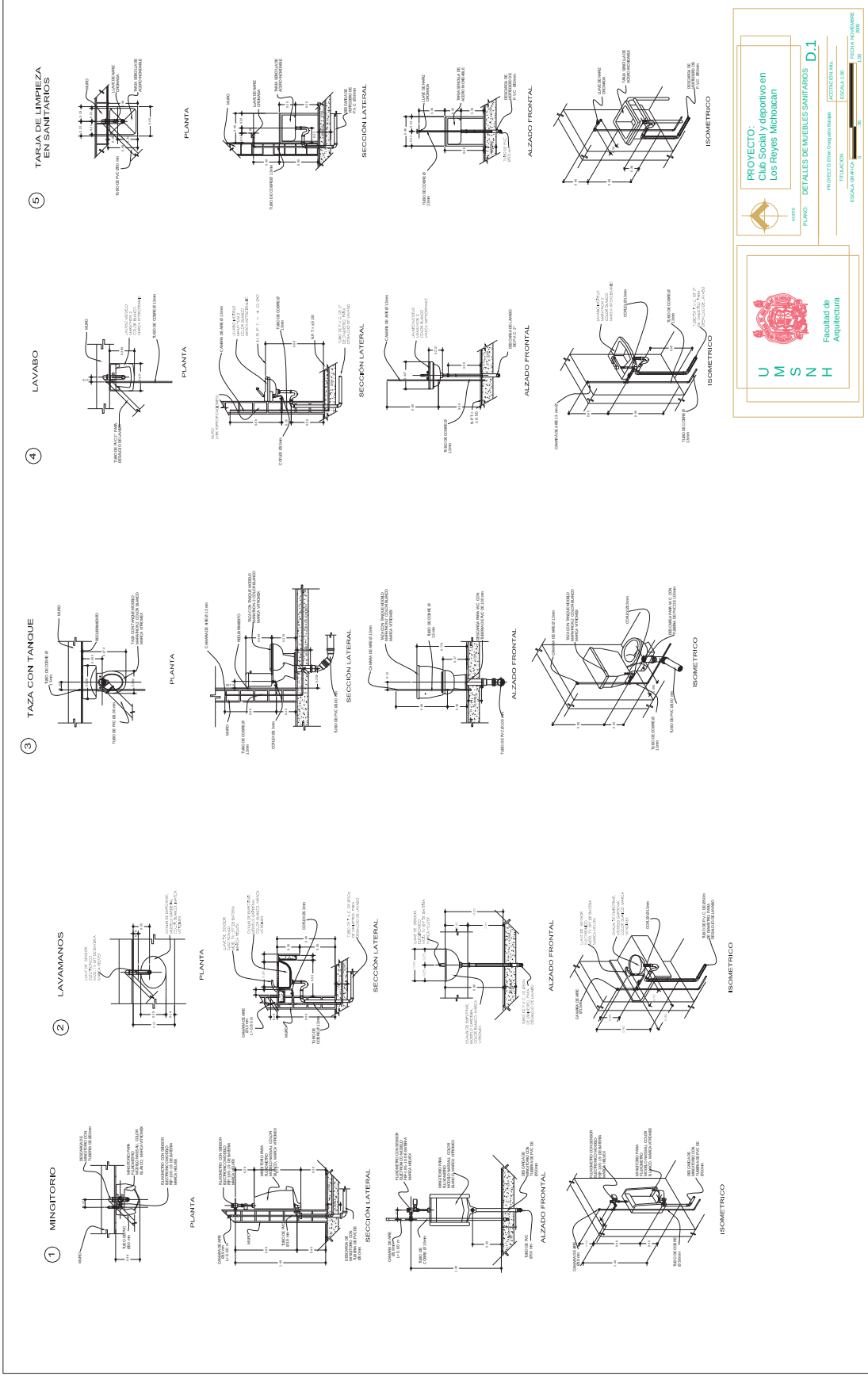




Los reyes Michoacán







BIBLIOGRAFÍA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

Gobierno del estado de Michoacán

Secretaría de comunicaciones y obras públicas 1990

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA, 1993-1995,

Dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales.

CLUB DEPORTIVO FUTURAMA MORELIA MICH.

Facultad de arquitectura, U.M.S.N.H.

Eugenia Machiko Terada Zavala

Industria Recicladora de Papel y Cartón

Facultad de arquitectura, U.M.S.N.H.

Joyarit Vidales Alfaro

Morelia Mich. México Noviembre de 2001.

PROGRAMA PILOTO DE MEJORAMIENTO Y REORDENAMIENTO URBANO.

Facultad de arquitectura, U.M.S.N.H.

Aarón Reyes Ochoa

Carolina Martínez Parrales

Juan José Carrera Arredondo

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE PAISAJE EN LOS MÁRGENES DEL ACCESO CARRETERO NORTE DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICH. (KM 7 A 8.5 MORELIA-SALAMANCA)

Facultad de arquitectura, U.M.S.N.H.

Rogelio Alfonso Gálvez Bonilla

José Antonio Servin Zaragoza

Morelia Mich. 2000

ARQUITECTURA HABITACIONAL

VOLUMEN III

Alfredo Plazola Cisneros

Alfredo Plazola Anguiano

ARQUITECTURA HABITACIONAL

VOLUMEN I Y II

Análisis Temático, Teoría, Diccionario

Segunda Edición, Ed. Limusa

Alfredo Plazola Cisneros

Alfredo Plazola Anguiano

FORMA, ESPACIO Y ORDEN

México DF., Editorial G. Gill

Francisco D.K Ching

ARQUITECTURA DEPORTIVA

Editorial Limusa, cuarta edición

Alfredo Plazola Cisneros
Alfredo Plazola Anguano

SISTEMA NOMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
Volumen 5 Recreación y Deporte
SEDESOL. Secretaria de Desarrollo Social

CENTRO RECREATIVO UNIVERSITARIO NICOLAITA "VASCO DE QUIROGA"
C.R,N.V.A.Q. Tesis Profesional
Liliana Berenice Ramirez Rosas
Sidharta Vladimir Soto Campos
Facultad de Arquitectura de la U,M.S.N.H. T1999 RAM EA.